



Título: Manual de funciones de la interventoría en la revisión y el control de obra.

Alexis Sánchez Marín

Ingeniero civil

Modalidad de Práctica Cursada
Semestre de Industria o Práctica Empresarial

Asesor interno
Claudia Helena Muñoz Hoyos

Universidad de Antioquia
Facultad de ingeniería
Ingeniería civil
Medellín
2024

Cita

(Sánchez Marín Alexis, 2024)

Referencia

(Sánchez Marín Alexis, 2024). *Manual de funciones de la interventoría en la revisión y el control de obra*. [Modalidad presencial]. Universidad de Antioquia, Medellín.

Estilo APA 7 (2020)



CENDOJ

Repositorio Institucional: <http://bibliotecadigital.udea.edu.co>

Universidad de Antioquia - www.udea.edu.co

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

Tabla de contenido

Contenido

Resumen.....	6
Abstract.....	7
Introducción	8
2 Justificación.....	10
3 Objetivos	11
3.1 Objetivo general	11
3.2 Objetivos específicos	11
4 Marco teórico	12
5 Manual detallado de las funciones, revisión y control de obra por parte de la interventoría.	14
6 Funciones de la interventoría en caso de estudio.	33
7 Discusión y lecciones aprendidas	37
8 Conclusiones	38
Referencias.....	39

Lista de tablas

Tabla 1. Memorias de cantidades y presupuesto del Jordán.....	16
Tabla 2. Memoria de cantidades y presupuesto del Jordán	17
Tabla 3. Programación de obra del Jordán	18
Tabla 4. Formato utilizado para control de cilindros de concreto.....	27

Lista de ilustraciones

Ilustración 1. Plano de cubierta Jordán.....	14
Ilustración 2. Plano 2 cubierta Jordán	15
Ilustración 3. Formato de acta de vecindad utilizado	20
Ilustración 4. Formato de acta de entorno utilizado	21
Ilustración 5. Formato para informe diario utilizado.....	24
Ilustración 6. Formato utilizado para informe semanal. Informe del 27 de mayo al 1 de junio. ...	31

Resumen

El objetivo principal del proyecto es generar un manual detallado de las funciones de un interventor en obra, a partir de la interventoría asignada en la obra de “mejoramiento de infraestructura educativa en los corregimientos del Jordán y Samaná del municipio de San Carlos” en el departamento de Antioquia

Este manual se realiza mediante el conocimiento adquirido durante todo el tiempo que se ejerce el cargo de interventor en la obra, a partir de los errores cometidos y de responsabilidades no ejercidas por desconocimiento.

Este manual se hace con el fin de permitir que futuras personas que ingresen a la empresa, o a otras empresas, al cargo de interventoría por primera vez, tengan la oportunidad de enterarse de manera detallada cuales son sus funciones, evitando así incurrir en errores por desconocimiento o no se ejerza el cargo de la manera que se debe hacer.

Palabras clave: manual, interventoría, funciones, control de obra.

Abstract

The main objective of the project is to generate a detailed manual of the functions of a site supervisor based on the supervision assigned in the "improvement of educational infrastructure in the districts of Jordán and Samaná in the municipality of San Carlos".

This manual is created by using the acquired knowledge during the entire period in which the position of site supervisor is held, learning from mistakes made and responsibilities not fulfilled due to lack of knowledge.

The purpose of this manual is to enable future individuals entering the company, or other companies, in the role of site supervision for the first time, to have the opportunity to understand in detail what their functions are, thereby preventing errors due to lack of knowledge or failure to perform the duties as required.

Keywords: manual, site supervision, functions, construction oversight.

Introducción

El proyecto de “mejoramiento de infraestructura educativa en los corregimientos del Jordán y Samaná del municipio de San Carlos” consiste en la construcción de una cubierta para escenarios deportivos en colegios de dichos corregimientos.

Para dicho proyecto se fue asignada la interventoría a la empresa ISC (Ingeniería de servicios y consultoría), la cual está aliada a CONSOR, empresa firmante en el acta de prácticas, para lo cual, en un inicio, no se tenía un conocimiento claro de las funciones a ejercer durante el período de las prácticas académicas.

La interventoría juega un papel fundamental en un proyecto de construcción ya que permite llevar un control y supervisión de la obra, velar por el cumplimiento de plazos y costos establecidos, garantizar la calidad de los materiales y de la ejecución de la obra, entre muchas otras que se mostrarán a lo largo del documento.

A partir de esta premisa, surge la idea de generar un manual donde, con los conocimientos adquiridos durante las prácticas, pueda plasmar con detalle las funciones de un interventor en obra.

Y finalmente, plasmar esos aprendizajes que quedan de los errores y aciertos cometidos a lo largo de la práctica.

1 Planteamiento del problema

¿Qué se puede hacer para suplir el desconocimiento que se tiene al ingresar un profesional nuevo en una empresa y que además no se realice una inducción completa de las funciones?

¿Cómo ayudar a una empresa de construcción a generar una inducción asertiva de una manera eficiente?

2 Justificación

Para responder los dos interrogantes planteados, la mejor opción es la creación de un manual detallado, ya que permite al profesional nuevo, leer cuidadosamente cada una de las funciones generando el conocimiento necesario para ejecutar de la mejor manera su trabajo; por otro lado, ayuda a la empresa a realizar una inducción al nuevo empleado de manera rápida y asertiva.

De esta manera, se evita cometer errores comunes que suelen ocurrir cuando no hay una correcta inducción, estos errores son:

- No entender completamente los objetivos y el alcance del proyecto, por lo que pueden surgir confusiones o malentendidos en un futuro.
- Tener desconocimiento de procedimientos internos de la empresa, frente a las normas o seguridad que debe seguirse, aumentando el riesgo de cometer errores no deseados.
- Ser ineficiente con las tareas impuestas al inicio de la práctica académica.
- Aumentar el riesgo de cometer errores costosos que afectan la correcta ejecución de la obra.
- Desmotivación para el nuevo practicante al llegar a un mundo del que no está totalmente enterado.

3 Objetivos

3.1 Objetivo general

Realizar un manual de funciones de la interventoría en la revisión y control de obra. Caso de estudio: cubiertas de centros deportivos en escuelas de San Carlos – Antioquia.

3.2 Objetivos específicos

- Enmarcar la práctica de industria en las labores de interventoría de cubiertas para centros deportivos de escuelas en los corregimientos de Samaná y El Jordán de San Carlos – Antioquia.
- Brindar información detallada de las funciones y acciones que debe desempeñar un interventor en obra, para los futuros practicantes o ingenieros que ingresen a una empresa de interventoría.
- Analizar y explicar cada una de las etapas cuando se ejecuta una obra. Con caso de estudio específico como son las cubiertas.
- Describir los aprendizajes obtenidos a partir de, errores cometidos, obstáculos comunes y planteamientos acertados durante la ejecución de la obra.

4 Marco teórico

Interventoría: La interventoría consiste en el seguimiento técnico que sobre el cumplimiento del contrato realice una persona natural o jurídica contratada para tal fin por la entidad contratante, cuando el seguimiento del contrato suponga conocimiento especializado en la materia, o cuando la complejidad o la extensión del mismo lo justifiquen. (Minambiente, 2021)

Importancia de la interventoría en proyectos de construcción:

- Garantiza la eficiente y oportuna inversión de los recursos asignados a los contratos y convenios. (Minambiente, 2021)
- Asegura que el contratista cumpla con los plazos, términos, condiciones técnicas y demás previsiones pactadas en el contrato. (Minambiente, 2021)
- Mantiene permanente comunicación con el contratista y las dependencias de la Institución involucradas en la ejecución de los contratos. (Minambiente, 2021)
- Vela porque la ejecución del contrato o convenio no sufra interrupciones injustificadas. (Minambiente, 2021)
- Busca, en la medida de lo posible, que no se generen conflictos entre las partes y adoptar las medidas necesarias para solucionar eventuales controversias. (Minambiente, 2021)
- Presta el apoyo que requiera el contratista en aquellas situaciones de orden institucional para la adecuada ejecución del objeto del contrato. (Minambiente, 2021)
- Vela por el cumplimiento de los criterios de sostenibilidad ambiental para los contratos en los que apliquen. (Minambiente, 2021)
- Ejerce seguimiento al cumplimiento de las políticas y acuerdos referentes a seguridad de la información en los contratos, según aplique y velar por la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información de propiedad del Ministerio. (Minambiente, 2021)

Residente de obra: Supervisa el cumplimiento de la normatividad legal y cumplimiento a todos los parámetros técnicos exigidos por la operadora o empresa contratante en los proyectos a su cargo. (Repositorio Institucional Universidad Distrital, 2016)

Funciones de un residente de obra:

- Es responsable directo de la ejecución y manejo de la obra a su cargo, en los aspectos técnicos y administrativos. (Repositorio Institucional Universidad Distrital, 2016)
- Controlar y evaluar el cumplimiento de las funciones y responsabilidades del personal Técnico y administrativo a su cargo. (Repositorio Institucional Universidad Distrital, 2016)
- Ejecutar la obra de acuerdo con las Especificaciones Técnicas establecidas en el diseño técnico aprobado, efectuando los respectivos controles de calidad. (Repositorio Institucional Universidad Distrital, 2016)
- Disponer y controlar las actividades que permitan un adecuado avance físico de la obra, optimizando el uso de los recursos de equipo mecánico, materiales y mano de obra. (Repositorio Institucional Universidad Distrital, 2016)
- Controlar el buen estado de operatividad y el uso del equipo mecánico asignado, así como el aprovisionamiento oportuno de los insumos necesarios. (Repositorio Institucional Universidad Distrital, 2016)
- Autorizar, controlar y evaluar el gasto de planillas, combustibles, lubricantes, repuestos, viáticos y otros rubros inherentes a las actividades administrativas del proyecto. (Repositorio Institucional Universidad Distrital, 2016)
- Impartir normas ambientales y de seguridad para el personal, así como normas de custodia de los bienes de la obra a su cargo. (Repositorio Institucional Universidad Distrital, 2016)
- Mantener la información técnico - económica debidamente registrada y actualizada, cumpliendo con los plazos establecidos para su presentación. (Repositorio Institucional Universidad Distrital, 2016)

5 Manual detallado de las funciones, revisión y control de obra por parte de la interventoría.

1. Leer y analizar toda la información del proyecto. Planos, memorias de cantidades, presupuesto y programación.

Planos: Son representaciones gráficas detalladas en dos dimensiones de la obra, en él se encuentran: dimensiones, materiales, formas, especificaciones técnicas y detalles constructivos. (Ingeniería civil civil, s.f.)

En las ilustraciones 1 y 2 se puede observar los planos existentes de la cubierta del colegio en el corregimiento del Jordán, en el corregimiento de Samaná se utiliza el mismo plano, con las mismas medidas, pero con una mayor cantidad de pilas y columnas, ya que la placa deportiva tiene mayor dimensión que la del Jordán.

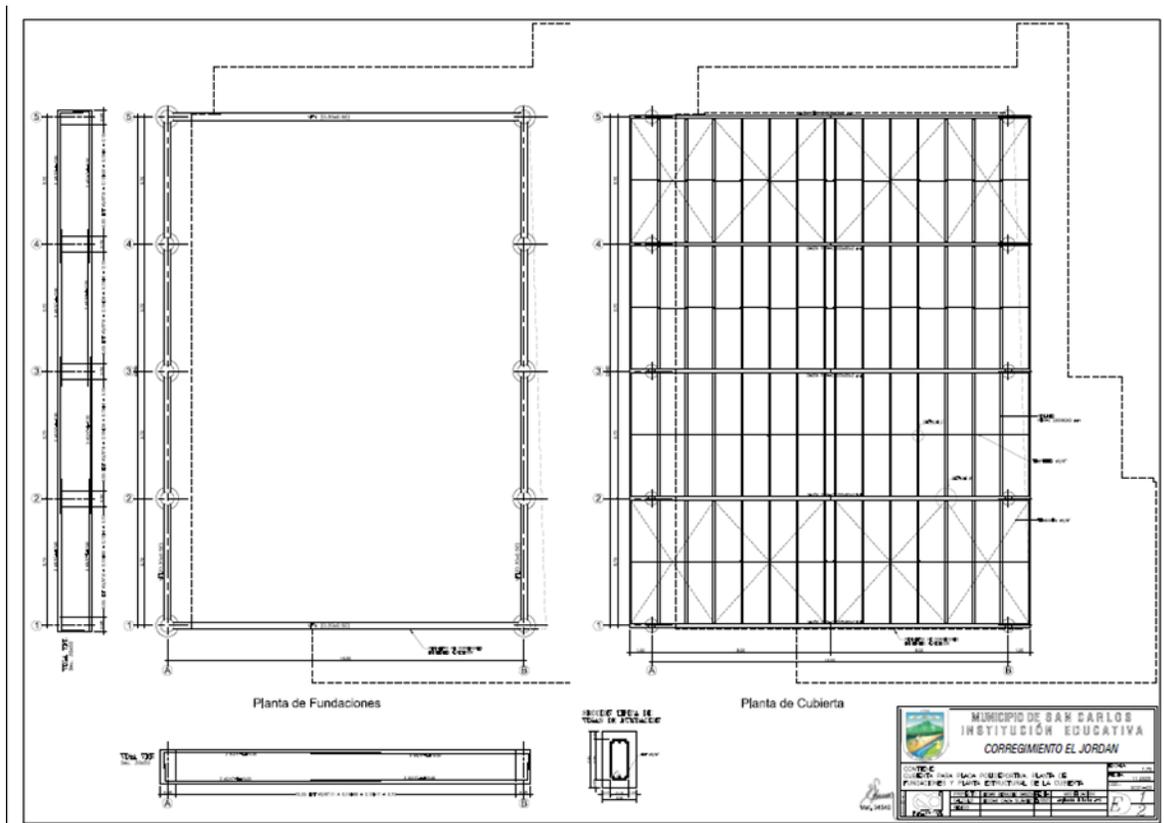


Ilustración 1. Plano de cubierta Jordán

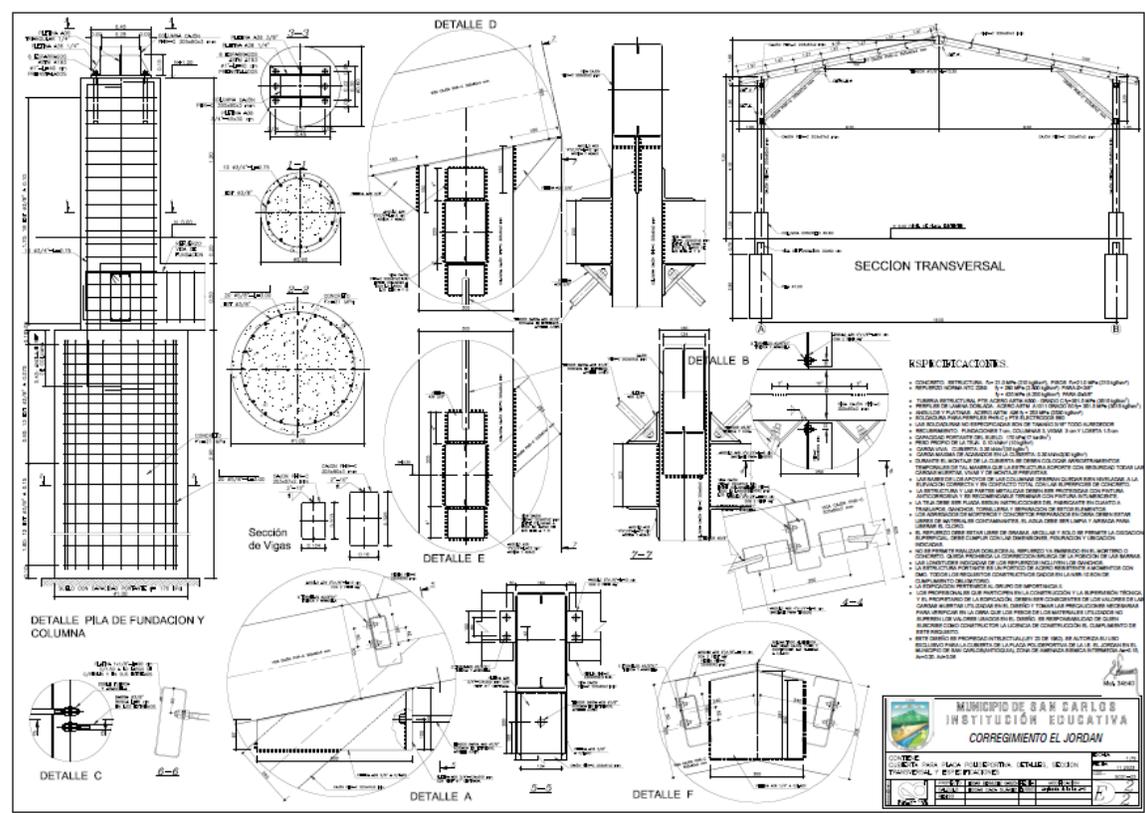


Ilustración 2. Plano 2 cubierta Jordán

Memorias de cantidades: Son un registro detallado de las actividades a realizar en obra y la estimación de las cantidades a ejecutar en dichas actividades o procesos constructivos.

En las tablas 1 y 2 nos encontramos con la memoria de cantidades y el presupuesto existente para la cubierta del Jordán, y de igual manera como pasan en los planos, la diferencia con las memorias del corregimiento de Samaná está en que esta tiene mayores dimensiones, lo que lleva a tener un presupuesto mayor.



PRE SUPUESTO DE OBRA PARA PARA CONSTRUCCION DE CUBIERTA TERMOACUSTICA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL EL JORDAN



ALCALDÍA MUNICIPAL
San Carlos, Antioquia

ITEM	DESCRIPCION	UNID	CANTIDADES CONTRACTUALES			CANTIDADES ACTUALIZADAS	
			CANT	V/UNIT	V/TOTAL	V/UNIT	V/TOTAL
1	PRELIMINARES				\$ 3.184.802,40		\$ 3.179.733,00
1.1	Localización, Trazado y Replanteo.	m ²	404,6	2.982	\$ 1.206.517,20	402,9	\$ 1.201.447,80
1.2	Instalación de cerramiento provisional en tela de verde con una altura de 2,1 m. Incluye suministro, transporte e instalación de la tela, estructura en madera común	m	91,6	21.597	\$ 1.978.285,20	91,6	\$ 1.978.285,20
2	RETIROS Y DEMOLICIONES				\$ 1.175.371,00		\$ 33.445.139,36
2.1	DEMOLICIÓN DE PISO EN CONCRETO de cualquier resistencia con espesor hasta de 20 cm, manual o mecánicamente. Incluye cargue, transporte y botada de escombros, retiro de refuerzo e instalaciones embebidas. Además recuperación de los materiales aprovechables y su transporte hasta el sitio que lo indique la interventoría.	m ²	3,042	386.381	\$ 1.175.371,00	86,56	\$ 33.445.139,36
3	MOVIMIENTO DE TIERRA				\$ 4.462.441,64		\$ 4.069.545,19
3.1	Excavación de material común seco 0 - 2m de profundidad	m ³	25,85	30.041,00	\$ 776.559,85	14,93184	\$ 448.567,41
3.2	Excavación de material común seco 0 - 4m de profundidad	m ³	12,57	65.092,00	\$ 818.206,44	22,7766	\$ 1.482.574,45
3.3	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el ensayo del próctor modificado. Incluye el suministro, transporte, colocación de la arenilla, la compactación de la misma y transporte interno.	m ³	7,570	170.169	\$ 1.288.179,33	0,7202	\$ 122.562,93
3.4	Cargue y retiro de material sobrante de la excavación, cargado mecánicamente	m ³	38,410	41.122	\$ 1.579.496,02	49,02	\$ 2.015.840,41
4	CONCRETOS				\$ 41.283.820,57		\$ 41.853.802,46
4.1	Concreto de 21 Mpa para Pilas. Incluye mano de obra, formeleas de ser necesario. No incluye refuerzo, según diseño.	m ³	22,780	1.039.399	\$ 23.677.509,22	22,7766	\$ 23.673.975,26
4.2	Concreto de 21 Mpa para Pedestales. Incluye mano de obra, vibrado, formaletas. No incluye refuerzo. Según diseño.	m ³	5,370	1.185.539	\$ 6.366.344,43	5,3713	\$ 6.367.885,63
4.3	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21,0 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado.	m ³	10,140	1.108.478	\$ 11.239.966,92	10,656	\$ 11.811.941,57
5	ACERO DE REFUERZO				\$ 28.174.590,00		\$ 30.384.644,76
5.1	Suministro, transporte y colocación de Acero de refuerzo fy=420 Mpa (Grado 60) (Para Fundaciones)	kg	3670	7.677	\$ 28.174.590,00	3.957,88	\$ 30.384.644,76
6	PISOS				\$ 2.129.976,00		\$ 17.812.515,96
6.1	Piso en concreto de 21 Mpa. e =10 cm. Incluye mano de obra, formaletas, vibrador y todo lo necesario para su correcta construcción	m ²	18	118.332	\$ 2.129.976,00	150,53	\$ 17.812.515,96
7	CARPINTERIA METALICA				\$ 248.323.195,52		\$ 248.323.195,52
7.1	Suministro, formación en obra e instalación de cubierta sin traslape tipo Acesco; Fabricada en lamina Galvanizada calibre 26 pre pintada ambas caras en poliester al horno debidamente fijada ala estructura metalica (según recomendaciones del fabricante) con clips de fijacion y tornillos autopercorantes.	m ²	430	100.840	\$ 43.382.376,40	430	\$ 43.382.376,40
7.2	Suministro e instalación de acero estructural para cubierta que incluye todos los elementos según diseño, que incluye: formación, corte, soldadura, montaje debidamente limpiado y terminado con anticorrosivo epoxico y acabado en acrilica de mantenimiento.	kg	8654	22.661	\$ 196.108.294,00	8654	\$ 196.108.294,00
7.3	Suministro, fabricación y montaje de canoa con desarrollo de 60cm; fabricada en lamina galvanizada calibre 20, que incluye; boquillas para bajantes, ganchos de sujecion, terminado por ambas caras con anticorrosivo epoxico y acabado en acrilica de mantenimiento	m	46,56	189.702	\$ 8.832.525,12	47	\$ 8.832.525,12

Tabla 1. Memorias de cantidades y presupuesto del Jordán

8 INSTALACIONES HIDRO SANITARIAS					\$ 4.952.320,00	\$ 5.240.857,20
8.1	Suministro e instalación de tubería P.V.C.-Aguas Lluvias de 3", (incluye accesorios), además de los materiales necesarios para su correcta instalación.	m	50,00	33.812	\$ 1.690.600,00	64 \$ 2.163.968,00
8.2	Suministro e instalación de tubería P.V.C.-S de 6", (incluye accesorios), además de los materiales necesarios para su correcta instalación.	m	30,00	108.724	\$ 3.261.720,00	28,3 \$ 3.076.889,20
9 INSTALACIONES ELECTRICAS					\$ 15.007.916,00	\$ 15.007.916,00
9.1	Suministro, transporte e instalación de caja para minibreaker y control de iluminación 28x28x18 cm IP 65, antifurto de metálica galvanizada en caliente, incluye minibreaker de 2x20 -2x50 A, borneras, contactores para 18 A, 220 V. Incluye accesorios de sujeción	und	1,0	769.133	\$ 769.133,00	1 \$ 769.133,00
9.2	Suministro, transporte e instalación de Proyector Led 100 W, 5000K 100 Lm/W.	und	12	509.892	\$ 6.118.704,00	12 \$ 6.118.704,00
9.3	Suministro, transporte e instalación de tablero de 6 circuitos bifásico con espacio para totalizador, 4H, 225 Amperios, 240/120 voltios, lamina de lamina cold rolled calibre 18, pintura en polvo de aplicación electrostática, tipo epoxipoliéster, barraje en cobre electrolítico 99% de pureza, barras de neutro y tierra, para interruptores tipo QUICK-LAG incluye puerta bisagrada, cerradura con llave, tarjetero, obra civil, botada de escombros y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. Certificación RETIE y UL 67	und	1	261.898	\$ 261.898,00	1 \$ 261.898,00
9.4	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático monopolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo SWD, ICC=10 KA,120/240V no reparable, sellado y contramarcado. Certificación RETIE, UL, SA	und	2,0	53.237	\$ 106.474,00	2 \$ 106.474,00
9.5	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático bipolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo SWD, ICC=10 KA,120/240V no reparable, sellado y contramarcado. Certificación RETIE, UL, SA	und	1,0	70.737	\$ 70.737,00	1 \$ 70.737,00
9.6	Suministro, transporte e instalación de acometida monofásica en cables 2No8 + 1No 8+1No 8 AWG CU 80°C 750V, PE, HF, LS CT. Incluye conectores, correas de amarre, encintada y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	30,0	64.726	\$ 1.941.780,00	30 \$ 1.941.780,00
9.7	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT diámetro 3/4". Incluye adaptadores, uniones, curvas, grapas doble ala, resanes en mortero 1:5 y demás accesorios necesarios para su correcta instalación.	m	97,0	37.682	\$ 3.655.154,00	97 \$ 3.655.154,00
9.8	Suministro, transporte e instalación de acometida en cable biando 3No12 AWG- CU 80°C 750V, PE, HF, LS CT. Incluye conectores, correas de amarre, encintada y demás accesorios para su correcta instalación y funcionamiento según RETIE.	m	97,0	14.892	\$ 1.444.524,00	97 \$ 1.444.524,00
9.9	Suministro, transporte e instalación de varilla copperweld de 5/8" y longitud de 2,4 metros, construido en acero con recubrimiento de cobre electrolítico de por lo menos 200um de espesor, Norma ASTM B - 187 sin sulfatación ni oxidación por efecto catódico. Incluye las varillas y demás elementos necesarios para su correcta instalación.	und	1,0	357.192	\$ 357.192,00	1 \$ 357.192,00
9.10	Suministro, transporte y colocación de soldadura por reacción exotérmica de 90gr, incluye carga, molde, pinzas de sujeción del molde y del cable, chispero y todos los demás elementos y accesorios necesarios para su correcta instalación y funcionamiento.	und	1,0	79.949	\$ 79.949,00	1 \$ 79.949,00
9.11	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica para fotocelda con base. Incluye ducto EMT, encintada, conductores de cobre 12 AWG-CU-PE HF FR LC CT-80°C, cajas metálicas galvanizadas 12"12"5 de sobreponer con tapa suplemento, conectores de conexión y/o empalme, grapa metálica galvanizada doble ala, marcación con pinturata de acuerdo a la norma, obra civil y demás accesorios necesarios para su correcta instalación. (Salida promedio 4 m).	und	1,0	202.371	\$ 202.371,00	1 \$ 202.371,00
OBRAS EXTRAS						\$ 37.564.186,98
OE 1	Corte de piso en concreto espesor hasta de 20 cm	m		13.469		65,1 \$ 877.235,97
OE 2	Relleno en recebo común compactado mecánicamente para loza de concreto de 21 MPA	m²		155.033		\$ 23.337.117,49
OE 3	Suministro e instalación de carcamo de 35x40 (incluye accesorios)	m		248.810		50,1 \$ 12.463.390,52
OE 4	Cajas de inspección 60x60 cm	und		886.443		1,0 \$ 886.443,00
COSTO DIRECTO					\$ 348.694.433,13	\$ 436.881.536,43
ADMINISTRACION					25,06% \$ 87.382.824,94	\$ 109.482.513,03
IMPREVISTOS					0,00% \$ -	
UTILIDADES					5,00% \$ 17.434.721,66	\$ 21.944.076,82
VALOR TOTAL OBRA CON AIU					\$ 453.511.979,73	\$ 568.208.126,29
VALOR INTERVENTORIA DE OBRA					\$ 0,097	\$ 43.830.890,63
VALOR TOTAL DEL PROYECTO					\$ 497.342.870,36	\$ 612.039.016,91
VALOR ACTUALIZACIÓN DEL PROYECTO						\$ 114.696.146,55

Tabla 2. Memoria de cantidades y presupuesto del Jordán

Presupuesto: Es un documento que va conjunto con las memorias de cantidades, y es el que nos muestra la estimación del costo de los procesos constructivos a realizar en la obra.

Programación: Es un documento en el que muestra una estimación del tiempo de ejecución de cada una de las actividades a realizar. Este documento nos permite llevar un control de obra al realizar una comparación con los tiempos de ejecución real y los mostrados en este documento, y así, evidenciar el atraso real de la obra.

En la tabla 3 se puede observar la programación tentativa de la obra en el corregimiento del Jordán. Programación importante para llevar un control del atraso que lleva la obra.

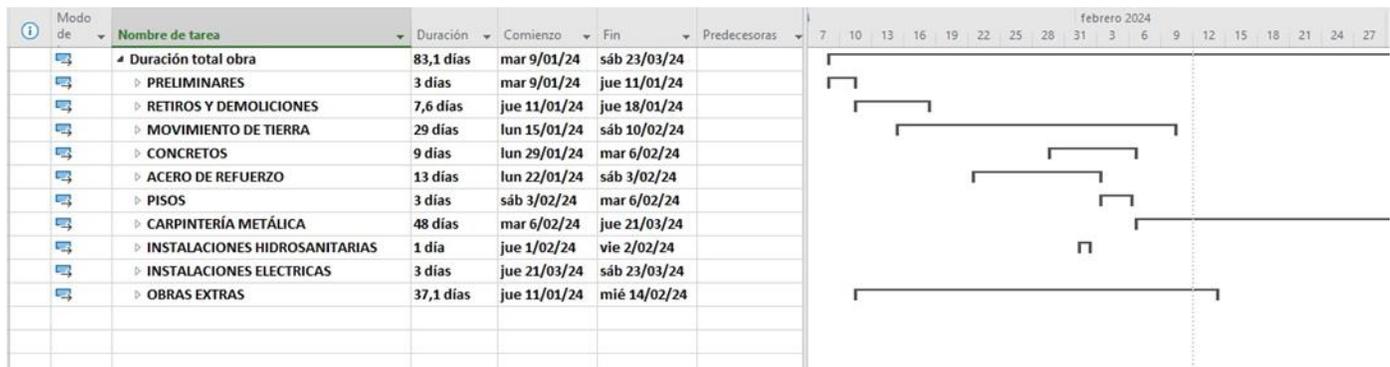


Tabla 3. Programación de obra del Jordán

2. Realizar visita a campo para verificar que la información del proyecto está correcta.

Estas visitas a campo antes de iniciar la ejecución de la obra en algunas ocasiones no se realizan por parte de la interventoría, ya que es la empresa contratista la encargada de hacer la verificación en campo de todo lo estudiado en los documentos. Luego de que la empresa contratista realiza esta visita, presenta un informe a la interventoría con los inconvenientes o imprevistos que pueda evidenciar y es allí, cuando la interventoría realiza la visita a campo para corroborar la información presentada por la empresa contratista.

También hay ocasiones en que la empresa contratista y la interventoría realizan la visita conjuntamente. En el caso de estudio, las visitas se realizaban conjuntamente, y al tener dos frentes

de obra, Samaná y Jordán, se tenían dos ingenieros residentes de obra, uno en cada frente, pero uno solo para interventoría para los dos frentes, por lo que se hacía programación en la semana para ir a ambos frente de obra.

1.1.Realizar actas de vecindad y actas de entorno.

Actas de vecindad: Son un documento que permite verificar el estado actual de las inmuebles vecinos a la obra que se va a ejecutar. Se lleva una descripción y un registro fotográfico detallado con el fin de amparar a los dueños de los inmuebles ante posibles afectaciones derivadas de la obra. (mihabitat, s.f.)

En la siguiente ilustración se puede ver el formato utilizado durante la práctica académica para realizar las actas de vecindad necesarias durante todo el proyecto.

Estas actas mencionadas quedan firmadas por el representante de la empresa contratista, el representante de la interventoría y el dueño del inmueble o el representante del espacio público.

	ACTA DE ENTORNO-APERTURA	Código: AC-ENT-24				
		Versión: 2				
Elaboró:	Contrato N°:	Fecha: _____ Acta N°: 1				
ESQUEMA EN PLANTA DEL ACTA	VERIFICACIÓN DE ESTRUCTURAS	ESTADO				OBSERVACIONES ADICIONALES DE CADA ESTRUCTURA INVENTARIADA
		Bueno	Regular	Mal	No aplica	
Ubicar la cuadra que se está levantando como acta de entorno y dibujar las afectaciones estructurales que se consideren mas relevantes	Andén					
	1	Concreto				
	2	Vitrificado				
	3	Adoquín				
	4	Otro. Cuál				
Zona Verde						
1	Jardinera prefabricada					
2	Jardinera Vaciada					
3	Sin jardinera					
4	Otro. Cuál					
Cordones						
1	Prefabricados 2 caras					
2	Prefabricados 3 caras					
3	Vaciados					
4	No tiene					
5	Otro. Cuál					
Vía						
1	Carpeta asfáltica					
2	Concreto					
3	Adoquín					
4	Otro. Cuál					
REGISTRO FOTOGRAFICO DEL ACTA DE ENTORNO			ANOTACIONES ADICIONALES DEL ACTA DE ENTORNO			
Anexar registro fotográfico representativo del recorrido						
Nota: Hacer registro fotográfico de detalle del sitio y llevarlas a carpeta virtual indicando ubicación para su entrega al contratante.						
Firman:						
_____	_____	_____				
Representante del contratista c.c	Representante de la interventoría c.c	Representante del Municipio c.c				

Ilustración 4. Formato de acta de entorno utilizado

1.2.Hacer visitas, en la medida de lo posible, diariamente, llevando un control con informes diarios.

Las visitas diarias a la obra, es una función primordial para la interventoría ya que permitirá tener un control riguroso de las actividades, verificando que se están realizando de la manera correcta; además confirmando que los materiales son de la calidad especificada y que se está trabajando eficientemente, teniendo en cuenta la manera en que ejercen su función los trabajadores y en lo forma en que emplean su tiempo en el horario laboral.

El informe diario, es un documento en el cual vamos a registrar cuatro aspectos importantes:

- El primero, son las cantidades de obra ejecutadas cada día.
- El segundo, es un registro fotográfico detallado de las cantidades ya mencionadas.
- Tercero, las personas presentes en la obra, desde ingenieros, oficiales, ayudantes o demás personal necesario para la correcta ejecución de la obra.
- Cuarto, un registro del estado del tiempo, es decir, si durante la jornada laboral llovió, estuvo nublado o estuvo soleado.

En la siguiente ilustración se puede ver el formato utilizado y requerido por parte de la empresa para realizar el informe diario.

INFORME DIARIO		FECHA DEL INFORME	
INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y AMBIENTAL. MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LOS CORREGIMIENTOS DEL JORDÁN Y SAMANA Y EN EL LICEO JOAQUÍN CÁRDENAS GÓMEZ. (CÓDIGO: MC-016-2023)		29/05/2024	
ALEXIS SÁNCHEZ MARÍN			
INFORMACIÓN OBRA			
INICIO DE LABORES	7:30 a.m.	FIN DE LABORES	5:00pm
ESTADO DEL CLIMA	SOLEADO	HORAS DE LLUVIA	0.00
CLASIFICACIÓN	CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL
PROFESIONALES RESIDENTES	0	0	0
	0	0	0
	0	0	0
MANO DE OBRA CALIFICADA	Encargado	0	0
	Maestro	0	0
	Oficial	0	0
	Aux. Tránsito	0	0
	Ayud. Entendido	0	0
	Topógrafo	0	0
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	Ayud. Raso	0	0
	Otro	0	0
		0	0
PERSONAL SUBCONTRATISTA	Operador Retroexcavadora	0	0
	Operador Retroranga	0	0
	Operador Volquete	0	0
	0	0	0
TOTAL PERSONAL EN OBRA	0	0	0
RELACION DE EQUIPOS/MAQUINARIA			CANT
DESCRIPCION			0
			0
			0
			0
			0
ACTIVIDADES CONTRACTUALES EJECUTADAS			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
ACTIVIDADES DE OBRAS EXTRAS O ADICIONALES EJECUTADAS			
	DESCRIPCION	UND	CANT
OBSERVACIONES			
REGISTRO FOTOGRÁFICO			
Foto 1		Foto 2	
Foto 3		Foto 4	
Foto 5		Foto 6	
Foto 7		Foto 8	

Ilustración 5. Formato para informe diario utilizado

- 1.3. Apoyar al contratista en búsqueda de lograr los objetivos propuestos, verificando que todo se ejecute según los diseños.

La interventoría debe estar pendiente de la ejecución de la obra, y a pesar de que es el residente de obra el encargado de dar las instrucciones a los trabajadores de como realizar las actividades, el interventor debe también expresar cuando algo no se está ejecutando como debe ser. Para realizar estas observaciones se debe llevar un conducto regular para evitar conflictos. El conducto regular es, que el interventor realiza las observaciones exclusivamente al residente de obra, y es este el encargado de llevar esta información al oficial y demás trabajadores ejecutores de la obra.

- 1.4. Verificar que el contratista cuenta con los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales requeridos para la ejecución de los trabajos, así como las demás licencias y servidumbres necesarias.

La interventoría es el canal por el cual, la empresa contratista hace la solicitud para el aprovechamiento o la explotación de algún recurso natural que esté afectando la ejecución de la obra, por ejemplo, la tala de un árbol. Es por esto, que el interventor tiene como deber, realizar el trámite solicitado de una manera óptima para que la obra no se vea afectada.

También, cabe mencionar, que la interventoría debe llevar un control de las pólizas del contratista de obra y de la propia interventoría.

Garantía Única de Cumplimiento

Es el seguro por medio del cual el contratista ampara el pago de los perjuicios directos causados por el incumplimiento de sus obligaciones, estipuladas en una negociación o un contrato que éste celebre con una entidad estatal. (construdata, 2020)

Buen Manejo Anticipo

El valor asegurado del amparo de buen manejo y correcta inversión del anticipo debe ser del ciento por ciento (100%) del monto que el contratista reciba a título de anticipo, ya sea en dinero o en

especie. Esta cobertura debe estar vigente hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo. (construdata, 2020)

Pago Salarios y Prestaciones

El amparo de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales es una de las coberturas que generalmente se incluyen en la póliza de cumplimiento en el marco de celebración de los contratos en los que el contratista utiliza personal para la ejecución de la prestación. (construdata, 2020)

Estabilidad de la Obra

El amparo de estabilidad y calidad de la obra hace parte de la garantía única de cumplimiento. Bajo esta cobertura se protege a la Entidad Estatal por los perjuicios que sufra como consecuencia de cualquier daño o deterioro que presente la obra entregada, por razones imputables al contratista. (construdata, 2020)

Responsabilidad Civil

Esta garantía cubre los perjuicios que puede sufrir la Entidad Estatal derivados de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista o de los subcontratistas.

La responsabilidad civil es la obligación de resarcir que surge como consecuencia del daño provocado por un incumplimiento contractual (responsabilidad contractual) o de reparar el daño que ha causado a otro con el que no existía un vínculo previo (responsabilidad extracontractual), sea en naturaleza o bien por un equivalente monetario, habitualmente mediante el pago de una indemnización de perjuicios. (construdata, 2020)

Todo riesgo

El seguro Todo Riesgo Construcción cubre todos los daños que se produzcan de forma accidental o imprevisible en la obra civil durante su ejecución, incluidos los que tengan su origen en los fenómenos de la naturaleza, salvo exclusiones. (construdata, 2020)

Responsabilidad civil extracontractual

Esta garantía cubre los perjuicios que puede sufrir la Entidad Estatal derivados de la responsabilidad extracontractual que surja de las actuaciones, hechos u omisiones de su contratista o de los subcontratistas. Este Riesgo sólo puede cubrirse mediante pólizas de seguro. Las Entidades Estatales deben exigir, en los contratos de obra y en aquellos que por su objeto o naturaleza lo consideren necesario, el otorgamiento de la póliza de responsabilidad civil extracontractual. (construdata, 2020)

1.5.Llevar un control de calidad de los materiales y de la ejecución de las actividades realizadas en obra.

Para llevar el control de la calidad de los materiales y de las actividades ejecutadas con estos, se le debe exigir al contratista las especificaciones técnicas y demás información relevante de donde son adquiridos los materiales, así como también, los ensayos pertinentes de los materiales ya mencionados y de las actividades que lo requieran, por ejemplo, para el vaciado de cualquier elemento en concreto, es necesario exigir los ensayos de cilindros para garantizar que dosificación utilizada tiene la resistencia requerida.

En la siguiente tabla se puede ver el formato utilizado y requerido por parte de la empresa para realizar el seguimiento de los cilindros de concreto realizados por parte del contratista, verificando así que cumpla con los requerimientos especificados en los planos.

Remisión de Cilindros Para Laboratorio								OBJETO: CUBIERTA ESCUELAS JORDÁN				
Obra	Fecha de Llegada	Tipo de Mezcla MPa	Muestra (N°)	Probeta (N°)	Fecha de Vaciado	Días de Curado	Fecha de Ensayo	Asentamiento (cm)	Preparado en	Elementos y Localizaciones	Resistencia alcanzada	Resistencia promedio
San Carlos Escuelas		21.0	1	1	9-may-24	7	16-may-24		In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	1	2	9-may-24	14	23-may-24		In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	1	3	9-may-24	28	6-jun-24		In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	1	4	9-may-24	7	16-may-24		In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	1	5	9-may-24	14	23-may-24		In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	2	1	11-may-24	7	18-may-24		In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	2	2	11-may-24	14	25-may-24		In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	2	3	11-may-24	28	8-jun-24		In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	2	4	11-may-24	7	18-may-24		In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	2	5	11-may-24	14	25-may-24		In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	3	1	22-may-24	7	29-may-24	12.00	In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	3	2	22-may-24	14	5-jun-24	12.00	In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	3	3	22-may-24	28	19-jun-24	12.00	In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	3	4	22-may-24	7	29-may-24	12.00	In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	3	5	22-may-24	14	5-jun-24	12.00	In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	3	6	22-may-24	28	19-jun-24	12.00	In Situ	Vaciado pilas El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	1	27-may-24	7	3-jun-24	22.00	In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	2	27-may-24	14	10-jun-24	22.00	In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	3	27-may-24	28	24-jun-24	22.00	In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	4	27-may-24	7	3-jun-24	22.00	In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	5	27-may-24	14	10-jun-24	22.00	In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	6	27-may-24	28	24-jun-24	22.00	In Situ	Vaciado vgas cimentación El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	1	30-may-24	7	6-jun-24	10.00	In Situ	Vaciado pedestales El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	2	30-may-24	14	13-jun-24	10.00	In Situ	Vaciado pedestales El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	3	30-may-24	28	27-jun-24	10.00	In Situ	Vaciado pedestales El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	4	30-may-24	7	6-jun-24	10.00	In Situ	Vaciado pedestales El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	5	30-may-24	14	13-jun-24	10.00	In Situ	Vaciado pedestales El Jordán		
San Carlos Escuelas		21.0	4	6	30-may-24	28	27-jun-24	10.00	In Situ	Vaciado pedestales El Jordán		

Tabla 4. Formato utilizado para control de cilindros de concreto

1.6. Realizar y facilitar reuniones y comités de obra siempre que sean necesarias.

Las funciones principales del interventor en estas reuniones son:

- Tener un informe detallado del avance de la obra, aspectos a mejorar o corregir en la obra.
- Si no hay una persona encargada, llevar un registro escrito o grabado de toda la reunión, llevando un control de lo que se habló y tener evidencia de todos los aspectos importantes tocados en dicha reunión.

1.7. Verificar y aprobar, las actas de cobro presentadas por el contratista.

La interventoría es la encargada de aprobar las actas de cobro presentadas por el contratista, es por esto que es muy importante llevar un registro bien realizado de las actividades ejecutadas cada día hasta la fecha de cobro, y así tener evidencia de que las cantidades presentadas por la empresa contratista son las correctas.

1.8. Realizar informes semanales y mensuales donde se muestre detalladamente, con registro fotográfico, el avance de la obra.

El informe semanal es un complemento del informe diario, ya que a partir de las cantidades colocadas en ese informe es que vamos a tener con que llenar de información el informe semanal.

Este informe va a contener la siguiente información:

- Cantidades ejecutadas durante toda la semana con su respectivo registro fotográfico.
- Porcentaje de avance físico y financiero de la obra de esa semana y del acumulado hasta la fecha.
- Avance físico y financiero a partir de la programación.
- Gráficas donde muestre el atraso físico y financiero de la obra.
- Estado del tiempo durante toda la semana.
- Personal presente en obra durante toda la semana.

En la siguiente ilustración se puede ver el formato utilizado y requerido por parte de la empresa para realizar el informe semanal, además de un ejemplo de cómo se llenó el formato en la semana del 27 de mayo al 1 de junio.

INFORME SEMANAL		FECHA DEL INFORME	IS_05
INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y AMBIENTAL MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LOS CORREGIMIENTOS DEL JORDAN Y SAMANA Y EN EL LICEO JOAQUÍN CÁRDENAS GÓMEZ (CÓDIGO: MC-016-2023)			
ALEXIS SANCHEZ MARIN		Desde 27-05-2024 Hasta 01-05-2024	

CONTRATO DE OBRA	
CONTRATISTA:	CONSICOR S.A.S.
CONTRATO N°:	MC-016 DE 2023-004
FECHA INICIO:	28-dic-2023
FECHA FINAL:	28-jun-2024
ANTICIPO:	N/A
PLAZO INICIAL:	6 meses
VALOR INICIAL:	\$ 622,693,408
REINICIO N°1:	N/A
SUSPENSIÓN N°1:	N/A
1° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	N/A
SUSPENSIÓN N°2:	N/A
REINICIO N°2:	N/A
2° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	N/A
SUSPENSIÓN N°3:	N/A
REINICIO N°3:	N/A
3° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	N/A
ADICION 1:	N/A
PRORROGA 1:	N/A
ADICION 2:	N/A
PRORROGA 2:	N/A
ADICION 3:	N/A
PRORROGA 3:	N/A
VALOR TOTAL:	PLAZO TOTAL: 6 meses
ESTADO DEL CONTRATO	ACTIVO
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL	28/06/2024

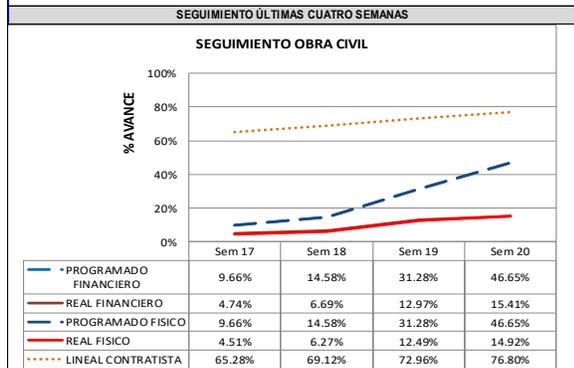
CONTRATO DE INTERVENTORIA	
INTERVENTORIA:	GRIMAUDIS DAVID SIERRA CORREA
CONTRATO N°:	007 DE 2023
FECHA INICIO:	28/012/2023
FECHA FINAL:	28-jun-2024
ANTICIPO:	N/A
PLAZO INICIAL:	6 meses
VALOR INICIAL:	\$ 51,789,189
REINICIO N°1:	N/A
SUSPENSIÓN N°1:	N/A
1° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	N/A
SUSPENSIÓN N°2:	N/A
REINICIO N°2:	N/A
2° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	N/A
SUSPENSIÓN N°3:	N/A
REINICIO N°3:	N/A
3° NUEVA FECHA DE TERMINACIÓN:	N/A
ADICION 1:	N/A
PRORROGA 1:	N/A
ADICION 2:	N/A
PRORROGA 2:	N/A
ADICION 3:	N/A
PRORROGA 3:	N/A
VALOR TOTAL:	PLAZO TOTAL: 6 meses
ESTADO DEL CONTRATO	ACTIVO
FECHA DE TERMINACIÓN ACTUAL	28/06/2024

VALOR EJECUTADO: \$ 95,961,542 C.D EJECUTADO: \$ 63,700,996.40

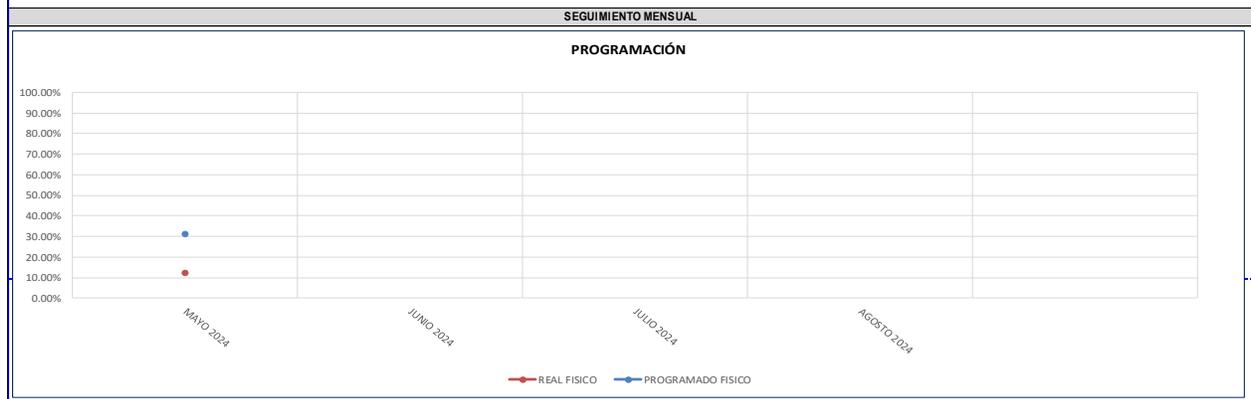
VALOR EJECUTADO: \$ 39,776,642.50

SEMANA	20	FECHA INFORME	1-jun.-2024
TIPO DE AVANCE (%)		OBRA CIVIL	INTERVENTORIA
FINANCIERO	REAL	15.41%	76.80%
	PROGRAMADO	46.65%	76.80%
	ATRASO	31.24%	0.00%
FISICO	REAL	14.92%	76.80%
	PROGRAMADO	46.65%	76.80%
	ATRASO	31.73%	0.00%
LINEAL		76.80%	76.80%

RESUMEN CAPITULOS	% EJECUCIÓN	
I. ACTIVIDADES PRELIMINARES	P	100.00%
	E	57.96%
II. CORTE, DEMOLICIONES Y RETIRO	P	100.00%
	E	25.85%
III. MOVIMIENTO DE TIERRA	P	100.00%
	E	65.69%
IV. CONCRETOS	P	100.00%
	E	50.40%
V. ACERO DE REFUERZO	P	100.00%
	E	92.00%
VI. PISOS	P	100.00%
	E	0.00%
VII. CARPINTERÍA METALICA	P	100.00%
	E	0.00%
VIII. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS	P	100.00%
	E	0.00%
IX. INSTALACIONES ELECTRICAS	P	100.00%
	E	0.00%
X. OBRAS EXTRAS	P	106.32%
	E	5.53%



EMPLEOS GENERADOS				
CLASIFICACIÓN	CONTRATISTA	INTERVENTORIA	TOTAL	
TOTAL	Comunidad	3	0	3
	Externos	2	1	3
	Hombres	6	0	6
	Mujeres	0	0	0
JOVENES ENTRE 18 Y 23 AÑOS	Comunidad	1	0	1
	Externos	0	0	0
	Hombres	1	0	1
	Mujeres	0	0	0
No. DE PERSONAS CON CONTRATO PRESTACIÓN DE SERVICIOS				3
No. DE PERSONAS CON CONTRATO DE VINCULACIÓN A LA EMPRESA				3



INFORME SEMANAL		FECHA DEL INFORME		IS_05				
INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y AMBIENTAL MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LOS CORREGIMIENTOS DEL JORDÁN Y SAMANA Y EN EL LICEO JOAQUÍN CÁRDENAS GÓMEZ (CÓDIGO: MC-016-2023)		Desde 27-05-2024 Hasta 01-05-2024						
ALEXIS SÁNCHEZ MARÍN								
SEGUIMIENTO A GRANDES PARTIDAS PRESUPUESTALES								
ITEM	COMPONENTES DEL CONTRATO	UND	VALOR CONTRATADO	VALOR EJECUTADO	CANTIDAD CONTRATADA	CANTIDAD EJECUTADA SEMANA	CANTIDAD EJECUTADA ACUMULADA	%
I. ACTIVIDADES PRELIMINARES								
1.1	Localización, Trazado y Replanteo.	m²	\$ 1,201,447.8000	\$ 1,201,447.80	402.90	0.00	402.90	100%
1.2	Instalación de cerramiento provisional en tela de verde con una altura de 2.1 m. Incluye suministro, transporte e instalación de	m	\$ 1,978,285.2000	\$ 641,430.90	91.60	0.00	29.70	32%
II. CORTE, DEMOLICIONES Y RETIRO								
2.1	CORTE DE PLACA EN CONCRETO	m²	\$ -	\$ -	8.10	0.00	8.10	100%
2.2	DEMOLICIÓN DE PISO EN CONCRETO de cualquier resistencia con espesor hasta de 20 cm, manual o mecánicamente	m²	\$ 33,445,139.3600	\$ 8,647,206.78	86.56	4.66	22.38	26%
III. MOVIMIENTO DE TIERRA								
3.1	Excavación de material común seco 0 - 2m de profundidad	m³	\$ 448,567.4054	\$ 314,228.86	14.93	0.00	10.46	70%
3.2	Excavación de material común seco 0 - 4m de profundidad	m³	\$ 1,482,574.4472	\$ 1,599,793.19	22.78	0.00	24.58	107.9%
3.3	LLENOS EN ARENILLA, compactados mecánicamente hasta obtener una densidad del 95% de la máxima obtenida en el	m³	\$ 155,980.1958	\$ -	0.72	0.00	0.00	0%
3.4	Cargue y retro de material sobrante de la excavación, cargado mecánicamente	m³	\$ 2,015,800.4400	\$ 781,318.00	49.02	9.00	19.00	39%
IV. CONCRETOS								
4.1	Concreto de 21 Mpa para Pílas . Incluye mano de obra, formetas de ser necesario. No incluye refuerzo, según diseño.	m³	\$ 25,381,536.9654	\$ 13,127,266.82	22.78	0.00	11.78	52%
4.2	Concreto de 21 Mpa para Pedestales . Incluye mano de obra, vibrado, formetas. No incluye refuerzo. Según diseño.	m³	\$ 6,770,571.9917	\$ 6,770,571.99	5.37	5.37	5.37	100%
4.3	Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21.0 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de	m³	\$ 12,610,821.8880	\$ 2,662,758.00	10.66	2.25	2.25	21%
V. ACERO DE REFUERZO								
5.1	Suministro, transporte y colocación de Acero de refuerzo fy=420 Mpa (Grado 60) (Para Fundaciones)	kg	\$ 30,384,644.7600	\$ 27,954,974.06	3957.88	79.16	3,641.39	92%
VI. PISOS								
6.1	Piso en concreto de 21 Mpa, e =10 cm. Incluye mano de obra, formetas, vibrador y todo lo necesario para su correcta colocación	m²	\$ 18,994,778.5800	\$ -	150.53	0.00	0.00	0%
VII. CARPINTERÍA METÁLICA								
7.1	Suministro, formación en obra e instalación de cubierta sin traslape tipo Access, Fabricada en lamina Galvanizada calibre 26	m²	\$ 43,361,200.0000	\$ -	430.00	0.00	0.00	0%
7.2	Suministro e instalación de acero estructural para cubierta que incluye todos los elementos según diseño, que incluye: forma	kg	\$ 182,815,750.0000	\$ -	8654.00	0.00	0.00	0%
7.3	Suministro, fabricación y montaje de canoa con desarrollo de 60cm; fabricada en lamina galvanizada calibre 20, que incluye: e	m	\$ 8,370,042.0000	\$ -	47.00	0.00	0.00	0%
VIII. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS								
8.1	Suministro e instalación de tubería P.V.C.-Aguas Lluvias de 3", (incluye e accesorios), además de los materiales necesarios para su	m	\$ 2,291,968.0000	\$ -	64.00	0.00	0.00	0%
8.2	Suministro e instalación de tubería P.V.C.-S de 6", (incluye e accesorios), además de los materiales necesarios para su corte	m	\$ 2,975,009.2000	\$ -	28.30	0.00	0.00	0%
IX. INSTALACIONES ELECTRICAS								
9.1	Suministro, transporte e instalación de caja para minitbreaker y control de iluminación 28x28x18 cm IP 65, antifrude metálico	und	\$ 769,133.0000	\$ -	1.00	0.00	0.00	0%
9.2	Suministro, transporte e instalación de Proyector Led 100 W, 5000K 100 Lm/W, .	und	\$ 6,118,704.0000	\$ -	12.00	0.00	0.00	0%
9.3	Suministro, transporte e instalación de tablero de 6 circuitos bifásico con espacio para totalizador, 4H, 225 Amperios, 240x120	und	\$ 261,898.0000	\$ -	1.00	0.00	0.00	0%
9.4	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático monopolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo SWD, ICC=1	und	\$ 106,474.0000	\$ -	2.00	0.00	0.00	0%
9.5	Suministro, transporte e instalación de interruptor automático bipolar enchufable (Breaker) de 15 - 50 Amp, tipo SWD, ICC=1	und	\$ 70,737.0000	\$ -	1.00	0.00	0.00	0%
9.6	Suministro, transporte e instalación de acometida monofásica en cables 2No8 + 1No 8+1No 8 AWG- CU 80°C 750V, PE.H	m	\$ 1,500,780.0000	\$ -	30.00	0.00	0.00	0%
9.7	Suministro, transporte e instalación de tubería metálica EMT diámetro 3/4". Incluye e adaptadores, uniones, curvas, grapas de	m	\$ 3,655,154.0000	\$ -	97.00	0.00	0.00	0%
9.8	Suministro, transporte e instalación de acometida en cable blando 3No12 AWG- CU 80°C 750V, PE.HF.LS CT. Incluye e co	m	\$ 2,291,968.0000	\$ -	97.00	0.00	0.00	0%
9.9	Suministro, transporte e instalación de varilla coppenwald de 5/8" y longitud de 2.4 metros, construido en acero con recubrim	und	\$ 357,192.0000	\$ -	1.00	0.00	0.00	0%
9.10	Suministro, transporte y colocación de soldadura por reacción exotérmica de 90gr, incluye carga, molde, pinzas de sujeción	und	\$ 79,949.0000	\$ -	1.00	0.00	0.00	0%
9.11	Suministro, transporte e instalación de materiales para salida eléctrica para fotocelda con base. Incluye e ducto EMT, encintad	und	\$ 202,371.0000	\$ -	1.00	0.00	0.00	0%
X. OBRAS EXTRAS								
10.1	Corte de piso en concreto espesor hasta de 20 cm	m	\$ 876,831.9000	\$ -	65.10	0.00	0.00	0%
10.2	Relleno en rebase común compactado mecánicamente para liza de concreto	m²	\$ 23,332,466.5000	\$ -	150.50	0.00	0.00	0%
10.3	Suministro e instalación de carcamo de 35x40 (incluye e accesorios)	m	\$ 12,465,381.0000	\$ -	50.10	0.00	0.00	0%
10.4	Cajas de inspección 60x60 cm	und	\$ 886,443.0000	\$ -	1.00	0.00	0.00	0%
10.5	Anillado de pilas	und	\$ 0.0000	\$ -	16.00	0.00	16.00	100%
10.6	Soldado de 14Mpa para fundaciones	m²	\$ 0.0000	\$ -	20.81	0.00	20.81	100%
			\$ 427,659,600.63	\$ 63,700,996.40				

	INFORME SEMANAL	FECHA DEL INFORME	IS_05
	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE Y AMBIENTAL. MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LOS CORREGIMIENTOS DEL JORDÁN Y SAMANA Y EN EL LICEO JOAQUÍN CÁRDENAS GÓMEZ (CÓDIGO: MC-016-2023)	Desde 27-05-2024 Hasta 01-05-2024	
	ALEXIS SÁNCHEZ MARÍN		

REGISTRO FOTOGRÁFICO

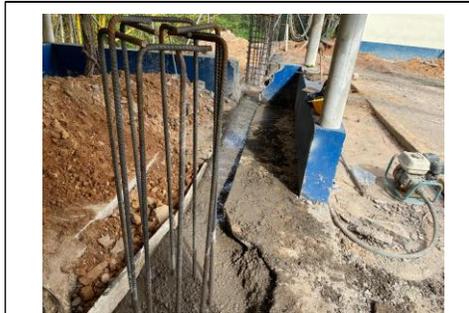


FOTO 1 Construcción de VIGA DE FUNDACIÓN en concreto de 21.0 Mpa. Incluye el suministro y transporte del concreto, mano de obra, vibrado.

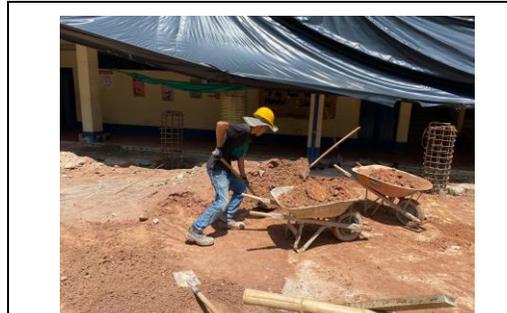


FOTO 2 Cargue y retiro de material sobrante de la excavación, cargado mecánicamente

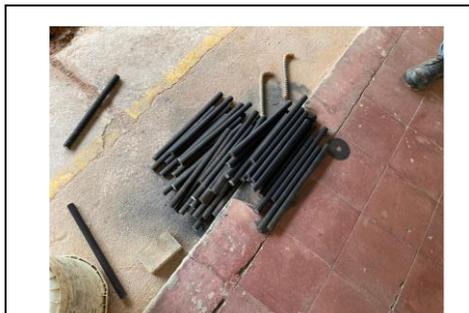


FOTO 3 Corte de varillas roscadas para vaciado de pedestal



FOTO 4 Concreto de 21 Mpa para Pedestales . incluye mano de obra, vibrado, formateas. No incluye refuerzo. Según diseño.



FOTO 5 Relleno en receo comun compactado mecánicamente para loza de concreto de 21 MPA



FOTO 6 Toma de muestras de concreto

Elaboró: _____
Alexis Sánchez Marín
Residente de Interventoría

Revisó: _____
Director de Interventoría

Ilustración 6. Formato utilizado para informe semanal. Informe del 27 de mayo al 1 de junio.

El informe mensual es un informe muy detallado que contiene todo lo mencionado en los informes diarios y semanales, pero además contiene aspectos relevantes de la obra, como son:

- Ficha técnica de los contratos de obra e interventoría.
- Alcance del contrato de interventoría.
- Control de garantías (pólizas).
- Descripción del proyecto.
- Cambios en los diseños aprobados por interventoría y empresa contratante.
- Aspectos técnicos donde tenemos: reuniones o comités de obra para el periodo, bitácora de obra, seguimiento al cronograma y a las actividades de obra, plan de manejo del anticipo.
- Actividades ejecutadas por el contratista durante el periodo del informe.
- Relación de maquinaria y equipos en obra.
- Avance en el plazo contractual.
- Seguimiento plan de calidad de la obra.
- Aspectos administrativos: correspondencia, relación personal del contratista en obra, estado del tiempo.
- Aspectos financieros y contables: control del Anticipo al contratista, actas pagadas al contratista, reajustes al contrato de obra, avance físico y financiero.
- Seguimiento a la ejecución del programa SST.
- Seguimiento al plan de manejo ambiental (PMA) y actividades de tipo social: actas de vecindad, actas de entorno, reuniones de socialización con participación de comunidades, acta de consentimiento y entrega de información sobre las especificaciones del proyecto, quejas y/o reclamos presentados por la comunidad.
- Conclusiones.
- Observaciones, comentarios y recomendaciones.
- Anexos.

1.9.Finalmente, aprobar la entrega de la obra presentada por el contratista.

6 Funciones de la interventoría en caso de estudio.

6.1. Actividades generales objeto del contrato de interventoría.

- El interventor apoyará al contratista para alcanzar el logro de los objetivos contractuales y se asegurará que cumpla con las disposiciones contenidas en el Estatuto General de Contratación, así como las demás normas ambientales y de seguridad industrial y salud ocupacional aplicables. (GSC, 2024)
- El interventor comprobará además que el contratista cuenta con los permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales requeridos para la ejecución de los trabajos, así como las demás licencias y servidumbres necesarias. (GSC, 2024)
- El INTERVENTOR como representante de la Entidad Contratante supervisará las actividades del Contrato objeto de interventoría, sus adicionales y obras complementarias y /o adicionales en forma independiente del control interno de calidad o interventoría interna que debe establecer el contratista, y mediará entre las partes manteniéndolas en constante comunicación, evitar la generación de controversias y de generarse, proponer soluciones rápidas y adecuadas. (GSC, 2024)
- Los requerimientos de la Entidad Contratante al contratista del contrato sobre el cual se ejercerá la interventoría, serán efectuados por intermedio del INTERVENTOR, sin perjuicio de su facultad de hacerlo directamente. (GSC, 2024)
- En todo caso, EL INTERVENTOR deberá verificar el cumplimiento integral por parte del contratista del contrato sobre el que ejerce la interventoría, en términos de plazo, calidad de las obras/materiales, control de cantidades de obra, adecuada ejecución de los recursos y todos los demás controles que se llegaren a realizar durante el plazo del contrato de Interventoría. (GSC, 2024)
- Solicitar informes, realizar/facilitar reuniones, asistir a comités y desarrollar otras herramientas para verificar la adecuada ejecución del contrato de obra. (GSC, 2024)
- Llevar a cabo las labores de monitoreo y control de riesgos que puedan surgir durante las diversas etapas del contrato. (GSC, 2024)
- Aprobar o rechazar por escrito, de forma oportuna y motivada la entrega de los bienes o servicios, cuando éstos no se ajustan a lo requerido en el contrato, especificaciones técnicas, condiciones y/o calidades acordadas. (GSC, 2024)
- Suscribir las actas que se generen durante la ejecución del contrato para dejar documentadas diversas situaciones y entre las que se encuentran: actas parciales de avance, actas parciales de recibo y actas de recibo final. (GSC, 2024)
- Informar a la Entidad Estatal cuando se presente incumplimiento contractual; así como entregar los soportes necesarios para que la Entidad Estatal desarrolle las actividades correspondientes. (GSC, 2024)

6.2. Aspectos técnicos.

- Verificar y aprobar la existencia de las condiciones técnicas para la ejecución del contrato (por ejemplo, planos, diseños, licencias, autorizaciones, estudios, cálculos, especificaciones, etc.). (GSC, 2024)
- Verificar que el contratista suministre y mantenga el personal o equipo ofrecido, con las condiciones e idoneidad pactadas inicialmente y exigir su reemplazo en condiciones equivalentes cuando fuere necesario. (GSC, 2024)
- Estudiar y decidir los requerimientos de carácter técnico que no impliquen modificaciones o sobrecostos al contrato. Justificar y solicitar a la Entidad Contratante las modificaciones o ajustes que requiera el contrato. (GSC, 2024)
- Solicitar que la Entidad Contratante haga efectivas las garantías del contrato, cuando haya lugar a ello, y suministrarle la justificación y documentación correspondientes para dar inicio a procesos sancionatorios. (GSC, 2024)
- **REVISIÓN Y APROBACIÓN DE LAS ACTAS.** El interventor revisará y aprobará, bajo su responsabilidad, las actas de obra, verificando que la información financiera acumulada, el valor de los contratos adicionales, las modificaciones a las cantidades de obra medida y aceptada para el pago, el valor de la obra ejecutada y los acumulados, y toda la información adicional, esté correcta, para lo cual anexará un balance general de la obra ejecutada. Bajo ningún aspecto, el interventor aceptará obras que estén por fuera del contrato original y que no hayan sido previamente aprobadas por el Municipio ni estén debidamente incluidas mediante actas de modificación de cantidades de obra, o actas de precio no previstos, o contrato adicional, según el caso. (GSC, 2024)
- **REVISIÓN DE LAS ACTAS DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES:** El interventor elaborará las actas de modificación a las cantidades de obra iniciales del contrato, verificando que la información incluida esté correcta; en caso de ser necesario introducir modificaciones a las cantidades de obra inicialmente contratadas, el interventor hará una evaluación minuciosa de cada uno de los ítems del contrato, de forma tal que dichas modificaciones no impliquen cambios significativos en las actividades fundamentales para cumplir con el objeto del contrato, todo lo cual quedará a juicio del Municipio para su perfeccionamiento, siempre y cuando, como requisito previo, se esté ejecutando la obra de acuerdo con el cronograma de actividades aprobado. (GSC, 2024)
- **CONCEPTO SOBRE PRECIOS UNITARIOS PARA OBRAS EXTRAS:** En caso de necesitarse la incorporación de nuevos ítems, diferentes a los contemplados en el contrato inicial de obra, el Contratista de la obra objeto de la interventoría presentará a la interventoría, el análisis detallado de cada precio unitario. El interventor realizará y presentará al Supervisor su propio análisis de precios,

justificando cada uno de los componentes del mismo y entregando su concepto acerca del análisis presentado por el Contratista, con el fin de ser revisado y aprobado por el Municipio. Igualmente, el interventor informará sobre los volúmenes de obra por ejecutar, presentando sus recomendaciones y un balance general del contrato. Cuando se trate de maquinaria de construcción, para la cual el contratista solicita que se le fije el costo por hora, día, semana, mes, etc., el interventor presentará las recomendaciones del costo/hora real, según el análisis de costos de propiedad y operación, estado de la máquina, modelo, serie, capacidad y año de fabricación. (GSC, 2024)

- **CONTROL DE CALIDAD DE LA OBRA:** El interventor auditará, controlará y revisará los ensayos de campo, de laboratorio y de materiales que deba ejecutar el contratista para las diferentes actividades de la obra, de acuerdo con las normas y especificaciones de construcción vigentes y estipuladas en el contrato, e informará al Municipio sus resultados dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su obtención. Los métodos de construcción quedan a juicio del contratista, sin embargo, el interventor podrá sugerir cambios en los métodos que considere inadecuados. (GSC, 2024)
- **COMITÉ DE INTERVENTORÍA:** Miembros del comité: Estará integrado por los representantes del Municipio, la interventoría y el contratista de obra. Periodicidad de las reuniones: El comité se reunirá con la periodicidad acordada con el representante del Municipio, denominado supervisor y/o coordinador de la Interventoría. Funciones del Comité: A manera descriptiva, las funciones principales de dicho comité son, sin limitarse a ellas: - Estudiar, aprobar o rechazar los sistemas constructivos propuestos por el contratista. Estudiar cambios en las especificaciones técnicas, para someterlas a consideración del Municipio. - Analizar el desarrollo de los aspectos técnicos y administrativos durante la ejecución del contrato. - Analizar el avance de la obra y el control de la programación, determinando las proyecciones, causas, efectos y fijando metas de corto plazo para prevenir o disminuir desfases en la ejecución del programa general de la obra. - Analizar la información correspondiente al control de calidad de materiales y de la obra ejecutada. - Las demás funciones propias de este tipo de comités. (GSC, 2024)
- **ENTREGA DE INTERVENTORÍA:** A) Visita final de la obra: Días previos a la terminación del contrato de obra, se efectuará una inspección final a las obras por parte del interventor, el coordinador y el contratista de obra, que servirá para elaborar el Acta Preliminar de Observaciones, que incluirá los detalles que requieren ajustes o correcciones para la recepción definitiva de los trabajos. B) Acta de Recibo Final: Se elaborará un documento donde se consigne la recepción definitiva de las obras, así como el inventario final de la obra ejecutada debidamente terminada, verificando el cumplimiento de los compromisos adquiridos por el contratista en el acta preliminar de observaciones. C) Entrega de la Obra: La

interventoría supervisará y controlará que, al momento de la entrega, las obras se encuentren en perfecto estado y acordes con las condiciones contractuales. (GSC, 2024)

6.3. Aspectos administrativos.

- Velar porque exista un expediente del contrato que esté completo y actualizado. (GSC, 2024)
- Entregar los informes que estén previstos y los que soliciten los organismos de control. (GSC, 2024)
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista en materia de seguridad social, salud ocupacional, planes de contingencia, normas ambientales, etc. De acuerdo con la naturaleza del contrato. (GSC, 2024)

6.4. Aspectos financieros y contables.

- Revisar los documentos necesarios para efectuar los pagos al contrato, incluyendo el recibo a satisfacción de los bienes o servicios objeto del mismo. (GSC, 2024)
- Documentar los pagos y ajustes que se hagan al contrato y controlar el balance presupuestal del contrato para efecto de pagos y de liquidación del mismo. (GSC, 2024)
- Verificar la entrega de los anticipos o pagos anticipados pactados al contratista, y la adecuada amortización del mismo, en los términos de la ley y del contrato. (GSC, 2024)
- Verificar que las actividades adicionales que impliquen aumento del valor o modificación del objeto del contrato cuenten con autorización y se encuentren justificados técnica, presupuestal y jurídicamente. (GSC, 2024)
- Coordinar las instancias necesarias para adelantar los trámites para la liquidación del contrato y entregar los documentos soporte que le correspondan para efectuarla. (GSC, 2024)

7 Discusión y lecciones aprendidas

Luego de la revisión de toda la información del proyecto se evidenciaron algunos errores.

El primero es, que el plano para la cubierta en el Jordán y Samaná estaban exactamente igual, pero al ir a campo se notó que el área del colegio en Samaná era mayor, por lo que se tuvo que hacer un reajuste. El plano inicial tenía en cuenta 10 pilas, 10 columnas y demás elementos estructurales y metálicos mostrados en la tabla 1, pero con el reajuste este quedó con 14 pilas, 14 columnas y aumento de área en los demás elementos ya mencionados.

Otro error, fue que, al revisar la memoria de cantidades, algunas actividades estaban mal calculadas, por lo que junto con el residente de obra se llevó a cabo la tarea de modificar, organizar y aprobar estas nuevas cantidades.

Y finalmente, se notó que la obra no tenía una programación clara, por lo que, así como se hizo con la memoria de cantidades, se realizó una tentativa de programación que ayudará a tener un control de la obra.

8 Conclusiones

- La interventoría en una obra es una pieza fundamental para una correcta ejecución, ya que es la encargada de supervisar que todo se haga como en un principio está diseñado, y sin esta supervisión, en muchas ocasiones, se realizan los procesos constructivos de cualquier manera en la búsqueda de ganar dinero y tiempo.
- En una obra, no solo la parte constructiva impacta en su funcionamiento, sino que también la dimensión social desempeña un papel crucial. Cuando no hay un trabajador social presente en la obra, el interventor cumple el rol de mediador entre la comunidad y los ejecutores, facilitando así que ambas partes trabajen en armonía.
- Para realizar el trabajo como interventor, se debe tener carácter y criterio para tomar decisiones, porque en el mundo de la construcción muchas personas buscan ese pequeño brazo a torcer para ejecutar las cosas a su manera en busca de su beneficio, o para que se cometa un error y hacer quedar mal al interventor.
- Un manual, no solo para interventor, sino para cualquier otro cargo, para practicantes o para nuevos trabajadores, es una buena estrategia para cualquier empresa, pues ayuda al nuevo integrante a familiarice con sus funciones; además, permitirá a la empresa tener trabajadores con mejor conocimiento, permitiendo ejercer su cargo de manera más eficiente.
- En lo personal, la práctica académica fue un impulso nuevo para seguirme enamorando de la carrera escogida, para definir cual es el campo laboral que me puede gustar y cual no. Ayudó a reconocer que falencias debo trabajar y me enseñó una gran cantidad información importante para mi futuro laboral y personal.

Referencias

- construdata. (19 de Junio de 2020). *Pólizas y garantías en una obra de construcción*. Obtenido de <https://www.construdata.com/noticias/polizas-y-garantias-en-una-obra-de-construccion-1420>
- GSC. (2024). *INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA*. San Carlos.
- Ingeniería civil civil*. (s.f.). Obtenido de <https://ingenieriacivilcivil.com/planos/#:~:text=%C2%BFQue%20son%20los%20planos%3F,para%20dise%C3%B1ar%20y%20construir%20estructuras>.
- mihabitat. (s.f.). Obtenido de <https://www.mihabitat.co/actas-de-vecindad/>
- Minambiente. (4 de 11 de 2021). *MANUAL DE SUPERVISIÓN E INTERVENTORÍA*. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/11/M-A-CTR-02-Manual-de-supervision-e-interventoria_V2.pdf
- Repositorio Institucional Universidad Distrital. (22 de Abril de 2016). *MANUAL DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES EN HSEQ, RSE Y PERFIL DEL CARGO*. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/3251/MAN-?sequence=9>