INFORME MENSUAL DE OBRA GESTION TECNICA No.2

PERIODO SEPTIEMBRE 19 A 18 DE OCTUBRE

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. SED-LP-DCEE-148-2019

CONTRATISTA: MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS S.A.
R/L: JUAN GUILLERMO MUÑOZ GIRALDO

OBJETO: "ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTOS Y MANTENIMIENTO CORRECTICO DE LAS PLANTAS FÍSICAS, ASÍ COMO LA ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES DE LOS COLEGIOS DISTRITALES, CON EL FIN DE ATENDER LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES EN TERMINOS DE INFRAESTRUCTURA, PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO.

FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 19 DE AGOSTO DE 2020
PLAZO 5 MESES

ENTIDAD CONTRATANTE
SECRETARIA DISTRITAL DE EDUCACIÓN

INTERVENTORIA: CONSORCIO INAR INGENIEROS

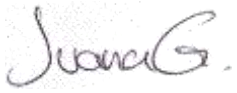
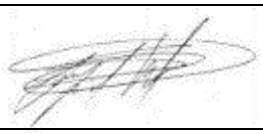
BOGOTÁ, D.C. OCTUBRE DE 2020

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. SED-LP-DCEE-148-2019

OBJETO: "ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTOS Y MANTENIMIENTO CORRECTICO DE LAS PLANTAS FÍSICAS, ASÍ COMO LA ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES DE LOS COLEGIOS DISTRITALES, CON EL FIN DE ATENDER LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES EN TERMINOS DE INFRAESTRUCTURA, PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO."

INFORME MENSUAL DE OBRA GESTIÓN TÉCNICA No. 2

PERIODO: 19 DE SEPTIEMBRE DE 2020 AL 18 DE OCTUBRE 2020

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
ELABORÓ	Ing. Juana Katherin Guzmán Segura	Residente de Obra	
ELABORÓ	Ing. Diego Armando Cetina Quimbayo	Residente de Obra	
APROBÓ	Ing. Laureano Cuadros Moreno	Director de Obra	
Vo. Bo.	Ing. Liliana Cuadros García	Residente de interventoría	

BOGOTÁ, D.C. OCTUBRE DE 2020

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 5
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6
1.1. TIEMPO DE EJECUCIÓN: 7
1.2. ACTIVIDADES GENERALES A EJECUTAR 7
1.3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO 34
2. OBJETIVOS DEL PROYECTO 35
2.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO 35
3. LOCALIZACION DEL PROYECTO 36
4. RELACIÓN DEL PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO 42
5. ACTIVIDADES EJECUTADAS 44
5.1. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS 44
5.1.1. CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA 44
5.2. ACTIVIDADES TÉCNICAS 46
5.2.1. ACTIVIDADES TÉCNICAS DESARROLLADAS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS 46
5.2.2. MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO 49
6. SEGUIMIENTO AL PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD 49
7. REGISTRO FOTOGRÁFICO 53
8. ENSAYOS DE LABORATORIO 64
9. AVANCE DEL CONTRATO 64
9.1. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO 66
10. ESTADO GENERAL DEL TIEMPO DURANTE EL PERIODO 67
11. CONCLUSIONES 68

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Localización Localidad de San Cristóbal 36
Figura 2. Localización Colegio Juan Evangelista, Calle 39 sur No. 2 este. 37
Figura 3. Instalaciones, Colegio Juan Evangelista. 52
Figura 4. Instalaciones, Colegio Juan Evangelista. 52
Figura 5. Instalaciones, Colegio Juana Escobar sede B..... 53
Figura 6. Colegio Juana Escobar sede C..... 53
Figura 7. Curva de avance del proyecto 65
Figura 8. Avance Financiero del Contrato 66

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información del Contrato de Obra 6
Tabla 2. Información Pólizas de Cumplimiento y Responsabilidad Civil Extracontractual Presentadas a la entidad ajustadas con el acta de reinicio de obra 41
Tabla 3. Relación de Personal Técnico Administrativo 42
Tabla 4. Resumen Correspondencia Enviada Oficios CONSORCIO INAR INGENIEROS 45
Tabla 5. Resumen Correspondencia Recibida – septiembre y octubre de 2020 45
Tabla 6. Avance del Proyecto Según Programación..... 65
Tabla 7. Estado del Clima en Obra 67

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: CORRESPONDENCIA ENVIADA
ANEXO 2: CORRESPONDENCIA RECIBIDA
ANEXO 5: ACTAS DE VECINDAD
ANEXO 6: INFORMES SEMANALES DE IMPLEMENTACION PROTOCOLO DE BIOSEGURIDAD
ANEXO 9: CERTIFICACION DE MATERIALES
ANEXO 10: COPIA BITACORA DE OBRA

INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como fin dar cumplimiento a las obligaciones contractuales y consignadas en el pliego de condiciones definitivo de la licitación pública del **contrato de Obra No. SED-LP-DCEE-148-2019** cuyo objeto es; "ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTOS Y MANTENIMIENTO CORRECTICO DE LAS PLANTAS FÍSICAS, ASÍ COMO LA ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES DE LOS COLEGIOS DISTRITALES, CON EL FIN DE ATENDER LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES EN TERMINOS DE INFRAESTRUCTURA, PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO".

Ejecución de obras menores correspondientes al saneamiento básico como reposición de cubiertas, reposición de sistema eléctrico, reposición de sistema hidrosanitario, mejoramiento zonas exteriores y recreativas, reposición de cerramientos y mejoramiento en general de los ambientes educativos, en los colegios, con el fin de facilitar las actividades se ha dividido la atención a las plantas físicas de los establecimientos incluidos en el listado de sedes a intervenir en los doce (12) GRUPOS.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Según las obligaciones contractuales del **Contrato de Obra No. SED-LP-DCEE-148-2019**, se prevé realizar ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTOS Y MANTENIMIENTO CORRECTICO DE LAS PLANTAS FÍSICAS, ASÍ COMO LA ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES DE LOS COLEGIOS DISTRITALES, CON EL FIN DE ATENDER LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES EN TERMINOS DE INFRAESTRUCTURA, PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO. Los datos referentes al contrato se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1. Información del Contrato de Obra

FICHA INFORMATIVA CONTRATO DE OBRA			
CONTRATO DE OBRA No.	**SED-LP-DCEE-148-2019**		
OBJETO	"ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTOS Y MANTENIMIENTO CORRECTICO DE LAS PLANTAS FÍSICAS, ASÍ COMO LA ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES DE LOS COLEGIOS DISTRITALES, CON EL FIN DE ATENDER LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES EN TERMINOS DE INFRAESTRUCTURA, PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO"		
CONTRATISTA	MUÑOZ Y HERRERA ASOCIADOS S.A.		
INTERVENTOR	CONSORCIO INAR INGENIEROS– Contrato CO1.PCCNTR.1680516 DE 2020		
VALOR INICIAL	$ 1.023.694.436	**PLAZO INICIAL**	Cinco (5) meses
VALOR ADICION N°1	N/A	**PRORROGA No. 1**	N/A
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO	$ 1.023.694.436		
INICIO	19 agosto 2020	**TERMINACION**	18 enero 2021

Las actividades referentes del contrato se desarrollan mediante los siguientes componentes:

1.1. TIEMPO DE EJECUCIÓN:

El plazo de ejecución del contrato de mantenimiento de las plantas físicas de la infraestructura educativa, será de Cinco (05) MESES, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio firmada el 19 de agosto de 2020.

1.2. ACTIVIDADES GENERALES A EJECUTAR

Las actividades generales a ejecutar constan de: la mejoramientos y mantenimiento correctico de las plantas físicas, así como la adecuación y mantenimiento de comedores escolares de los colegios distritales, con el fin de atender los requerimientos y necesidades en términos de infraestructura, para las actividades a ejecutar en el proyecto según los estudios y documentos previos, se debe indicar mínimo con la intervención de 4 instituciones educativas, de las cuales se describe las actividades a realizar:

COLEGIO ATENAS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	**PRELIMINARES**		
1.1	**OBRAS PRELIMINARES**		
1.1.9	VALLA INFORMATIVA DE LICENCIA DE CONSTRUCCION (2.00 X 1.00)	UN	1,00
1.3	**DEMOLICIONES - DESMONTES - RETIROS**		
1.3.1	DEMOLICION CIELO RASO FALSO (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	15,15
1.3.19	DEMOLICION PLACA MACIZA H= 0.15 (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	12,45
1.3.30	DESMONTE VENTANAS Y VIDRIOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	1,08
2	**CIMENTACION**		
2.1	**EXCAVACIONES, RELLENOS Y REEMPLAZOS**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.1.6	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (incluye cargue y retiro)	M3	4,22
2.1.11	RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	4,22
2.2	**CONCRETOS PARA CIMENTACION**		
2.2.10	PLACA CONTRAPISO DE 10 cm - CONCRETO 3000 PSI. INCLUYE CORTE Y DILATACION	M2	14,60
2.3	**ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACION - ESTRUCTURA - MAMPOSTERIA Y OTROS**		
2.3.2	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	300,00
2.3.3	GRAFIL DE 4,0 mm A 8,5 mm	KG	8,00
2.3.4	MALLA ELECTROSOLDADA ESTÁNDAR	KG	56,00
2.3.6	GROUTING CONCRETO FLUIDO	M3	0,20
3	**DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS**		
3.1	**DESAGÜES PARA AGUAS LLUVIAS**		
3.1.4	TUBERIA PVC-L Ø 4" (INC. ACCESORIOS)	M	30,00
3.2	**DESAGÜES PARA AGUAS NEGRAS**		
3.2.2	ACCESORIO PVC-S Ø 3"	UN	2,00
3.2.3	ACCESORIO PVC-S Ø 4"	UN	2,00
3.2.10	PUNTO DESAGUE PVC Ø 3" - Ø 4"	UN	1,00
4	**ESTRUCTURA**		
4.2	**ELEMENTOS HORIZONTALES EN CONCRETO**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
4.2.2	VIGAS DE ENTREPISO EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	1,50
4.3	**LOSAS DE ENTREPSIO EN CONCRETO**		
4.3.7	LOSA MACIZA ENTREPISO H = 10 cm - CONCRETO 3000 PSI	M2	6,56
5	**MAMPOSTERIA**		
5.2	**MAMPOSTERIA EN LADRILLO TOLETE Y HUECO**		
5.2.7	MUROS LADRILLO TOLETE FINO PERFORADO E=12 cm	M2	14,84
7	**INSTALACIÓN HIDRAULICA SANITARIA Y DE GAS**		
7.4	**RED GENERAL DE AGUA FRIA**		
7.4.1	ACCESORIOS PVC-P Ø 1/2"	UN	7,00
7.4.2	ACCESORIOS PVC-P Ø 3/4"	UN	2,00
7.4.10	RED SUMINISTRO PVCP DE 1/2" (INC. ACCESORIOS)	M	0,50
7.4.11	RED SUMINISTRO PVCP DE 3/4" (INC. ACCESORIOS).	M	1,00
7.4.24	REGISTRO P/D RED WHITE Ø 1/2" ó EQUIVALENTE	UN	1,00
7.6	**PUNTOS HIDRAULICOS**		
7.6.3	PUNTO AGUA FRIA PVC (INC. ACCESORIOS)	UN	1,00
7.7	**SALIDAS SANITARIAS**		
7.7.2	PUNTO DESAGUE PVC Ø 3" - Ø 4"	UN	1,00
8	**INSTALACIÓN ELECTRICA, TELEFÓNICA Y COMUNICACIONES**		
8.1	**SALIDAS PARA ALUMBRADO Y TOMAS**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
8.1.1	SALIDA + INTERRUPTOR SENCILLO LUMINEX O EQUIVALENTE - PVC	UN	1,00
8.1.7	SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE (INCLUYE ROSETA) - PVC	UN	2,00
8.1.8	SALIDA + TOMACORRIENTE DOBLE MONOFASICA - PVC	UN	1,00
8.1.9	SALIDA + TOMACORRIENTE DOBLE (GFCI) LUMINEX O EQUIVALENTE PARA BAÑOS, LABORATORIOS Y COCINAS - PVC	UN	1,00
8.1.17	SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE (INCLUYE ROSETA) - EMT	UN	1,00
9	**PAÑETES**		
9.1	**PAÑETES SOBRE MUROS**		
9.1.1	FILOS Y DILATACIONES	M	10,00
9.1.2	PAÑETE IMPERMEABILIZADO S/MUROS 1:3.	M2	13,80
9.2	**PAÑETES BAJO PLACAS**		
9.2.4	PAÑETE LISO BAJO PLACAS 1:4	M2	4,13
10	**PISOS**		
10.1	**BASES PISOS Y AFINADOS**		
10.1.2	AFINADO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 H=4	M2	6,00
10.3.12	MEDIACAÑA EN GRANITO H = 0.10 m	M	15,00
11	**CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES**		
11.1	**IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
11.1.1	AFINADO CUBIERTAS PLANAS MORTERO 1:3 IMPERMEABILIZADO	M2	6,00
11.1.5	SUMINISTRO E INSTALACION DE MANTO ASFALTICO 2.8 A 3.00 mm	M2	6,00
11.2	**CUBIERTAS**		
11.2.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA MODULAR TIPO SANDWICH (ANCHO = 300 A 400 mm.) CON AISLANTE DE FIBRA DE VIDRIO, POLIURETANO CON UN ESPESOR ENTRE 30 mm.y 40 mm. ó LANA MINERAL DE ROCA ENTRE 25 A 50 mm. - SEGUN REQUERIMIENTO DE OBRA - PANEL METALICO INFERIOR Y SUPERIOR EN ALUZINC CALIBRE 26 PINTADOS DOS (2) CARAS CON PINTURA POLIESTER LIBRE DE ACEITES - FIJACION CON CLIPS INVISIBLES EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22 (INCLUYE TAPAS DE BORDE DE CUBIERTA Y LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO. SE PAGARA SEUN LOS METROS CUADRADOS REALMENTE INSTALADOS).	M2	160,00
11.2.23	DESMONTE CANALETA 43/90	M2	11,80
11.2.25	DESMONTE TEJA ACRILICA	M2	38,50
11.2.26	DESMONTE TEJA ONDULADA A.C.	M2	160,00
11.2.29	DESMONTE CERCHAS Y CORREAS	M	195,00
11.2.30	RETIRO Y DISPOSICION FINAL DE MATERIAL TOXICO (ASBESTO CEMENTO)	KG	160,00
11.2.38	TEJA TRANSPARENTE TIPO AJOVER No 4	UN	38,50
11.2.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA. INC. ANTICORROSIVO Y ESMALTE	KG	1902,27

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
11.3	**ACCESORIOS Y OTROS**		
11.3.1	BAJANTE LAMINA GALVANIZADA 12 x 6 - CAL. 20	M	14,40
11.3.7	FLANCHE LAMINA GALVANIZADA CL. 20 - DS=20 cm.	M	40,20
12	**CARPINTERIA DE METÁLICA**		
12.1	**CARPINTERIA EN ALUMINIO**		
12.1.5	VENTANAS SERIE 5020 ALUMINIO	M2	1,50
12.1.7	PUERTA Y MARCO EN ALUMINIO ANODIZADO SERIE 3831/5020 - COLOR MATE NATURAL + VIDRIO CRISTAL TEMPLADO INCOLORO 5 mm	M2	2,90
14	**ENCHAPES**		
14.1	**ENCHAPE SOBRE MUROS**		
14.1.6	ENCHAPE PARED 25 x 35 - MACEDONIA CORONA Ó EQUIVALENTE	M2	16,00
15	**ILUMINACION**		
15.1	**SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS**		
15.1.3	LAMPARA FLUORESCENTE 2X32 DE SOBREPONER O DESCOLGAR DIFUSOR CURVO SEMIESPECULAR , BALASTO ELECTRONICO SIMILAR A LAS FABRICADAS POR IMET.	UN	4,00
16.2	**ACCESORIOS**		
16.2.10	REJILLA CON SOSCO 3 x 2" (SUM E INSTALACION)	UN	1,00
16.2.17	TAPARREGISTRO 20 x 20 (SUM E INSTALACION)	UN	1,00
16.3	**OTROS - APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
16.3.2	LLAVE MANGUERA 1/2" (SUM E INSTALACION)	UN	1,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
18	**PINTURA**		
18.1	**PINTURA SOBRE MAMPOSTERIA**		
18.1.2	ESMALTE SOBRE MAMPOSTERIA	M2	45,00
18.4	**VARIOS - PINTURA**		
18,4,11	PINTURA KORAZA PARA FACHADAS	M2	300,00
19	**CERRADURAS Y VIDRIOS**		
19.1	**CERRADURAS**		
19.1.12	CERRADURA SCHLAGE ENTRADA A-80 PD	UN	1,00
21	**ASEO Y VARIOS**		
21.1	**ASEO Y LIMPIEZA**		
21.1.1	ASEO GENERAL	M2	601,00
21.1.4	CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS Y/O MATERIAL DE EXCAVACIÓN	M3	28,00
21.1.5	LIMPIEZA DE CANALES Y BAJANTES	M	30,00
21.1.6	SONDEO Y REVISIÓN DE DESAGUES	M	30,00
21.1.7	LIMPIEZA DE CAJAS DE INSPECCIÓN	UN	2,00

JUAN EVANGELISTA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	**PRELIMINARES**		
1.1	**OBRAS PRELIMINARES**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.1.9	VALLA INFORMATIVA DE LICENCIA DE CONSTRUCCION (2.00 X 1.00)	UN	1,00
1.3	**DEMOLICIONES - DESMONTES - RETIROS**		
1.3.10	DEMOLICIÓN DE MUROS TOLETE E=12 CM. (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	102,20
1.3.14	DEMOLICIÓN DE PISOS EN BALDOSÍN (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	530,24
1.3.27	DESMONTE REJAS (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	100,00
1.3.30	DESMONTE VENTANAS Y VIDRIOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	100,00
1.3.32	DEMOLICION AFINADOS DE PISO E=5 cm (INCLUYE CARGUE, RETIRO, DISPOSICION DE ESCOMBROS)	M2	530,24
1.3.48	DEMOLICION PLACA CONTRAPISO 0.15 (INC. RETIRO DE SOBRANTES)	M2	139,85
2	**CIMENTACION**		
2.1	**EXCAVACIONES, RELLENOS Y REEMPLAZOS**		
2.1.6	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (incluye cargue y retiro)	M3	40,14
2.1.11	RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	40,14
2.2	**CONCRETOS PARA CIMENTACION**		
2.2.10	PLACA CONTRAPISO DE 10 cm - CONCRETO 3000 PSI. INCLUYE CORTE Y DILATACION	M2	16,06
2.3	**ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACION - ESTRUCTURA - MAMPOSTERIA Y OTROS**		
2.3.2	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	307,20
2.3.3	GRAFIL DE 4,0 mm A 8,5 mm	KG	97,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.3.4	MALLA ELECTROSOLDADA ESTÁNDAR	KG	402,62
2.3.6	GROUTING CONCRETO FLUIDO	M3	1,57
3	**DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS**		
3.1	**DESAGÜES PARA AGUAS LLUVIAS**		
3.1.2	TUBERIA PVC CORRUGADA PARA FILTRO DIAMETRO 4"	M	24,00
3.1.3	TUBERIA PVC-L Ø 3" (INC. ACCESORIOS)	M	6,00
3.1.4	TUBERIA PVC-L Ø 4" (INC. ACCESORIOS)	M	80,00
3.2	**DESAGÜES PARA AGUAS NEGRAS**		
3.2.4	ACCESORIO PVC-S Ø 6"	UN	2,00
3.2.8	TUBERIA PVC SANITARIA DE 6" (incluye atraque en concreto)	M	12,00
3.2.14	TUBERIA NOVAFORT - D = 250 MM - EQ Ø 10" - (INC. HIDROSELLOS y ACCESORIOS)	M	12,00
3.3	**DRENAJES**		
3.3.1	RELLENO GRAVILLA DE RIO	M3	10,08
3.3.3	GEOTEXTIL NT 1600 (Incluye Suministro e Instalación).	M2	67,20
3.4	**CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA**		
3.4.2	CAJA INSPECCION 60 x 60 x 60 cm (INC. BASE y CAÑUELA Y TAPA CON MARCO METALICO)	UN	1,00
5	**MAMPOSTERIA**		
5.2	**MAMPOSTERIA EN LADRILLO TOLETE Y HUECO**		
5.2.7	MUROS LADRILLO TOLETE FINO PERFORADO E=12 cm	M2	105,85

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
5.2.16	SOBRECIMIENTO LADRILLO TOLETE 12 x 25	M	72,74
5.4	**ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES**		
5.4.2	ANCLAJE PARA REFORZAMIENTO EN CONCRETO Y EPOXICO PARA Ø 1/2" - 11 cm. DE PROFUNDIDAD ESTÁNDAR (PERFORACIÓN - LIMPIEZA - EPÓXICO)	CM	1540,00
6	**PREFABRICADOS EN CONCRETO Y OTROS**		
6.1	**ELEMENTOS PREFABRICADOS EN CONCRETO**		
6.1.4	ALFAJIAS EN CONCRETO 0,15 M	M	70,00
10	**PISOS**		
10.2	**ACABADOS PISOS**		
10.2.9	BALDOSIN GRANITO BH-5 DE 33x33 MORTERO 1:4 - (INCLUYE DESTRONQUE, PULIDA Y BRILLADA)	M2	450,24
10.2.12	CERAMICA 33 X 33	M2	80,00
10.3	**GUARDAESCOBAS**		
10.3.1	GUARDAESCOBA GRANO MARMOL PRENSADO	M	232,80
10.5	**CENEFAS, DILATACIONES Y PIRLANES**		
10.5.3	DILATACIONES LADRILLO 0.25 MORTERO 1:4	M	11,27
12	**CARPINTERIA DE METÁLICA**		
12.1	**CARPINTERIA EN ALUMINIO**		
12.1.5	VENTANAS SERIE 5020 ALUMINIO	M2	100,00
12.2	**CARPINTERIA EN LAMINA**		
12.2.12	RECONSTRUCCIÓN DE REJAS DE PROTECCIÓN (ANTIC - ESMALTE)	M2	31,50

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
18	**PINTURA**		
18.1	**PINTURA SOBRE MAMPOSTERIA**		
18.1.4	VINILO MUROS INTERIORES 3 MANOS	M2	750,00
18.1.5	FILOS Y DILATACIONES	M	70,00
18.2	**PINTURA SOBRE METAL**		
18.2.3	ESMALTE S/ LAMINA LLENA	M2	50,00
18.4	**VARIOS - PINTURA**		
18.4.1	HIDROFUGO FACHADAS	M2	130,00
18,4,11	PINTURA KORAZA PARA FACHADAS	M2	50,00
20	**OBRAS EXTERIORES**		
20.2	**ZONAS DURAS Y PLAZOLETAS**		
20.2.5	CONCRETO ESCOBEADO PARA ANDENES O RAMPAS H = 10 cm - 3000 PSI CERTIFICADO	M2	139,92
21	**ASEO Y VARIOS**		
21.1	**ASEO Y LIMPIEZA**		
21.1.1	ASEO GENERAL	M2	1015,70
21.1.6	SONDEO Y REVISIÓN DE DESAGUES	M	133,25
21.1.7	LIMPIEZA DE CAJAS DE INSPECCIÓN	UN	8,00

JUANA B

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	**PRELIMINARES**		
1.1	**OBRAS PRELIMINARES**		
1.1.9	VALLA INFORMATIVA DE LICENCIA DE CONSTRUCCION (2.00 X 1.00)	UN	1,00
1.3	**DEMOLICIONES - DESMONTES - RETIROS**		
1.3.1	DEMOLICION CIELO RASO FALSO (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	9,27
1.3.5	DEMOLICIONES VARIAS EN CONCRETO Y MAMPOSTERIA	M3	2,00
1.3.6	DEMOLICIÓN DE ENCHAPES CERÁMICOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	162,47
1.3.14	DEMOLICIÓN DE PISOS EN BALDOSÍN (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	45,71
1.3.21	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	30,00
1.3.26	DESMONTE PUERTAS CON MARCOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	15,00
1.3.31	ESCARIFICAR PAÑETES (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	162,47
1.3.32	DEMOLICION AFINADOS DE PISO E=5 cm (INCLUYE CARGUE, RETIRO, DISPOSICION DE ESCOMBROS)	M2	45,71
1.3.35	DEMOLICION MESÓN CORRIDO (INC. RETIRO DE SOBR.)	M	8,23
1.3.47	DEMOLICION PLACA CONTRAPISO 0.10 (INC. RETIRO DE SOBRANTES)	M2	23,33
1.3.49	DESMONTE DE LAMPARAS 2X40. INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	UN	8,00
2	**CIMENTACION**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.1	**EXCAVACIONES, RELLENOS Y REEMPLAZOS**		
2.1.6	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (incluye cargue y retiro)	M3	11,67
2.1.11	RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	26,84
2.2	**CONCRETOS PARA CIMENTACION**		0,00
2.2.10	PLACA CONTRAPISO DE 10 cm - CONCRETO 3000 PSI. INCLUYE CORTE Y DILATACION	M2	45,71
2.3	**ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACION - ESTRUCTURA - MAMPOSTERIA Y OTROS**		
2.3.2	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	98,16
2.3.4	MALLA ELECTROSOLDADA ESTÁNDAR	KG	65,83
3	**DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS**		
3.1	**DESAGÜES PARA AGUAS LLUVIAS**		
3.1.4	TUBERIA PVC-L Ø 4" (INC. ACCESORIOS)	M	20,00
3.2	**DESAGÜES PARA AGUAS NEGRAS**		0,00
3.2.1	ACCESORIO PVC-S Ø 2"	UN	71,00
3.2.2	ACCESORIO PVC-S Ø 3"	UN	21,00
3.2.3	ACCESORIO PVC-S Ø 4"	UN	37,00
3.2.5	TUBERIA PVC SANITARIA DE 2" (incluye atraque en concreto)	M	33,00
3.2.6	TUBERIA PVC SANITARIA DE 3" (incluye atraque en concreto)	M	12,00
3.2.7	TUBERIA PVC SANITARIA DE 4" (incluye atraque en concreto)	M	32,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.2.9	PUNTO DESAGUE PVC Ø 2"	UN	18,00
3.2.10	PUNTO DESAGUE PVC Ø 3" - Ø 4"	UN	18,00
3.4	**CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA**		
3.4.3	CAJA INSPECCION 80 x 80 x 95 cm (INC. BASE y CAÑUELA Y TAPA CON MARCO METALICO)	UN	1,00
5	**MAMPOSTERIA**		
5.2	**MAMPOSTERIA EN LADRILLO TOLETE Y HUECO**		
5,2,9	MURO EN BLOQUE No. 4 E=15 cm	M2	3,01
6	**PREFABRICADOS EN CONCRETO Y OTROS**		
6.2	**ELEMENTOS CONCRETO FUNDIDOS SITIO**		
6.2.5	MESONES EN CONCRETO DE 60 cm	M	8,26
7	**INSTALACIÓN HIDRAULICA SANITARIA Y DE GAS**		
7.4	**RED GENERAL DE AGUA FRIA**		
7.4.1	ACCESORIOS PVC-P Ø 1/2"	UN	113,00
7.4.2	ACCESORIOS PVC-P Ø 3/4"	UN	26,00
7.4.3	ACCESORIOS PVC-P Ø 1"	UN	36,00
7.4.10	RED SUMINISTRO PVCP DE 1/2" (INC. ACCESORIOS)	M	54,00
7.4.11	RED SUMINISTRO PVCP DE 3/4" (INC. ACCESORIOS).	M	18,00
7.4.12	RED SUMINISTRO PVCP DE 1" (INC. ACCESORIOS)	M	8,00
7.4.24	REGISTRO P/D RED WHITE Ø 1/2" ó EQUIVALENTE	UN	6,00
7.4.25	REGISTRO P/D RED WHITE Ø 3/4" ó EQUIVALENTE	UN	4,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7.4.26	REGISTRO P/D RED WHITE Ø 1" ó EQUIVALENTE	UN	2,00
7.6	**PUNTOS HIDRAULICOS**		0,00
7.6.3	PUNTO AGUA FRIA PVC (INC. ACCESORIOS)	UN	30,00
7.7	**SALIDAS SANITARIAS**		
7.7.1	PUNTO DESAGUE PVC Ø 2"	UN	18,00
7.7.2	PUNTO DESAGUE PVC Ø 3" - Ø 4"	UN	17,00
7.8	**BAJANTES - VENTILACIONES - REVENTILACIONES A.N.**		
7.8.2	BAJANTE A.N. PVC Ø 4" (INC. ACCESORIOS)	M	20,00
7.12	**OTROS**		
7.12.3	LLAVE MANGUERA DE 1/2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN	1,00
8	**INSTALACIÓN ELECTRICA, TELEFÓNICA Y COMUNICACIONES**		
8.1	**SALIDAS PARA ALUMBRADO Y TOMAS**		
8.1.1	SALIDA + INTERRUPTOR SENCILLO LUMINEX O EQUIVALENTE - PVC	UN	4,00
8.1.7	SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE (INCLUYE ROSETA) - PVC	UN	8,00
8.1.9	SALIDA + TOMACORRIENTE DOBLE (GFCI) LUMINEX O EQUIVALENTE PARA BAÑOS, LABORATORIOS Y COCINAS - PVC	UN	4,00
8.3	**ACOMETIDAS Y CONDUCTORES**		
8.3.9	TUBERIA EMT 3/4" - SUSPENDIDA INCLUYE ACCESORIOS	M	36,00
8.3.16	CABLEADO 2#12	M	36,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
8.14	**APARATOS ELÉCTRICOS (INCLUYE SUM E INSTALACIÓN)**		
8.14.12	INTERRUPTOR DOBLE ABITARE LUZ911 LP	UN	2,00
8.14.16	INTERRUPTOR SENC 600 AVE601	UN	5,00
9	**PAÑETES**		
9.1	**PAÑETES SOBRE MUROS**		
9.1.1	FILOS Y DILATACIONES	M	219,70
9.1.2	PAÑETE IMPERMEABILIZADO S/MUROS 1:3.	M2	162,95
9.2	**PAÑETES BAJO PLACAS**		
10	**PISOS**		
10.1	**BASES PISOS Y AFINADOS**		
10.1.2	AFINADO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 H=4	M2	45,71
10.2	**ACABADOS PISOS**		
10.2.9	BALDOSIN GRANITO BH-5 DE 33x33 MORTERO 1:4 - (INCLUYE DESTRONQUE, PULIDA Y BRILLADA)	M2	45,71
10.3	**GUARDAESCOBAS**		
10.3.12	MEDIACAÑA EN GRANITO H = 0.10 m	M	98,05
10.4	**GRADAS**		
10.5	**CENEFAS, DILATACIONES Y PIRLANES**		
10.5.2	CENEFAS EN GRANITO PULIDO DE 0.25	M	4,71
14	**ENCHAPES**		
14.1	**ENCHAPE SOBRE MUROS**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
14.1.6	ENCHAPE PARED 25 x 35 - MACEDONIA CORONA Ó EQUIVALENTE	M2	172,13
14.2	**ENCHAPE SOBRE MESONES**		
14.2.5	GRANITO PULIDO MESONES LAVAMANOS - B = 60 cm.	M	8,26
14.3	**VARIOS - ENCHAPES**		
14.3.7	WIN DE ALUMINIO	M	114,57
15	**ILUMINACION**		
15.1	**SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS**		
15.1.4	LAMPARA FLUORESCENTE 4X32 DE SOBREPONER O DESCOLGAR DIFUSOR CURVO SEMIESPECULAR , BALASTO ELECTRONICO SIMILAR A LAS FABRICADAS POR IMET.	UN	11,00
16	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
16.1	**APARATOS SANITARIOS**		
16.1.6	GRIFERIA LAVAMANOS PRISMA 8" (SUM E INSTALACION)	UN	13,00
16.1.14	INSTALACION DE GRIFERIA ORINAL	UN	4,00
16.1.17	INSTALACIÓN APARATOS SANITARIOS (SÓLO PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS CON DESMONTE DEL MISMO APARATO SANITARIO)	UN	2,00
16.1.19	LAVAMANOS BLANCO ACUACER (SUM E INSTALACION)	UN	4,00
16.1.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE SOBREPONER.	UN	9,00
16.1.25	ORINAL MEDIANO DE COLGAR INSTITUCIONAL COLOR BLANCO P´CONEXIÓN Ø 5/8" REF 21-AA-8860 MANCESA Ó SIMILAR.	UN	4,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
16.1.29	SANITARIO DE TANQUE ACUARIO + ACCESORIOS (SUMINISTRO E INSTALACION).	UN	11,00
16.2	**ACCESORIOS**		
16.2.2	DISPENSADOR DE PAPEL A. INOXIDABLE.	UN	12,00
16.2.3	DISPENSADOR JABON DE 36 ONZ ACERO INOX	UN	6,00
16.2.10	REJILLA CON SOSCO 3 x 2" (SUM E INSTALACION)	UN	6,00
16.2.11	REJILLA PLASTICA 3 x 2" (SUM E INSTALACION)	UN	4,00
16.2.17	TAPARREGISTRO 20 x 20 (SUM E INSTALACION)	UN	8,00
16.2.18	SECADOR ELÉCTRICO P´MANOS (SUM E INSTALACION)	UN	5,00
16.3	**OTROS - APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
16.3.2	LLAVE MANGUERA 1/2" (SUM E INSTALACION)	UN	2,00
17	**CIELOS RASOS Y DIVISIONES**		
17.1	**CIELOS RASOS**		
17.1.3	CIELO RASO PLANO DRYWALL	M2	9,50
17.2	**DIVISIONES**		
17.2.1	DIVISIONES PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE	M2	10,50
18	**PINTURA**		
18.1	**PINTURA SOBRE MAMPOSTERIA**		
18.1.4	VINILO MUROS INTERIORES 3 MANOS	M2	84,15
18.1.5	FILOS Y DILATACIONES	M	60,00
18.1.8	VINILO BAJO PLACA - 2 MANOS	M2	39,30

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
19	**CERRADURAS Y VIDRIOS**		
19.3	**VIDRIOS Y ESPEJOS**		
19.3.1	ESPEJO CRISTAL 4 mm - BISELADO 2 cm	M2	10,05
19.3.2	INSTALACION ESPEJOS (M.O.)	M2	10,05
21	**ASEO Y VARIOS**		
21.1	**ASEO Y LIMPIEZA**		
21.1.1	ASEO GENERAL	M2	56,99
21.1.6	SONDEO Y REVISIÓN DE DESAGUES	M	45,00
21.1.7	LIMPIEZA DE CAJAS DE INSPECCIÓN	UN	4,00

JUANA C

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	**PRELIMINARES**		
1.1.9	VALLA INFORMATIVA DE LICENCIA DE CONSTRUCCION (2.00 X 1.00)	UN	1,00
1.3	**DEMOLICIONES - DESMONTES - RETIROS**		
1.3.5	DEMOLICIONES VARIAS EN CONCRETO Y MAMPOSTERIA	M3	2,00
1.3.6	DEMOLICIÓN DE ENCHAPES CERÁMICOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	79,95
1.3.7	DEMOLICIÓN DE ORINAL Ó LAVAMANOS CORRIDO (INC. RETIRO DE SOBR.)	M	6,57

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1.3.8	DEMOLICION MUROS EN BLOQUE; E = 12 cm (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	7,79
1.3.14	DEMOLICIÓN DE PISOS EN BALDOSÍN (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	103,07
1.3.21	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	9,00
1.3.23	DESMONTE CUBIERTAS ASBESTO CEMENTO (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	91,09
1.3.26	DESMONTE PUERTAS CON MARCOS (INC. RETIRO DE SOBR.)	UN	3,00
1.3.28	DESMONTE VENTANAS O PUERTAS METÁLICAS (INC. RETIRO DE SOBRANTES)	M2	2,52
1.3.31	ESCARIFICAR PAÑETES (INC. RETIRO DE SOBR.)	M2	79,95
1.3.32	DEMOLICION AFINADOS DE PISO E=5 cm (INCLUYE CARGUE, RETIRO, DISPOSICION DE ESCOMBROS)	M2	104,51
1.3.36	DESMONTE TANQUES ELEVADOS CON R. SOB. (INC. CONEXIONES)	UN	3,00
1.3.47	DEMOLICION PLACA CONTRAPISO 0.10 (INC. RETIRO DE SOBRANTES)	M2	49,93
1.3.49	DESMONTE DE LAMPARAS 2X40. INCLUYE RETIRO DE SOBRANTES	UN	9,00
2	**CIMENTACION**		
2.1	**EXCAVACIONES, RELLENOS Y REEMPLAZOS**		
2.1.6	EXCAVACION MANUAL EN MATERIAL COMUN (incluye cargue y retiro)	M3	7,89
2.1.11	RELLENO EN RECEBO COMUN (Suministro, Extendido, Humedecimiento y Compactación)	M3	21,12

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
2.2	**CONCRETOS PARA CIMENTACION**		0,00
2.2.10	PLACA CONTRAPISO DE 10 cm - CONCRETO 3000 PSI. INCLUYE CORTE Y DILATACION	M2	27,69
2.3	**ACERO DE REFUERZO PARA CIMENTACION - ESTRUCTURA - MAMPOSTERIA Y OTROS**		
2.3.2	ACERO DE REFUERZO 60000 PSI	KG	100,00
2.3.4	MALLA ELECTROSOLDADA ESTÁNDAR	KG	52,85
3	**DESAGÜES E INSTALACIONES SUBTERRANEAS**		
3.1	**DESAGÜES PARA AGUAS LLUVIAS**		
3.1.4	TUBERIA PVC-L Ø 4" (INC. ACCESORIOS)	M	18,00
3.2	**DESAGÜES PARA AGUAS NEGRAS**		0,00
3.2.1	ACCESORIO PVC-S Ø 2"	UN	54,00
3.2.2	ACCESORIO PVC-S Ø 3"	UN	14,00
3.2.3	ACCESORIO PVC-S Ø 4"	UN	32,00
3.2.4	ACCESORIO PVC-S Ø 6"	UN	0,00
3.2.5	TUBERIA PVC SANITARIA DE 2" (incluye atraque en concreto)	M	28,00
3.2.6	TUBERIA PVC SANITARIA DE 3" (incluye atraque en concreto)	M	7,00
3.2.7	TUBERIA PVC SANITARIA DE 4" (incluye atraque en concreto)	M	25,00
3.2.8	TUBERIA PVC SANITARIA DE 6" (incluye atraque en concreto)	M	0,00
3.2.9	PUNTO DESAGUE PVC Ø 2"	UN	11,00
3.2.10	PUNTO DESAGUE PVC Ø 3" - Ø 4"	UN	11,00
3.4	**CONSTRUCCIONES EN MAMPOSTERIA**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
3.4.3	CAJA INSPECCION 80 x 80 x 95 cm (INC. BASE y CAÑUELA Y TAPA CON MARCO METALICO)	UN	2,00
5	**MAMPOSTERIA**		
5.2	**MAMPOSTERIA EN LADRILLO TOLETE Y HUECO**		
5.2.9	MURO EN BLOQUE No. 4 E=15 cm	M2	27,00
6	**PREFABRICADOS EN CONCRETO Y OTROS**		
6.2	**ELEMENTOS CONCRETO FUNDIDOS SITIO**		
6.2.4	MESONES EN CONCRETO DE 40 cm	M	4,95
7	**INSTALACIÓN HIDRAULICA SANITARIA Y DE GAS**		
7.1	**ACOMETIDA**		
7.4	**RED GENERAL DE AGUA FRIA**		
7.4.1	ACCESORIOS PVC-P Ø 1/2"	UN	73,00
7.4.2	ACCESORIOS PVC-P Ø 3/4"	UN	18,00
7.4.3	ACCESORIOS PVC-P Ø 1"	UN	18,00
7.4.10	RED SUMINISTRO PVCP DE 1/2" (INC. ACCESORIOS)	M	41,00
7.4.11	RED SUMINISTRO PVCP DE 3/4" (INC. ACCESORIOS).	M	7,00
7.4.12	RED SUMINISTRO PVCP DE 1" (INC. ACCESORIOS)	M	5,00
7.4.24	REGISTRO P/D RED WHITE Ø 1/2" ó EQUIVALENTE	UN	3,00
7.4.25	REGISTRO P/D RED WHITE Ø 3/4" ó EQUIVALENTE	UN	1,00
7.4.26	REGISTRO P/D RED WHITE Ø 1" ó EQUIVALENTE	UN	2,00
7.6	**PUNTOS HIDRAULICOS**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
7.6.3	PUNTO AGUA FRIA PVC (INC. ACCESORIOS)	UN	19,00
7.7	**SALIDAS SANITARIAS**		
7.7.1	PUNTO DESAGUE PVC Ø 2"	UN	11,00
7.7.2	PUNTO DESAGUE PVC Ø 3" - Ø 4"	UN	10,00
7.8	**BAJANTES - VENTILACIONES - REVENTILACIONES A.N.**		
7.8.2	BAJANTE A.N. PVC Ø 4" (INC. ACCESORIOS)	M	20,00
7.12	**OTROS**		
7.12.3	LLAVE MANGUERA DE 1/2" (SUMINISTRO E INSTALACIÓN)	UN	1,00
8	**INSTALACIÓN ELECTRICA, TELEFÓNICA Y COMUNICACIONES**		
8.1	**SALIDAS PARA ALUMBRADO Y TOMAS**		
8.1.1	SALIDA + INTERRUPTOR SENCILLO LUMINEX O EQUIVALENTE - PVC	UN	6,00
8.1.7	SALIDA PARA LAMPARA INCANDESCENTE (INCLUYE ROSETA) - PVC	UN	6,00
8.1.9	SALIDA + TOMACORRIENTE DOBLE (GFCI) LUMINEX O EQUIVALENTE PARA BAÑOS, LABORATORIOS Y COCINAS - PVC	UN	2,00
8.3	**ACOMETIDAS Y CONDUCTORES**		
8.3.9	TUBERIA EMT 3/4" - SUSPENDIDA INCLUYE ACCESORIOS	M	56,00
8.3.16	CABLEADO 2#12	M	56,00
8.14	**APARATOS ELÉCTRICOS (INCLUYE SUM E INSTALACIÓN)**		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
8.14.16	INTERRUPTOR SENC 600 AVE601	UN	0,00
9	**PAÑETES**		
9.1	**PAÑETES SOBRE MUROS**		
9.1.1	FILOS Y DILATACIONES	M	102,89
9.1.2	PAÑETE IMPERMEABILIZADO S/MUROS 1:3.	M2	155,69
10	**PISOS**		
10.1	**BASES PISOS Y AFINADOS**		
10.1.1	AFINADO ENDURECIDO MORTERO 1:3 H=4	M2	95,68
10.1.2	AFINADO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 H=4	M2	23,91
10.2.9	BALDOSIN GRANITO BH-5 DE 33x33 MORTERO 1:4 - (INCLUYE DESTRONQUE, PULIDA Y BRILLADA)	M2	22,47
10.2.12	CERAMICA 33 X 33	M2	95,68
10.3	**GUARDAESCOBAS**		
10.3.12	MEDIACAÑA EN GRANITO H = 0.10 m	M	47,49
10.5	**CENEFAS, DILATACIONES Y PIRLANES**		
10.5.2	CENEFAS EN GRANITO PULIDO DE 0.25	M	5,14
11	**CUBIERTAS E IMPERMEABILIZACIONES**		
11.2	**CUBIERTAS**		
11.2.20	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA MODULAR TIPO SANDWICH (ANCHO = 300 A 400 mm.) CON AISLANTE DE FIBRA DE VIDRIO, POLIURETANO CON UN ESPESOR ENTRE 30 mm.y 40 mm. ó LANA MINERAL DE ROCA ENTRE 25 A 50 mm. - SEGUN REQUERIMIENTO DE OBRA - PANEL METALICO INFERIOR Y SUPERIOR EN ALUZINC CALIBRE 26 PINTADOS DOS (2) CARAS	M2	87,64

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
	CON PINTURA POLIESTER LIBRE DE ACEITES - FIJACION CON CLIPS INVISIBLES EN LAMINA GALVANIZADA CALIBRE 22 (INCLUYE TAPAS DE BORDE DE CUBIERTA Y LOS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO. SE PAGARA SEUN LOS METROS CUADRADOS REALMENTE INSTALADOS).		
11.2.23	DESMONTE CANALETA 43/90	M2	24,00
11.2.26	DESMONTE TEJA ONDULADA A.C.	M2	0,00
11.2.29	DESMONTE CERCHAS Y CORREAS	M	106,27
11.2.40	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTRUCTURA METALICA DE CUBIERTA. INC. ANTICORROSIVO Y ESMALTE	KG	928,58
11.3	**ACCESORIOS Y OTROS**		
11.3.8	FLANCHE LAMINA GALVANIZADA CL. 20 - DS=30 cm.	M	25,25
12	**CARPINTERIA DE METÁLICA**		
12.1	**CARPINTERIA EN ALUMINIO**		
12.1.5	VENTANAS SERIE 5020 ALUMINIO	M2	14,30
12.2	**CARPINTERIA EN LAMINA**		
12.2.3	MARCOS PUERTAS LAMINA C.R. C18 - B=80 cm (ANTIC - ESMALTE)	UN	6,00
12.2.4	PUERTA ENTAMBORADA LAMINA C.R. C18 (ANTIC - ESMALTE)	M2	9,58
14	**ENCHAPES**		
14.1	**ENCHAPE SOBRE MUROS**		
14.1.3	ENCHAPE PARED 20 x 25 - ANALFI ITALIA Ó EQUIVALENTE	M2	49,38

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
14.2	**ENCHAPE SOBRE MESONES**		
14.2.4	GRANITO PULIDO MESONES LAVAMANOS - B = 40 cm.	M	4,95
14.3	**VARIOS - ENCHAPES**		
14.3.7	WIN DE ALUMINIO	M	52,96
15	**ILUMINACION**		
15.1	**SUMINISTRO E INSTALACION DE LUMINARIAS**		
15.1.4	LAMPARA FLUORESCENTE 4X32 DE SOBREPONER O DESCOLGAR DIFUSOR CURVO SEMIESPECULAR , BALASTO ELECTRONICO SIMILAR A LAS FABRICADAS POR IMET.	UN	10,00
16	**APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
16.1	**APARATOS SANITARIOS**		
16.1.6	GRIFERIA LAVAMANOS PRISMA 8" (SUM E INSTALACION)	UN	7,00
16.1.14	INSTALACION DE GRIFERIA ORINAL	UN	3,00
16.1.15	INSTALACION DE GRIFERIA SANITARIOS	UN	7,00
16.1.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE SOBREPONER.	UN	7,00
16.1.25	ORINAL MEDIANO DE COLGAR INSTITUCIONAL COLOR BLANCO P´CONEXIÓN Ø 5/8" REF 21-AA-8860 MANCESA Ó SIMILAR.	UN	3,00
16.1.45	SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO INFANTIL MANCESA O SIMILAR	UN	7,00
16.2	**ACCESORIOS**		
16.2.2	DISPENSADOR DE PAPEL A. INOXIDABLE.	UN	3,00

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
16.2.3	DISPENSADOR JABON DE 36 ONZ ACERO INOX	UN	2,00
16.2.10	REJILLA CON SOSCO 3 x 2" (SUM E INSTALACION)	UN	3,00
16.2.11	REJILLA PLASTICA 3 x 2" (SUM E INSTALACION)	UN	3,00
16.2.17	TAPARREGISTRO 20 x 20 (SUM E INSTALACION)	UN	3,00
16.2.18	SECADOR ELÉCTRICO P´MANOS (SUM E INSTALACION)	UN	2,00
16.3	**OTROS - APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS**		
16.3.2	LLAVE MANGUERA 1/2" (SUM E INSTALACION)	UN	1,00
17	**CIELOS RASOS Y DIVISIONES**		
17.2	**DIVISIONES**		
17.2.1	DIVISIONES PARA BAÑOS EN ACERO INOXIDABLE	M2	17.2.1
18	**PINTURA**		**18**
18.1	**PINTURA SOBRE MAMPOSTERIA**		**18.1**
18.1.7	VINILO S/PAÑETE - 2 MANOS	M2	18.1.7
18.1.8	VINILO BAJO PLACA - 2 MANOS	M2	18.1.8
18.2	**PINTURA SOBRE METAL**		**18.2**
18.2.3	ESMALTE S/ LAMINA LLENA	M2	18.2.3
18.4	**VARIOS - PINTURA**		**18.4**
18,4,11	PINTURA KORAZA PARA FACHADAS	M2	18,4,11
19.3	**VIDRIOS Y ESPEJOS**		**19.3**
19.3.1	ESPEJO CRISTAL 4 mm - BISELADO 2 cm	M2	19.3.1
19.3.2	INSTALACION ESPEJOS (M.O.)	M2	19.3.2

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
20	**OBRAS EXTERIORES**		**20**
20.2	**ZONAS DURAS Y PLAZOLETAS**		**20.2**
20.2.5	CONCRETO ESCOBEADO PARA ANDENES O RAMPAS H = 10 cm - 3000 PSI CERTIFICADO	M2	20.2.5
21	**ASEO Y VARIOS**		**21**
21.1	**ASEO Y LIMPIEZA**		**21.1**
21.1.1	ASEO GENERAL	M2	21.1.1
21.1.6	SONDEO Y REVISIÓN DE DESAGUES	M	21.1.6
21.1.7	LIMPIEZA DE CAJAS DE INSPECCIÓN	UN	21.1.7

Cabe resaltar los documentos precontractuales se exige el inicio de 4 frente de trabajo, los cuales se describieron, los otros 3 frentes de trabajos, se están evaluando presupuestalmente, según las visitas y los levantamientos realizados en visitas posteriores a la inicial..

1.3. ANTECEDENTES DEL PROYECTO

Ejecución de obras menores correspondientes al saneamiento básico como reposición de cubiertas, reposición de sistema eléctrico, reposición de sistema hidrosanitario, mejoramiento zonas exteriores y recreativas, reposición de pisos y enchapes en general de los ambientes educativos, en los colegios, con el fin de facilitar las actividades se ha dividido la atención a las plantas físicas de los establecimientos incluidos en el listado de sedes a intervenir en los doce (12) GRUPOS.

Los contratos derivados del presente proceso de selección se ejecutarán mediante la modalidad de monto agotable, de tal forma que se dará prioridad a la ejecución de las actividades de obra señaladas con las cantidades contenidas en el Anexo Técnico No. 2.

En la visita de diagnóstico inicial conjunta entre la SED, el rector de la Institución o quien este delegue, interventoría y contratista de obra, se dejará constancia de las obras a realizar con su respectivo alcance. Como resultado de las vistas de diagnóstico el contratista de obra deberá realizar el presupuesto o costeo determinando cantidades y valor por cada ítem a ejecutarse, de acuerdo a los valores unitarios establecidos en la propuesta económica inicial."

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1. OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

ADELANTAR OBRAS DE ADECUACIÓN, MEJORAMIENTOS Y MANTENIMIENTO CORRECTICO DE LAS PLANTAS FÍSICAS, ASÍ COMO LA ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES DE LOS COLEGIOS DISTRITALES, CON EL FIN DE ATENDER LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES EN TERMINOS DE INFRAESTRUCTURA, PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO EDUCATIVO.

En la misma línea de desarrollo, se quiere dar cumplimiento a dicho objetivo mediante el desarrollo enfocado en el mejoramiento, restauración y recuperación de las instituciones educativas, encaminado al mejoramiento de la calidad de vida de los estudiantes y docentes.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. La materialización del derecho a la educación de niños, niñas y jóvenes en la escuela depende de un espacio digno, placentero y seguro. Las áreas dedicadas a aulas, sanitarios, recreación, laboratorios, auditorios, y otros espacios especializados proporcionan condiciones especiales que favorecen el aprendizaje e inciden en los resultados de calidad del sistema educativo.

3. LOCALIZACION DEL PROYECTO

La localidad de San Cristóbal está ubicada al sur oriente de la ciudad; limita al sur con la localidad de Usme; al occidente con las localidades de Antonio Nariño y Rafael Uribe Uribe, al oriente con los Cerros Orientales y al norte con la localidad de San Fe. Límites urbanos: Al Norte con la localidad Santa Fe.

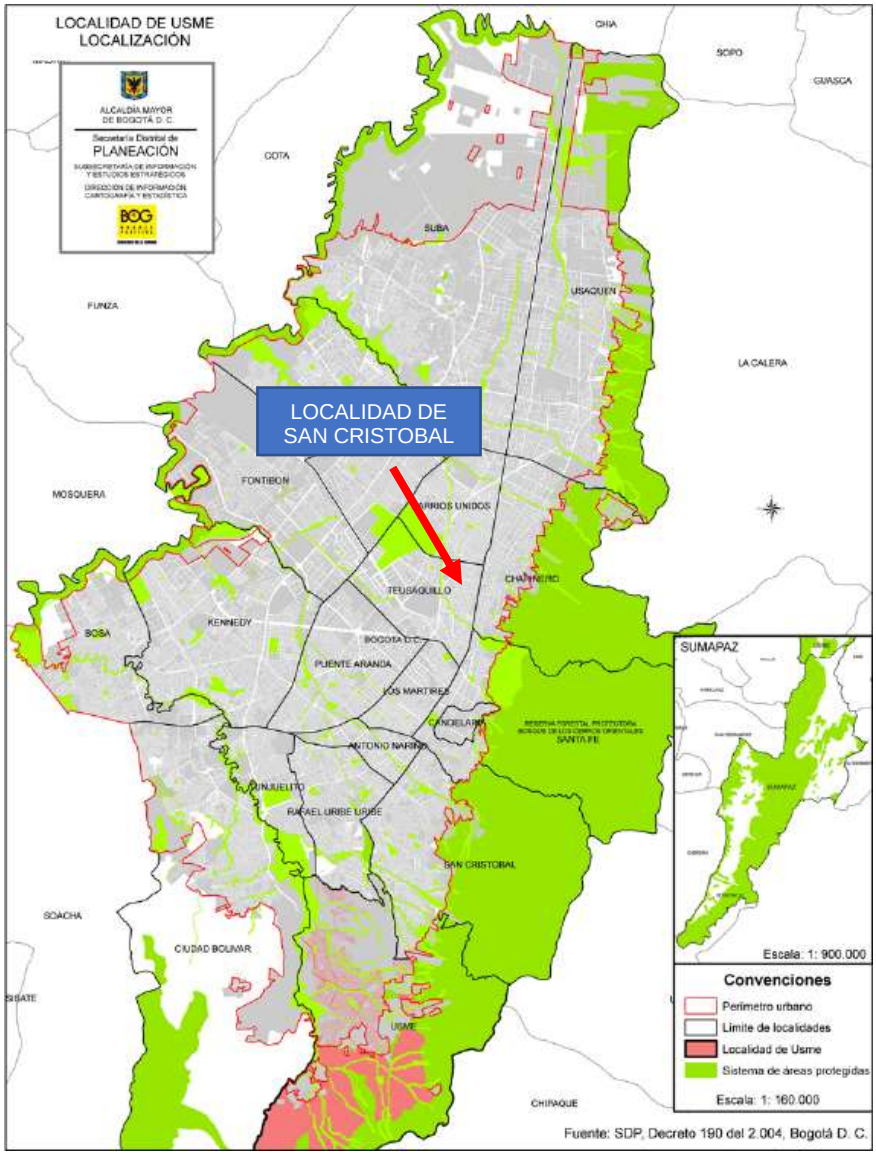


Figura 1. Localización Localidad de San Cristóbal

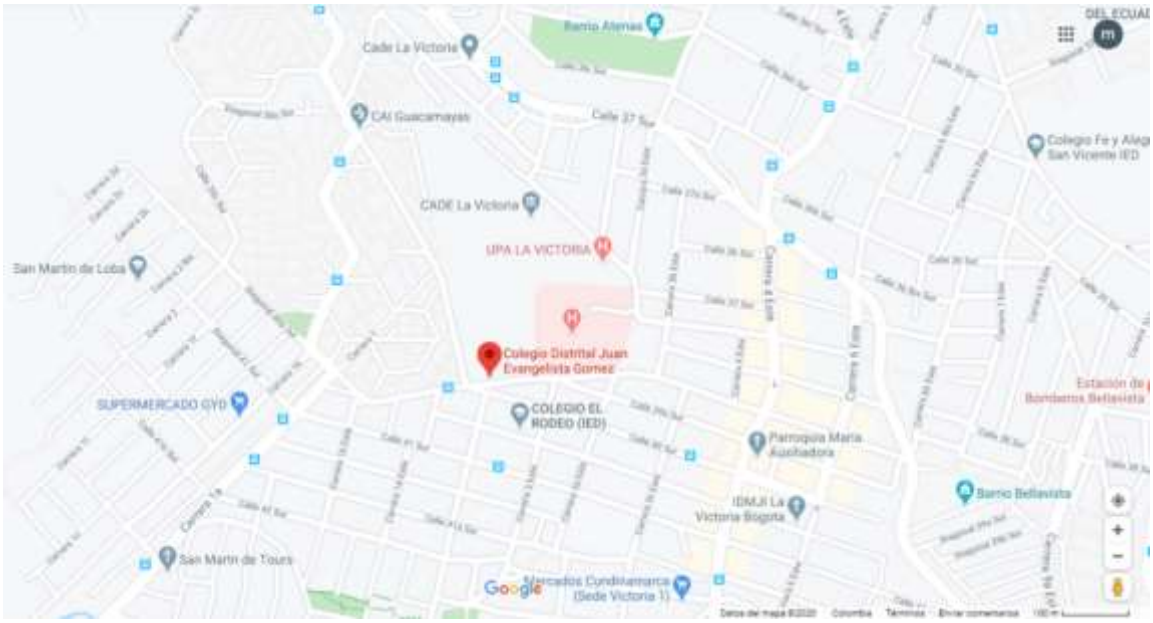


Figura 2. Localización Colegio Juan Evangelista, Calle 39 sur No. 2 este.

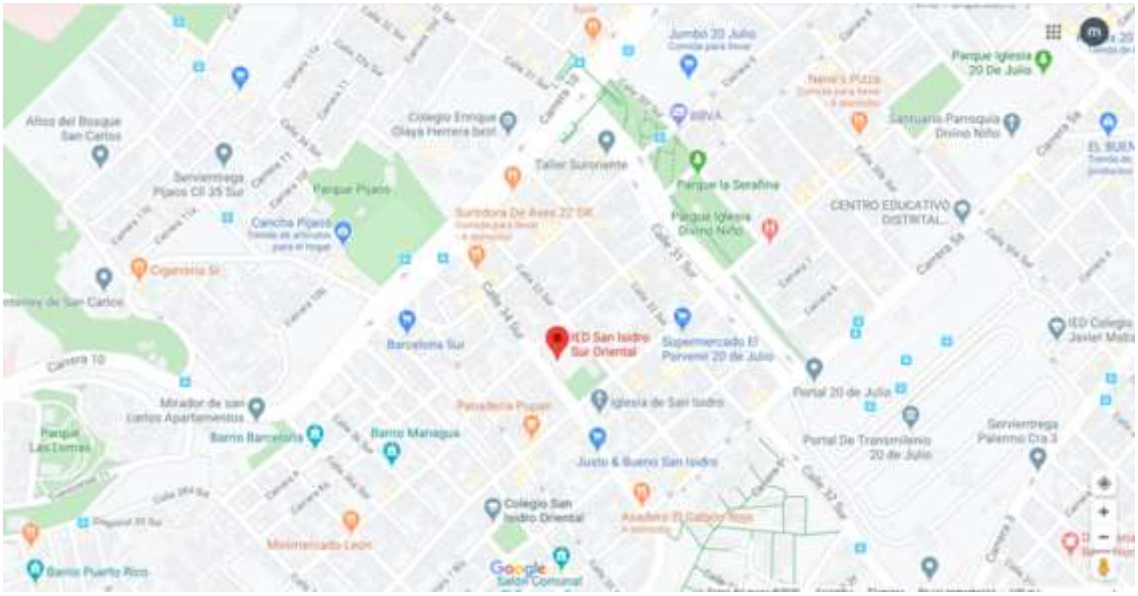


Figura 3. Localización COLEGIO SAN ISIDRO, Calle 33 sur No. 7ª – 36, San Cristóbal

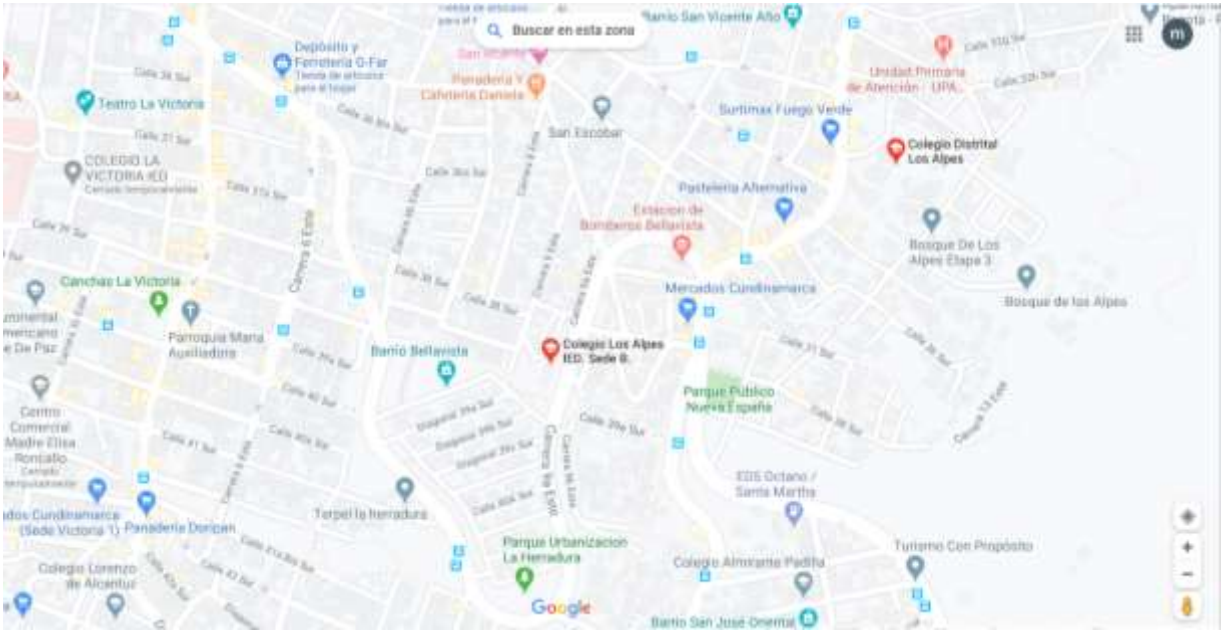


Figura 4. Localización COLEGIO LOS ALPES, Calle 34 sur No. 11 – 81.

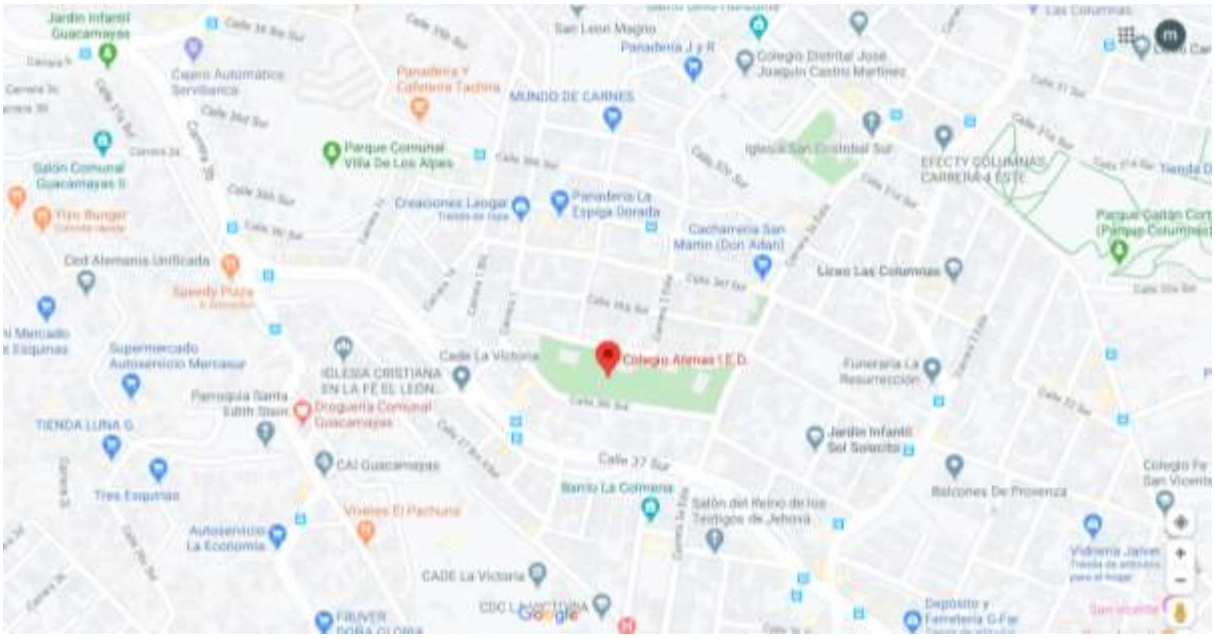


Figura 5. Localización COLEGIO ATENAS, Calle 36 sur No. 1 este – 01.

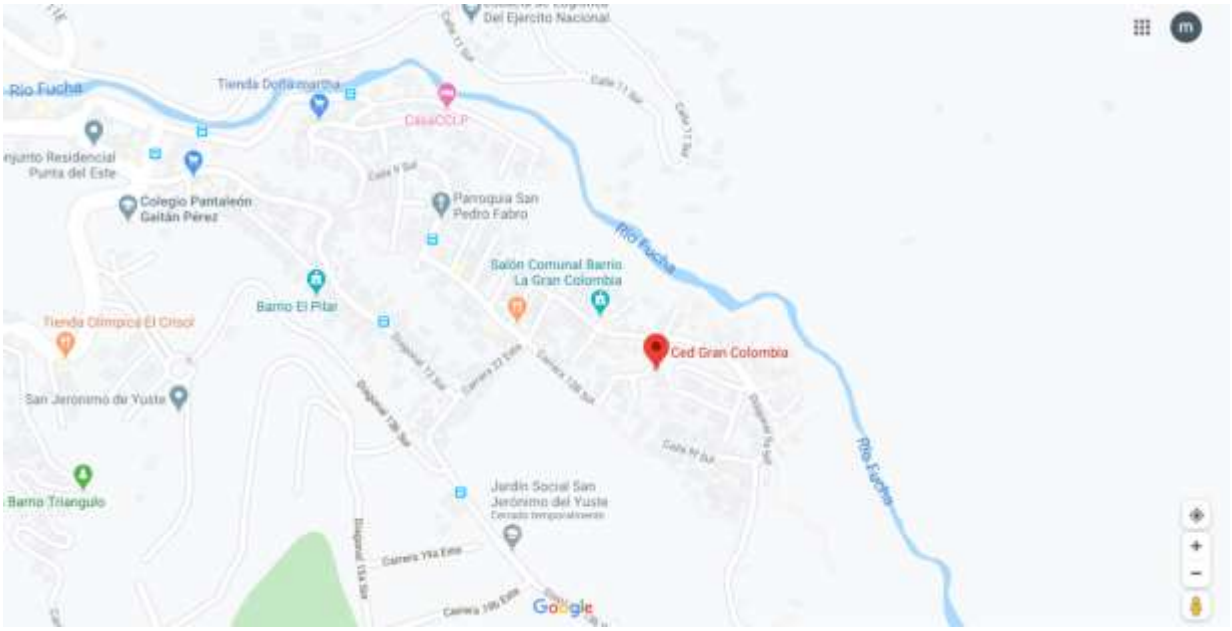


Figura 6. Localización COLEGIO GRAN COLOMBIA, Carrera 19ª este No. 9ª sur - 10

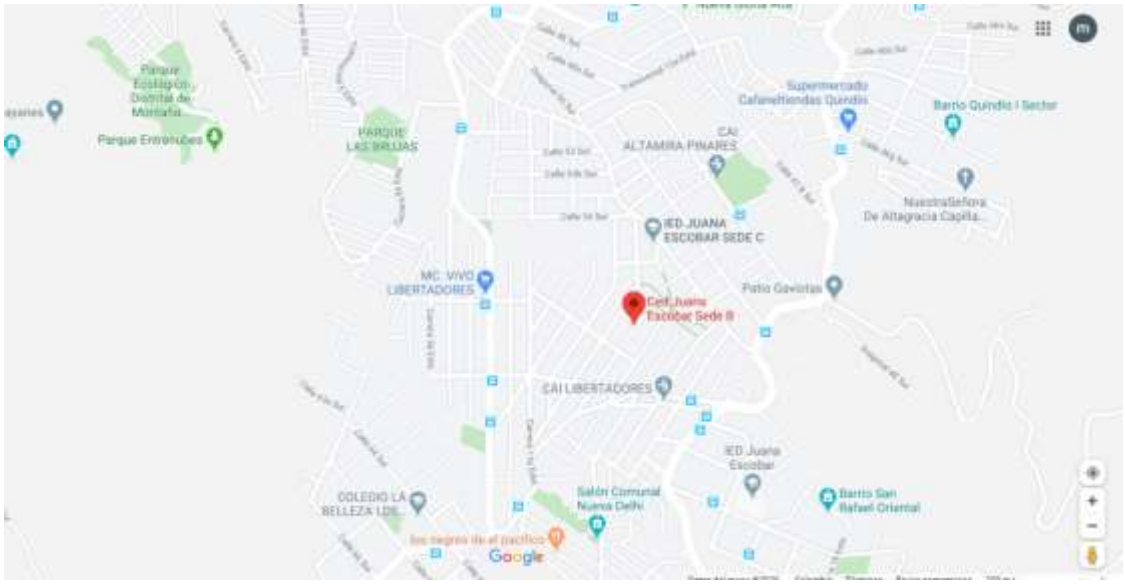


Figura 7. Localización **COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE "B"**, Transversal 14ª este No. 54 sur - 59

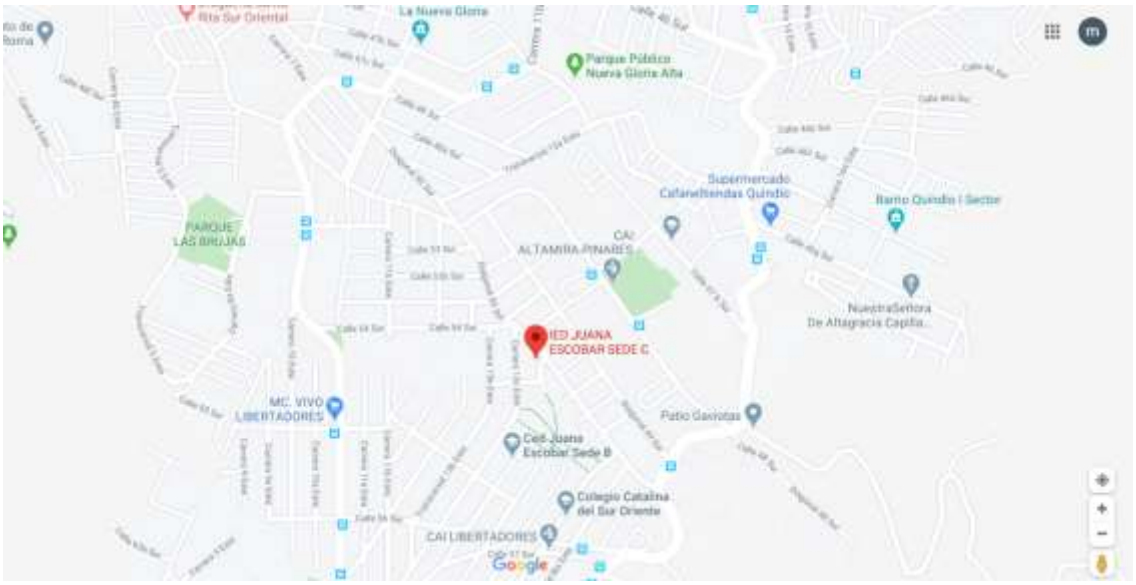


Figura 8. Localización **COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE "C"**, Transversal 14ª este No. 54 - 59

POLIZAS DEL CONTRATO OBRA SED-LP-DCEE-148-2019

A continuación, se relaciona la información de las pólizas presentadas a la entidad contratante (FDLU) con la firma del contrato: y la fecha del acta de inicio actualizado en los documentos:

Tabla 2. Información Pólizas de Cumplimiento y Responsabilidad Civil Extracontractual Presentadas a la entidad ajustadas con el acta de reinicio de obra

TIPO PÓLIZA	CUMPLIMIENTO		
Póliza No.	NB–100130877		
Aseguradora	SEGUROS MUNDIAL		
Amparos	Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Suma asegurada
Manejo del Anticipo	N/A	N/A	N/A
Cumplimiento	28/05/2020	28/04/2021	204,738,887.20
Pago de salarios, y prestaciones	28/05/2020	28/10/2023	102,369,443.60
Estabilidad de la obra	28/10/2020	28/10/2022	204,738,887.20

TIPO PÓLIZA	RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL		
Póliza No.	NB–100026193		
Aseguradora	SEGUROS MUNDIAL		
Amparos	Vigencia Desde	Vigencia Hasta	Suma asegurada
Predios, Labores y operaciones	28/05/2020	28/10/2020	175,560,600.00
Contratistas y Subcontratistas	28/05/2020	28/10/2020	175,560,600.00
Responsabilidad Civil Patronal	28/05/2020	28/10/2020	175,560,600.00
Vehículos Propios y no Propios	28/05/2020	28/10/2020	175,560,600.00

4. RELACIÓN DEL PERSONAL TECNICO Y ADMINISTRATIVO

En la Tabla 3 se encuentra suministrada la información pertinente al personal técnico y administrativo del proyecto, activos durante el periodo del 19 septiembre al 18 de octubre de 2020.

Tabla 3. Relación de Personal Técnico Administrativo

PERSONAL CONTRACTURAL		
NOMBRE	**CEDULA**	**CARGO**
Laureano Cuadros	79.647.246	Director de obra
Juana Guzmán	1.121.874.355	Residente de obra
Diego Cetina	80.186.596	Residente de obra
Javier Morales	52.886.815	Asesor Estructural
Carlos Zambrano Cortes	93.292.775	Asesor Electricista
Omar Archila	7.227.618	Asesor en redes hidrosanitarias
Katherine Rivera	1.012.398.062	Asesor Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
Roberto Ovalle	93.293.738	Profesional de costos y presupuestos
Luis Fernando Robles Curz	80.222.026	Ingeniero Ambiental
Jarol Mayorquin	93.131.404	Patología estructural
Luis Rincón	79.752.828	Especialista en geotecnia

PERSONAL OPERATIVO EN OBRA		
COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE B		
NOMBRE	**CEDULA**	**CARGO**
Jhonatan Carrillo	1.033.772.448	Oficial
Cristian Castillo	1.023.917.499	Ayudante de obra
Jairo Herrera	19.485.050	Ayudante de obra
Arley Vargas	1.073.675.977	Ayudante de obra
Miguel Pardo	80.362.822	Maestro
COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE C		
NOMBRE	**CEDULA**	**CARGO**
Hasbleidy Mora	1.033.763.133	Ayudante de obra
Jhon Estiven Manrique	1.013.680.512	Ayudante de obra
Humberto Duque	1.033.682.474	Ayudante de obra
Jose Pacheco	1.000.912.920	Ayudante de obra
Pedro Felino	1.032.369.685	Ayudante de obra
COLEGIO JUAN EVANGELISTA		
NOMBRE	**CEDULA**	**CARGO**
Fabian Barbosa	1.033.754.123	Oficial
Gustavo Pardo	1.010.205.388	Ayudante de obra
Ronald Munevar	1.023.032.226	Ayudante de obra
Reinaldo Corso	79.978.317	Ayudante de obra

Briggitthe Jimenez	1.033.766.999	Ayudante de obra
COLEGIO ATENAS		
NOMBRE	**CEDULA**	**CARGO**
Nelson Fuentes	1.023.872.591	Ayudante de obra
Jonathan Silva	1.110.537.542	Ayudante de obra
Raul Guerrero	1.024.538.402	Ayudante de obra

El personal mencionado anteriormente, fue avalado por la interventoría y aprobado por el SECRETARIA DISTRITAL DE EDUCACION, se aclara que dicho personal está totalmente capacitado y es suficiente para la ejecución de las actividades del plan de trabajo vigente.

5. ACTIVIDADES EJECUTADAS

El desarrollo del proyecto en el periodo del 19 DE SEPTIEMBRE DE 2020 AL 18 DE OCTUBRE 2020 está compuesto por actividades de tipo administrativo (recepción de información mediante correspondencia enviada y recibida) y de tipo técnico (actividades de obra civil ejecutadas en los colegios Atenas, Juan Evangelista, Juana Escobar sede B y Juana escobar sede C.).

5.1. ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

Durante el periodo entre el 19 DE SEPTIEMBRE DE 2020 AL 18 DE OCTUBRE 2020, las actividades administrativas ejecutadas contaron con el seguimiento por parte de la interventoría CONSORCIO INAR INGENIEROS, como también el desarrollo de los planes, de calidad, ambiental, SST y social.

5.1.1. CORRESPONDENCIA ENVIADA Y RECIBIDA

A continuación, se presenta una tabla resumen que representa el conjunto de la correspondencia radicada en la Interventoría CONSORCIO INAR INGENIEROS y otras

entidades pertinentes para el buen desarrollo del proyecto, la cual a su vez describe detalladamente el proceso de las actividades administrativas ejecutadas por el MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS S.A. en el mes de septiembre y agosto de 2020 (Ver Anexo 1: Correspondencia Enviada).

Tabla 4. Resumen Correspondencia Enviada Oficios CONSORCIO INAR INGENIEROS

Fecha	Destinatario	Asunto
14/08/2020	Consorcio Inar Ingenieros	Relacional y hojas de vida de los profesionales del contrato.
22/09/2020	Consorcio Inar Ingenieros	Diseño de mezclas
02/10/2020	Consorcio Inar Ingenieros	Oficio remisorio de acta No. 1
10/10/2020	Consorcio Inar Ingenieros	Solicitud plan de contingencia.
22/10/2020	Consorcio Inar Ingenieros	Actualización de presupuestos y programaciones

A continuación, se presentan los oficios recibidos por parte de la Interventoría CONSORCIO INAR INGENIEROS (Ver Anexo 2: Correspondencia Recibida)

Tabla 5. Resumen Correspondencia Recibida – septiembre y octubre de 2020

Fecha	Remitente	Asunto Correspondencia Recibida
09/09/2020	CONSORCIO INAR INGENIEROS	No CINAR- CO1.PCCNTR.1680516 -011-2020 OBSERVACIONES PRESUPUESTOS, PROGRAMACIONES Y FLUJOS DE INVERSIÓN.
28/09/2020	ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C.	Asignación de PIN 18956 de manejo de RCD (Residuos de construcción y demolición)
07/10/2020	CONSORCIO INAR INGENIEROS	Solicitud plan de contingencia.
14/10/2020	CONSORCIO INAR INGENIEROS	Respuesta oficio No. MYH-SED-MNTO006-2020 Plan de contingencia.
19/10/2020	CONSORCIO INAR INGENIEROS	Reiterada solicitud ajuste plan de contingencia.
19/10/2020	CONSORCIO INAR INGENIEROS	Solicitud cumplimiento de compromisos pactados en comités.

5.2. ACTIVIDADES TÉCNICAS

A continuación, se describen las actividades técnicas más relevantes ejecutadas en el presente periodo de estudio:

5.2.1. ACTIVIDADES TÉCNICAS DESARROLLADAS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS

Para garantizar claridad en la descripción de las actividades realizadas en el proyecto, se relacionan los frentes de trabajo a continuación:

COLEGIO ATENAS

- Curado a placa fundida del shut y se funde la placa de la cancha.
- Se inicia mampostería shut de basuras.

- Mampostería estructural en caracol con dovelas y grafiles según especificaciones técnicas.
- Se realiza mampostería estructural en caracol con dovelas y grafiles según especificaciones técnicas.
- Pañete interno al shut de basuras para su respectivo enchape.
- Se funde placa de entrepiso del shut, se realiza instalación de la salida para interruptor y lámpara.
- Se descuenta 1 Desagüe PVC Ø 3" - Ø 4".

COLEGIO JUAN EVANGELISTA

- Se realiza excavación para cambio de tubería anden exterior Bloque C.
- Se cambia de tubería de gres a PVC de 4" anden exterior Bloque C.
- Se realizó el relleno en material común y compactación mecánica del andén exterior Bloque C, y se inicia con su fundida.
- Se inicia con la demolición de muro tolete de 4 aulas para dar inicio a la construcción de muro en mampostería estructural fachada bloque C.
- Se realiza demolición de placa del aula 35 para cambio de tubería ya que se encuentra en gres y diámetro 8`.
- Se implementará una tubería PVC Novafort de 10`, se realiza la excavación para cambio de tubería en el aula 35.
- Se realiza instalación de tubería para el desagüe de aguas lluvias del andén del colegio bloque C.
- Se realiza demolición de placa del aula 29 la cual se encontraba hueca y con el mejoramiento socavado.
- se realiza la excavación e instalación de tubería nueva ubicado del andén del colegio bloque C.
- Se continúa con la construcción de muro en mampostería a la vista para fachada de aulas bloque C, se inicia la instalación de baldosa en mármol para salones del bloque C.

- Se realiza fundida de tramos del andén del bloque C teniendo en cuenta recomendaciones de interventoría en la cañuela y media cana la cual determinaron realizarla en otra fundida.

COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE B

- Se realiza desmonte de sanitario, demolición de pisos y afinado del baño de profesores piso 2.
- Se realizan filos en batera sanitaria piso 1.
- Se realiza demolición de baldosín y afinado del cuarto de aseo del sótano.
- Instalación de malla electro soldada y fundida de placas de baterías sanitarias sótano, piso 1 y cuarto de aseo sótano.
- Se realizó la prolongación de muros en las baterías sanitarias del piso 1 y 2, se instaló el pañete a los muros donde se realizó la prolongación.
- Se realizó suministro de baldosa para pared y arena, se construyó poceta para lava trapero en cuarto de aseo, se iniciaron actividades eléctricas.
- Se realiza demolición de piso de baldosín, afinado de piso y desmonte de aparatos sanitarios baños de profesores.
- Instalaciones hidrosanitarias piso 2 y baño de profesores.
- Se inicia actividad de enchape en piso 1 y sótano, se realiza instalación para salida de lámpara.
- Se realiza ajuste de cantidades respecto a la prolongación de muros en baterías piso 1 y 2.

COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE C

- Se realiza limpieza de fachada con raspado en bloque de aulas parte posterior.
- Se realizan los pañetes instalados en las baterías sanitarias.
- Se ejecutaron actividades eléctricas en baterías sanitarias de niños y niñas.

- Se inició la intervención en baño de profesores e instalación de enchape en baños de niñas y niños.
- Suministro de baldosín BH - 5 y arena.
- Se realizaron instalaciones eléctricas en el baño de profesores, se instalaron accesorios y red hidrosanitarios para el baño de profesores.
- Se instalaron maestras en muros del baño de profesores, se realizó el corte de concreto en la zona donde están las nuevas cajas de inspección.

5.2.2. MAQUINARIA Y EQUIPO UTILIZADO

Durante el periodo de tiempo del cual es objeto el presente informe, las actividades de obra descritas en el Capítulo 6.3.1 – “Mantenimiento de Instituciones Educativas” se ejecutaron utilizando el siguiente equipo:

1. Para actividades de compactación, extendido de material granular, se implementó:

- Rana vibratoria 50 x 70. – En operación
- Volqueta Placa FSF 174 con capacidad de volcó de 6 m^3. – En Operación.

6. SEGUIMIENTO AL PLAN DE GESTIÓN DE CALIDAD

A continuación, se presenta el seguimiento del plan de gestión de calidad del contrato de acuerdo a las actividades técnicas realizadas en el periodo de tiempo del 19 DE SEPTIEMBRE DE 2020 AL 18 DE OCTUBRE 2020.

Etapa de Ejecución de Obra Civil:

Las actividades de obra civil descritas en el Capítulo 6.3.1. “Actividades Técnicas de las instituciones educativas”, se ejecutaron de acuerdo con a “ la metodología planteada en los documentos iniciales”, cuentan con un proceso de seguimiento cuyos componentes se describen a continuación:

1. Identificación de Registros, control de documentos y comunicaciones

En el periodo de tiempo objeto de este INFORME TÉCNICO respecto al control de documentos del proyecto, se desarrollaron los siguientes aspectos, los cuales se pueden verificar en este documento.

- Registro fotográfico de las actividades – Capitulo 8 del Presente Informe.
- Correspondencia enviada y recibida mediante oficios y Anexos 1 y 2 del presente informe.

2. Equipo Ofimático

Para el desarrollo de las actividades propias del contrato durante el periodo activo del mes de septiembre y octubre el MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS S.A. conto con equipos adecuados y actualizados tales como computadores, impresoras, fotocopiadoras, y equipos de comunicación, también con los vehículos necesarios para el desplazamiento del personal operativo y administrativo del contrato.

3. Maquinaria y Equipo

La maquinaria utilizada durante el periodo de tiempo descrito en el presente informe está relacionada en el capítulo 6.3.2.5.2.2 – “Maquinaria y equipo utilizado” del presente informe.

4. Plan de Ensayos

En el periodo activo de los meses de septiembre y octubre se realizaron los ensayos correspondientes a las fundidas de placas de contra piso en los frentes de trabajo.

Frente de obra	Área	Toma de muestra	Rotura en laboratorio
Colegio Juan Evangelista	Andenes	5/10/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Atenas	Placa cancha	28/09/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Juana Escobar sede B	Placa baños sótano y piso 1	2/10/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Juana Escobar sede B	Placa baños piso 2	17/10/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Juana Escobar sede C	Placa baños niños	24/09/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Juana Escobar sede C	Placa baños niñas	25/09/2020	En proceso de laboratorio

INSTALACIONES

Durante el periodo de tiempo objeto de este informe, las instalaciones implementadas que se generan a partir de las necesidades del proyecto, se encuentran localizadas dentro de los colegios, con salones asignados para cumplir con dicha función.

A continuación, se presentan las imágenes de las instalaciones relacionadas en la

Figura 3.



Figura 3. Instalaciones, Colegio Juan Evangelista.

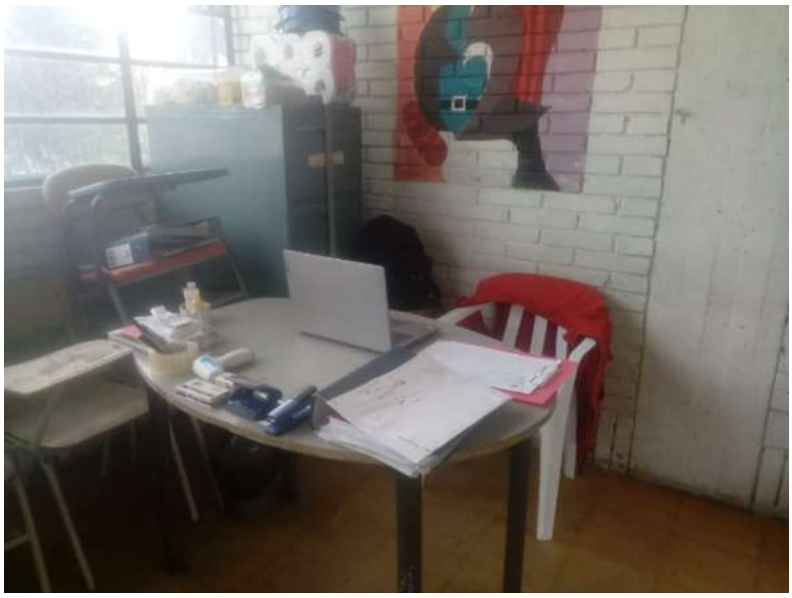


Figura 4. Instalaciones, Colegio Juan Evangelista.



Figura 5. Instalaciones, Colegio Juana Escobar sede B.



Figura 6. Colegio Juana Escobar sede C.

7. REGISTRO FOTOGRÁFICO

A continuación, se presenta el registro fotográfico de obra de las actividades descritas en el Capítulo 5.2.1. “Actividades Técnicas de las Instituciones educativas”, en cada uno de

los sectores descritos anteriormente. El registro fotográfico se compone de una serie de imágenes con una descripción breve de la actividad relevante en la imagen y que demuestra la ejecución de dicha actividad en el periodo de tiempo del presente INFORME TÉCNICO.

REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO ATENAS	
	
Descripción: Placa de contrapiso.	**Descripción:** Dovelas en grouting.

	 
Descripción: Grafil de refuerzo.	**Descripción:** Malla electrosoldada.

REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO ATENAS	
	
Descripción: Acero de refuerzo.	**Descripción:** Loza de entrepiso.

	
Descripción: Mampostería en ladrillo tolete..	**Descripción:** Salidas electricas.
	
Descripción: Pañete impermeabilizado.	**Descripción:** Pañete impermeabilizado.

REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO JUAN EVANGELISTA	
	
Descripción: Demolición de muros.	**Descripción:** Demolición placa de contra piso.
REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO JUAN EVANGELISTA	
	
Descripción: Malla electrosoldada.	**Descripción:** Relleno en recebo común.

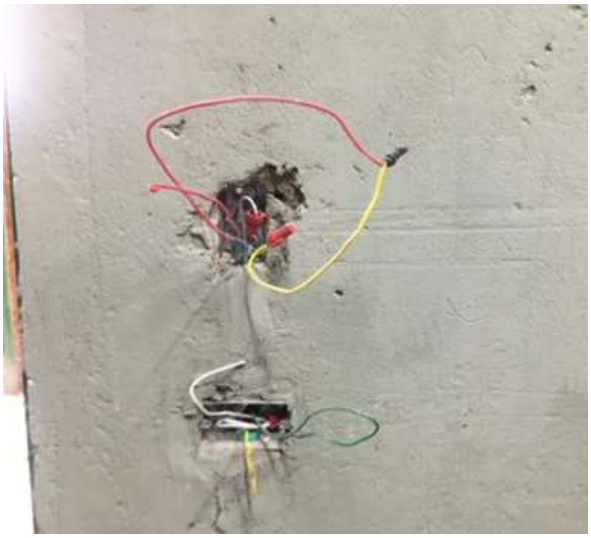
	
Descripción: Mampostería en ladrillo tolete.	**Descripción:** Piso tipo BH5.

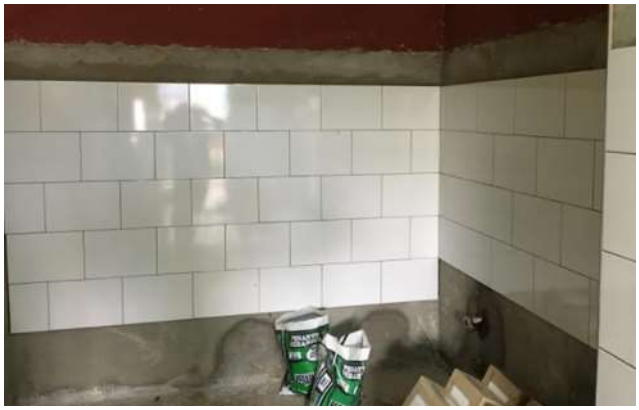
REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO JUAN EVANGELISTA	
	
Descripción: Excavación manual.	**Descripción:** Tuberia PVC aguas lluvias.

	
Descripción: Andenes en concreto.	**Descripción:** Andenes en concreto.
REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE B	
	

Descripción: Demolición de pisos.	**Descripción:** Malla electrosoldada
	
Descripción: Redes hidraulicas.	**Descripción:** Redes sanitarias.

REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE B	
	

Descripción: Mampostería en boque.	**Descripción:** Registro de corte ½”
	
Descripción: Puntos eléctricos de iluminación..	**Descripción:** Puntos eléctricos de interruptores.
REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE B	

	
Descripción: Pañete impermeabilizado.	**Descripción:** Enchape de muros.
	
Descripción: Win en aluminio.	**Descripción:** Win en aluminio.

REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE C

	
Descripción: Demolición de enchapes de muro.	**Descripción:** Escarificar pañetes.
	
Descripción: Excavación Manual.	**Descripción:** Malla Electrosoldada.

REGISTRO FOTOGRÁFICO COLEGIO JUANA ESCOBAR SEDE C



Descripción: Red hidrosanitaria.



Descripción: Fundida de placa en concreto.



Descripción: Recebo y compactación.



Descripción: Desmonte de aparatos sanitarios.

8. ENSAYOS DE LABORATORIO

En el periodo activo de los meses de septiembre y octubre se realizaron los ensayos correspondientes a las fundidas de placas de contra piso en los frentes de trabajo.

Frente de obra	Área	Toma de muestra	Rotura en laboratorio
Colegio Juan Evangelista	Andenes	5/10/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Atenas	Placa cancha	28/09/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Juana Escobar sede B	Placa baños sótano y piso 1	2/10/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Juana Escobar sede B	Placa baños piso 2	17/10/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Juana Escobar sede C	Placa baños niños	24/09/2020	En proceso de laboratorio
Colegio Juana Escobar sede C	Placa baños niñas	25/09/2020	En proceso de laboratorio

9. AVANCE DEL CONTRATO

Durante el periodo del 19 de septiembre de 2020 al 18 de octubre 2020, se evidencia un avance programado del 22,24% contra un avance ejecutado del 9.48%, con un atraso del 12,76%.

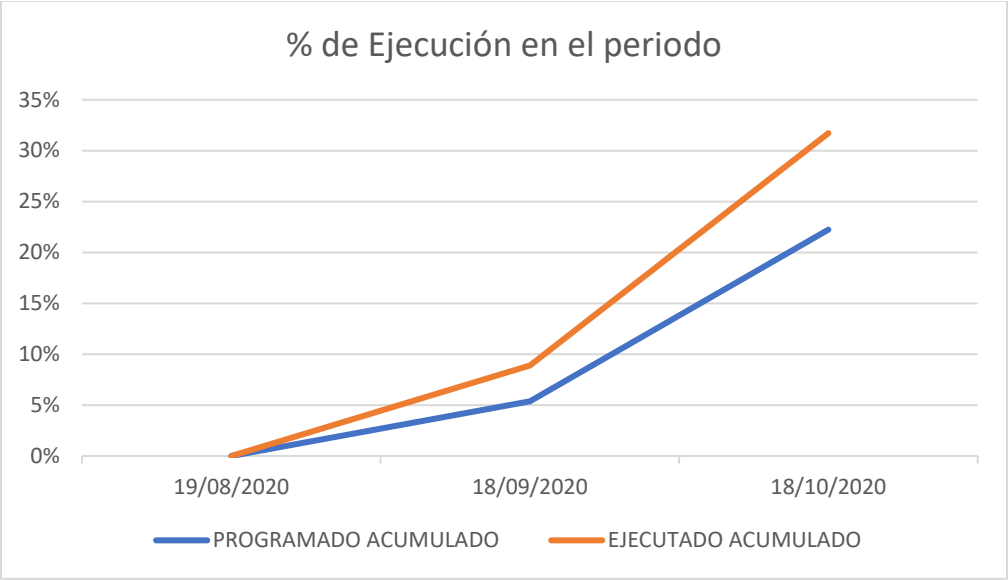


Figura 7. Curva de avance del proyecto

La Tabla 6 presenta el avance global del proyecto respecto a los costos del flujo de caja programado, se observa un porcentaje ejecutado de 9.48% frente un porcentaje programado de 22,24%, para el término del periodo del 19 de septiembre de 2020 al 18 de octubre 2020.

Tabla 6. Avance del Proyecto Según Programación

% Avance Ejecutado	9.48%
Valor Ejecutado de Avance	$ 97.038.290
% Avance Programado	22,24%
Valor Avance Programado	$ 227.697.553
% atraso	12,76%
Valor del Atraso	$130.659.262
Valor del Proyecto	$ 1.023.694.436
Valor Pendiente por ejecutar	$ 926.656.146

El conjunto total de las actividades ejecutadas en el proyecto en relación con los costos considera un avance del 9.48%

9.1. AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO

La Figura 8 representa la relación del avance financiero del contrato SED-LP-DCEE-148-2019 en el cual se presentan los costos de ejecución del proyecto en obra civil, los costos programados, y los costos facturados para el día 18 de octubre de 2020, fecha en la cual se realiza el corte del acta parcial de obra No. 2. Se observa que los costos facturados corresponden a la factura No. 2192 generada mediante el acta parcial de obra No. 2.

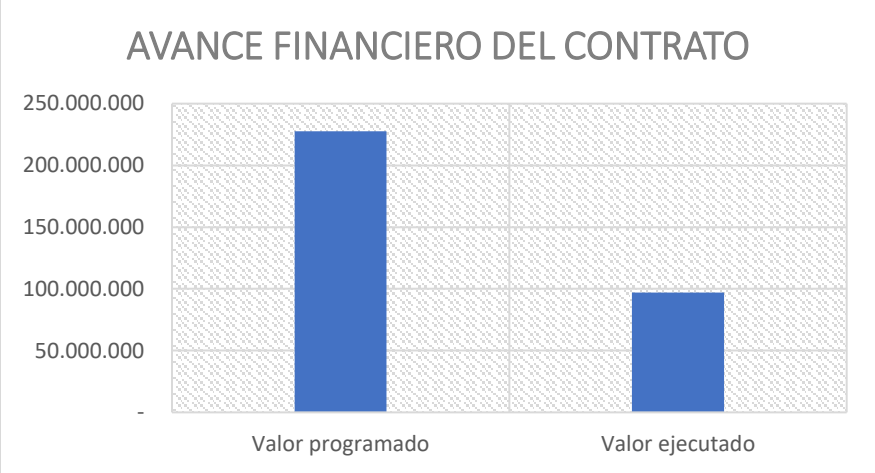


Figura 8. Avance Financiero del Contrato

10. ESTADO GENERAL DEL TIEMPO DURANTE EL PERIODO

Los estados del clima en el mes de septiembre y octubre de 2020 para las obras civiles descritas en las actividades técnicas del presente informe se pueden observar en la Tabla 7.

En la Tabla 7 se observa que el clima en el mes de septiembre y octubre de 2020 tuvo días predominantemente nublados con precipitaciones escasas, lo cual no afecto el desarrollo de las obras civiles en el proyecto.

Tabla 7. Estado del Clima en Obra

Día		19/09/2019	21/09/2019	22/09/2019	23/09/2019
Estado		Soleado	Soleado	Soleado	Soleado
Día	24/09/2019	25/09/20	26/09/20	28/09/20	29/09/20
Estado	Soleado	Soleado	Soleado	Soleado	Soleado
Día	30/09/2020	01/10/2020	02/10/2019	03/10/2020	05/10/2020
Estado	Nublado - Seco	Soleado	Soleado	Soleado	Soleado
Día	06/10/2020	07/10/2020	08/10/2020	09/10/2020	10/10/2020
Estado	Nublado - Seco	Soleado	Soleado	Soleado	Nublado - Seco
Día	13/10/20	14/10/2020	15/10/2020	16/10/2020	17/10/2020
Estado	Soleado	Nublado - Seco	Soleado	Soleado	Soleado

11. CONCLUSIONES

- A la fecha se cuenta con el personal idóneo y capacitado para la realización de los diferentes procesos constructivos.

- Se implementó el plan de manejo Ambiental, el Plan de Calidad y el Plan de SST avalados por la interventoría; además de realizar las actividades referentes a los mismos que fueron programadas para el presente periodo de estudio.

- Se dio seguimiento al Protocolo de Bioseguridad en cada uno de los frentes de trabajo.

ANEXOS

Bogotá 02 de octubre de 2020 SED-MyH-002

Señores:
Secretaria Distrital de Educación
Ingeniera, Julieta Mercado
La cuidad.

Asunto: Oficio remisorio de Acta 1 contrato, SED-LP-DCEE-1482019.

Cordial Saludo:

Por medio de la presente me permito relacionar la documentación adjunta en la presente acta.

- Acta parcial No. 1, en archivos digitales de Excel y PDF.
- Memorias de cantidades de obra, en archivos digitales de Excel y PDF.
- Formato de FURC, en archivos digitales de Excel y PDF.
- Factura y resolución de facturación.
- Certificación bancaria.
- Soporte parafiscales y certificación de revisor fiscal.
- RUT y RIT.

Cordialmente,



Ing. Laureano Cuadros Moreno
Director de obra.
M y H Ingenieros SA

Bogotá D.C., octubre 10 de 2020
MYH-SED-MNTO006-2020

Señores
CONSORCIO INAR INGENIEROS
Atn. Ing. NATALIA AMADOR BAQUIRO
Director de Obra interventoría.

Referencia: CONTRATO No CO1.PCCNTR.1577474 QUE TIENE POR OBJETO "ADELANTAR LAS OBRAS DE ADECUACION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FISICAS, ASI COMO LA ADECUACION Y/O MEJORAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES DE LOS COLEGIOS DISTRITALES, CON EL FIN DE ATENDER LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES EN TERMINOS DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO EDUCATIVO".

Asunto: "SOLICITUD PLAN DE CONTINGENCIA"

Cordial saludo.

Dando respuesta al oficio recibido el día 7 de octubre de 2020, se presenta para que sea considerado el presente plan de contingencia para mitigar las dificultades presentadas en el desarrollo de las actividades

Atenas:
Las actividades correspondientes a acero de refuerzo para cimentación y estructura, se encuentran en proceso de ejecución: con las siguientes actividades, refuerzo en dovelas, grafil en mampostería de ladrillo y estaría pendiente el acero de refuerzo de la placa de cubierta del shut de basura, esta actividad iniciaba el 21 de septiembre y tienen fecha de terminación 23 de octubre, con base en estos datos de programación estamos dentro de los tiempos para cumplir con este capítulo.

En el capítulo de instalaciones eléctricas las redes a suministrar e instalar son correspondientes al shut de basuras, que corresponden a una toma GFI, un interruptor sencillo y una salida para luminaria, el eléctrico está programado para el día de hoy 8/10/2020 para realizar estas actividades, efectivamente esta actividad tiene retraso con base en la programación.

Se continuará con el personal en obra que son 1 oficial y 1 ayudante para continuar con el cargue de la placa de cubierta, pañetes y enchapes de shut de basura.

Las actividades de estructura de cubierta se empezarán la próxima semana, el personal que realizara esta actividad ya se encuentra en proceso de afiliaciones y examen de ingreso. Está pendiente por aprobación el diseño "tipo" de estructura de cubierta que se plantea, esta cuenta con dos elementos, que son cerchas y correas. De igual forma se dio notificación el día de ayer a la señora Elizabeth Rodríguez administradora de la cafetería para que retire los elementos que están dentro de la misma y empezar las actividades sin contratiempos.

Juan Evangelista:

Para mitigar las actividades que presentan dificultades en la programación como, demolición de mampostería, desmonte de ventanas, demolición de pisos y afinados de salones pendientes, mampostería en ladrillo, dovelas, anclajes, alfajías, instalación de P5 y guarda escobas en granito, se

vincularan a las labores diarias 3 ayudantes y 2 oficiales sumados a los 4 ayudantes y 1 oficial que actual mente están en obra, se completaría una plantilla de trabajo para el colegio Juan evangelista de 10 personas. El personal quedara distribuido de la siguiente forma:
Maestro y ayudante, en mampostería de ladrillo.
Oficial y ayudante, andenes en concreto.
Dos ayudantes para trasiego de material.
Un ayudante para demolición de mampostería.
Dos oficiales para instalación de piso tipo BH5.
Cabe resaltar que las actividades propias de mampostería están amarradas a los refuerzos de la misma, fundida de dovelas y alfajías, de igual forma la instalación de piso tipo BH5 empata con la instalación de guarda escoba de granito.

Juana Escobar sede B:

Las actividades de placa contra piso de 10 cm - concreto 3000 PSI., quedara ejecutada en su totalidad para el día 15 de octubre, los mesones en concreto se procederán con su ejecución una vez estén terminados los enchapes sobre muro, con las actividades eléctricas a la fecha ya se encuentran ejecutadas las salidas y debidamente cableadas, pendiente por instalar los aparatos eléctricos. De igual forma las pinturas tipo vinilo sobre muros y tipo esmalte sobre lamina llena se realizará una vez terminada las actividades de enchapes en las baterías de baños para que esta no se vea afectada, según comité el color a pintar después de enchapes es blanco.
Se vinculará otro enchapador para que esta actividad de enchapes se remate para la semana del 19 al 24 de octubre.

Juana Escobar sede C:

Los mesones en concreto se procederán con su ejecución una vez estén terminados los enchapes sobre muro, con las actividades eléctricas a la fecha ya se encuentran ejecutadas las salidas y debidamente cableadas, pendiente por instalar los aparatos eléctricos. La pintura tipo Koraza sobre muros se realizará una vez terminada las actividades de cubierta. El desmonte de los tanques y cambio de su respectiva red quedara ejecutado para la semana del 12 al 17 de octubre.

Se vinculará otro ayudante para reforzar el equipo de trabajo, de esta forma serian 2 ayudantes y un oficial para las tareas que presentan dificultades.

De esta forma se presenta el plan de contingencia que consta de 3 puntos básicos los cuales son:

Personal:

Juana Escobar sede B, Se vinculará un enchapador, para un total en este frente de 2 enchapadores y 1 ayudante.

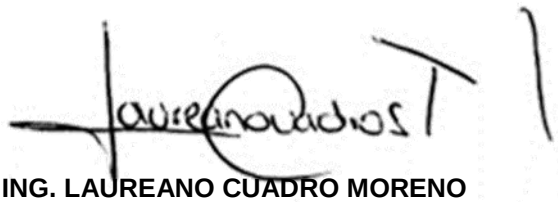
Juana Escobar sede C, se vinculará un ayudante, y la cuadrilla quedaría conformada por 2 ayudantes y 1 oficial, finalizando la semana del 12 al 17 de octubre se podría estar iniciando la actividad de desmonte de cubiertas y la estructura metálica, esta actividad está pendiente por la aprobación de la estructura propuesta.

Juan Evangelista, Se vincularán 3 ayudantes y dos oficiales, sumados a los 5 trabajadores que actualmente operan, se tendría un equipo de trabajo de 9 personas, quedando conformadas las cuadrillas de la siguiente manera: oficial + ayudante en instalación de mampostería en ladrillo tolete, oficial + ayudante en concreto para andenes, 2 ayudantes para trasiego de materiales, 1 ayudante para labores de demolición y 2 oficiales para enchape de piso tipo BH5.

Dentro del plan de contingencia se realizó la adecuación de la rampa que permitirá ejecutar el trasiego de una forma más eficaz. Cabe resaltar que el suministro del material para la ejecución de las obras programadas, encontrándose en obra, material de patio, cemento, ladrillo tipo tolete, piso de granito BH5, acero para anclajes, malla electro soldada, enchapes de pared.

Se remite el plan de contingencia para su revisión y quedando atento a cualquier comentario sobre el respecto.

Cordialmente;



ING. LAUREANO CUADRO MORENO
MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A.
MYH-SED-MNTO006-2020
C.C. Ing. JULIETA MERCADO
CC. ARCVHIVO

Bogotá D.C. 7 de Octubre de 2020
CINAR-CO1.PCCNTR.1680516-022-2020

Señores
MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A
Atn. Ing. LAUREANO CUADROS MORENO
Director de Obra

Referencia: CONTRATO No CO1.PCCNTR.1577474 QUE TIENE POR OBJETO "ADELANTAR LAS OBRAS DE ADECUACION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FISICAS, ASI COMO LA ADECUACION Y/O MEJORAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES DE LOS COLEGIOS DISTRITALES, CON EL FIN DE ATENDER LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES EN TERMINOS DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO EDUCATIVO".

Asunto: **"SOLICITUD PLAN DE CONTINGENCIA"**

Cordial Saludo. De acuerdo a la Programación de obra entregada por ustedes, se evidencia que a la fecha de corte del informe semanal No 7 con periodo del 28 de septiembre al 04 de octubre de 2020, se tiene un atraso general de -5.96 % equivalente a 3 días en la ejecución de obra.

ESTADO DEL PLAZO GENERAL	DIAS TRANSCURRIDOS	PORCENTAJE DEL PLAZO (%)
	46	30,67%
	VALOR ($)	PORCENTAJE (%)
INVERSIÓN PROGRAMADA ACUMULADA (1)	$ 129.186.862,79	12,62%
INVERSIÓN EJECUTADA ACUMULADA (2)	$ 68.165.952,78	6,66%
EVALUACIÓN DEL AVANCE (2) - (1)	-$ 61.020.910,01	-5,96%
Se presenta un atraso en la Obra	-$ 61.020.910,01	**-5,96%**
ESTADO DE AVANCE EN DÍAS (Retraso)		**(2,74)**

Estos atrasos se han identificado desde hace dos semanas por lo cual se les solicito el aumento de personal y que se tuviera el personal fijo en cada frente, sin embargo esta solicitud no se ha atendido.

En relación al atraso por frente de obra se tienen atrasos significativos en el Frente de Atenas y Juan Evangelista en relación al Flujo de Inversión así:

Colegio Atenas:

ESTADO DEL PLAZO COLEGIO ATENAS	DIAS TRANSCURRIDOS	PORCENTAJE DEL PLAZO (%)
	34	38,64%
	VALOR ($)	PORCENTAJE (%)
INVERSIÓN PROGRAMADA ACUMULADA (1)	$ 15.584.224,33	24,26%
INVERSIÓN EJECUTADA ACUMULADA (2)	$ 4.379.176,97	6,82%
EVALUACIÓN DEL AVANCE (2) - (1)	-$ 11.205.047,36	-17,44%
Se presenta un atraso en la Obra	-$ 11.205.047,36	**-17,44%**
ESTADO DE AVANCE EN DÍAS (Retraso)		**(5,93)**

En el cual tenemos un atraso del 17.44 % equivalente a 6 días, dicho atraso corresponde a actividades de acero e instalaciones eléctricas.

Colegio Juan Evangelista:

ESTADO DEL PLAZO COLEGIO JUAN EVANGELISTA	DIAS TRANSCURRIDOS	PORCENTAJE DEL PLAZO (%)
	41	37,61%
	VALOR ($)	PORCENTAJE (%)
INVERSIÓN PROGRAMADA ACUMULADA (1)	$ 57.646.447,68	33,29%
INVERSIÓN EJECUTADA ACUMULADA (2)	$ 16.137.936,37	9,32%
EVALUACIÓN DEL AVANCE (2) - (1)	-$ 41.508.511,31	-23,97%
Se presenta un atraso en la Obra	-$ 41.508.511,31	**-23,97%**
ESTADO DE AVANCE EN DÍAS (Retraso)		**(9,83)**

En el cual tenemos un atraso del 23.97 % equivalente a 10 días, dicho atraso corresponde a actividades que deberían de estar ejecutadas y a la fecha no lo están e igual a actividades que deberían de haber iniciado y a la fecha no se encuentran con inicio como:

- Demolición de muros tolete E=12 cm. (inc. retiro de sobrantes), esta actividad debería de estar ejecutada ya que estaba programada para ejecutarse del 14 de septiembre al 2 de octubre de 2020.
- Demolición de pisos en baldosín (inc. retiro de sobrantes), esta actividad debería de estar ejecutada en su totalidad ya que estaba programada para ejecutarse del 20 de agosto al 25 de septiembre de 2020.
- Desmonte ventanas y vidrios (inc. retiro de sobrantes), esta actividad debería de estar ejecutada ya que estaba programada para ejecutarse del 14 de septiembre al 2 de octubre de 2020.
- Demolición afinados de piso E=5 cm (incluye cargue, retiro, disposición de escombros), esta actividad debería de estar ejecutada en su totalidad ya que estaba programada para ejecutarse del 21 de agosto al 23 de septiembre de 2020.

- Muros ladrillo tolete fino perforado E=12 cm, esta actividad debería de estar ejecutada el 26.25 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 24 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Anclaje para reforzamiento en concreto y epoxico para Ø 1/2" - 11 cm. de profundidad estándar (perforación - limpieza - epoxico), esta actividad debería de estar ejecutada el 25 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 24 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Alfajías en concreto 0,15 m, esta actividad debería de estar ejecutada el 15 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 29 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Baldosín granito bh-5 de 33x33 mortero 1:4 - (incluye destronque, pulida y brillada), esta actividad debería de estar ejecutada el 61.36% ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 17 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Guarda escoba grano mármol prensado, esta actividad debería de estar ejecutada el 25.96% ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 30 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.

Colegio Juana Escobar Sede B:

ESTADO DEL PLAZO COLEGIO JUANA ESCOBRA SEDE B	DIAS TRANSCURRIDOS	PORCENTAJE DEL PLAZO (%)
	46	51,69%
	VALOR ($)	PORCENTAJE (%)
INVERSIÓN PROGRAMADA ACUMULADA (1)	$ 32.745.656,70	35,47%
INVERSIÓN EJECUTADA ACUMULADA (2)	$ 26.447.715,19	28,65%
EVALUACIÓN DEL AVANCE (2) - (1)	-$ 6.297.941,51	-6,82%
Se presenta un atraso en la Obra	-$ 6.297.941,51	**-6,82%**
ESTADO DE AVANCE EN DÍAS (Retraso)		**(3,14)**

En el cual tenemos un atraso del 6.82 % equivalente a 3 días, dicho atraso corresponde a actividades que deberían de estar ejecutadas y a la fecha no lo están e igual a actividades que deberían de haber iniciado y a la fecha no se encuentran con inicio como:

- Placa contra piso de 10 cm - concreto 3000 PSI. Incluye corte y dilatación, esta actividad debería de estar ejecutada ya que estaba programada para ejecutarse del 23 de septiembre al 2 de octubre de 2020, sin embargo a la fecha solo está ejecutado el 82.43%.
- Mesones en concreto de 60 cm, esta actividad debería de estar ejecutada el 48.86 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 28 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Salidas para alumbrado y tomas, esta actividad debería de estar ejecutada el 31.25 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 28 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.

- Acometidas y conductores, esta actividad debería de estar ejecutada el 31.25 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 28 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Vinilo muros interiores 3 manos, esta actividad debería de estar ejecutada el 6.25 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 2 de octubre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Esmalte s/ lamina llena, esta actividad debería de estar ejecutada el 6.25 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 2 de octubre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.

Colegio Juana Escobar Sede C:

ESTADO DEL PLAZO COLEGIO JUANA ESCOBRA SEDE C	DIAS TRANSCURRIDOS	PORCENTAJE DEL PLAZO (%)
	46	44,66%
	VALOR ($)	PORCENTAJE (%)
INVERSIÓN PROGRAMADA ACUMULADA (1)	$ 23.210.534,08	21,19%
INVERSIÓN EJECUTADA ACUMULADA (2)	$ 21.201.124,25	19,35%
EVALUACIÓN DEL AVANCE (2) - (1)	-$ 2.009.409,83	-1,84%
Se presenta un atraso en la Obra	-$ 2.009.409,83	**-1,84%**
ESTADO DE AVANCE EN DÍAS (Retraso)		**(0,85)**

En el cual tenemos un atraso del 1.84 % equivalente a 1 día, dicho atraso corresponde a actividades que deberían de estar ejecutadas y a la fecha no lo están e igual a actividades que deberían de haber iniciado y a la fecha no se encuentran con inicio como:

- Desmonte tanques elevados con r. sob. (inc. conexiones), esta actividad debería de estar ejecutada ya que estaba programada para ejecutarse del 18 al 25 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Mesones en concreto de 40 cm, esta actividad debería de estar ejecutada el 37.50 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 30 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Salidas para alumbrado y tomas, esta actividad debería de estar ejecutada el 31.25 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 28 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Acometidas y conductores, esta actividad debería de estar ejecutada el 31.25 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 28 de septiembre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.
- Pintura koraza para fachadas, esta actividad debería de estar ejecutada el 6.25 % ya que estaba programada para iniciar su ejecución el 2 de octubre de 2020, sin embargo a la fecha no se ha iniciado.

Por lo anterior y dado que dicho atraso no tiende a disminuir sino a aumentar, se debe buscar la manera de lograr el equilibrio entre la programación presentada para cada frente y la ejecución del contrato, por lo que se solicita un Plan de Contingencia acorde con la programación de obra, con cuadrillas de personal para cada frente con la finalidad de tener el personal fijo en cada frente de trabajo para que no sea trasladado, horarios o turnos, equipos e Inversión semanal por actividad en aras de realizar un seguimiento por parte de la Interventoría y lograr dicho equilibrio en máximo 8 días.

Por todo lo anterior el Plan deberá ser remitido a más tardar el día viernes 9 de octubre de 2020 para ser revisado e incorporado la próxima semana y así realizar el seguimiento de las actividades a diario, por lo que este plan compromete al contratista para llegar a superar el atraso presentado, para poder cumplir el objeto de contrato en el plazo contractual.

Cualquier aclaración con gusto le atenderé.

Cordialmente,

NATALIA AMADOR BAQUIRO
CONSORCIO INAR INGENIEROS
CINAR-CO1.PCCNTR.1680516-022-2020
C.C Ing. JULIETA MERCADO.
CC. ARCHIVO

Bogotá D.C. 14 de Octubre de 2020
CINAR-CO1.PCCNTR.1680516-023-2020

Señores
MUÑOZ Y HERRERA INGENIEROS ASOCIADOS S.A
Atn. Ing. LAUREANO CUADROS MORENO
Director de Obra

Referencia: CONTRATO No CO1.PCCNTR.1577474 QUE TIENE POR OBJETO "ADELANTAR LAS OBRAS DE ADECUACION, MEJORAMIENTO Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LAS PLANTAS FISICAS, ASI COMO LA ADECUACION Y/O MEJORAMIENTO DE COMEDORES ESCOLARES DE LOS COLEGIOS DISTRITALES, CON EL FIN DE ATENDER LOS REQUERIMIENTOS Y NECESIDADES EN TERMINOS DE INFRAESTRUCTURA PARA LA PRESTACION DEL SERVICIO EDUCATIVO".

Asunto: **"RESPUESTA OFICIO No MYH-SED-MNTO006-2020 PLAN DE CONTINGENCIA"**

Cordial Saludo. Dando respuesta al oficio del asunto se solicita remitir el plan de contingencia de acuerdo a la solicitud realizada en oficio No CINAR-CO1.PCCNTR.1680516-022-2020, es de aclarar que en este oficio se solicito un Plan de Contingencia acorde con la programación de obra, con cuadrillas de personal, horarios o turnos, equipos e Inversión semanal por actividad en aras de realizar un seguimiento por parte de la Interventoría.

Encontramos que se limitaron a informar que personal se tendría en cada frente omitiendo los turnos en que estarían y la inversión que se tendrá semanalmente por frente para llegar a minimizar los atrasos.

Por lo anterior le solicito se entregue nuevamente un Plan de Contingencia acorde a la programación, que contenga una información, clara y medible en el tiempo, por días, con recursos y avances puntuales por frente de obra.

Se sugiere remitir en Excel el plan de contingencia respecto a los ítems que tienen retraso así:

ITEMS	INICIA	FINALIZA	UNIDAD	INVERSIÓN SEMANAL
ELEMENTOS HORIZONTALES EN CONCRETO				
arreglo Vigas aéreas en cubierta	08-sep	20-sep	M2	$ 2.167.259
LOSAS EN CONCRETO				
Arreglo Aleros macizos en cubierta: de 15 a 8 cms	06-sep	16-sep	M2	$ 8.2356.192

Cuadrillas:

CUADRILLA	TIPO
CUADRILLAS ARREGLO VIGAS	2 AYUDANTES
LOSAS EN CONCRETO	1 OFICIAL +2 AYUDANTES
ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA	1 MAESTRO + 5 SOLDADORES

Personal:

NOMBRE	CUADRILLA	OFICIO
DAIRO ARMANDO BUITRAGO GONZALEZ	CUADRILLA 1 ENCHAPE	OBRERO
BERNARDO ZAMBRANO VILLAMIL	CUADRILLA 1 ENCHAPE	OBRERO
EDGAR LARGO VIDAL	CUADRILLA 1 ECHAPE	MAESTRO
PEDRO NEL RAMIREZ	CUADRILLA 1 ENCHAPE	OFICIAL

El Plan deberá ser remitido a más tardar el día viernes 16 de octubre de 2020 para ser revisado e incorporado la próxima semana y así realizar el seguimiento de las actividades a diario.

Cualquier aclaración con gusto le atenderé.

Cordialmente,

NATALIA AMADOR BAQUIRO
CONSORCIO INAR INGENIEROS
CINAR-CO1.PCCNTR.1680516-023-2020
C.C Ing. JULIETA MERCADO.
CC. ARCHIVO

A member of IQNet — THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

ISO 9001

icontec internacional

ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de:
ICONTEC Certifies that the Management System of:

COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CERÁMICA S.A.
COLCERAMICA S.A.

Calle 99 10-08, Piso 8, Bogotá, D.C., Colombia
Véase el alcance del sistema de gestión para cada una de las sedes diferentes a la sede principal cubiertas por la certificación en el anexo

ha sido evaluado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
has been assessed and approved based on the specified requirements of:

ISO 9001:2008

Este Certificado es aplicable a las siguientes actividades:
This certificate is applicable to the following activities:

Diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de productos sanitarios de porcelana vitrificada, baldosas cerámicas, porcelánicos, decorados y mosaicos para pisos y paredes. Fabricación y venta de portalámparas cerámicos. Diseño, desarrollo, fabricación y comercialización de griferías y accesorios para aparatos sanitarios, baños, cocinas y otras aplicaciones

Design, development, manufacturing and commercialization of vitrified porcelain sanitary ware, ceramic tiles, porcelain tiles, decorative pieces and mosaics for floors and walls. Manufacturing and sale of ceramic lamp holders. Design, development, manufacturing and commercialization of faucets and accessories for sanitary devices, bathrooms, kitchens and other applications

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SC-CER285813
Certificate

Fecha de Aprobación: 2013 12 27
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date

Fecha de Vencimiento: 2016 12 26
Expiration Date

Directora Ejecutiva
Executive Director

ICONTEC es un organismo de certificación acreditado de acuerdo con ISO/IEC 17021 por:
ICONTEC is a certification body accredited according to ISO/IEC 17021 by:

ONAC

ACREDITADO ISO/IEC 17021:2006
09-CSG-001

Este certificado es propiedad de ICONTEC y debe ser devuelto cuando sea solicitado
ICONTEC INTERNACIONAL carrera 37 nro 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CERÁMICA S.A.
COLCERAMICA S.A.

ANEXO CERTIFICADO SC-CER285813

Dirección de los sitios permanentes diferentes a la sede principal	Localización	Actividades del alcance o procesos desarrollados en este sitio
Oficina Central: Calle 99 No. 10-08, Piso 8	Bogotá, D.C., Colombia	Centro administrativo, proceso de planeación estratégica y seguimiento a la gestión y proceso de ventas
Planta Girardota: Carrera 18A No.04-004, Zona Industrial	Girardota, Antioquia, Colombia	Diseño, desarrollo y fabricación de productos sanitarios de porcelana vitrificada y baldosas cerámicas. Fabricación de portalámparas cerámicos
Planta La Estrella: Carrera 50 No.80 Sur-73	La Estrella, Antioquia, Colombia	Fabricación de decorados y mosaicos para pisos y paredes
Sumicol: Carrera 48 No. 72 Sur-01	Sabaneta, Antioquia, Colombia	Diseño y desarrollo de baldosas cerámicas, porcelánicos, decorados y mosaicos para pisos y paredes
Planta Madrid: Calle 7 No.15-96	Madrid, Cundinamarca, Colombia	Diseño, desarrollo y fabricación de productos sanitarios de porcelana vitrificada y baldosas cerámicas
Parque Industrial Sopó: Kilómetro 2, vía Briceño - Sopó	Sopó, Cundinamarca, Colombia	Fabricación de baldosas cerámicas y porcelánicos
Planta de Funza: Avenida 13 No.7-85	Funza, Cundinamarca, Colombia	Diseño, desarrollo y fabricación de griferías y accesorios para aparatos sanitarios, baños, cocinas y otras aplicaciones

Fecha de Aprobación: 2013 12 27
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date

Fecha de Vencimiento: 2016 12 26
Expiration Date

Sello con Reglamento Técnico

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

BARRAS CORRUGADAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

BARRAS CORRUGADAS PARA REFUERZO DE CONCRETO

Comercializado por **DIACO S.A.,** en la **Calle 87 No. 19A - 27 Piso 4, Bogotá D.C., Colombia**

Trade by **DIACO S.A.,** in the **Calle 87 No. 19A - 27 Piso 4, Bogotá D.C., Colombia**

Fabricado en las plantas descritas en el anexo:
"PLANTAS DE FABRICACIÓN CUBIERTAS POR EL ALCANCE DEL CERTIFICADO"

Manufactured in described plants on the annex:
"MANUFACTURING PLANTS COVERS FOR CERTIFICATE SCOPE"

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

Decreto 1513 de 2012 del Ministerio de comercio, Industria y Turismo de Colombia

Reglamento Técnico aplicable a barras corrugadas para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado y se deben presentar como un solo documento.

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSR - CER269688
Certificate

Fecha de Aprobación: 2013-09-27
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2016-08-17
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2022-09-26
Expiration Date:

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC

ANSI

Sello de Calidad

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBERÍA PRESIÓN AGUA POTABLE

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 382 (2011)

Plásticos. Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) clasificados según la presión (serie RDE)

Plastics. Poly (vinyl chloride) (PVC) pressure rated pipes (SDR series)

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0034-1
Certificate

Fecha de Aprobación: 1992-05-06
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2017-07-19
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2020-08-16
Expiration Date:

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION
Certification, ID # 0677

Sello de Calidad

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

CEMENTO SOLVENTE PARA PVC

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 576 (2008)

Cemento solvente para sistemas de tubos plásticos de poli (cloruro de vinilo) (PVC)

Solvent cement for poly (vinyl chloride) (PVC) plastics piping systems

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0034-8
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	2000-10-25	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2017-07-19	**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2023-08-16

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION
Certification, ID # 0677

Sello de Calidad

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

TUBO SANITARIO - TUBO VENTILACIÓN

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1087 (2016)

Tubos de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación

Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent pipe

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0034-3
Certificate

Fecha de Aprobación: 1993-07-28
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date:

Fecha de Renovación: 2017-07-19
Renewal Date:

Fecha de Vencimiento: 2023-08-16
Expiration Date:

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION
Certification, ID # 0677

ICONTEC INTERNACIONAL carrera 37 nro. 52 - 95, Bogotá D.C., Colombia

Sello de Calidad

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

ACCESORIOS PRESIÓN AGUA POTABLE

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1339 (2006)

Accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) schedule 40

Pipe fittings of poly (vinyl chloride) (pvc) schedule 40

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado CSC-0034-5
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	1997-12-17	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2017-07-19	**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2023-08-16

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION
Certification, ID # 0677

Sello de Calidad

icontec internacional

Esquema de certificación 5

Otorga el certificado de conformidad de producto ICONTEC (Esquema de certificación 5 según ISO/IEC 17067) para:
It grants the certificate of conformity product ICONTEC (Certification Scheme 5 according ISO/IEC 17067) for:

ACCESORIOS PARA TUBERÍA SANITARIA Y VENTILACIÓN

Fabricado por **P.V.C. GERFOR S.A.**, en la **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

Manufactured by **P.V.C. GERFOR S.A.**, in the **Autopista Medellín kilómetro 2, 500 m, vía Parcelas, Cota, Cundinamarca, Colombia**

El derecho del uso del certificado de conformidad de producto se otorga con el referencial:
The right to use the certificate of conformity of product is granted with the Audit Criteria:

NTC 1341 (2006)

Accesorios de poli (cloruro de vinilo) (PVC) rígido para tubería sanitaria-aguas lluvias y ventilación

Poly (vinyl chloride) (PVC) waste and vent fittings

Este certificado de conformidad de producto está sujeto a que la empresa y el producto cumplan permanentemente con los requisitos establecidos en el referencial y en el documento "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC", lo cual será verificado por ICONTEC

This certificate of conformity product is subject to the company´s and product´s permanent fulfillment of the requirements set forth in the audit criteria and the "ES-R-PD-01 Reglamento para la certificación de producto con Marca de Conformidad otorgada por ICONTEC" document, which will be verified by ICONTEC.

Las referencias autorizadas para ostentar el certificado de conformidad de producto se incluyen en documento anexo que es parte integral del presente certificado

The references authorized to hold the certificate of conformity of product are included in annexed document and it is integral part of this certified

Certificado **CSC-0034-6**
Certificate

Fecha de Aprobación: Approval Date:	1997-12-17	**Fecha Última Modificación:** Last Modification Date:	
Fecha de Renovación: Renewal Date:	2017-07-19	**Fecha de Vencimiento:** Expiration Date:	2023-08-16

Roberto Enrique Montoya Villa
Director Ejecutivo
CEO

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-002

ANSI Accredited Program PRODUCT CERTIFICATION Certification, ID # 0577

CEMENTOS
TEQUENDAMA

CEMENTO HIDRAULICO TIPO UG USO GENERAL



El Cemento Tequendama es ideal para los usos de su obra en



1 **Concreto Estructural:** Zapatas, Muros de Contención, Pilotes, Caissons, Vigas, Columnas, Placas.

2 **Morteros para:** Mampostería, Pañetes y otras mezclas.

3 **Mampuestos:** Ladrillos y Bloques en Concreto, Bordillos y Sardineles.





4 Prefabricados: Muros de Fachada y Muros Interiores.

5 Pisos: Pisos de Bodegas, Vías en Concreto, PlacaHuellas

6 Reparaciones.



Descripción

El Cemento Tequendama Cumple con la Norma Técnica Colombiana NTC 121 "Especificación de desempeño para cemento hidráulico" en todos sus requerimientos como Cemento Tipo UG Uso General.

El Cemento Tequendama se fabrica Por medio de la Producción de Clinker, seguido de un proceso de molienda, mezclándolo con Yeso y otras adiciones minerales, Pasando por los siguientes procesos de producción:

1. Extracción, Trituración de materias primas.
2. Prehomogenización
3. Molienda de Crudo
4. Homogenización.
5. Clinkerización cocción realizada en el horno para obtener el Clinker.
6. Molienda de Cementos, pulverización del Clinker con el yeso y otras adiciones.
7. Empaque y Cargue

Responsabilidad Medioambiental

El nuevo horno opera con una emisión garantizada de 20 mg/nm3 sobre los 50mg/nm3 permitidos por la norma colombiana, logrando así un impacto ambiental extremadamente bajo.

Especificaciones Técnicas

1 Información de reporte de Calidad de Producto "Diagramada" Aclarando que la información es el resultado del último año de muestreo.

REQUISITOS FÍSICOS-MÉCANICOS	MÉTODO DE ENSAYO	NTC 121	CEMENTOS TEQUENDAMA S.A.S
Finura Blaine, m2/kg	NTC 33	-	-
Finura Retenido Sobre Tamiz. %	NTC 294	-	-
Cambio de longitud por autoclave. %	NTC 107	Máximo 0,80	0,80
Tiempo de fraguado inicial. Minutos	NTC 118	No menos de 45 No más de 420	45 450
Expansión de barra de mortero 14 días. %	NTC 4927	Máximo 0,020	0,020
Contenido de aire en volumen de mortero. %	NTC 224	Máximo 12	12
Resistencia a la compresión, a 1 día, MPa	NTC 220	-	-
Resistencia a la compresión, a 3 días, MPa		Mínimo 8,0	16,0
Resistencia a la compresión, a 7 días, MPa		Mínimo 15,0	21,0
Resistencia a la compresión, a 28 días, MPa		Mínimo 24,0	28,0

2 Datos técnicos. "generales de todos los Cementos"



Ventajas y Beneficios

1. Mayor Manejabilidad.
2. Resistencias estables y con incremento.
3. Estabilidad de Producto.
4. Baja fisuración.
5. Menor retracción.
6. Durabilidad.
7. Incremento de resistencias después de los 28 dias.

Modo de Empleo o Recomendaciones

1. **Almacenamiento:** El Cemento Reacciona Con la humedad (agua), por tal razón es de extremada importancia mantenerlo en un lugar seco y con ventilación. "CONSULTAR DOCUMENTO DE ALMACENAMIENTO DE CEMENTO"

2. **Almacenamiento:** Según la velocidad de Consumo depende la cantidad de bultos que se pueden apilar, si el consumo es menor a 30 días se pueden hacer arrumes de 15 sacos Cantidad "CONSULTAR DOCUMENTO DE ALMACENAMIENTO DE CEMENTO"

3. El Cemento se debe proteger de contaminaciones ya sea dentro del saco o fuera de éste para garantizar sus propiedades.

4. Para cada Elemento a fundir debe existir una especificación de dosificación requerida, teniendo en cuenta Uso, Resistencia, Manejabilidad, Relación Agua-Cemento, Tamaño de Agregados, Durabilidad y Otras especificaciones requeridas por el diseñador de la estructura. "CONSULTAR DOCUMENTO DE PREPARACIÓN DE CONCRETO EN OBRA"

5. Es de vital importancia para la calidad de la estructura contar con una muy buena calidad de los agregados y demás materiales que contenga la mezcla, de éstos dependerá en gran medida la calidad de la Obra "CONSULTAR DOCUMENTO DE PREPARACIÓN DE CONCRETO EN OBRA"

6. Relación agua-cemento, es quizás éste el factor más determinante en la resistencia de las estructuras, Debido a esto es muy importante seguir las indicaciones a este respecto. (cualquier cantidad de agua adicional que se le agregue a la mezcla va en decremento de la resistencia) "CONSULTAR DOCUMENTO DE PREPARACIÓN DE CONCRETO EN OBRA"

7. Un adecuado curado es necesario para alcanzar las resistencias esperadas. "CONSULTAR DOCUMENTO DE PREPARACIÓN DE CONCRETO EN OBRA"

8. Todo el proceso de elaboración del concreto es importante incluyendo: Materiales, Mano de Obra, Equipos y Herramientas, Almacenamiento, Mezclado, Dosificación, Transporte, Colocación, Vibrado y Curado. Para su correcto funcionamiento en mezclas de concreto, se deben atender todas las recomendaciones de la Norma Técnica Colombiana NTC 3318 "Producción de concreto" del ICONTEC.

Empresa 100% COLOMBIANA, Cemento 100% COLOMBIANO.

Precauciones

- Se debe evitar el contacto prolongado con la piel, evite el contacto con los ojos, en caso de contacto con los ojos lave con agua abundante y solicite asistencia médica inmediata.
- No se debe aspirar, no es un producto comestible. En caso de ingerir solicite asistencia médica inmediata.
- Es indispensable el uso de guantes, botas de látex, gafas de protección para los ojos y mascarilla protectora para su manipulación.
- El uso de este producto sin las debidas medidas protección (como las indicadas), puede producir efectos nocivos para la salud.
- Mantener fuera del alcance de los niños.

CEMENTOS
TEQUENDAMA

A member of IQNet

ISO 14001

icontec internacional

ICONTEC Certifica que el Sistema de Gestión de:
ICONTEC Certifies that the Management System of:

COMPAÑIA COLOMBIANA DE CERAMICA S.A.S.
COLCERAMICA S.A.S.

Calle 99 No. 10 08 Piso 8 Funza, Cundinamarca, Colombia

Ha sido evaluado y aprobado con respecto a los requisitos especificados en:
Has been assessed and approved based on the specified requirements of:

ISO 14001:2004

Este Certificado es aplicable a las siguientes actividades:
This certificate is applicable to the following activities:

Diseño, desarrollo de productos y fabricación de soluciones para el baño y la cocina. Los productos incluyen porcelana sanitaria vitrificada, griferías, baldosas de piso, azulejos de la pared, válvulas de tanque para sanitarios, asientos sanitarios, muebles para cuartos de baño y cocinas y otras aplicaciones relacionadas, en las instalaciones ubicadas en Funza, Madrid y Sopó en Cundinamarca, y La Estrella y Girardota en Antioquia

Design, product development and manufacturing of kitchen and bathroom solutions. The products include vitreous china, faucets, floor and wall tiles, tank trim and fittings, toilet seats, cabinetry for kitchen and bathroom and other related applications, in the facilities located in Funza, Madrid and Sopo in Cundinamarca, and La Estrella and Girardota in Antioquia

Esta aprobación está sujeta a que el sistema de gestión se mantenga de acuerdo con los requisitos especificados, lo cual será verificado por ICONTEC
This approval is subject to the maintenance of the management system according to the specified requirements, which will be verified by ICONTEC

Certificado: SA -CER394698
Certificate

Fecha de Aprobación: 2015 06 04
Approval Date:

Fecha Última Modificación:
Last Modification Date

Fecha de Vencimiento: 2018 06 03
Expiration Date

ICONTEC es un organismo de Certificación acreditado por:
ICONTEC is a certification body accreditated by:

ONAC

ACREDITADO ISO/IEC 17021:2006
09-CSG-001

Directora de Evaluación de la Conformidad
Conformity Assessment Director

24 Septiembre 2020

Dia: Sabado

Personal = Arquitecto, interventor, Maestro.

- Se realiza visita para Verificar medidas, estructura. y todo lo que conlleva la instalacion de la nueva cubierta en la parte de la cafeteria y los baños q comprende y asesorado por los propios diseñadores e instaladores de la cubierta a ondas.



25 Septiembre 2020.

Dia: Sabado.

Personal 1 oficial, 1 Maestro, 3 ayudantes, 1 Piso, 1 interventor, 1 Resid

- Se realiza la compactacion q mejoramiento del Suelo para previa fundida de placa. del Shut de basuras.
- Se revisa el diseño de mezcla. y se realiza, la Prueba de Slum y sorespectivo cilindros de prueba. teniendo en cuenta que se realiza. la mezcla estipulada en el diseño
- Se funde placa Shut de basuras e=0.10 cm.



Norma

28 Septiembre 2020.
Dia.: Soleado.
Personal= 1Siso - 1contratista - 1 Residente - 1 Interventor
- Se realiza la recompactacion y el mejoramiento para la loceta que se fundira en la parte de la cocina.
- Se realiza el diseño de mezcla y se realiza la prueba de slum y su respectivo cilindro de prueba teniendo encuenta que se realiza la mezcla estipulada.
- fundida de loceta de la cocina del colegio.
Escobiada y Gualiada. e=0,10 cm

30 Septiembre del 2020.
Dia Nublado - Soleado
Personal: 1 oficial, 1 ayudante, 1Siso, Interventor, 1Residente
- Se inicia. Nivelacion para la mamposteria estructural
- Se inicia mamposteria estructural encargado

7 octubre 2020.
Dia: 1oficial, 1ayudante, 1SISO, 1interventor, 1Residente
personal: 1oficial, 1ayudante, 1SISO, interventor, Residente
- Se inicia con postería estructal en caracol
Teniendo las recomendaciones dadas por la interventoria
y verificado en planometria.

6 octubre del 2020
Dia: Soleado
personal: 1oficial, 1ayudante, 1SISO, 1interventor, 1Residente
- Se continua la composteria estructural en caracol
teniendo en cuenta las recomendaciones dadas.

7 octubre del 2020.
Dia: Soleado - Nublado
personal: 1oficial, 1ayudant, 1SISO, Residente, 1interventor
- Se continua con la composteria estructural en caracol
Teniendo en cuenta las recomendaciones dadas.

8 octubre - 2020.
Dia: Soleado - Nublado
Personal: 1 oficial, 1 ayudante 1 SISO, 1 Interventor, 1 Residente
- Se continua con la mamposteria estructural en caracol teniendo encuenta las recomendaciones dadas

9 octubre 2020
Dia Soleado
Personal 1 oficial, 1 Ayudante, 1 SISO, 1 Interventor 1 Residente.
- Se continua con la mamposteria estructural en caracol teniendo encuenta las recomendaciones dadas

10 octubre 2020.
Dia Nublado - Soleado
personal 1 oficial - 1 ayudante - 1 SISO - 1 Interventor - 1 Residente
- Se continua con la mamposteria estructural en caracol teniendo encuenta las recomendaciones

Norma

13 octubre 2020
Dia: Soleado
Personal: 1 oficial, 1 ayudante, 1 SISO, 1 SISO, 1 interventor
1 Residente
- Se continua con la mamposteria estructural en caracol
Teniendo encuenta las recomendaciones.

14-octubre 2020
Dia Nusolado-Soleado
personal: 1 oficial, 1 ayudante, 1 SISO, 1 interventor, 1 residente
- Se continua con la mamposteria estructural en caracol
Teniendo en cuenta las recomendaciones

15-octubre 2020
Dia: Soleado
- Se continua con la mamposteria estructural en caracol
Teniendo encuenta las recomendaciones.
- Se realiza el pañete impermeabilizado para el
Shut de basuras

16 octubre 2020
Dia Soleado
Personal: 1Ayudante, 1oficial, 1Piso, 1Interventor,
1 Residente
- Se continua con la mamposteria estructural
- Se continua con el concreto de impermeabilizacion
para el shut de basuras

17 - Octubre 2020.
Dia: Soleado
Personal 1oficial, 1 ayudante, 1 Piso, 1 interventor, 1 Residente
- Se continua con el concreto impermeabilizado para
el shut de basuras
- Se realiza el alistado de los formaletas para
la placa entre piso Shut de basuras.

19 Octubre del 2020
Dia: Soleado
Personal: 1oficial, 1 ayudante, 1 piso, 1 interventor,
1 Residente

Norma