ROBLE
INGENIERÍA



INFORME FINAL DE INTERVENTORÍA

"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA Y FINANCIERA AL MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LA PLANTA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL CORREGIMIENTO PANORAMA Y REMANSO, DEL MUNICIPIO DE MANIZALES".

ROBLE INGENIERIA SAS

16 DE DICIEMBRE A 30 DE DICIEMBRE DE 2025

ROBLE
INGENIERÍA

CONTENIDO

INFORME TÉCNICO 5
INTRODUCCIÓN 5
LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 5
INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LAS SEDES EDUCATIVAS 6
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO 6
INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO 12
POLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA 12
ACTIVIDADES POR EJECUTAR 13
ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL CONTRATO 26
PRESUPUESTO 46
SEGUIMIENTO ITEMS NO PREVISTOS 47
DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS CONTRACTUALES 47
PLAZO DEL CONTRATO 49
DESCRIPCIÓN GENERAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 49
AVANCE DEL CONTRATO 49
SITUACIONES NO PREVISTAS 50
PLAN DE CALIDAD 50
COMITÉS TÉCNICOS 51
CORRESPONDENCIA CON EL CONTRATISTA 51
BITÁCORA DE OBRA 51
CONCLUSIONES 51
REGISTRO FOTOGRÁFICO 51
INFORME GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO 57
INTRODUCCIÓN 57
OBJETIVOS 57
ALCANCE 57
CRITERIOS DE REVISIÓN 57
ACTIVIDADES DE INTERVENTORÍA SST 58

TAREAS CRÍTICAS 66
REGISTRO FOTOGRÁFICO 69
EVENTOS NO DESEADOS 69
INDICADORES SST 69
CONCLUSIONES 72
PENDIENTES Y/O ASPECTOS A MEJORAR 72
ANEXOS 73
ACTA DE COMITÉ N°8 73
ACTA DE COMITÉ N°9 76
ACTA DE COMITÉ N°10 79
ACTA DE COMITÉ N°11 82
CERTIFICADOS ENTREGADOS 84

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1 Contrato de obra 12
Tabla 2 Póliza 13
Tabla 3 Responsabilidad civil 13
Tabla 4 Presupuesto General del proyecto 26
Tabla 5 Contrato de interventoría 49
Tabla 6 Avance financiero de la obra 50
Tabla 7 Resumen del contrato por sedes 50
Tabla 8 Resumen general del contrato 50

CONTENIDO DE IMÁGENES

Ilustración 1 Comunas y corregimientos de Manizales 6
Ilustración 2 Cerramiento perimetral final Zagales 52
Ilustración 3 Puerta principal instalada Zagales 52
Ilustración 4 Piso terrazo final Zagales 52
Ilustración 5 Grifería y lavamanos nuevo Zagales 52
Ilustración 6 Movimiento de juegos infantiles final Zagales 52
Ilustración 7 Instalación de lavamanos en granito Zagales 52
Ilustración 8 Recorrido de cubierta La Cuchilla 53
Ilustración 9 Puerta principal instalada La Cuchilla 53

Ilustración 10 Cielo raso nuevo La Cuchilla 53
Ilustración 11 Piso terrazo y pintura interior La Cuchilla 53
Ilustración 12 Instalación de piso terrazo la Cuchilla 53
Ilustración 13 Instalación de cielo raso La Cuchilla 53
Ilustración 14 Pulido y brillado de terrazo existente La Cuchilla 54
Ilustración 15 Puntura exterior, zócalos enchapados, canales y bajantes La Cuchilla 54
Ilustración 16 Instalación de enchape de pared La Cuchilla 54
Ilustración 17 Instalación de enchape de pared La Cuchilla 54
Ilustración 18 Instalación de enchape de pared y pintura exterior La Cuchilla 54
Ilustración 19 Instalación canales y bajantes La Cuchilla 54
Ilustración 20 Piso terrazo final y pintura exterior fachada frontal La Cuchilla 55
Ilustración 21 Instalación de piso en cerámica biblioteca El Guineo 55
Ilustración 22 Instalación de cuneta de recolección en cerramiento perimetral El Guineo 55
Ilustración 23 Andén posterior El Guineo 55
Ilustración 24 Cerramiento perimetral El Guineo 56
Ilustración 25 Caja de inspección El Guineo 56
Ilustración 26 Mantenimiento de juegos infantiles El Guineo 56
Ilustración 27 Mantenimiento de canchas El Guineo 56
Ilustración 28 Cuneta de recolección El Guineo 56
Ilustración 29 Cerramiento y puerta principal El Guineo 56

INFORME TÉCNICO

INTRODUCCIÓN

En ejercicio de las funciones establecidas en el contrato de Interventoría 2507280881 suscrito por la Alcaldía municipal de Manizales en cabeza de **ANDRÉS FELIPE BETANCURTH LÓPEZ** como secretario de despacho de la secretaria de deporte y **ROBLE INGENIERÍA SAS** en cabeza de **GLADYS STELLA PINEDA AGUDELO** como representante legal. Ejecutamos el presente documento suministrando la información respectiva al seguimiento, control y verificación de todos los aspectos inherentes al contrato ya mencionado.

El presente contrato tiene como objetivo **"MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS APLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PALMA (SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y MIGUEN ANTONIO CARO (SEDE A JUAN HURTADO Y SEDE GUINEO) UBICADAS EN CORREGIMIENTO EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES"** contrato adjudicado a **CONSORCIO L Y P** y cuya acta de inicio fue firmada el día dieciséis de septiembre del 2025 estableciendo un plazo de 3 meses y una prórroga de 15 días, es decir, hasta el 30 de diciembre del presente año. El proyecto u objeto contractual consta de la intervención de 4 sedes educativas de la ciudad con mejoramientos de zonas locativas.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se ubica en distintas localidades de la zona rural de Manizales, donde se harán mejoramientos de la infraestructura educativa en las veredas La Palma, Cuchilla del Salado y El Guineo, ubicadas en el corregimiento de El Remanso y Cristalina.

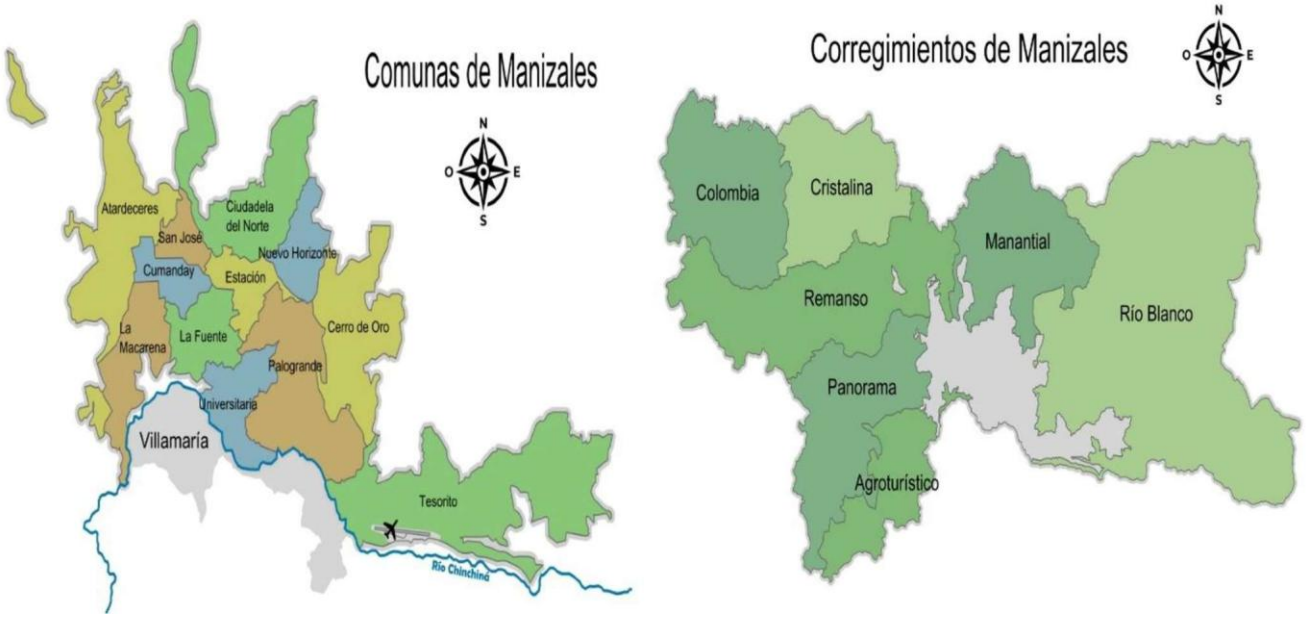


Ilustración 1 Comunas y corregimientos de Manizales

INVENTARIO Y ESTADO INICIAL DE LAS SEDES EDUCATIVAS

Una vez se adjudican los contratos de obra e interventoría se cita por parte de la supervisión, se dejan claros aspectos como las necesidades del proyecto, objetivos y obligaciones de las partes. Una vez se hizo la socialización del proyecto se citó a las partes a un recorrido por todas las sedes hecho el 19 de septiembre de 2025 así evidenciando el estado de cada uno de los lugares a intervenir y las actividades prioritarias para cada sitio.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

El contrato de obra No. 2508140932 se ejecuta en busca de **"MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS APLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PALMA (SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y MIGUEN ANTONIO CARO (SEDE A JUAN HURTADO Y SEDE GUINEO) UBICADAS EN CORREGIMIENTO EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES**" a través de las siguientes actividades consignadas en el contrato inicial:

1. **CAPÍTULO PRELIMINARES**
   1.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL
   1.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M
   1.3 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA

2. **CAPÍTULO MOVIMIENTO DE TIERRAS**

2.1 EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M
2.2 RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (CANGURO)
2.3 RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)

3. **CAPÍTULO DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS**
3.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCION 0.80*0.80*1 m. (Incluye, ladrillo común, marco en ángulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).
3.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCION 0.60*0.60*1 M. (INCLUYE, LADRILLO COMÚN, MARCO EN ANGULO 2 1/2 X 2 1/2 * 3/16" Y TAPA REFORZADA EN PLATINA DE 3 * 3/16" CON PARRILLA EN VARILLA 3/8 CADA 10 CM.).
3.3 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3" (INCLUYE CODO, UNION Y ACCESORIOS DE FIJACION)
3.4 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4" (INCLUYE CODO, UNION Y ACCESORIOS DE FIJACION)
3.5 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 2" APARATOS SANITARIOS Y DESAGUES (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)
3.6 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA PVC-S 2" (RED SANITARIA, INCLUYE ACCESORIOS)
3.7 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA PVC-S 4" (RED SANITARIA, INCLUYE ACCESORIOS)
3.8 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagües (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)

4. **CAPÍTULO ESTRUCTURAS EN CONCRETO, METÁLICAS Y DE MADERA**
4.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI E=0.10 m
4.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MESON EN CONCRETO 3000 PSI E=0,07 M ANCHO=0,60M (INCLUYE REFUERZO, ACERO NO. 3 EN AMBAS DIRECCIONES @ 0,15M, MURO EN LADRILLO Y REVOQUE)

5. **CAPÍTULO MAMPOSTERÍA**
5.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD 4 MM TEXTURIZADO MODULADO 0,60 X 0,60 PINTADO Y TERMINADO. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

6. **CAPÍTULO INSTALACIONES HIDRÁULICAS**
   6.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN)

7. **CAPÍTULO INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
   7.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ACOMETIDA 3F4H CU THHN/THWN EN CABLE 2X (3X250MCM + 250MCM (N)). NO INCLUYE CONDULINADO.
   7.2 DESMONTE DE LÁMPARAS DE SOBREPONER, INCRUSTAR O SIMILAR. ALTURA < 3 METROS (INCLUYE ESCALERA CERTIFICADA)
   7.3 DESMONTE DE LA RED ELÉCTRICA EXISTENTE, INCLUYENDO RETIRO DE TUBERÍAS, LUMINARIAS, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL SEGÚN NORMATIVAS VIGENTES. IDENTIFICACIÓN Y SEPARACIÓN DE ELEMENTOS REUTILIZABLES O DESECHABLES. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ELÉCTRICOS CONFORME A NORMATIVAS AMBIENTALES. (MEDIDO EN M2 EN PLANTA DE EDIFICACIÓN)

8. **CAPÍTULO REVOQUES-RESANES**
   8.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 IMPERMEABILIZADO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) PARA ALTURAS MENORES A 3 METROS
   8.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 INTERIOR (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)

9. **CAPÍTULO CUBIERTAS**
   9.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL .20 D/ 0.60 M. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN CON WASH PRIMER + ESMALTE + ANCLAJE A MURO + SILICONA)
   9.2 RECORRIDO DE CUBIERTA (INC. GANCHOS, AMARRAS Y SIKAFLEX)

10. **CAPÍTULO CIELO RASO**
    10.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD 6 MM JUNTA PERDIDA, UNA MANO DE VINILO Y DOS MANOS DE ACRILTEX. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES, DILATACION Z EN PERIMETRO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

11. **CAPÍTULO PISOS ACABADOS**
    11.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ALISTADO PISOS MORTERO 1:3 E= 0.03 MTS

11.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BALDOSA GRANO TRADICIONAL PAYANDE TERRAZO. TIPO ALFA O SIMILAR. FONDO BLANCO (INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA, MORTERO DE NIVELACIÓN Y DILATACIÓN EN PVC.)

11.3 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GUARDAESCOBA RECTO BALDOSA GRANO DE MARMOL P5 PAYANDE 30 X 7.2 CM. TIPO ALFA O SIMILAR. FONDO BLANCO (INCLUYE BOQUILLA.)

11.4 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BOCAPUERTA EN GRANITO FUNDIDO EN SITIO (INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA Y BRILLADA + DILATACIONES PVC Y MORTERO DE NIVELACIÓN)

11.5 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PISO COLOR BLANCO O BEIGE HASTA $40.000 X M2 (INCLUYE BOQUILLA.)

12. **CAPÍTULO ENCHAPES Y ACCESORIOS**

12.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PARED PLANA BLANCA 30X60 TIPO CM. TIPO CORONA O SIMILAR. COLOR BLANCO (INCLUYE BOQUILLA.)

12.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PARED COLOR BEIGE O BLANCO HASTA $40.000 x M2. SEGÚN DISEÑO (INCLUYE BOQUILLA COLOR Y WIN.)

13. **CAPÍTULO CARPINTERÍA METÁLICA**

13.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION COMBO TIPO LAGUNA BALTA BLANCO CON PEDESTAL CORONA O SIMILAR. (INCLUYE SANITARIO CON TAPA Y TANQUE, LAVAMANOS DE PEDESTAL CON SIFÓN BOTELLA Y DESAGUE SENCILLO, GRIFERÍA, GRAPAS, ACCESORIOS DE CONEXIÓN E INSTALACIÓN.)

13.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GRIFERÍA LAVAMANOS ANTIVANDÁLICO CON PICO EXPUESTO REF:701310001 CORONA O SIMILAR

13.3 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MARCO METALICO PUERTAS E= 12 CM SENCILLO EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 PARA HOJA DE PUERTA CON ANCHO 0.76 A 1.10 M. Y ALTURA 1.80 A 2.10 M. ACABADO CON ANTICORROSIVO Y ESMALTE. INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA EL CORRECTO MONTAJE

14. **CAPÍTULO PINTURA**

14.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO 1, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO POR M2

14.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR 3 MANOS FACHADAS (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO.

14.3 DEMARCACION DE LAS DIFERENTES CANCHAS (LINEAS PARA FUTBOL SALA, VOLEIBOL, BALONMANO Y BALONCESTO). INCLUYE EQUIPO Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU EJECUCION

15. **CAPÍTULO OBRAS EXTERIORES**

15.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANDEN CONCRETO 3000 PSI E= 0.08M. ACABADO: ESCOBIADO

15.2 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO EN TUBERÍA GALVANIZADA PARA CERRAMIENTO Ø 2", MURO EN CONCRETO A LA VISTA E= 0,12M H= 0,4M, MALLA ESLABONADA CA. 10 OJO 2"X2", VIGA EN CONCRETO REFORZADO 0.3 X 0.4. ALTURA CERRAMIENTO= 3,0 M (INCLUYE FORMALETA, ACERO DE REFUERZO, CASTILLO EN ACERO PARA VIGUETAS, MALLA ELECTROSOLDADA D 131, CONCRETO PISA MALLA, CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 Y MORTERO DE NIVELACIÓN)

15.3 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60MM ANCHO 25MM

15.4 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SELLO DE JUNTA DE PAVIMENTO RIGIDO 0,01 M

15.5 CORTE MECANIZADO DE PAVIMENTO A=5 mm profundidad un tercio del espesor

15.6 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUERTA EN MALLA ESLABONADA CAL 10.5 X 2-1/4" + PLATINA 2"+3/16" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 3", FALLEBA, PORTACANDADO, INCLUYE (BISAGRA EN TUBO Y DADOS EN CONCRETO)

15.7 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PORTERÍA DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO - INCLUYE ARO Y MALLA BALONCESTO

15.8 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 10 DE 2" X 2" + ANGULO 1-1/2"X1-1/2"X3/16" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 2", ALAMBRE DE PUA 3 HILOS, H = 2.30 M, INCLUYE (VIGA EN CONCRETO 3.000 PSI 0.50 X 0.10 + REFUERZO Y EXCAVACION, PILOTES EN CONCRETO 3.000 PSI D= 0.30 X L= 1.00 + REFUERZO Y EXCAVACION), SEGÚN DETALLE.

15.9 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CUNETA RECTANGULAR EN CONCRETO 3000 PSI A=0.45 M. H=VARIABLE 0.20 A 0.35 M CON REJILLA PREFABRICADA (INCLUYE REJILLA PREFABRICADA CONCRETO)

16. **CAPÍTULO ASEO GENERAL Y LIMPIEZA**

16.1 ASEO GENERAL

17. **CAPÍTULO DESMONTES**
    - 17.1 DESMONTE CERRAMIENTO EN MALLA
    - 17.2 DESMONTE APARATOS SANITARIOS
    - 17.3 DESMONTE DE CUBIERTA
    - 17.4 DESMONTE CIELO RASO (INCLUYE RETIRO)
    - 17.5 DESMONTE CANALES Y BAJANTES
    - 17.6 DESMONTE DE PUERTAS
    - 17.7 DESMONTE PORTERÍAS DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO INCLUYE RETIRO
    - 17.8 DESMONTE, TRASLADO, MANTENIMIENTO E INSTALACION DE JUEGO INFANTIL EXISTENTE

18. **CAPÍTULO DEMOLICIONES**
    - 18.1 DEMOLICION PLACA DE CONTRAPISO HASTA E=0.20 M (INCLUYE RETIRO)
    - 18.2 DEMOLICION MORTEROS Y REVOQUE
    - 18.3 DEMOLICION ENCHAPE DE PISOS (INCLUYE RETIRO)
    - 18.4 DEMOLICION ENCHAPE DE MUROS
    - 18.5 DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN MAMPOSTERÍA
    - 18.6 DEMOLICION MURO MAMPOSTERIA DE LADRILLO O BLOQUE - INCLUY RETIRO Y DISPOSICION
    - 18.7 RAYADO CON PULIDORA Y PICADO DE PAREDES PARA PREPARACION DE SUPERFICIE
    - 18.8 DEMOLICIÓN MANUAL DE ELEMENTOS EN CONCRETO

19. **CAPÍTULO ACTIVIDADES PARA PROYECTOS ESPECÍFICOS**
    - 19.1 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RELLENO EN AFIRMADO COMPACTADO
    - 19.2 RECORRIDO DE CUBIERTA EN FIBROCEMENTO incluye ganchos y amarras
    - 19.3 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO PERFIL 7
    - 19.4 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMBIO DE ACCESORIOS EN APARATO SANITARIO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLUITMASTER
    - 19.5 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIDRIO TRASLUCIDO DE 4MM
    - 19.6 RENIVELACION DE CIELO RASO EN ALUMINIO E ICOPOR EXISTENTE
    - 19.7 SUMINISTRO, TRANSORTE E INSTALACION DE TUBOS Y MALLA PARA VOLEIBOL O BADMINTON, INCLUYE TODOS LOS ADITAMENTOS, HUECOS PARA HINCAR LOS TUBOS Y DEMAS ACTIVIDADES Y MATERIALES PARA SU FUNCIONAMIENTO. (TUBOS AN Ø 2")

19.8 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA H-084 R-21 F 4 MM C/.15 X 25M (INCLUYE ALAMBRE NEGRO, COLOCACIÓN Y TRASLAPO).

19.9 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CUNETA PARA VIA PEATONAL CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA

19.10 SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD TEXTURIZADO MODULADO 0,60 X 0,60 PINTADO Y TERMINADO. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

Los ítems más representativos dentro de este contrato son los correspondientes a las actividades de cerramiento, placas de contrapiso y cielos rasos, dada su extensión y costo. Estos ítems son vitales para mejorar la infraestructura de los centros educativos.

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Tipo de contrato	Obra
Contratista	Consorcio L Y P
Rep. Legal	Mauricio Mafla García
Contrato No.	2508140932
Objeto	**"MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS APLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PALMA (SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y MIGUEN ANTONIO CARO (SEDE A JUAN HURTADO Y SEDE GUINEO) UBICADAS EN CORREGIMIENTO EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES"**
Valor	$ 798.809.170
Plazo	3 meses
Fecha de inicio	16 de septiembre de 2025
Prorroga 1	15 días
Fecha de terminación	30 de diciembre de 2025

Tabla 1 Contrato de obra

POLIZAS DEL CONTRATO DE OBRA

EMISION ORIGINAL	
No. de Póliza	42-44-101163331
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.

FECHA DE EXPEDICIÓN		19/09/2025	
COBERTURA DE LA PÓLIZA	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO
CUMPLIMIENTO	16/09/2025	16/06/2026	$156.761.834
PRESTACIONES SOCIALES	16/09/2025	17/12/2028	$156.761.834
ESTABILIDAD DE LA OBRA	SI AMPARA 5 AÑOS, 0 MESES Y 0 DÍAS		$239.642.751
VALOR TOTAL ASEGURADO			$559.166.419

Tabla 2 Póliza

SEGURO RESPONSABILIDAD CIVIL DERIVADO DEL CUMPLIMIENTO	**42-40-101050105**
ASEGURADORA	SEGUROS DEL ESTADO S.A.
FECHA DE EXPEDICIÓN	19/09/2025

COBERTURA DE LA PÓLIZA	VIGENCIA DESDE	VIGENCIA HASTA	VALOR ASEGURADO
PREDIOS, LABORES Y OPERACIONES	14/09/2025	15/12/2025	$284.700.000
VALOR TOTAL ASEGURADO			$284.700.000

Tabla 3 Responsabilidad civil

ACTIVIDADES POR EJECUTAR

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PALMA - SEDE PRINCIPAL					
ITEM DE PAGO	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	002 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
002.83	EXCAVACION MANUAL	M3	18	$ 34.905,00	$ 628.290,00
002.089	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3-Suelto	28	$ 52.401,00	$ 1.467.228,00

	003 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS			$ 0,00	

003.004	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCION 0.80*0.80*1 m. (Incluye, ladrillo común, marco en ángulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).	UND	2	$ 1.128.002,00	$ 2.256.004,00
003.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4" (INCLUYE CODO, UNION Y ACCESORIOS DE FIJACION)	ML	30	$ 49.977,00	$ 1.499.310,00
	005 ESTRUCTURAS EN CONCRETO, METALICAS Y DE MADERA			$ 0,00	
005.11	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI E=0.10 m	M2	180	$ 139.531,00	$ 25.115.580,00
	006 MAMPOSTERIA			$ 0,00	
006.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD 4 MM TEXTURIZADO MODULADO 0,60 X 0,60 PINTADO Y TERMINADO. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	100	$ 86.401,00	$ 8.640.100,00
	009 REVOQUES-RESANES			$ 0,00	
009.005	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 IMPERMEABILIZADO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) PARA ALTURAS MENORES A 3 METROS	M2	50	$ 48.622,00	$ 2.431.100,00
	010 CUBIERTAS			$ 0,00	
010.019	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL .20 D/ 0.60 M. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN CON WASH PRIMER + ESMALTE + ANCLAJE A MURO + SILICONA)	ML	100	$ 109.814,00	$ 10.981.400,00
	011 CIELO RASOS			$ 0,00	
011.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD 6 MM JUNTA PERDIDA, UNA MANO DE VINILO Y DOS MANOS DE ACRILTEX. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES, DILATACION Z EN PERIMETRO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	100	$ 103.444,00	$ 10.344.400,00

	021 OBRAS EXTERIORES			$ 0,00	
021.052	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANDEN CONCRETO 3000 PSI E= 0.08M. ACABADO: ESCOBIADO	M2	40	$ 113.920,00	$ 4.556.800,00
021.062	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO EN TUBERÍA GALVANIZADA PARA CERRAMIENTO Ø 2", MURO EN CONCRETO A LA VISTA E= 0,12M H= 0,4M, MALLA ESLABONADA CA. 10 OJO 2"X2", VIGA EN CONCRETO REFORZADO 0.3 X 0.4. ALTURA CERRAMIENTO= 3,0 M (INCLUYE FORMALETA, ACERO DE REFUERZO, CASTILLO EN ACERO PARA VIGUETAS, MALLA ELECTROSOLDADA D 131, CONCRETO PISA MALLA, CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 Y MORTERO DE NIVELACIÓN)	ML	98	$ 1.142.946,00	$ 112.008.708,00
021.069	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60MM ANCHO 25MM	ML	50	$ 166.353,00	$ 8.317.650,00
	023 OBRAS EXTERIORES			$ 0,00	
023.032	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SELLO DE JUNTA DE PAVIMENTO RIGIDO 0,01 M	ML	60	$ 20.335,00	$ 1.220.100,00
023.034	CORTE MECANIZADO DE PAVIMENTO A=5 mm profundidad un tercio del espesor	ML	60	$ 12.933,00	$ 775.980,00
	028 DESMONTES			$ 0,00	
028.004	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA	M2	90	$ 24.571,00	$ 2.211.390,00
028.005	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UND	1	$ 83.564,00	$ 83.564,00
028.007	DESMONTE CUBIERTA	M2	60	$ 22.680,00	$ 1.360.800,00
028.008	DESMONTE CIELO RASO (INCLUYE RETIRO)	M2	90	$ 21.949,00	$ 1.975.410,00
028.014	DESMONTE DE CANALES Y BAJANTES	ML	100	$ 7.949,00	$ 794.900,00
	029 DEMOLICIONES			$ 0,00	
029.016	DEMOLICION PLACA DE CONTRAPISO HASTA E=0.20 M (INCLUYE RETIRO)	M2	160	$ 38.884,00	$ 6.221.440,00

029.017	DEMOLICION MORTEROS Y REVOQUE	M2	50	$ 14.149,00	$ 707.450,00
	032 ACTIVIDADES PARA PROYECTOS ESPECÍFICOS			$ 0,00	
032.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RELLENO EN AFIRMADO COMPACTADO	M3	20	$ 175.542,00	$ 3.510.840,00
032.022	RECORRIDO DE CUBIERTA EN FIBROCEMENTO incluye ganchos y amarras	M2	540	$ 23.189,00	$ 12.522.060,00
032.027	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO PERFIL 7	M2	60	$ 61.468,00	$ 3.688.080,00
032.043	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMBIO DE ACCESORIOS EN APARATO SANITARIO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLUITMASTER	UND	2	$ 102.486,00	$ 204.972,00
032.065	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIDRIO TRASLUCIDO DE 4MM	M2	5	$ 90.235,00	$ 451.175,00
032.122	RENIVELACION DE CIELO RASO EN ALUMINIO E ICOPOR EXISTENTE	M2	198,5	$ 14.415,00	$ 2.861.378,00
032.382	SUMINISTRO, TRANSORTE E INSTALACION DE TUBOS Y MALLA PARA VOLEIBOL O BADMINTON, INCLUYE TODOS LOS ADITAMENTOS, HUECOS PARA HINCAR LOS TUBOS Y DEMAS ACTIVIDADES Y MATERIALES PARA SU FUNCIONAMIENTO. (TUBOS AN Ø 2")	UND	1	$ 807.082,00	$ 807.082,00
033.105	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA H-084 R-21 F-4 MM C/.15 X 25M (INCLUYE ALAMBRE NEGRO, COLOCACIÓN Y TRASLAPO).	M2	200	$ 13.235,00	$ 2.647.000,00
033.140	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CUNETA PARA VIA PEATONAL CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA	M3	4	$ 1.175.809,00	$ 4.703.236,00
					$ 234.993.427,00

INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PALMA SEDE A ANTONIO JOSE DE SUCRE

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VR UNITARIO	VALOR TOTAL
	001 PRELIMINARES				

001.046	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL	M2	18,00	$ 207.757,00	$ 3.739.626,00
001.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M	ML	50,00	$ 18.242,00	$ 912.100,00
001.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	UND	3,00	$ 303.289,00	$ 909.867,00
	002 MOVIMIENTO DE TIERRAS			$ 0,00	
002.001	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	7,00	$ 47.384,00	$ 331.688,00
002.050	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (CANGURO)	M3	7,00	$ 46.943,00	$ 328.601,00
002.089	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3-Suelto	49,00	$ 52.401,00	$ 2.567.649,00
	003 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS			$ 0,00	
003.013	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 2" APARATOS SANITARIOS Y DESAGUES (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	2,00	$ 106.710,00	$ 213.420,00
003.027	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA PVC-S 2" (RED SANITARIA, INCLUYE ACCESORIOS)	ML	6,00	$ 27.353,00	$ 164.118,00
003.029	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA PVC-S 4" (RED SANITARIA, INCLUYE ACCESORIOS)	ML	12,00	$ 43.091,00	$ 517.092,00
	007 INSTALACIONES HIDRÁULICAS			$ 0,00	
007.017	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN)	UND	2,00	$ 78.350,00	$ 156.700,00
	009 REVOQUES - RESANES			$ 0,00	
009.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 INTERIOR (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2	10,00	$ 41.914,00	$ 419.140,00
	012 PISOS ACABADOS			$ 0,00	

012.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ALISTADO PISOS MORTERO 1:3 E= 0.03 MTS	M2	265,00	$ 38.291,00	$ 10.147.115,00
012.077	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BALDOSA GRANO TRADICIONAL PAYANDE TERRAZO. TIPO ALFA O SIMILAR. FONDO BLANCO (INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA, MORTERO DE NIVELACIÓN Y DILATACIÓN EN PVC.)	M2	240,00	$ 236.613,00	$ 56.787.120,00
	013 ENCHAPES Y ACCESORIOS			$ 0,00	
013.050	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PARED PLANA BLANCA 30X60 TIPO CM. TIPO CORONA O SIMILAR. COLOR BLANCO (INCLUYE BOQUILLA.)	M2	6,00	$ 130.576,00	$ 783.456,00
	017 CARPINTERIA METALICA			$ 0,00	
015.002	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION COMBO TIPO LAGUNA BALTA BLANCO CON PEDESTAL CORONA O SIMILAR. (INCLUYE SANITARIO CON TAPA Y TANQUE, LAVAMANOS DE PEDESTAL CON SIFÓN BOTELLA Y DESAGUE SENCILLO, GRIFERÍA, GRAPAS, ACCESORIOS DE CONEXIÓN E INSTALACIÓN.)	UND	2,00	$ 836.842,00	$ 1.673.684,00
015.021	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GRIFERÍA LAVAMANOS ANTIVANDÁLICO CON PICO EXPUESTO REF:701310001 CORONA O SIMILAR	UND	2,00	$ 747.675,00	$ 1.495.350,00
	019 PINTURA			$ 0,00	
019.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO 1, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO POR M2	M2	410,00	$ 34.225,00	$ 14.032.250,00
	021 OBRAS EXTERIORES			$ 0,00	

021.062	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO EN TUBERÍA GALVANIZADA PARA CERRAMIENTO Ø 2", MURO EN CONCRETO A LA VISTA E= 0,12M H= 0,4M, MALLA ESLABONADA CA. 10 OJO 2"X2", VIGA EN CONCRETO REFORZADO 0.3 X 0.4. ALTURA CERRAMIENTO= 3,0 M (INCLUYE FORMALETA, ACERO DE REFUERZO, CASTILLO EN ACERO PARA VIGUETAS, MALLA ELECTROSOLDADA D 131, CONCRETO PISA MALLA, CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 Y MORTERO DE NIVELACIÓN)	ML	59,00	$ 1.142.946,00	$ 67.433.814,00
021.067	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUERTA EN MALLA ESLABONADA CAL 10.5 X 2-1/4" + PLATINA 2"+3/16" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 3", FALLEBA, PORTACANDADO, INCLUYE (BISAGRA EN TUBO Y DADOS EN CONCRETO)	M2	13,00	$ 945.892,00	$ 12.296.596,00
	022 ASEO GENERAL Y LIMPIEZA			$ 0,00	
022.001	ASEO GENERAL	M2	350,00	$ 4.902,00	$ 1.715.700,00
	028 DESMONTES			$ 0,00	
028.004	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA	M2	100,00	$ 24.571,00	$ 2.457.100,00
028.005	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UND	2,00	$ 83.564,00	$ 167.128,00
028.012	DESMONTE PUERTAS (INCLUYE RETIRO)	UND	2,00	$ 62.454,00	$ 124.908,00
	029 DEMOLICIONES			$ 0,00	
029.003	DEMOLICION ENCHAPE DE PISOS (INCLUYE RETIRO)	M2	260,00	$ 16.477,00	$ 4.284.020,00
029.004	DEMOLICION ENCHAPE DE MUROS	M2	6,00	$ 16.533,00	$ 99.198,00
029.006	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN MAMPOSTERÍA	M3	21,00	$ 177.561,00	$ 3.728.781,00
029.074	DEMOLICION MURO MAMPOSTERIA DE LADRILLO O BLOQUE - INCLUY RETIRO Y DISPOSICION	M2	10,00	$ 44.146,00	$ 441.460,00

ROBLE
INGENIERÍA

					$ 187.927.681,00

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MIGUEL ANTONIO CARO SEDE A1 JUAN HURTADO					
ITEM DE PAGO	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**
	001 PRELIMINARES				
001.046	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL	M2	18,00	$ 207.757,00	$ 3.739.626,00
001.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M	ML	50,00	$ 18.242,00	$ 912.100,00
001.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	UND	3,00	$ 303.289,00	$ 909.867,00
	002 MOVIMIENTO DE TIERRAS			$ 0,00	
002.089	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3-Suelto	14,00	$ 52.401,00	$ 733.614,00
	003 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS			$ 0,00	
003.010	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3" (INCLUYE CODO, UNION Y ACCESORIOS DE FIJACION)	ML	56,00	$ 38.001,00	$ 2.128.056,00
003.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagües (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	16,00	$ 134.690,00	$ 2.155.040,00
	009 REVOQUES - RESANES			$ 0,00	
009.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 INTERIOR (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2	36,00	$ 41.914,00	$ 1.508.904,00
	010 CUBIERTAS			$ 0,00	
010.020	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL .20 D/ 0.82 M. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN CON WASH PRIMER + ESMALTE + ANCLAJE A MURO + SILICONA)	ML	90,00	$ 126.121,00	$ 11.350.890,00
010.026	RECORRIDO DE CUBIERTA (Inc. Ganchos, amarras y Sika Flex)	M2	400,00	$ 23.322,00	$ 9.328.800,00
	012 PISOS ACABADOS			$ 0,00	

012.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ALISTADO PISOS MORTERO 1:3 E= 0.03 MTS	M2	105,00	$ 38.291,00	$ 4.020.555,00
012.036	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GUARDAESCOBA RECTO BALDOSA GRANO DE MARMOL P5 PAYANDE 30 X 7.2 CM. TIPO ALFA O SIMILAR. FONDO BLANCO (INCLUYE BOQUILLA.)	ML	150,00	$ 42.710,00	$ 6.406.500,00
012.051	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BOCAPUERTA EN GRANITO FUNDIDO EN SITIO (INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA Y BRILLADA + DILATACIONES PVC Y MORTERO DE NIVELACIÓN)	ML	5,00	$ 53.995,00	$ 269.975,00
012.077	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BALDOSA GRANO TRADICIONAL PAYANDE TERRAZO. TIPO ALFA O SIMILAR. FONDO BLANCO (INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA, MORTERO DE NIVELACIÓN Y DILATACIÓN EN PVC.)	M2	105,00	$ 236.613,00	$ 24.844.365,00
	013 ENCHAPES Y ACCESORIOS			$ 0,00	
013.002	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PARED COLOR BEIGE O BLANCO HASTA $40.000 x M2. SEGÚN DISEÑO (INCLUYE BOQUILLA COLOR Y WIN.)	M2	110,00	$ 97.096,00	$ 10.680.560,00
	019 PINTURA			$ 0,00	
019.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO 1, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO POR M2	M2	433,00	$ 34.225,00	$ 14.819.425,00
019.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR 3 MANOS FACHADAS (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO.	M2	360,00	$ 39.844,00	$ 14.343.840,00
	022 ASEO GENERAL Y LIMPIEZA			$ 0,00	
022.001	ASEO GENERAL	M2	385,00	$ 4.902,00	$ 1.887.270,00
	028 DESMONTES			$ 0,00	

028.007	DESMONTE CUBIERTA	M2	120,00	$ 22.680,00	$ 2.721.600,00
028.008	DESMONTE CIELO RASO (INCLUYE RETIRO)	M2	152,00	$ 21.949,00	$ 3.336.248,00
028.014	DESMONTE DE CANALES Y BAJANTES	ML	144,00	$ 7.949,00	$ 1.144.656,00
	029 DEMOLICIONES			$ 0,00	
029.003	DEMOLICION ENCHAPE DE PISOS (INCLUYE RETIRO)	M2	105,00	$ 16.477,00	$ 1.730.085,00
029.086	RAYADO CON PULIDORA Y PICADO DE PAREDES PARA PREPARACION DE SUPERFICIE	M2	110,00	$ 14.320,00	$ 1.575.200,00
	032 ACTIVIDADES PARA PROYECTOS ESPECÍFICOS			$ 0,00	
032.027	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO PERFIL 7	M2	120,00	$ 61.468,00	$ 7.376.160,00
032.041	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD TEXTURIZADO MODULADO 0,60 X 0,60 PINTADO Y TERMINADO. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	151,00	$ 86.401,00	$ 13.046.551,00
	ITEMS NUEVOS PACTADOS EN EL PRESUPUESTO				
					$ 140.969.887,00

INSTITUCIÓN EDUCATIVA RURAL MANUEL ANTONIO CARO SEDE MANUELA BELTRAN EL GUINEO

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VR UNITARIO	VALOR TOTAL
	001 PRELIMINARES				
001.046	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL	M2	18,00	$ 207.757,00	$ 3.739.626,00
001.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M	ML	70,00	$ 18.242,00	$ 1.276.940,00
001.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	UND	3,00	$ 303.289,00	$ 909.867,00
	002 MOVIMIENTO DE TIERRAS				
002.089	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3-Suelto	25,00	$ 52.401,00	$ 1.310.025,00
	003 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS				

003.003	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCION 0.60*0.60*1 M. (INCLUYE, LADRILLO COMÚN, MARCO EN ANGULO 2 1/2 X 2 1/2 * 3/16" Y TAPA REFORZADA EN PLATINA DE 3 * 3/16" CON PARRILLA EN VARILLA 3/8 CADA 10 CM.).	UND	1,00	$ 917.721,00	$ 917.721,00
003.010	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3" (INCLUYE CODO, UNION Y ACCESORIOS DE FIJACION)	ML	50,00	$ 38.001,00	$ 1.900.050,00
003.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 3" APARATOS SANITARIOS Y DESAGUES (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	16,00	$ 134.690,00	$ 2.155.040,00
	005 ESTRUCTURAS EN CONCRETO, METALICAS Y DE MADERA				
005.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MESON EN CONCRETO 3000 PSI E=0,07 M ANCHO=0,60M (INCLUYE REFUERZO, ACERO NO. 3 EN AMBAS DIRECCIONES @ 0,15M, MURO EN LADRILLO Y REVOQUE)	ML	18,00	$ 279.643,00	$ 5.033.574,00
	08B INSTALACIONES ELÉCTRICAS				
08B.009	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ACOMETIDA 3F4H CU THHN/THWN EN CABLE 2X (3X250MCM + 250MCM (N)). NO INCLUYE CONDULINADO.	ML	24,00	$ 1.152.544,00	$ 27.661.056,00
08B.304	DESMONTE DE LÁMPARAS DE SOBREPONER, INCRUSTAR O SIMILAR. ALTURA < 3 METROS (INCLUYE ESCALERA CERTIFICADA)	UND	40,00	$ 33.561,00	$ 1.342.440,00
08B.841	DESMONTE DE LA RED ELÉCTRICA EXISTENTE, INCLUYENDO RETIRO DE TUBERÍAS, LUMINARIAS, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL SEGÚN NORMATIVAS VIGENTES. IDENTIFICACIÓN Y SEPARACIÓN DE ELEMENTOS REUTILIZABLES O DESECHABLES. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ELÉCTRICOS CONFORME A NORMATIVAS AMBIENTALES. (MEDIDO EN M2 EN PLANTA DE EDIFICACIÓN)	M2	40,00	$ 12.925,00	$ 517.000,00
	010 CUBIERTAS				
010.026	RECORRIDO DE CUBIERTA (INC. GANCHOS, AMARRAS Y SIKAFLEX)	M2	394,00	$ 23.322,00	$ 9.188.868,00
	012 PISOS ACABADOS				

012.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ALISTADO PISOS MORTERO 1:3 E= 0.03 MTS	M2	40,00	$ 38.291,00	$ 1.531.640,00
012.009	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PISO COLOR BLANCO O BEIGE HASTA $40.000 X M2 (INCLUYE BOQUILLA.)	M2	40,00	$ 89.737,00	$ 3.589.480,00
	017 CARPINTERIA METALICA				
017.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MARCO METALICO PUERTAS E= 12 CM SENCILLO EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 PARA HOJA DE PUERTA CON ANCHO 0.76 A 1.10 M. Y ALTURA 1.80 A 2.10 M. ACABADO CON ANTICORROSIVO Y ESMALTE. INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA EL CORRECTO MONTAJE	UND	2,00	$ 317.097,00	$ 634.194,00
	019 PINTURA				
019.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO 1, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO POR M2	M2	90,00	$ 34.225,00	$ 3.080.250,00
019.024	DEMARCACION DE LAS DIFERENTES CANCHAS (LINEAS PARA FUTBOL SALA, VOLEIBOL, BALONMANO Y BALONCESTO). INCLUYE EQUIPO Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU EJECUCION	UND	1,00	$ 1.360.351,00	$ 1.360.351,00
	021 OBRAS EXTERIORES				
021.052	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANDEN CONCRETO 3000 PSI E= 0.08M. ACABADO: ESCOBIADO	M2	55,00	$ 113.920,00	$ 6.265.600,00
021.058	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PORTERÍA DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO - INCLUYE ARO Y MALLA BALONCESTO	UND	2,00	$ 3.496.136,00	$ 6.992.272,00

021.064	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 10 DE 2" X 2" + ANGULO 1-1/2"X1-1/2"X3/16" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 2", ALAMBRE DE PUA 3 HILOS, H = 2.30 M, INCLUYE (VIGA EN CONCRETO 3.000 PSI 0.50 X 0.10 + REFUERZO Y EXCAVACION, PILOTES EN CONCRETO 3.000 PSI D= 0.30 X L= 1.00 + REFUERZO Y EXCAVACION), SEGÚN DETALLE.	ML	86,00	$ 890.140,00	$ 76.552.040,00
021.071	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CUNETA RECTANGULAR EN CONCRETO 3000 PSI A=0.45 M. H=VARIABLE 0.20 A 0.35 M CON REJILLA PREFABRICADA (INCLUYE REJILLA PREFABRICADA CONCRETO)	ML	30,00	$ 258.957,00	$ 7.768.710,00
	022 ASEO GENERAL Y LIMPIEZA				
022.001	ASEO GENERAL	M2	400,00	$ 4.902,00	$ 1.960.800,00
	028 DESMONTES				
028.004	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA	M2	170,00	$ 24.571,00	$ 4.177.070,00
028.005	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UND	4,00	$ 83.564,00	$ 334.256,00
028.007	DESMONTE CUBIERTA	M2	130,00	$ 22.680,00	$ 2.948.400,00
028.008	DESMONTE CIELO RASO (INCLUYE RETIRO)	M2	379,00	$ 21.949,00	$ 8.318.671,00
028.012	DESMONTE PUERTAS (INCLUYE RETIRO)	UND	2,00	$ 62.454,00	$ 124.908,00
028.019	DESMONTE PORTERÍAS DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO INCLUYE RETIRO	UND	2,00	$ 260.573,00	$ 521.146,00
028.098	DESMONTE, TRASLADO, MANTENIMIENTO E INSTALACION DE JUEGO INFANTIL EXISTENTE	UND	1,00	$ 1.163.593,00	$ 1.163.593,00
	029 DEMOLICIONES				
029.003	DEMOLICION ENCHAPE DE PISOS (INCLUYE RETIRO)	M2	40,00	$ 16.477,00	$ 659.080,00
029.074	DEMOLICION MURO MAMPOSTERIA DE LADRILLO O BLOQUE - INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION	M2	30,00	$ 44.146,00	$ 1.324.380,00
029.077	DEMOLICION MUROS EN LADRILLO	M2	6,00	$ 20.996,00	$ 125.976,00
029.078	DEMOLICION DE MESONES ANCHO >0.60 M (INCLUYE RETIRO)	ML	21,50	$ 62.707,00	$ 1.348.201,00
	032 ACTIVIDADES PARA PROYECTOS ESPECÍFICOS			$ 0,00	
032.024	LIMPIEZA DE CANALES	ML	100,00	$ 4.810,00	$ 481.000,00

032.027	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO PERFIL 7	M2	80,00	$ 61.468,00	$ 4.917.440,00
032.029	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CABALLETE FIBROCEMENTO FIJO DE 15° DE INCLINACION PARA TEJAS PERFIL 7	ML	50,00	$ 80.174,00	$ 4.008.700,00
032.041	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD TEXTURIZADO MODULADO 0,60 X 0,60 PINTADO Y TERMINADO. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	231,00	$ 86.401,00	$ 19.958.631,00
032.125	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION MESON EN GRANITO NATURAL CRISTAL PULIDO Y BRILLADO, PARA INCRUSTAR LAVAMANOS A=0.60M	ML	18,00	$ 808.213,00	$ 14.547.834,00
032.357	CORTE MECANIZADO PARA MUROS	ML	45,00	$ 12.004,00	$ 540.180,00
033.106	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA M-084 Q-2 F-4 MM C/.15M EN AMBOS SENTIDOS (INCLUYE ALAMBRE NEGRO, COLOCACIÓN Y TRASLAPO).	M2	55,00	$ 13.685,00	$ 752.675,00
033.161	DEMOLICIÓN MANUAL DE ELEMENTOS EN CONCRETO	M3	10,00	$ 297.849,00	$ 2.978.490,00
					$ 234.918.175,00

Tabla 4 Presupuesto General del proyecto

Cabe recalcar que durante el primer mes de ejecución surgieron actividades que no estaban inicialmente contempladas y que adicionalmente fueron esenciales para la correcta ejecución de la obra y entrega bajo los estándares de calidad que corresponde a cada actividad.

ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL CONTRATO

Este apartado comprende los balances finales del contrato para cada sede incluyendo los ítems no previstos.

LA PALMA SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE:

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VALOR
	001 PRELIMINARES			
001.046	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL	M2		$ 0.00

001.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M	ML	88.60	$ 1,616,241.00
001.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	UND	3.00	$ 909,867.00
	002 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
002.001	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	42.98	$ 2,036,655.00
002.050	RELLENO EN MATERIAL SELECCIONADO PROVENIENTE DE LA EXCAVACION (CANGURO)	M3	1.18	$ 55,205.00
002.089	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3-Suelto	66.55	$ 3,487,287.00
	003 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS			
003.013	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 2" APARATOS SANITARIOS Y DESAGUES (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	4.00	$ 426,840.00
003.027	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA PVC-S 2" (RED SANITARIA, INCLUYE ACCESORIOS)	ML	2.00	$ 54,706.00
003.029	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA PVC-S 4" (RED SANITARIA, INCLUYE ACCESORIOS)	ML	1.80	$ 77,564.00
	007 INSTALACIONES HIDRÁULICAS			
007.017	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN)	UND	11.00	$ 861,850.00
	009 REVOQUES - RESANES			
009.001	SUMINISTRO,TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 INTERIOR (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2		$ 0.00
	012 PISOS ACABADOS			
012.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ALISTADO PISOS MORTERO 1:3 E= 0.03 MTS	M2	0.00	$ 0.00

012.077	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BALDOSA GRANO TRADICIONAL PAYANDE TERRAZO. TIPO ALFA O SIMILAR. FONDO BLANCO (INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA, MORTERO DE NIVELACIÓN Y DILATACIÓN EN PVC.)	M2	107.87	$ 25,523,444.00
	013 ENCHAPES Y ACCESORIOS			
013.050	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PARED PLANA BLANCA 30X60 TIPO CM. TIPO CORONA O SIMILAR. COLOR BLANCO (INCLUYE BOQUILLA.)	M2	2.00	$ 261,152.00
	017 CARPINTERIA METALICA			
015.002	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION COMBO TIPO LAGUNA BALTA BLANCO CON PEDESTAL CORONA O SIMILAR. (INCLUYE SANITARIO CON TAPA Y TANQUE, LAVAMANOS DE PEDESTAL CON SIFÓN BOTELLA Y DESAGUE SENCILLO, GRIFERÍA, GRAPAS, ACCESORIOS DE CONEXIÓN E INSTALACIÓN.)	UND		$ 0.00
015.021	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GRIFERÍA LAVAMANOS ANTIVANDÁLICO CON PICO EXPUESTO REF:701310001 CORONA O SIMILAR	UND	3.00	$ 2,243,025.00
	019 PINTURA			
019.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO 1, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO POR M2	M2		$ 0.00
	021 OBRAS EXTERIORES			

021.062	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO EN TUBERÍA GALVANIZADA PARA CERRAMIENTO Ø 2", MURO EN CONCRETO A LA VISTA E= 0,12M H= 0,4M, MALLA ESLABONADA CA. 10 OJO 2"X2", VIGA EN CONCRETO REFORZADO 0.3 X 0.4. ALTURA CERRAMIENTO= 3,0 M (INCLUYE FORMALETA, ACERO DE REFUERZO, CASTILLO EN ACERO PARA VIGUETAS, MALLA ELECTROSOLDADA D 131, CONCRETO PISA MALLA, CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 Y MORTERO DE NIVELACIÓN)	ML	86.10	$ 98,407,651.00
021.067	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUERTA EN MALLA ESLABONADA CAL 10.5 X 2-1/4" + PLATINA 2"+3/16" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 3", FALLEBA, PORTACANDADO, INCLUYE (BISAGRA EN TUBO Y DADOS EN CONCRETO)	M2	11.00	$ 10,404,812.00
	022 ASEO GENERAL Y LIMPIEZA			
022.001	ASEO GENERAL	M2		$ 0.00
	028 DESMONTES			
028.004	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA	M2	112.84	$ 2,772,592.00
028.005	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UND	5.00	$ 417,820.00
028.012	DESMONTE PUERTAS (INCLUYE RETIRO)	UND		$ 0.00
	029 DEMOLICIONES			
029.003	DEMOLICION ENCHAPE DE PISOS (INCLUYE RETIRO)	M2	109.95	$ 1,811,646.00
029.004	DEMOLICION ENCHAPE DE MUROS	M2		$ 0.00
029.006	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURAS EN MAMPOSTERÍA	M3	13.02	$ 2,311,844.00
029.074	DEMOLICION MURO MAMPOSTERIA DE LADRILLO O BLOQUE - INCLUY RETIRO Y DISPOSICION	M2		$ 0.00
	ITEMS NUEVOS PACTADOS EN EL PRESUPUESTO			
005.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI E=0.10 m	M2	116.6755	$ 16,279,849.00

ROBLE
INGENIERÍA

003.003	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCION 0.60*0.60*1 M. (INCLUYE, LADRILLO COMÚN, MARCO EN ANGULO 2 1/2 X 2 1/2 * 3/16" Y TAPA REFORZADA EN PLATINA DE 3 * 3/16" CON PARRILLA EN VARILLA 3/8 CADA 10 CM.).	UND		$ 0.00
006.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD 4 MM TEXTURIZADO MODULADO 0,60 X 0,60 PINTADO Y TERMINADO. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	0	$ 0.00
028.008	DESMONTE CIELO RASO (INCLUYE RETIRO)	M2	0.00	$ 0.00
032.043	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMBIO DE ACCESORIOS EN APARATO SANITARIO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLUITMASTER	UND	0.00	$ 0.00
032.125	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION MESON EN GRANITO NATURAL CRISTAL PULIDO Y BRILLADO, PARA INCRUSTAR LAVAMANOS A=0.60M	ML	3.00	$ 2,424,609.00
029.016	DEMOLICION PLACA DE CONTRAPISO HASTA E=0.20 M (INCLUYE RETIRO)	M2	116.6755	$ 4,653,486.00
32,001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RELLENO EN AFIRMADO COMPACTADO	M3	11.3613	$ 1,994,385.00
033.105	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA H-084 R-21 F 4 MM C/.15 X 25M (INCLUYE ALAMBRE NEGRO, COLOCACIÓN Y TRASLAPO).	M2	113.59	$ 1,503,364.00
	ITEMS ADICIONALES URNA DE CRISTAL			
08B.330	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE LUMINARIA DE EMPOTRAR TIPO PANEL LED CUADRADO 60 X 60, 48W BLANCO OPAL. INCLUYE DRIVER SC CLAVIJA Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y MONTAJE	UND		$ 0.00
002A.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOLADO DE LIMPIEZA 2.000 PSI HECHO EN OBRA	M3	1.74	$ 1,398,461.00
001.043	ROCERIA Y LIMPIEZA	M2	112.84	$ 235,271.00

005.113	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA (INCLUYE SOLDADURA, ANTICORROSIVO Y ESMALTE).	KG	40.00	$ 1,180,920.00
10.037	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TEJA CUBIERTA ARQUITECTONICA POLICARBONATO OPALIZADA PARA UPVC 5.9x1.13m o similar. (Incluye instalación, ganchos de fijación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	M2	3.39	$ 545,912.00
015.013	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION LAVAMANOS SOBREPONER LINEA MARSELLA COLOR BLANCO CORONA O SIMILAR. (INCLUYE GRIFERIA, DESAGÜE AUTOMATICO, SIFÓN BOTELLA, ACOPLE).	UND	3.00	$ 1,988,631.00
3.015	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 4" Aparatos sanitarios (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	5.00	$ 950,975.00
3.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	1.00	$ 143,287.00
12,068	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION DE FRANJA EN GRANITO LAVADO ANCHO HASTA 15CMS	ML	16.60	$ 1,016,418.00
	ITEMS NO PREVISTOS			
NP-01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MURO EN CONCRETO A LA VISTA E= 0,12M H= 0 A 0,4M MALLA ELECTROSOLDADA D 131 - PARA REALCE DE MURO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA	ML	3.60	$ 375,696.00
NP-04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SANITARIO LAGUNA Color Blanco Tipo Corona o Similar.	UND	1.00	$ 597,164.00
NP-05	DESMONTE Y TRASLADO DE JUEGOS INFANTILES EN ESTRUCTURA METÁLICA EXISTENTES - LISADERO Y PASAMANOS	UND	1	$ 620,313.00
				$ 189,588,942.00

ROBLE
INGENIERÍA

LA PALMA SEDE PRINCIPAL:

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VALOR
	002 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
002.83	EXCAVACION MANUAL	M3	26.27	$ 916,954.00
002.089	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3-Suelto	39.91	$ 2,091,324.00
	003 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS			
003.004	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCION 0.80*0.80*1 m. (Incluye, ladrillo común, marco en angulo 2 1/2 x 2 1/2 * 3/16" y tapa reforzada en platina de 3 * 3/16" con parrilla en varilla 3/8 cada 10 cm.).	UND	0	$ 0.00
003.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4" (INCLUYE CODO, UNION Y ACCESORIOS DE FIJACION)	ML	32	$ 1,599,264.00
	005 ESTRUCTURAS EN CONCRETO, METALICAS Y DE MADERA			
005.11	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI E=0.10 m	M2	133.7	$ 18,655,295.00
	006 MAMPOSTERIA			
006.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD 4 MM TEXTURIZADO MODULADO 0,60 X 0,60 PINTADO Y TERMINADO. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	254.05	$ 21,950,174.00
	009 REVOQUES-RESANES			
009.005	SUMINISTRO,TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 IMPERMEABILIZADO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES) PARA ALTURAS MENORES A 3 METROS	M2	0	$ 0.00
	010 CUBIERTAS			
010.019	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL .20 D/ 0.60 M. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN CON WASH PRIMER + ESMALTE + ANCLAJE A MURO + SILICONA)	ML	12	$ 1,317,768.00

ROBLE
INGENIERÍA

	011 CIELO RASOS			
011.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD 6 MM JUNTA PERDIDA, UNA MANO DE VINILO Y DOS MANOS DE ACRILTEX. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES, DILATACION Z EN PERIMETRO, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.	M2	0	$ 0.00
	021 OBRAS EXTERIORES			
021.052	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANDEN CONCRETO 3000 PSI E= 0.08M. ACABADO: ESCOBIADO	M2	0	$ 0.00
021.062	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CERRAMIENTO EN TUBERÍA GALVANIZADA PARA CERRAMIENTO Ø 2", MURO EN CONCRETO A LA VISTA E= 0,12M H= 0,4M, MALLA ESLABONADA CA. 10 OJO 2"X2", VIGA EN CONCRETO REFORZADO 0.3 X 0.4. ALTURA CERRAMIENTO= 3,0 M (INCLUYE FORMALETA, ACERO DE REFUERZO, CASTILLO EN ACERO PARA VIGUETAS, MALLA ELECTROSOLDADA D 131, CONCRETO PISA MALLA, CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 Y MORTERO DE NIVELACIÓN)	ML	64	$ 73,148,544.00
021.069	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CONCERTINA DIAMETRO 18"ESPIRAL ESPACIADO CADA 20 CM CUCHILLAS EN ACERO INOXIDABLE AISI 430 ESPESOR 0,60MM ANCHO 25MM	ML	54.2	$ 9,016,333.00
	023 OBRAS EXTERIORES			
023.032	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SELLO DE JUNTA DE PAVIMENTO RIGIDO 0,01 M	ML	82.8	$ 1,683,738.00
23,034	CORTE MECANIZADO DE PAVIMENTO A=5 mm profundidad un tercio del espesor	ML	97.6	$ 1,262,261.00
	028 DESMONTES			
028.004	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA	M2	110.5	$ 2,715,096.00
028.005	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UND	0	$ 0.00
028.007	DESMONTE CUBIERTA	M2	151.46	$ 3,435,113.00
028.008	DESMONTE CIELO RASO (INCLUYE RETIRO)	M2	254.05	$ 5,576,143.00
028.014	DESMONTE DE CANALES Y BAJANTES	ML		$ 0.00

ROBLE
INGENIERÍA

	029 DEMOLICIONES			
029.016	DEMOLICION PLACA DE CONTRAPISO HASTA E=0.20 M (INCLUYE RETIRO)	M2	146.02	$ 5,677,842.00
029.017	DEMOLICION MORTEROS Y REVOQUE	M2	0	$ 0.00
	032 ACTIVIDADES PARA PROYECTOS ESPECÍFICOS			
032.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RELLENO EN AFIRMADO COMPACTADO	M3	13.25	$ 2,325,932.00
032.022	RECORRIDO DE CUBIERTA EN FIBROCEMENTO incluye ganchos y amarras	M2	464.36	$ 10,768,044.00
032.027	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO PERFIL 7	M2	90.2	$ 5,544,414.00
032.043	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMBIO DE ACCESORIOS EN APARATO SANITARIO INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FLUITMASTER	UND	0	$ 0.00
032.065	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIDRIO TRASLUCIDO DE 4MM	M2	0	$ 0.00
032.122	RENIVELACION DE CIELO RASO EN ALUMINIO E ICOPOR EXISTENTE	M2	0	$ 0.00
032.382	SUMINISTRO, TRANSORTE E INSTALACION DE TUBOS Y MALLA PARA VOLEIBOL O BADMINTON, INCLUYE TODOS LOS ADITAMENTOS, HUECOS PARA HINCAR LOS TUBOS Y DEMAS ACTIVIDADES Y MATERIALES PARA SU FUNCIONAMIENTO. (TUBOS AN Ø 2")	UND	0	$ 0.00
033.105	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA H-084 R-21 F 4 MM C/.15 X 25M (INCLUYE ALAMBRE NEGRO, COLOCACIÓN Y TRASLAPO).	M2	132.46	$ 1,753,108.00
033.140	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CUNETA PARA VIA PEATONAL CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA	M3	0	$ 0.00
	ITEMS NUEVOS PACTADOS EN EL PRESUPUESTO			
001.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M	ML	91.8	$ 1,674,616.00
001.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	UND	3	$ 909,867.00

ROBLE
INGENIERÍA

012.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ALISTADO PISOS MORTERO 1:3 E= 0.03 MTS	M2	0	$ 0.00
012.009	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PISO COLOR BLANCO O BEIGE HASTA $40.000 X M2 (INCLUYE BOQUILLA.)	M2	0	$ 0.00
021.067	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUERTA EN MALLA ESLABONADA CAL 10.5 X 2-1/4" + PLATINA 2"+3/16" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 3", FALLEBA, PORTACANDADO, INCLUYE (BISAGRA EN TUBO Y DADOS EN CONCRETO)	M2	8.82	$ 8,342,767.00
029.003	DEMOLICION ENCHAPE DE PISOS (INCLUYE RETIRO)	M2	0	$ 0.00
019.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO 1, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO POR M2	M2	$ 0.00	$ 0.00
	ITEMS ADICIONALES URNA DE CRISTAL			
012.030	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GUARDAESCOBA CERAMICA BLANCA O BEIGE (INCLUYE PEGANTE Y BOQUILLA)	ML	0	$ 0.00
32,069	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BARRERA CON BOMBONES PLÁSTICOS Y CINTA DE SEGURIDAD	ML	34.20	$ 469,053.00
027.007	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RECUBRIMIENTO DE BERMAS CONCRETO de 3000 PSI e=0,1m	M3	2.30	$ 2,894,177.00
002A.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOLADO DE LIMPIEZA 2.000 PSI HECHO EN OBRA	M3	1.28	$ 1,031,123.00
010.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CABALLETE LISO Teja Termoacustica Cindulit / Cindurib o similar. Color según diseño (Incluye instalación, ganchos de fijación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	UND	10.00	$ 854,250.00
032.029	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CABALLETE FIBROCEMENTO FIJO DE 15° DE INCLINACION PARA TEJAS PERFIL 7	UND	5.00	$ 426,455.00

IE-8B.173	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SALIDA ILUMINACION EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG	UND	30.00	$ 6,643,980.00
IE-8B.176	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE PT EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG	UND	15.00	$ 3,593,745.00
08B.196	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE NO 12 AWG.	UND	7.00	$ 1,640,093.00
IE-8B.115	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE 6 CIRCUITOS 1F3H. BARRAJE PARA 75A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	1.00	$ 357,292.00
08B.278	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER 1X20 A	UND	5	$ 370,620.00
003.013	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 2" APARATOS SANITARIOS Y DESAGUES (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	7.00	$ 746,970.00
003.027	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA PVC-S 2" (RED SANITARIA, INCLUYE ACCESORIOS)	ML	13.50	$ 369,266.00
3,014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	1.00	$ 134,690.00
032.026	LIMPIEZA Y NIVELACION DE CANALES INCLUYE SOLDADURAS Y APLIACACION DE WASH PREMIER	ML	89	$ 1,851,467.00
	ITEMS NO PREVISTOS - PACTACIÓN DE PRECIOS			
NP-01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MURO EN CONCRETO A LA VISTA E= 0,12M H= 0 A 0,4M MALLA ELECTROSOLDADA D 131 - PARA REALCE DE MURO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA	ML	64.00	$ 6,679,040.00
NP-02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA CONDUIT EMT 3/4" Y ALAMBRE 6 .No 12 AWG	ML	83.44	$ 17,051,798.00
NP-03	DESMONTE DE BASE DE PALMAS ANTIGUAMENTE EXISTENTES, INCLUYE DESENRAICE Y RETIRO	UND	26	$ 1,768,000.00

NP-05	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE LUMINARIA DE EMPOTRAR TIPO PANEL LED CUADRADO 60 X 60, 48W BLANCO OPAL. INCLUYE DRIVER SC CLAVIJA Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y MONTAJE	UND	30	$ 7,731,360.00
				$ 0.00
				$ 234,977,976.00

MIGUEL ANTONIO CARO SEDE A JUAN HURTADO:

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VALOR
	001 PRELIMINARES			
001.046	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL	M2		$ 0.00
001.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M	ML		$ 0.00
001.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	UND		$ 0.00
	002 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
002.089	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3-Suelto	34.13	$ 1,788,446.00
	003 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS			
003.010	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3" (INCLUYE CODO, UNION Y ACCESORIOS DE FIJACION)	ML	0.00	$ 0.00
003.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 3" Aparatos sanitarios y desagues (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	0.00	$ 0.00
	009 REVOQUES - RESANES			
009.001	SUMINISTRO,TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 INTERIOR (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2		$ 0.00
	010 CUBIERTAS			

010.020	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CANAL EN LAMINA GALVANIZADA CAL .20 D/ 0.82 M. (SUMINISTRO E INSTALACIÓN CON WASH PRIMER + ESMALTE + ANCLAJE A MURO + SILICONA)	ML	0.00	$ 0.00
010.026	RECORRIDO DE CUBIERTA (Inc. Ganchos, amarras y sikaflex)	M2	356.40	$ 8,311,961.00
	012 PISOS ACABADOS			
012.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ALISTADO PISOS MORTERO 1:3 E= 0.03 MTS	M2		$ 0.00
012.036	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION GUARDAESCOBA RECTO BALDOSA GRANO DE MARMOL P5 PAYANDE 30 X 7.2 CM. TIPO ALFA O SIMILAR. FONDO BLANCO (INCLUYE BOQUILLA.)	ML	0.00	$ 0.00
012.051	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BOCAPUERTA EN GRANITO FUNDIDO EN SITIO (INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA Y BRILLADA + DILATACIONES PVC Y MORTERO DE NIVELACIÓN)	ML	3.90	$ 210,581.00
012.077	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BALDOSA GRANO TRADICIONAL PAYANDE TERRAZO. TIPO ALFA O SIMILAR. FONDO BLANCO (INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA, MORTERO DE NIVELACIÓN Y DILATACIÓN EN PVC.)	M2	125.81	$ 29,768,282.00
	013 ENCHAPES Y ACCESORIOS			
013.002	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PARED COLOR BEIGE O BLANCO HASTA $40.000 x M2. SEGÚN DISEÑO (INCLUYE BOQUILLA COLOR Y WIN.)	M2	72.02	$ 6,992,854.00
	019 PINTURA			
019.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO 1, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO POR M2	M2	0.00	$ 0.00

ROBLE
INGENIERÍA

019.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR 3 MANOS FACHADAS (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO KORAZA O SIMILAR, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO.	M2	0.00	$ 0.00
	022 ASEO GENERAL Y LIMPIEZA			
022.001	ASEO GENERAL	M2	0.00	$ 0.00
	028 DESMONTES			
028.007	DESMONTE CUBIERTA	M2	58.99	$ 1,337,893.00
028.008	DESMONTE CIELO RASO (INCLUYE RETIRO)	M2	122.40	$ 2,686,558.00
028.014	DESMONTE DE CANALES Y BAJANTES	ML	0.00	$ 0.00
	029 DEMOLICIONES			
029.003	DEMOLICION ENCHAPE DE PISOS (INCLUYE RETIRO)	M2	125.81	$ 2,072,971.00
029.086	RAYADO CON PULIDORA Y PICADO DE PAREDES PARA PREPARACION DE SUPERFICIE	M2		$ 0.00
	032 ACTIVIDADES PARA PROYECTOS ESPECÍFICOS			
032.027	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO PERFIL 7	M2	58.99	$ 3,625,997.00
032.041	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD TEXTURIZADO MODULADO 0,60 X 0,60 PINTADO Y TERMINADO. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	0.00	$ 0.00
	ITEMS NUEVOS PACTADOS EN EL PRESUPUESTO			
021.067	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUERTA EN MALLA ESLABONADA CAL 10.5 X 2-1/4" + PLATINA 2"+3/16" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 3", FALLEBA, PORTACANDADO, INCLUYE (BISAGRA EN TUBO Y DADOS EN CONCRETO)	M2	0	$ 0.00
005.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI E=0.10 m	M2	125.81	$ 17,554,395.00
29,017	DEMOLICION MORTEROS Y REVOQUE	M2	72.02	$ 1,019,011.00
	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO AGUA FRIA 1/2" PVC -P (INCLUYE ACCESORIOS DE INSTALACIÓN)	UND	5	$ 391,750.00

017.045	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 2" APARATOS SANITARIOS Y DESAGUES (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND	3	$ 320,130.00
33.105	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UND	2	$ 167,128.00
32,060	**ITEMS ADICIONALES URNA DE CRISTAL**			
017.045	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUERTA METALICA LÁMINA COLD ROLLED CAL. 18 TIPO PANEL CON MARCO SENCILLO (INCLUYE ANTICORROSIVO + PINTURA ELECTROSTATICA + MARCO COLD ROLLED CAL. 18 CARGADOS EN CONCRETO). INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA EL CORRECTO MONTAJE.	M2	0	$ 0.00
33.105	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA H-084 R-21 F 4 MM C/.15 X 25M (INCLUYE ALAMBRE NEGRO, COLOCACIÓN Y TRASLAPO).	M2	125.81	$ 1,771,405.00
32,060	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PINTURA ESMALTE PARA ESMALTE PUERTAS, REJAS, VENTANAS, PASAMANOS Y ZÓCALOS. Incluye filos y dilataciones	M2	0	$ 0.00
28,012	DESMONTE PUERTAS (INCLUYE RETIRO)	UND	0	$ 0.00
9,005	SUMINISTRO,TRANSPORTE E INSTALACION REVOQUE LISO MUROS 1:3 IMPERMEABILIZADO (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	M2	72.02	$ 3,725,307.00
029.016	DEMOLICION PLACA DE CONTRAPISO HASTA E=0.20 M (INCLUYE RETIRO)	M2	125.81	$ 5,017,806.00
002.001	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	20.13	$ 953,840.00
032.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RELLENO EN AFIRMADO COMPACTADO	M3	12.58	$ 2,208,318.00
010.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CABALLETE LISO Teja Termoacustica Cindulit / Cindurib o similar. Color según diseño (Incluye instalación, ganchos de fijación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	UND	9.00	$ 768,825.00
				$ 140,969,887.00

ROBLE
INGENIERÍA

MIGUEL ANTONIO CARO SEDE B MANUELA BELTRÁN:

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	CANT.	VALOR
	001 PRELIMINARES			
001.046	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAMPAMENTO PROVISIONAL	M2		$ 0.00
001.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN CERRAMIENTO EN YUTE H= 2 M	ML	90.00	$ 1,641,780.00
001.054	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SEÑAL PREVENTIVA, REGLAMENTARIA E INFORMATIVA	UND	3.00	$ 909,867.00
	002 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
002.089	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE EN VOLQUETA, CARGUE MANUAL, DISPOSICIÓN EN BOTADERO (HASTA 25 KM)	M3-Suelto	63.51	$ 3,327,988.00
	003 DESAGUES E INSTALACIONES SANITARIAS			
003.003	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CAJA DE INSPECCION 0.60*0.60*1 M. (INCLUYE, LADRILLO COMÚN, MARCO EN ANGULO 2 1/2 X 2 1/2 * 3/16" Y TAPA REFORZADA EN PLATINA DE 3 * 3/16" CON PARRILLA EN VARILLA 3/8 CADA 10 CM.).	UND	0.00	$ 0.00
003.010	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3" (INCLUYE CODO, UNION Y ACCESORIOS DE FIJACION)	ML		$ 0.00
003.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUNTO DESAGUE PVC 3" APARATOS SANITARIOS Y DESAGUES (INCLUYE CODO, YEE Y ACCESORIOS)	UND		$ 0.00
	005 ESTRUCTURAS EN CONCRETO, METALICAS Y DE MADERA			
005.049	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MESON EN CONCRETO 3000 PSI E=0,07 M ANCHO=0,60M(INCLUYE REFUERZO, ACERO NO. 3 EN AMBAS DIRECCIONES @ 0,15M, MURO EN LADRILLO Y REVOQUE)	ML	0.00	$ 0.00
	08B INSTALACIONES ELÉCTRICAS			

08B.009	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ACOMETIDA 3F4H CU THHN/THWN EN CABLE 2X(3X250MCM + 250MCM (N)). NO INCLUYE CONDULINADO.	ML		$ 0.00
08B.304	DESMONTE DE LÁMPARAS DE SOBREPONER, INCRUSTAR O SIMILAR. ALTURA < 3 METROS (INCLUYE ESCALERA CERTIFICADA)	UND	15.00	$ 503,415.00
08B.841	DESMONTE DE LA RED ELÉCTRICA EXISTENTE, INCLUYENDO RETIRO DE TUBERÍAS, LUMINARIAS, TOMACORRIENTES, INTERRUPTORES Y TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN Y DISPOSICIÓN FINAL SEGÚN NORMATIVAS VIGENTES. IDENTIFICACIÓN Y SEPARACIÓN DE ELEMENTOS REUTILIZABLES O DESECHABLES. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS ELÉCTRICOS CONFORME A NORMATIVAS AMBIENTALES. (MEDIDO EN M2 EN PLANTA DE EDIFICACIÓN)	M2	185.37	$ 2,395,907.00
	010 CUBIERTAS			
010.026	RECORRIDO DE CUBIERTA (INC. GANCHOS, AMARRAS Y SIKAFLEX)	M2	276.11	$ 6,439,437.00
	012 PISOS ACABADOS			
012.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ALISTADO PISOS MORTERO 1:3 E= 0.03 MTS	M2	71.53	$ 2,738,955.00
012.009	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERAMICA PISO COLOR BLANCO O BEIGE HASTA $40.000 X M2 (INCLUYE BOQUILLA.)	M2	71.53	$ 6,418,888.00
	017 CARPINTERIA METALICA			
017.014	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MARCO METALICO PUERTAS E= 12 CM SENCILLO EN LÁMINA GALVANIZADA CAL. 20 PARA HOJA DE PUERTA CON ANCHO 0.76 A 1.10 M. Y ALTURA 1.80 A 2.10 M. ACABADO CON ANTICORROSIVO Y ESMALTE. INCLUYE EL SUMINISTRO DE TODOS LOS ACCESORIOS REQUERIDOS PARA EL CORRECTO MONTAJE	UND	0.00	$ 0.00
	019 PINTURA			

019.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ESTUCO Y VINILO 3 MANOS SOBRE MURO INTERIOR (INCLUYE ESTUCO, 1 MANO EN PINTURA TIPO 2 Y DOS MANOS EN PINTURA TIPO 1, FILOS Y DILATACIONES). COLOR SEGÚN DISEÑO POR M2	M2		$ 0.00
019.024	DEMARCACION DE LAS DIFERENTES CANCHAS (LINEAS PARA FUTBOL SALA, VOLEIBOL, BALONMANO Y BALONCESTO). INCLUYE EQUIPO Y ACTIVIDADES NECESARIAS PARA SU EJECUCION	UND	0.00	$ 0.00
	021 OBRAS EXTERIORES			
021.052	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ANDEN CONCRETO 3000 PSI E= 0.08M. ACABADO: ESCOBIADO	M2	41.13	$ 4,685,814.00
021.058	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PORTERÍA DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO - INCLUYE ARO Y MALLA BALONCESTO	UND		$ 0.00
021.064	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA CAL. 10 DE 2" X 2" + ANGULO 1-1/2"X1-1/2"X3/16" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 2", ALAMBRE DE PUA 3 HILOS, H = 2.30 M, INCLUYE (VIGA EN CONCRETO 3.000 PSI 0.50 X 0.10 + REFUERZO Y EXCAVACION, PILOTES EN CONCRETO 3.000 PSI D= 0.30 X L= 1.00 + REFUERZO Y EXCAVACION), SEGÚN DETALLE.	ML	0.00	$ 0.00
021.071	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CUNETA RECTANGULAR EN CONCRETO 3000 PSI A=0.45 M. H=VARIABLE 0.20 A 0.35 M CON REJILLA PREFABRICADA (INCLUYE REJILLA PREFABRICADA CONCRETO)	ML		$ 0.00
	022 ASEO GENERAL Y LIMPIEZA			
022.001	ASEO GENERAL	M2	0.00	$ 0.00
	028 DESMONTES			
028.004	DESMONTE CERRAMIENTO MALLA	M2	136.00	$ 3,341,656.00
028.005	DESMONTE APARATOS SANITARIOS	UND		$ 0.00
028.007	DESMONTE CUBIERTA	M2	43.13	$ 978,188.00
028.008	DESMONTE CIELO RASO (INCLUYE RETIRO)	M2	101.23	$ 2,221,897.00

028.012	DESMONTE PUERTAS (INCLUYE RETIRO)	UND	0.00	$ 0.00
028.019	DESMONTE PORTERÍAS DE MICROFUTBOL CON EXTENSIÓN Y TABLERO PARA BALONCESTO INCLUYE RETIRO	UND		$ 0.00
028.098	DESMONTE, TRASLADO, MANTENIMIENTO E INSTALACION DE JUEGO INFANTIL EXISTENTE	UND	0.00	$ 0.00
	029 DEMOLICIONES			
029.003	DEMOLICION ENCHAPE DE PISOS (INCLUYE RETIRO)	M2	71.53	$ 1,178,600.00
029.074	DEMOLICION MURO MAMPOSTERIA DE LADRILLO O BLOQUE - INCLUYE RETIRO Y DISPOSICION	M2		$ 0.00
029.077	DEMOLICION MUROS EN LADRILLO	M2		$ 0.00
029.078	DEMOLICION DE MESONES ANCHO >0.60 M (INCLUYE RETIRO)	ML		$ 0.00
	032 ACTIVIDADES PARA PROYECTOS ESPECÍFICOS			$ 0.00
032.024	LIMPIEZA DE CANALES	ML		$ 0.00
032.027	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TEJA ONDULADA FIBROCEMENTO PERFIL 7	M2	43.13	$ 2,651,115.00
032.029	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CABALLETE FIBROCEMENTO FIJO DE 15° DE INCLINACION PARA TEJAS PERFIL 7	ML		$ 0.00
032.041	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN A TODO COSTO DE CIELO RASO EN SUPERBOARD TEXTURIZADO MODULADO 0,60 X 0,60 PINTADO Y TERMINADO. INCLUYE PERFILERÍA, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	101.23	$ 8,746,373.00
032.125	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION MESON EN GRANITO NATURAL CRISTAL PULIDO Y BRILLADO, PARA INCRUSTAR LAVAMANOS A=0.60M	ML		$ 0.00
032.357	CORTE MECANIZADO PARA MUROS	ML		$ 0.00
033.106	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION MALLA ELECTROSOLDADA M-084 Q-2 F 4 MM C/.15M EN AMBOS SENTIDOS (INCLUYE ALAMBRE NEGRO, COLOCACIÓN Y TRASLAPO).	M2	71.53	$ 978,888.00
033.161	DEMOLICIÓN MANUAL DE ELEMENTOS EN CONCRETO	M3	5.78	$ 1,721,567.00

ROBLE
INGENIERÍA

	ITEMS NUEVOS PACTADOS EN EL PRESUPUESTO			
002.001	EXCAVACIÓN EN ZANJA - MATERIAL COMÚN - 0.0 A 2.0 M	M3	36.11	$ 1,711,036.00
029.016	DEMOLICION PLACA DE CONTRAPISO HASTA E=0.20 M (INCLUYE RETIRO)	M2	71.53	$ 2,852,903.00
021.067	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PUERTA EN MALLA ESLABONADA CAL 10.5 X 2-1/4" + PLATINA 2"+3/16" + ANTICORROSIVO + PINTURA, TUBO AGUAS NEGRAS PARA CERRAMIENTO 3", FALLEBA, PORTACANDADO, INCLUYE (BISAGRA EN TUBO Y DADOS EN CONCRETO)	M2	0.00	$ 0.00
005.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI E=0.10 m	M2	71.53	$ 9,980,652.00
32.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION RELLENO EN AFIRMADO COMPACTADO	M3	11.26	$ 1,976,603.00
	ITEMS ADICIONALES URNA DE CRISTAL			
002A.001	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SOLADO DE LIMPIEZA 2.000 PSI HECHO EN OBRA	M3	0.80	$ 644,452.00
010.011	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION CABALLETE LISO Teja Termoacustica Cindulit / Cindurib o similar. Color según diseño (Incluye instalación, ganchos de fijación y el suministro de todos los accesorios requeridos para el correcto montaje.)	UND	3.00	$ 256,275.00
IE-8B.173	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SALIDA ILUMINACION EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG	UND	30.00	$ 6,643,980.00
IE-8B.176	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SALIDA TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE PT EN TUBERIA CONDUIT EMT 3/4", ALAMBRE No 12 AWG	UND	25.00	$ 5,989,575.00
08B.196	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO EN TUBERIA CONDUIT PVC 3/4", ALAMBRE NO 12 AWG.	UND	8.00	$ 1,874,392.00
IE-8B.115	SUMINISTRO E INSTALACION DE TABLERO DE 6 CIRCUITOS 1F3H. BARRAJE PARA 75A BARRA NEUTRO Y BARRA TIERRA Calidad Legrand, Siemens, SqareD o superior de marca reconocida y homologada por el CIDET	UND	1.00	$ 357,292.00
08B.278	SUMINISTRO E INSTALACION DE BREAKER 1X20 A	UND	6.00	$ 444,744.00

033.139	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION ZANJA COLECTORA EN CONCRETO DE 3000 PSI PRODUCIDO EN OBRA	M3	0.00	$ 0.00
005.112	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO FY = 60.000 PSI = 420 MPA (INCLUYE NALAMBRE NEGRO Y FIGURACIÓN)	KG	596.40	$ 6,018,272.00
032.083	EXCAVACION PARA PILOTES D=< A 45 CM (0-6)M	ML	9.00	$ 779,193.00
002A.019	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION PILOTES EN CONCRETO 3000 PSI D= 0.35 M	M3	0.64	$ 729,311.00
003.029	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA PVC-S 4" (RED SANITARIA, INCLUYE ACCESORIOS)	ML	0.00	$ 0.00
002A.005	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION VIGA CIMENTACION CONCRETO 3000 PSI	M3	4.20	$ 5,094,041.00
	ITEMS NO PREVISTOS - PACTACIÓN DE PRECIOS			
NP-01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MURO EN CONCRETO A LA VISTA E= 0,12M H= 0 A 0,4M MALLA ELECTROSOLDADA D 131 - PARA REALCE DE MURO DE CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA	ML	0.00	$ 0.00
NP-02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION TUBERIA CONDUIT EMT 3/4" Y ALAMBRE 6 .No 12 AWG	ML	20.00	$ 4,087,200.00
NP-05	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE LUMINARIA DE EMPOTRAR TIPO PANEL LED CUADRADO 60 X 60, 48W BLANCO OPAL. INCLUYE DRIVER SC CLAVIJA Y TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN Y MONTAJE	UND	0.00	$ 0.00
				$ 234,918,175.00

PRESUPUESTO

En la visita realizada en conjunto con los miembros de la Alcaldía Municipal de Manizales y el contratista, la supervisión hizo algunas observaciones de actividades que se deben priorizar en cada sede, de la siguiente manera:

La Palma sede Principal: Se hace énfasis en las actividades de recorrido de techo y cielos rasos. Durante el primer mes de ejecución se encontró necesidades en las instalaciones eléctricas.

La Palma sede Antonio José de Sucre: Se priorizó el cambio de pisos, durante el mes de ejecución se encontró que la placa de contrapiso debe ser reemplazada ya que se encuentra en un avanzado estado de deterioro. Adicionalmente se prioriza la batería sanitaria.

Miguel Antonio Caro sede A: Se priorizan pisos y revoques impermeabilizados.

Miguel Antonio Caro sede B: Se prioriza las instalaciones eléctricas, ya que a la hora de la visita se encontraba toda la red en corto. Adicionalmente se priorizan los pisos del pasillo y biblioteca.

SEGUIMIENTO ITEMS NO PREVISTOS

Durante el mes de ejecución y dando cumplimiento a lo consignado en el informe No.1, se realizó acta de convenio de precios entre la interventoría y el contratista con la respectiva justificación, y se remitió a la entidad.

DESCRIPCIÓN DE LOS ÍTEMS CONTRACTUALES

CAPITULO 1 PRELIMINARES: Para este capítulo se tiene en cuenta la ejecución de rocería y limpieza, suministro, transporte e instalación cerramiento en yute h= 2 m, suministro, transporte e instalación señal preventiva, reglamentaria e informativa. Se incluye la instalación de valla informativa, y todo aquello que involucre actividades para el arranque general de la obra.

CAPÍTULO 2 MOVIMIENTO EN TIERRAS: Se refiere a la excavación a en zanja en material común a cielo abierto, para conformación de talud y retiro del material generado por las excavaciones.

CAPÍTULO 3 DESAGÜES E INSTALACIONES SANITARIAS: Hace mención a la instalación de tubería para el manejo de agua recolectada por la cubierta, filtros y demás. Se tienen en cuenta además las cajas de inspección para manejo hidrosanitario, instalación de tubería sanitaria e hidráulica para el correcto funcionamiento de la batería sanitaria.

CAPITULO 4 ESTRUCTURAS EN CONCRETO, METÁLICAS Y MADERA: Obedece a las placas en concreto que se deben vaciar para mejorar el estado de sus superficies.

CAPITULO 5 MAMPOSTERIA: Determina la instalación de cielo raso en superboard modulado 60x60

CAPITULO 6 INSTALACIONES HIDRAULICAS: Se refiere a las actividades de instalación de agua potable en las sedes

CAPÍTULO 7 INSTALACIONES ELECTRICAS: Se refiere a las adecuaciones a la red eléctrica existente.

CAPITULO 8 REVOQUES Y RESANES: Determina los revoques a instalar por mal estado

CAPÍTULO 9 CUBIERTAS: Se refiere a las actividades de cubierta como son el recorrido, desmonte, e instalación. Limpieza y si es el caso desmonte e instalación de canal galvanizado, pintura y de ser necesario el desmonte e instalación de planche metálico.

CAPÍTULO 10 CIELO RASO: Se utilizará para los cielos raso en superboard junta perdida.

CAPÍTULO 11 PISOS Y ACABADOS: Se especifica la instalación de pisos en cerámica, terrazo y guarda escobas.

CAPÍTULO 12 ENCHAPES Y ACCESORIOS: Se especifica la instalación de cerámica de pared.

CAPÍTULO 13 CARPINTERIA METALICA: Obedece y se aplicara en el suministro, transporte e instalación de marcos y puertas metálicas, además de lavamanos y sanitario.

CAPITULO 14 PINTURAS: Se refiere a las actividades de pintura sobre muros, puertas, ventanas, fachadas, en vinilo, koraza, acriltex y esmalte.

CAPITULO 15 OBRAS EXTERIORES: Se aplicará sobre el suministro, transporte e instalación de cerramiento malla y el suministro, transporte e instalación de placas de contrapiso con sus respectivas obras de manejo de aguas, también el suministro, transporte e instalación de puertas en malla.

CAPÍTULO 16 ASEO GENERAL Y LIMPIEZA: Se refiere a la limpieza de la obra en general.

CAPÍTULO 17 DESMONTES: Se refiere a los desmontes de cerramiento en malla, de aparatos sanitarios, de cubierta, de canales, de bajantes, de cielo rasos y juegos infantiles.

CAPÍTULO 18 DEMOLICIONES: Se específica para la demolición de placas en concreto, enchapes de pisos, morteros y revoques.

CAPÍTULO 19 ACTIVIDADES PARA PROYECTOS ESPECÍFICOS: Se refiere a las actividades que inicialmente no fueron incluidos en algún presupuesto de los frentes de trabajo, o que se adicionaron durante las visitas en obra como el cambio de cubierta de teja de fibrocemento perfil 7.

PLAZO DEL CONTRATO

El presente contrato tiene 3 meses a partir de la fecha de firma del acta de inicio, es decir, a partir del 16 de septiembre hasta el 15 de diciembre del corriente año. Se realiza prórroga por 15 días calendario para terminar las actividades la cual fue aceptada.

DESCRIPCIÓN GENERAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Tipo de contrato	Interventoría
Contratista	Roble Ingeniería SAS
Rep. Legal	Gladys Stella Pineda Angulo
Contrato No.	2507280881
Objeto	**"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA Y FINANCIERA AL MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LA PLANTA FÍSICA DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL CORREGIMIENTO PANORAMA Y REMANSO, DEL MUNICIPIO DE MANIZALES"**
Valor	$ 278.686.517
Plazo	3 meses
Fecha de inicio	16 de septiembre de 2025
Fecha de terminación	30 de diciembre de 2025

Tabla 5 Contrato de interventoría

AVANCE DEL CONTRATO

A continuación, se representa el avance general del contrato, haciendo énfasis en la gráfica de porcentaje de obra programado vs porcentaje de obra física ejecutada con el fin de que la entidad tenga la claridad de en qué estado se encuentra el avance del proyecto

AVANCE FINANCIERO DE OBRA	
Valor Contrato	$798.809.170
Obra Física Ejecutada (%)	100%
Valor de la Obra Física Ejecutada	$ 798.809.170
Obra Física Programada (%)	100%
Valor Obra Programada	$ 798.809.170
Obra Física Facturada	$ 795.993.910
Valor No Ejecutado	$ 2.815.260}
Plazo Contractual en meses	Tres (3.5)

Plazo Transcurrido en meses	Tres (3.5)
Porcentaje Transcurrido en meses	100%

Tabla 6 Avance financiero de la obra

RESUMEN		
SEDE	VALOR HASTA LA FECHA	AVANCE
La Palma Principal	$ 234,993,427.00	100.00%
La Palma AJdS	$ 187,926,808.00	100.00%
MAC sede A	$ 139,990,285.00	100.00%
MAC sede B	$ 233,942,771.00	100.00%

Tabla 7 Resumen del contrato por sedes

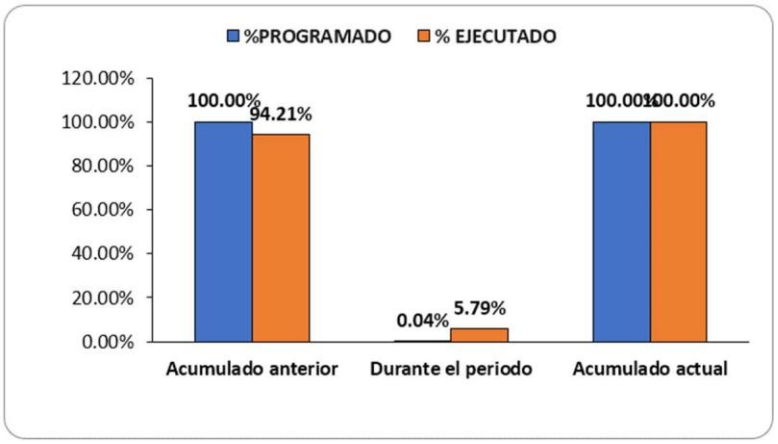


Tabla 8 Resumen general del contrato

SITUACIONES NO PREVISTAS

A fecha de terminación del contrato, el contratista expresa las siguientes situaciones no previstas que dificultaron la ejecución:

1. El contratista manifiesta tener dificultades con el suministro de algunos materiales para la continuidad de algunas actividades.
2. Dificultades para la consecución de mano de obra.

PLAN DE CALIDAD

El contratista entregó plan de calidad y resultado de pruebas de laboratorio de concretos dando una resistencia satisfactoria y suficiente a los 14 y 28 días.
El contratista entregó el diseño de mezcla de concreto de 3000 psi, con cemento portland de uso estructural marca ARGOS.

COMITÉS TÉCNICOS

Se realizaron dos comités técnicos donde se abordaron los temas de avance de obra, cronograma, novedades en obra, documentación técnica faltante. (Ver Anexo).

CORRESPONDENCIA CON EL CONTRATISTA

Se ha mantenido una comunicación constante con el contratista por medio de oficios y correos electrónicos (Ver Anexo)

BITÁCORA DE OBRA

En cumplimiento a las obligaciones contractuales que rigen tanto para el contratista como para la interventoría es diligenciada diariamente anotando los aspectos más fundamentales como lo son: las actividades ejecutadas, la situación climática y aspectos fundamentales descritos por la supervisión, la interventoría y el contratista. (Ver Anexo)

CONCLUSIONES

1. El contratista superó los atrasos presentados durante la ejecución y culminó la totalidad de las actividades contractuales dentro del plazo establecido.
2. Todas las actividades fueron ejecutadas cumpliendo con los estándares de calidad exigidos por la entidad contratante.
3. Las actividades no previstas en los diferentes frentes fueron debidamente documentadas, analizadas y gestionadas conforme a los procedimientos establecidos por la entidad.
4. La bitácora de obra se llevó de manera adecuada, clara y continua durante toda la ejecución del proyecto.
5. No se presentaron imprevistos o dificultades que afectaran el cumplimiento de los objetivos contractuales.
6. El contratista entregó oportunamente los certificados de calidad de los materiales utilizados en la obra.
7. La totalidad de los frentes de trabajo fue ejecutada y finalizada satisfactoriamente.
8. No quedaron actividades pendientes por ejecutar al cierre del contrato.
9. El avance general del contrato alcanzó el 100%, evidenciándose la culminación total de las actividades programadas.
10. El contratista entregó las actas correspondientes y demás documentación requerida para el cierre del contrato.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Ilustración 2 Cerramiento perimetral final Zagales



Ilustración 3 Puerta principal instalada Zagales



Ilustración 4 Piso terrazo final Zagales



Ilustración 5 Grifería y lavamanos nuevo Zagales



Ilustración 6 Movimiento de juegos infantiles final Zagales



Ilustración 7 Instalación de lavamanos en granito Zagales



Ilustración 8 Recorrido de cubierta La Cuchilla



Ilustración 9 Puerta principal instalada La Cuchilla



Ilustración 10 Cielo raso nuevo La Cuchilla



Ilustración 11 Piso terrazo y pintura interior La Cuchilla



Ilustración 12 Instalación de piso terrazo la Cuchilla



Ilustración 13 Instalación de cielo raso La Cuchilla



Ilustración 14 Pulido y brillado de terrazo existente La Cuchilla



Ilustración 15 Puntura exterior, zócalos enchapados, canales y bajantes La Cuchilla



Ilustración 16 Instalación de enchape de pared La Cuchilla

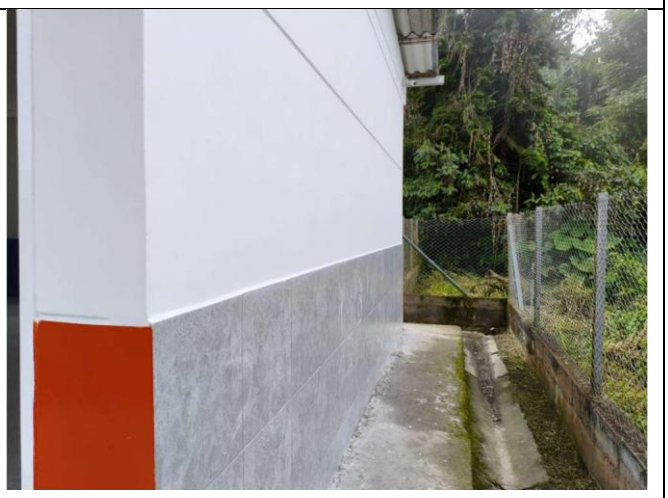


Ilustración 17 Instalación de enchape de pared La Cuchilla



Ilustración 18 Instalación de enchape de pared y pintura exterior La Cuchilla



Ilustración 19 Instalación canales y bajantes La Cuchilla



Ilustración 20 Piso terrazo final y pintura exterior fachada frontal La Cuchilla



Ilustración 21 Instalación de piso en cerámica biblioteca El Guineo



Ilustración 22 Instalación de cuneta de recolección en cerramiento perimetral El Guineo



Ilustración 23 Andén posterior El Guineo



Ilustración 24 Cerramiento perimetral El Guineo



Ilustración 25 Caja de inspección El Guineo



Ilustración 26 Mantenimiento de juegos infantiles El Guineo



Ilustración 27 Mantenimiento de canchas El Guineo



Ilustración 28 Cuneta de recolección El Guineo



Ilustración 29 Cerramiento y puerta principal El Guineo

SEBASTIAN GARCIA MONTOYA
INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA

ANEXOS

ACTA DE COMITÉ N°8

ROBLE
INGENIERÍA

ALCALDÍA DE MANIZALES

MUNICIPIO DE MANIZALES
SECRETARÍA DE DEPORTE
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

ROBLE INGENIERÍA

FECHA 21 (Día) 11 (Mes) 2025 (Año)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 8

UNIDAD EJECUTORA: Secretaría de Educación DIRECCIÓN TERRITORIAL:

CONTRATO DE OBRA No. 2508140932 DE 2025

CONTRATISTA: CONSORCIO L Y P

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: "MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS APLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PALMA (SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y MIGUEN ANTONIO CARO (SEDE A JUAN HURTADO Y SEDE GUINEO) UBICADAS EN CORREGIMIENTO EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES"

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2507280881 DE 2025

INTERVENTOR: ROBLE INGENIERIA

PARTICIPANTES	CARGO	EMPRESA O ENTIDAD
SEBASTIÁN GARCÍA MONTOYA	RES. INTERVENTORÍA	ROBLE
MAURICIO MAFLA GARCÍA	RES. OBRA	CONSORCIO L Y P

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN

Verificación de avance del contrato
Verificación de compromisos

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

Se lee el acta anterior, no hay observaciones con lo allí dispuesto

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

Avance semanal
Balance general del contrato
Seguimiento de compromisos

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Sebastian: Bueno, iniciemos el comité. Veamos los compromisos del acta anterior...
Bueno, que es sólo uno: entrega del acta parcial No. 1. ¿Cómo vamos con eso?

Mauricio: Con respecto a el acta No. 1 ya se tiene prácticamente todo lo que son medidas y ya con la interventoría se conciliaron las medidas, lo que me falta por agregarle es los planos a las preactas, yo hoy mismo las remito para que la interventoría dé el visto bueno.

Sebastian: Perfecto, estoy muy atento a esas actas. Fuera de eso esta semana no hemos tenido muchos contratiempos más allá de lo que me comentan que en Zagales el martes no tuvieron energía todo el día para hacer labores de soldadura.

Mauricio: Eso y que el lunes era festivo, aunque igualmente preferí trabajar ese día y sí avanzamos en labores ese día.
Bueno, fuera de eso, no hemos tenido inconvenientes ni observaciones esta semana, ya todas las dudas de esta semana las resolvimos con la interventoría no hay nada pendiente, excepto esas actas que vamos a enviar hoy.

Sebastian: Bueno, siendo así, hablemos un poco del avance por cada frente. Esta semana ya se terminó La Palma principal, ya no nos quedan actividades allá.

Mauricio: Correcto ingeniero, En La Palma ya acabamos lo último que eran esas canales, se hizo el mantenimiento y el reemplazo de lo que usted nos había dicho y ya eso fue todo en La Palma ya tenemos todo.
Con respecto a la cuchilla ya el oficial tiene al día el curso de alturas y ya están ejecutando recorrido de techo como desmonte y cambio de tejas, hasta el momento allá se ha cambiado muchísima teja todo esta en muy mal estado y usted ha visto como estaban también esas canales, se le hizo una limpieza ahí a esas canales y encontramos todo tipo de suciedad, balones y de todo un poco, eso con respecto a la cuchilla.
Con respecto a Zagales pues ya mandamos al soldador a montar malla, esperamos que ya termine en el transcurso de la semana con concertina y todo y quedamos pendientes de lo que es los lavamanos exteriores y la puerta principal.
Con respecto a el Guineo estamos con toda la gente allá, ya evacuamos techos completamente se cambiaron todas las tejas que se tenían que cambiar y ya se hizo el recorrido de techo completo, tenemos allá el oficial que está haciendo los cielos rasos y los demás están en demoliciones y excavaciones. Se demolieron ya todos los enchapes que vamos a cambiar y se está instalando el afirmado. A inicio de la semana se tomaron densidades del afirmado como usted nos había dicho y ya tenemos programado para fundir los pilotes del cerramiento.
Bueno, y ya aspiramos que la próxima semana podamos ejecutar concretos, todo lo que son los andenes perimetrales, las placas, y cimentación los primeros 20 metros por lo menos.

Sebastian: ¿Perfecto, y lo eléctrico qué? No lo vi esta semana aquí en el Guineo.

Mauricio: Esta semana se suspendió la actividad mientras se hacen todas las demoliciones de la biblioteca, ya reanudamos la próxima semana.

Sebastian: Bueno, con respecto a el avance del contrato, para esta semana tenemos un avance de obra del 62.19%, estamos atrás de la programación 2.73%. La idea ingeniero es que estemos por encima de la programación.

Mauricio: Listo ingeniero la próxima semana con las actividades que se tienen programadas creería yo que ya nos ponemos al día.

ROBLE
INGENIERÍA

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLES
Entrega de acta parcial No. 1	21/11/2025	L y P
Revisión de acta parcial No. 1	21/11/2025	ROBLE

OBSERVACIONES

FECHA PROXIMO COMITE DE OBRA 29 (Día) 11 (Mes) 2025 (Año)

NOTAS

1. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra no modifican por si solas el Contrato de Obra y de Interventoría suscritos.
2. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	FIRMA
Sebastian García Montoya	
Mauricio Mafla García	

Original: Informe mensual de Interventoria.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

ROBLE
INGENIERÍA

ACTA DE COMITÉ N°9

ALCALDÍA DE MANIZALES

MUNICIPIO DE MANIZALES
SECRETARÍA DE DEPORTE
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

ROBLE INGENIERÍA

FECHA	29 (Día)	11 (Mes)	2025 (Año)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 9

UNIDAD EJECUTORA: Secretaría de Educación DIRECCIÓN TERRITORIAL:

CONTRATO DE OBRA No. 2508140932 DE 2025

CONTRATISTA: CONSORCIO L Y P

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: "MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS APLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PALMA (SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y MIGUEN ANTONIO CARO (SEDE A JUAN HURTADO Y SEDE GUINEO) UBICADAS EN CORREGIMIENTO EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES"

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2507280881 DE 2025

INTERVENTOR: ROBLE INGENIERIA

PARTICIPANTES	CARGO	EMPRESA O ENTIDAD
SEBASTIÁN GARCÍA MONTOYA	RES. INTERVENTORÍA	ROBLE
MAURICIO MAFLA GARCÍA	RES. OBRA	CONSORCIO L Y P

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN
Verificación de avance del contrato
Verificación de compromisos

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS
Se lee el acta anterior, no hay observaciones con lo allí dispuesto

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITE DE OBRA
Avance semanal
Balance general del contrato
Seguimiento de compromisos

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Sebastian: Bueno, empezando con los compromisos del acta anterior, los cuales son:
Remitir el Acta No.1 por parte del contratista y la revisión por parte de la interventoria.
Bueno, con respecto a estos dos compromisos ya se remitió el acta por parte del contratista y ya se revisó por parte de la interventoría y ya se radicó en la Alcaldía.

Mauricio: Si señor, se radicó el día jueves ya con toda la documentación requerida.

Sebastian: Perfecto, ya con este compromiso cumplido pasemos directamente a el reporte del avance semanal.

Mauricio: Bueno, en cuando a Zagales ya nos hace falta si no lo que es la puerta principal y los lavamanos exteriores, sólo esas dos cositas nos faltan. Con respecto a la cuchilla pues nos hace falta lo que es el cielo raso, bajantes y canales y también la puerta principal. Con respecto al Guineo pues ya hicimos todas las placas, los andenes, se hicieron 40 metros de cerramiento, ya se tiene la parte eléctrica, ya estamos enchapando.

Sebastian: ¿Ha tenido algún imprevisto esta semana?

Mauricio: Ingeniero pues siendo sincero, el clima no nos ha ayudado mucho durante todo el contrato y usted mismo o ha visto, hemos tenido muchos atrasos también por los festivos y los suministros por la gran cantidad de obras que hay en la ciudad en este momento incluso para la consecución de mano de obra ha estado super complicado.

Lo que nosotros vamos a hacer con respecto a eso es que vamos a enviar una solicitud de prórroga por todas las eventualidades que le acabo de comentar, vamos a pedir unos 15 días más para poder entregar todas estas obras. Nosotros el día de ayer les enviamos por correo electrónico la solicitud.

Sebastian: Listo ingeniero, con respecto a eso se hará el análisis de la solicitud por parte de la interventoría. ¿Hay algo más que quiera agregar?
Mauricio: No ingeniero fuera de esas situaciones que nos han perjudicado en tiempos no tenemos nada más.

Sebastián: Listo, bueno. Como último decir que para esta semana se tiene un avance del 74.81% y tenemos un programado de 77.58. Bueno, y ahora que lo comento, sería bueno que también tenga a la mano una programación con esa adición de esos 15 días en caso tal.

Mauricio: Listo ingeniero

ROBLE
INGENIERÍA

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLES

OBSERVACIONES

FECHA PROXIMO COMITE DE OBRA 6 (Día) 12 (Mes) 2025 (Año)

NOTAS

1. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra no modifican por si solas el Contrato de Obra y de Interventoría suscritos.
2. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	FIRMA
Sebastian García Montoya	
Mauricio Mafla García	

Original: Informe mensual de Interventoria.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

ROBLE
INGENIERÍA

ACTA DE COMITÉ N°10

ALCALDÍA DE MANIZALES

MUNICIPIO DE MANIZALES
SECRETARÍA DE DEPORTE
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

ROBLE INGENIERÍA

FECHA: 6 (Día) 12 (Mes) 2025 (Año)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 10

UNIDAD EJECUTORA: Secretaría de Educación DIRECCIÓN TERRITORIAL:

CONTRATO DE OBRA No. 2508140932 DE 2025

CONTRATISTA: CONSORCIO L Y P

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: "MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS APLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PALMA (SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y MIGUEN ANTONIO CARO (SEDE A JUAN HURTADO Y SEDE GUINEO) UBICADAS EN CORREGIMIENTO EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES"

CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 2507280881 DE 2025

INTERVENTOR: ROBLE INGENIERIA

PARTICIPANTES	CARGO	EMPRESA O ENTIDAD
SEBASTIÁN GARCÍA MONTOYA	RES. INTERVENTORÍA	ROBLE
MAURICIO MAFLA GARCÍA	RES. OBRA	CONSORCIO L Y P

OBJETIVOS DE LA REUNION
Verificación de avance del contrato
Verificación de compromisos

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS
Se lee el acta anterior, no hay observaciones con lo allí dispuesto

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITE DE OBRA
Avance semanal
Balance general del contrato
Seguimiento de compromisos

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

Sebastián: Bueno ingeniero, dando cumplimiento a nuestra obligación de hacer un comité semanal vamos a empezar, entonces, para esta semana se ha tenido una ejecución normal en las obras por lo que si quería saber si de parte suya ha tenido alguna observación, alguna dificultad o algo?

Mauricio: Ingeniero pues hemos tenido algunos momentos en la obra que ha tocado parar las actividades por lluvias, aunque han sido como casos muy aislados pero seguimos con el tema de los atrasos por temas climáticos.
De resto, no hemos presentado inconvenientes con la ejecución.

Sebastián: Listo ingeniero, entonces pasemos directamente al reporte de el avance en los frentes de trabajo.

Mauricio: Bueno, con respecto a Zagales ya estamos instalando la puerta principal, allá están los soldadores trabajando en eso y esperaría yo que el martes ya estén ellos aquí en el Guineo empezando con el cerramiento con todo lo que es la instalación de la malla.

Con respecto a La Cuchilla pues ya se tiene todo ese tema de resanes y allá ya llegó la pintura, usted ya fue a verificar entonces ya se van a iniciar las actividades de pintura como tal.

Aquí en el Guineo hemos hecho prácticamente que todo lo que viene cerramiento, la cimentación del cerramiento está prácticamente toda hecha y ya vamos con el barrido con el tema del sobremuro. Ya se entregó completamente la parte eléctrica y ya tenemos todos los pisos enchapados. Y eso sería todo inge.

Sebastián: Bueno, perfecto, teniendo eso en cuenta ingeniero tenemos para esta semana ya consolidado un avance físico de 88.16% contra un programado de 91%

Mauricio: Ingeniero, pero si sería bueno aclarar una cosa. De las actividades que hacen falta, son actividades muy pequeñas pero siempre quitan mucho tiempo, nosotros vamos a ir barriendo esas actividades de aquí para arriba entonces por eso nosotros pedimos la adición.

Sebastián: Perfecto inge

ROBLE
INGENIERÍA

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLES

OBSERVACIONES

FECHA PROXIMO COMITE DE OBRA 13 (Día) 12 (Mes) 2025 (Año)

NOTAS

1. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra no modifican por si solas el Contrato de Obra y de Interventoría suscritos.
2. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

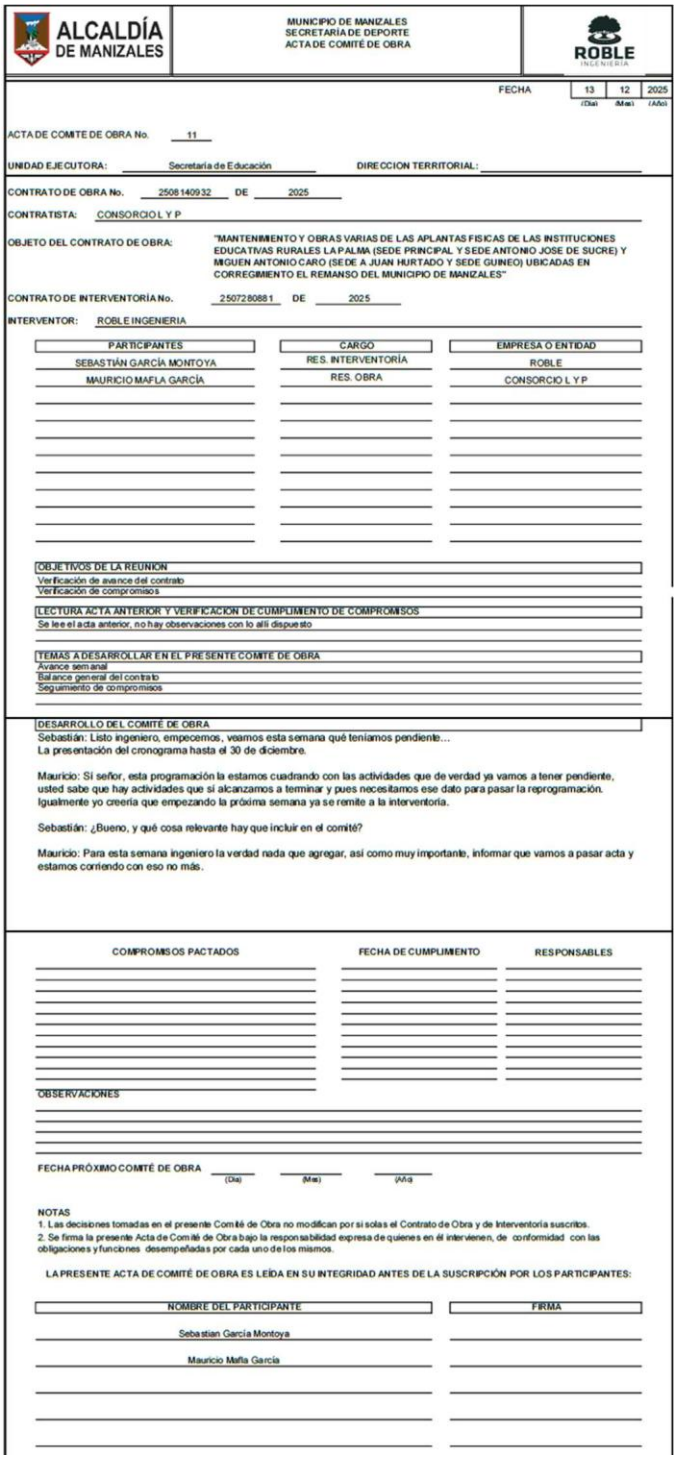
LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	FIRMA
Sebastian García Montoya	
Mauricio Mafla García	

Original: Informe mensual de Interventoria.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

ROBLE
INGENIERÍA

ACTA DE COMITÉ N°11



ALCALDÍA DE MANIZALES

MUNICIPIO DE MANIZALES
SECRETARÍA DE DEPORTE
ACTA DE COMITÉ DE OBRA

ROBLE INGENIERÍA

FECHA: 13 (Día) 12 (Mes) 2025 (Año)

ACTA DE COMITE DE OBRA No. 11

UNIDAD EJECUTORA: Secretaría de Educación DIRECCION TERRITORIAL:

CONTRATO DE OBRA No. 2508140932 DE 2025

CONTRATISTA: CONSORCIO L Y P

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA: "MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS APLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PALMA (SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y MIGUEN ANTONIO CARO (SEDE A JUAN HURTADO Y SEDE GUINEO) UBICADAS EN CORREGIMIENTO EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES"

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 2507280881 DE 2025

INTERVENTOR: ROBLE INGENIERIA

PARTICIPANTES	CARGO	EMPRESA O ENTIDAD
SEBASTIÁN GARCÍA MONTOYA	RES. INTERVENTORÍA	ROBLE
MAURICIO MAFLA GARCÍA	RES. OBRA	CONSORCIO L Y P

OBJETIVOS DE LA REUNION
Verificación de avance del contrato
Verificación de compromisos

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS
Se lee el acta anterior, no hay observaciones con lo allí dispuesto

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITE DE OBRA
Avance semanal
Balance general del contrato
Seguimiento de compromisos

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA
Sebastián: Listo ingeniero, empecemos, veamos esta semana qué teníamos pendiente...
La presentación del cronograma hasta el 30 de diciembre.

Mauricio: Sí señor, esta programación la estamos cuadrando con las actividades que de verdad ya vamos a tener pendiente, usted sabe que hay actividades que sí alcanzamos a terminar y pues necesitamos ese dato para pasar la reprogramación. Igualmente yo creería que empezando la próxima semana ya se remite a la interventoría.

Sebastián: ¿Bueno, y qué cosa relevante hay que incluir en el comité?

Mauricio: Para esta semana ingeniero la verdad nada que agregar, así como muy importante, informar que vamos a pasar acta y estamos corriendo con eso no más.

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLES

OBSERVACIONES

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA ____ (Día) ____ (Mes) ____ (Año)

NOTAS
1. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra no modifican por sí solas el Contrato de Obra y de Interventoría suscritos.
2. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

LA PRESENTE ACTA DE COMITÉ DE OBRA ES LEÍDA EN SU INTEGRIDAD ANTES DE LA SUSCRIPCIÓN POR LOS PARTICIPANTES:

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	FIRMA
Sebastian García Montoya	
Mauricio Mafla García	

ROBLE
INGENIERÍA

CERTIFICADOS ENTREGADOS

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO: CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2

LOCALIZACION: VIA LA LINDA. MANIZALES - CALDAS

OCTUBRE 9 Y 11 DE 2025

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	** RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
1	25/09/2025	09/10/2025	14	VIGAS CERRAMIENTO	3.000 PSI	4		183,1	30,8	**487,2**	271,3	26,6	**3876**	*4496*
4	27/09/2025	11/10/2025	14	VIGAS CERRAMIENTO	3.000 PSI	4		81,8	20,6	**168,6**	210,2	20,6	**3003**	*3484*

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 14 de febrero de 2025 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
M.P: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
M.P: 3652

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428

el remanso cilindro-01.xlsx

ROBLE
INGENIERÍA

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000494920
CLIENTE: SODIMAC (MANIZALES)

FECHA 27.09.2025

MATERIAL: 314012 - Metaltub G 2"-1.50 6000 CERRAMIENTO
NORMA DE CALIDAD: NTC 1560

LOTE No	0011738910				
COLADA No	657695				
PESO	795,440 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,050 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,250 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,016 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,004 %				
PORCENTAJE DE SILICIO	%				
PORCENTAJE DE BORO	0,0012 %				
RECUBRIMIENTO Z180	210,3 g/m2				

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ROBLE
INGENIERÍA

DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S.A.
Autopista Sur Km 25 Vía Bogotá, Sibaté, Colombia. C.P
- 250058 Tel/Fax: 3118760266

Nº: 10018131626205

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PEDIDO DEL CLIENTE	ESPECIFICACIÓN	PESO (Kg)
ARMETALES LAS DELICIAS CHINCHINA	9007711098/40	62536	11092197/000040	NTC 5806	15.192

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	COMPOSICION QUIMICA (%) Ensayo según método ASTM E415											
				C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo			
119000040	MALLA STD NTC 5806 XX188 (M188)	909C118505	NA	0,18	0,46	0,018	0,012	0,17	0,03	0,01	0,03	0,01			
Rangos de referencia según norma															

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	PROPIEDADES MECÁNICAS Ensayo según método NTC3353						CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS				
				R. Fluencia	R. Tracción	R. Corte	Doblado	Masa Lineal		Espaci	Altura			
119000040	MALLA STD NTC 5806 XX188 (M188)	909C118505	XX188	590	636	11758	BUENO	0,215		6,00	0,55			
Rangos de referencia según norma				mín 485,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 8.820 N								

OBSERVACIONES

Se garantiza por mediciones que el producto está libre de radioactividad.

RESPONSABLE DE CALIDAD

SIBATÉ. 03.09.2025

IVAN ANDRES PORTILLO CUADROS

ROBLE
INGENIERÍA

LENOR

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

Nº. CS-LCO-11077-2019E4

LENOR COLOMBIA S.A.S

CERTIFICA

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO

PRODUCTO (*)	Descripción
CLAVIJAS Y TOMACORRIENTES	(*) Referencias: Ver Anexo No. 1

Titular del Certificado

INTERNACIONAL DE ELÉCTRICOS S.A.S

DIRECCION: Carrera 5 # 26 -50, Bogotá D.C.
NIT: 809.002.625-7
IMPORTADOR

El producto identificado ha sido evaluado por LENOR COLOMBIA S.A.S y se encontró Conforme con los requisitos del siguiente referente normativo:

República de Colombia. Reglamento técnico de instalaciones eléctricas - RETIE: Resoluciones 90708 del 30 de Agosto de 2013, 90907 del 25 de Octubre de 2013, 90795 del 25 de Julio de 2014 y 40492 del 24 de abril de 2015 del Ministerio de Minas y Energía. Sección: 20.10

Esquema de Certificación Nº 5 - ISO/IEC 17067: 2013

(*) Todas las Características e Identificación del Producto cubierto por el presente Certificado de Conformidad se encuentran detalladas en el documento Anexo que hace parte de este Certificado: ANEXO No. 1 que consta de una (1) página.

Fecha de Emisión: 11 de Julio de 2019
Fecha de Reexpedición: 22 de Noviembre de 2019
Fecha próximo seguimiento: 10 de Julio de 2020**

Vigencia: Tres (3) años a partir de la fecha de Emisión del Certificado sujeto a Seguimientos Periódicos.
** Los seguimientos deberán iniciarse mínimo con tres meses de anticipación a la fecha indicada

Director de Certificación

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
11-CPR-005

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ROBLE
INGENIERÍA

Lenor

ANEXO No. 1
Certificado de Conformidad Nº. CS-LCO-11077-2019E4
CLAVIJAS Y TOMACORRIENTES

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	TOMACORRIENTE SIMPLE-401	WS162-401
2	TOMACORRIENTE SIMPLE DE TRES VÍAS-402	WS162-402
3	TOMACORRIENTE SIMPLE-403	WS162-403
4	TOMACORRIENTE SIMPLE DE TRES VÍAS-404	WS162-404
5	TOMACORRIENTE DOBLES-405	WS162-405
6	TOMACORRIENTE DOBLES-406	WS162-406
7	TOMACORRIENTE DOBLES-407	WS162-407
8	TOMACORRIENTE DOBLES-408	WS162-408
9	TOMACORRIENTE DOBLES-409	WS162-409
10	TOMACORRIENTES TRIPLES-413	WS162-413
11	TOMACORRIENTE CON USB-288	WS162-288
12	TOMACORRIENTE CON USB-289	WS162-289
13	TOMACORRIENTE CON USB-230	WS162-230
14	TOMACORRIENTE CON USB-231	WS162-231
15	TOMACORRIENTE GFCI-501	WS162-501
16	TOMACCORIENTE SENCILLO DE TRES POLOS-4011	WS162-4011
17	TOMACCORIENTE SENCILLO DE DOS POLOS-4021	WS162-4021
18	TOMACCORIENTE SENCILLO DE TRES POLOS-4022	WS162-4022
19	TOMACCORIENTE SENCILLO DE TRES POLOS-4023	WS162-4023
20	TOMACCORIENTE SENCILLO DE DOS POLOS-4041	WS162-4041
21	TOMACORRIENTE CON USB-2881	WS162-2881
22	TOMACORRIENTE DOBLES CON 3 POLOS-4091	WS162-4091
23	TOMACORRIENTE DOBLES CON 3 POLOS-4092	WS162-4092
24	TOMACORRIENTE DOBLES CON 2 POLOS MULTIFUNCIÓN-4081	WS162-4081
25	TOMACORRIENTE DOBLES CON 3 POLOS-4082	WS162-4082

FIN DEL ANEXO No. 1

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065-2012
11-CPR-005

Carrera 15 No. 93A - 62 - Oficina 501 Tel +57 1 744 65 44 - Bogotá, D.C. Colombia
www.lenor.com.co

ROBLE
INGENIERÍA

PROALCO Bekaert	INFORME DE ENSAYO DE PRODUCTO TERMINADO	CODIGO	FO-01-11
		VERSION	7

INFORME DE ENSAYO Nº		
DCG	1271	2025

FECHA DE ELABORACION
31/07/2025

	CLIENTE			CIUDAD
	MALLAS METALICAS ANTIOQUIA SAS			MEDELLIN
PRODUCTO	ALAMBRE GALVANIZADO 3,40mm			
CODIGO PRODUCTO	210367	LOTES DE PRODUCCION	G2018832-G2018921-G2019011-G2019031-G2310311-G2314411-G2518631-G2518912-G2518932-G2519021-G2519022-G2519111-G2519232-G2519321	
		DESARROLLO	NA	
		FICHA TECNICA	FT-PL-02	

ENSAYOS MECANICOS									
ENSAYO	CALIBRE (BWG)	DIAMETRO (mm)		RESISTENCIA A LA TRACCION MIN (kgf/mm²) MAX		OVALIDAD	ELONGACION % MIN	MAX	
ESPECIFICACION	10	3,40	± 0,04	40	60	± 0,02	N/A	N/A	
RESULTADOS	10	3,38		42,80		No Aplica	NO APLICA		

ENSAYOS ALAMBRE TERMINADO									
ENSAYO	CAPA DE ZINC MIN (g/m²) MAX		TORSION	ADHERENCIA	DUCTILIDAD	CAST (mm) MIN	MAX	HELIX (cm) MIN	MAX
ESPECIFICACION	30	55	N/A	C - NC	>8 VUELTAS	660	800	2	35
RESULTADOS	54,46		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA		NO APLICA	

CARACTERISTICAS DEL DESPACHO		
NUMERO DE UNIDADES (UND)	PESO PROMEDIO (Kg)	PESO TOTAL (Kg)
62	97,0	6012,7

OBSERVACIONES:

REALIZO: _____

CONTROL CALIDAD

Classification: Public Information

ROBLE
INGENIERÍA

Producto Certificado
Certecnica

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
No. 1920 V:0

ESQUEMA 5

17065 CERTECNICA S.A.S.

Certifica que el producto:

INTERRUPTOR MANUAL DE BAJA TENSIÓN, TOMACORRIENTES Y MULTITOMAS

Referencias: Anexo 1 Referencias Certificadas

Importado y comercializado por:

NEOLED SAS

NIT: 900.799.909 – 3
Carrrera 12 #13-52 Oficina 111 Bogotá, Colombia

Fabricado por:

WENZHOU HONGYAO ELECTIRC CO., LTD

N. 189 baiyu Road, Economic and Technology Development Zone, Wenzhou City, Zhejiang Province, China

Es conforme con los requisitos de:

REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS RETIE. Resolución 90708 de agosto 30 de 2013, Art 20 Núm Requerimientos para los productos, NUM. 20.10 CLAVIJAS Y TOMACORRIENTES, 20.10.1 Requisitos de producto, NUM. 20.16.3 INTERRUPTORES MANUALES DE BAJA TENSIÓN, 20.16.3.1 Requisitos de producto, NUM. 20.18 EXTENSIONES Y MULTITOMAS, 20.18.1 Requisitos de Producto

Notas:

1. El presente certificado cubre únicamente las referencias o unidades descritas en el anexo.
2. La vigencia y validez del presente certificado está sujeto a cumplimiento de los requisitos estipulado en el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación".
3. CERTECNICA S.A.S. realiza seguimiento para verificar la conformidad del producto de acuerdo con los estipulado el CER-DI-05 "Términos y Condiciones para certificación.
4. Las modificaciones al presente certificado que no sean aprobadas por 17065 CERTECNICA S.A.S, así como su utilización indebida, son inválidas y están sujetas a sanciones legales.
5. Este certificado de Producto no implica juicios sobre otros productos distintos a los mencionados en el listado de referencias certificadas, ni tampoco sobre otros productos que fabrique, comercialice, integre o importe el titular del certificado.
6. Para verificar la validez y novedades del presente certificado puede consultar la página www.certecnica.com. Para los certificados del campo reglamentario también podrá verificar la validez a través del menú consulta pública en SICERCO.
7. Este certificado tendrá validez siempre y cuando se encuentre firmado digitalmente y la identidad del firmante pueda ser validada.

Fecha de aprobación: 9 de septiembre de 2024
Fecha del primer seguimiento: Antes del 9 de septiembre de 2025
Fecha del segundo seguimiento: Antes del 9 de septiembre de 2026
Fecha de vencimiento: 9 de septiembre de 2027

Autorizado por

JORGE ALEJANDRO MORALES AVILA
Gerente, CERTECNICA S.A.S
Calle 72a No. 66-11, Bogotá D.C., Colombia

IAF
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17065:2012
21-CPR-002
certecnica
Más que certificaciones técnicas

www.robleingenieria.com

ROBLE
INGENIERÍA

Producto Certificado
Certecnica

ANEXO 1. REFERENCIAS CERTIFICADAS

ITEM	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA
1	Interruptor manual baja tensión.	INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO BLANCO	118Z-01
2		INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO XAHARA	118Z-01-XHR
3		INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE BLANCO	118Z-02
4		INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE XAHARA	118Z-02-XHR
5		INTERRUPTOR CONMUTABLE TRIPLE BLANCO	118Z-03
6		INTERRUPTOR CONMUTABLE TRIPLE XAHARA	118Z-03-XHR
7		INTERRUPTOR TIMBRE SENCILLO BLANCO	118Z-11
8		INTERRUPTOR TIMBRE SENCILLO XAHARA	118Z-11-XHR
9		INTERRUPTOR TIMBRE DOBLE BLANCO	118Z-11-2
10		INTERRUPTOR TIMBRE DOBLE XAHARA	118Z-11-2-XHR
11		INTERRUPTOR CONMUTABLE SENCILLO	T8101
12		INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE	T8201
13		INTERRUPTOR CONMUTABLE TRIPLE	T8301
14		INTERRUPTOR TIMBRE SENCILLO	T8100
15		INTERRUPTOR TIMBRE DOBLE	T8100-2
16		INTERRUTOR SENCILLO ZK	ZK1013
17		INTERRUTOR CONMUTABLE SENCILLO ZK	ZK1013 3WAY
18		INTERRUPTOR DOBLE ZK	ZK102
19		INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE ZK	ZK102 3WAY
20		INTERRUTOR TRIPLE ZK	ZK103
21		INTERRUPTOR CONMUTABLE TRIPLE ZK	ZK103 3WAY
22		INTERRUPTOR DIMER ZK	ZK1028
23		INTERRUPTOR SOBREPONER SENCILLO	K 5
24		INTERRUPTOR TIMBRE SOBREPONER SENCILLO	K 5-1
25		INTERRUPTOR SOBREPONER DOBLE	F502
26		INTERRUPTOR DE PASO	1033
27		INTERRUPTOR CONMUTABLE + TOMA BLANCO	118Z-07
28		INTERRUPTOR CONMUTABLE + TOMA XAHARA	118Z-07-XHR
29		INTERRUPTOR CONMUTABLE + TOMA	T8203
30		INTERRUPTOR + TOMA ZK	ZK104
31		INTERRUPTOR CONMUTABLE + TOMA ZK	ZK104 3WAY
32		INTERRUPTOR TIMBRE SENCILLO ZK	ZK116
33		INTERRUPTOR TIMBRE DOBLE ZK	ZK116-2
34		INTERRUPTOR DIMER	Z1028
35	Tomacorrientes	TOMA SENCILLA CON POLO A TIERRA BLANCA	118Z-08

ROBLE
INGENIERÍA

Producto Certificado
Certecnica

36		TOMA DOBLE CON POLO TIERRA BLANCA	118Z-06
37		TOMA DOBLE CON POLO TIERRA XAHARA	118Z-06-XHR
38		TOMA SENCILLA CON POLO A TIERRA	T8102
39		TOMA DOBLE CON POLO A TIERRA	T8118
40		TOMA SENCILLA CON POLO ZK	ZK211
41		TOMA DOBLE CON POLO ZK	ZK106
42		TOMA DOBLE CON POLO ZK107	ZK107
43		TOMA DOBLE DE SEGURIDAD	S811
44		TOMA SENCILLA DE SOBREPONER	F503
45	Interruptor manual baja tensión.	INTERRUPTOR + TOMA DE SOBREPONER	F505
46		TOMA DOBLE CON POLO DE INCRUSTAR	U03
47		P.S P5	E27 Nw
48		TOMA DOBLE DE SOBREPONER CON POLO	U07
49		TOMA DE CAUCHO	104
50	Multitoma lineal	MULTITOMA 6 SALIDAS U63-1 15A - 125V	U63-1
51		MULTITOMA 3 SALIDAS U67 BAKELITA 15A - 125V	U67
52		MULTITOMA LINEAL 6 SALIDAS CABLE 1 MT/2MT/5MT/10MT BAKELITA 125V- 15A CABLE CALIBRE 14	600
53		MULTITOMA LINEAL 3 SALIDAS CABLE 1 MT/2MT/5MT/10MT BAKELITA 125V- 15A CABLE CALIBRE 14	300
54		MULTITOMA ESCUALIZABLE DE 3 SALIDAS BAKELITA 15A - 125V	U319
55		CLAVIJA EN CAUCHO NEGRA 10A -15A-20A-30A-50A	CL Nw
56		TOMA AEREA EN CAUCHO NEGRA 10A-15A-20A-30A-50A	TM Nw

JORGE ALEJANDRO MORALES AVILA
Gerente, CERTECNICA S.A.S
Calle 72a No. 66 - 11, Bogotá D.C., Colombia

IAF
ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17065:2012
21-CPR-002
certecnica
Más que certificaciones técnicas

ROBLE
INGENIERÍA

Consulta de certificados

Ingresa en el siguiente campo de búsqueda el número de certificado.

Para más información puedes comunicarte con nosotros al:

- (601) 215 70 53
- 716 41 34
- (+57) 315 530
- 334
- omercial@certecnica.com

1920 Buscar

Número certificado :	1920
Esquema:	5
Fecha expedición :	2024-09-09
Fecha vencimiento :	2027-09-09
Fecha actualización:	0000-00-00
Producto :	INTERRUPTOR MANUAL DE BAJA TENSION, TOMACORRIENTES Y MULTITOMAS
Cliente :	NEOLED SAS
Norma tecnica :	REGLAMENTO TECNICO DE INSTALACIONES ELECTRICAS RETIE. Resolucion 90708 de agosto 30 de 2013, Art 20 Num Requerimientos para los productos, NUM. 20.10 CLAVIJAS Y TOMACORRIENTES, 20.10.1 Requisitos de producto, NUM. 20.16.3 INTERRUPTORES MANUALES DE BAJA TE
Estado:	Vigente
Version:	0

ROBLE
INGENIERÍA

CIDET Certificación

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO
PRODUCT CONFORMITY CERTIFICATE

Modelo de Certificación
Certification Modality

No. 00406

Marca de conformidad
Esquema 5

La Corporación Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico del Sector Eléctrico - CIDET Certifica que el producto:
CIDET certifies that the product:

DENOMINACIÓN	TIPO	REFERENCIA
CONDUCTORES ELÉCTRICOS MARCA CENTELSA Y VIAKON	**VER ANEXO**	**CALIBRES DESDE 14 AWG HASTA 2000 kcmil (2,08 mm² al 1010 mm²)**

Las características e identificación de este producto se describen en el documento anexo, que hace parte integral del presente CERTIFICADO. Este documento contiene 2 página(s).
The characteristics and identification of this product are described in the attached document, which is an integral part of this CERTIFICATE

Fabricado por
Manufactured by:

CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.

Calle 10 # 38 - 43, Urbanización Industrial Acopi, Yumbo, Valle del Cauca, Colombia

Satisface los requerimientos de
Satisfies the requirements of

NTC 1332/2011, UL 83/2017, NTE INEN 2345/2015 y La RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)

Fecha de Certificación: 01 / 06 / 2000
Fecha de Renovación: 16 / 09 / 2019
Fecha de Vencimiento: 15 / 09 / 2022

Fecha máxima para la finalización de las próximas auditorías de seguimiento: 15 / 09 / 2020 y 15 / 09 / 2021

Carlos Ariel Naranjo Valencia
Director Ejecutivo
Executive Manager

ANSI ACCREDITED
#0829
ISO/IEC 17065
Product Certification Body

CIDET realiza la verificación y el seguimiento a las características del producto que dieron origen a esta certificación. Las novedades y vigencia de este certificado pueden ser consultadas en la página www.cidet.org.co
CIDET makes the verification and follow up the characteristics of the product that gave rise to this certification. On page www.cidet.org.co, you can find new and validity of this certificate.

Medellín: Carrera 46 No. 56-11 (Av. Oriental) Piso 13, Tel: (+ 574) 444 12 11, Fax: (+574) 444 04 60

ACREDITADO ONAC
ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

ROBLE
INGENIERÍA

CIDET Certificación

ANSI ACCREDITED 17065 Product Certification Body

ACREDITADO ONAC

ISO/IEC 17065:2012
09-CPR-004

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD DE PRODUCTO No. 00406

FECHA DE CERTIFICACIÓN: 01 / 06 / 2000
FECHA DE RENOVACIÓN: 16 / 09 / 2019
FECHA DE VENCIMIENTO: 15 / 09 / 2022

ANEXO DE CARACTERÍSTICAS E IDENTIFICACIÓN DE CONDUCTORES ELÉCTRICOS MARCA CENTELSA Y VIAKON

FABRICADOS POR CABLES DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A., UBICADA EN LA CALLE 10 # 38 - 43, URBANIZACIÓN INDUSTRIAL ACOPI, YUMBO, VALLE DEL CAUCA, COLOMBIA

Tipo	Cobre y aluminio, aislados en material termoplástico, 600 V, tipos TW, THW, THHN/THWN, THHN/THWN-2 Y THWN-2, aptos para uso en TC (TRAY CABLE) y Resistente a luz solar (SR)				
Referencia	Calibres desde 14 AWG hasta 2000 kcmil (2,08 mm² al 1010 mm²)				
Material del conductor	Cobre o aluminio				
Tensión de aislamiento	600 V				
Aislamiento	**TW**	**THW**	**THHN/THWN**	**THHN/THWN-2**	**THWN-2**
Temperatura	60°C lugares secos o mojados	75°C seco o mojado	90°C seco, 75°C mojado	90°C seco, 90°C mojado	90°C seco, 90°C mojado
Conductor	Alambres o conductores cableado concéntrico de cobre suave o aluminio		**Monoconductor**: Alambres o conductores cableado concéntrico de cobre suave o aluminio **Multiconductor**: Conductores cableado concéntrico de cobre suave		**Monoconductor**: Alambres o conductores cableado concéntrico de cobre suave o aluminio **Multiconductor**: Conductores cableado concéntrico de cobre suave
Calibres	Cobre: Del 14 AWG hasta el calibre 2000 kcmil Aluminio: Del 12 AWG hasta el calibre 2000 kcmil		**Monoconductor**: Cobre: Del 14 AWG hasta el calibre 2000 kcmil Aluminio: Del 12 AWG hasta el calibre 2000 kcmil **Multiconductor**: Del calibre 14 hasta el 500 kcmil y hasta 5 conductores		**Monoconductor**: Cobre: Del 14 AWG hasta el calibre 2000 kcmil Aluminio: Del 12 AWG hasta el calibre 2000 kcmil **Multiconductor**: Del calibre 14 hasta el 500 kcmil y hasta 5 conductores
Cubierta	No aplica	No aplica	Monoconductor: Nylon Multiconductor: PVC		Monoconductor: Nylon Multiconductor: PVC
Aplicación	Cables para construcción "Building Wire" utilizados en instalaciones comerciales, industriales y residenciales. Aptos para uso en bandejas portacables (USE TC) y Resistente a la luz solar (SR)				
Referencial	NTC 1332/2011, UL 83/2017, NTE INEN 2345/2015 y la RESOLUCIÓN 90708 de 2013 del MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA – RETIE (Numeral 20.2)				

Atentamente,

Carlos Ariel Naranjo Valencia
Director Ejecutivo
KAVAR

ROBLE
INGENIERÍA



ROBLE
INGENIERÍA

ARGOS

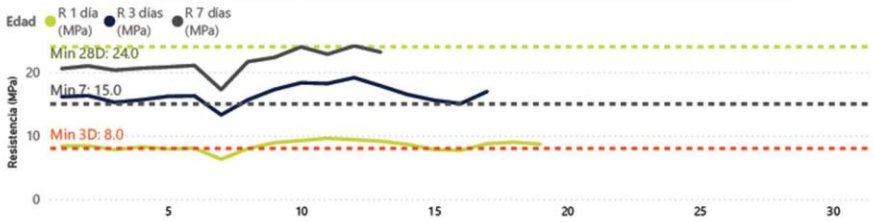
Reporte de calidad

1/09/2025 | 30/09/2025 | Planta Rioclaro | Cemento Uso General

PARÁMETROS FÍSICOS

Blaine	Retenido 325	Fraguado inicial	Fraguado final
4523 cm2/g	6.2 %	136 min	267 min

Resistencia 1 día	Resistencia 3 días	Resistencia 7 días	Resistencia 28 días
8.4 MPa	16.4 MPa	21.5 MPa	(Blank) MPa



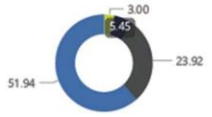
* Este cemento cumple con la Norma Técnica Colombiana 121 vigente para CEMENTO TIPO UG.

OTROS PARÁMETROS FÍSICO

Densidad NTC 221	Contenido de Aire NTC 224	Expansión en autoclave NTC 107	Expansión barras de mortero NTC 4927
2.92 g/cm3	3.1 %	0.055 %	0.026 %

PARÁMETROS QUÍMICOS

Óxidos



- Fe2O3(%)
- Al2O3(%)
- SiO2(%)
- CaO(%)

Perdidas por ignición	SO3
10.91 %	1.94 %

Equivalente alcalino
0.75 %

RESUMEN

Fecha	Blaine (cm2/g) NTC 33	Retenido 325 (%) NTC 294	FI (Min) NTC 118	FF (Min) NTC 118	R1 día (MPa) NTC 220	R3 días (MPa) NTC 220	R7 días (MPa) NTC 220	R28 días (MPa) NTC 220
1/09/2025	4540	6.2	149	270	8.4	16.1	20.6	
2/09/2025	4503	6.2	149	270	8.4	16.3	21.0	
3/09/2025	4442	6.7	149	270	7.8	15.2	20.3	
4/09/2025	4606	7.4	141	250	8.2	15.6	20.6	
5/09/2025	4588	5.3	149	270	7.9	16.2	20.8	
6/09/2025	4722	7.3	132	270	8.0	16.3	21.0	
7/09/2025	4454	4.5	132	270	6.3	13.3	17.2	
8/09/2025	4597	7.4	133	260	8.0	15.6	21.6	
9/09/2025	4300	6.8	133	260	8.9	17.3	22.3	
10/09/2025	4291	7.2	142	270	9.2	18.3	24.0	
11/09/2025	4430	5.6	144	290	9.6	18.2	22.8	
12/09/2025	4418	5.7	142	260	9.4	19.1	24.1	
13/09/2025	4671	6.3	141	280	9.1	17.8	23.2	
14/09/2025	4399	6.2	133	260	8.6	16.5		
15/09/2025	4626	6.5	129	280	7.8	15.6		
16/09/2025	4515	6.8	117	270	7.7	15.0		
17/09/2025	4522	5.8	117	270	8.7	17.0		
18/09/2025	4632	4.8	128	270	9.0			
19/09/2025	4675	4.8	128	240	8.7			

* Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.

* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

* Las especificaciones del cemento Tipo UG Argos cumplen la norma NTC 121:2021

ROBLE
INGENIERÍA

ARGOS

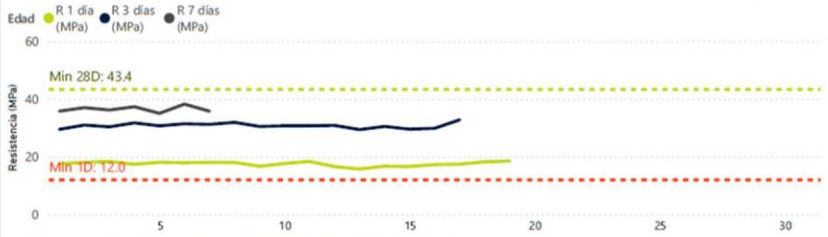
Reporte de calidad

1/09/2025 | 30/09/2025 | Planta Rioclaro | Cemento Estructural Max

PARÁMETROS FÍSICOS

Blaine	Retenido 325	Fraguado inicial	Fraguado final
4373 cm2/g	2.0 %	121 min	254 min

Resistencia 1 día	Resistencia 3 días	Resistencia 7 días	Resistencia 28 días
17.6 MPa	30.8 MPa	36.5 MPa	(Blank) MPa



* Este cemento cumple con la especificación de la ficha técnica Argos para cemento Estructural Max.
* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.

OTROS PARÁMETROS FÍSICO

Densidad NTC 221	Contenido de Aire NTC 224	Expansión en autoclave NTC 107	Expansión barras de mortero NTC 4927
3,05 g/cm3	3,6 %	0,002 %	0,010 %

PARÁMETROS QUÍMICOS

Fases minerológicas (Bogué)



SiO2	Al2O3	Fe2O3	CaO
22.53 %	5.74 %	3.48 %	58.44 %

SO3	Perdidas por ignición	Equivalente alcalino
2.81 %	3.71 %	0.45 %

RESUMEN

Fecha	Blaine (cm2/g) NTC 33	Retenido 325 (%) NTC 294	FI (Min) NTC 118	FF (Min) NTC 118	R1 día (MPa) NTC 220	R3 días (MPa) NTC 220	R7 días (MPa) NTC 220	R28 días (MPa) NTC 220
1/09/2025	4481	2.3	123	250	17.5	29.5	35.8	
2/09/2025	4567	2.9	123	250	18.1	31.0	37.1	
3/09/2025	4702	2.3	123	250	18.4	30.4	36.2	
4/09/2025	4426	2.1	122	240	17.4	31.8	37.4	
5/09/2025	4404	1.9	125	250	18.1	30.7	35.1	
6/09/2025	4164	1.6	122	260	18.0	31.5	38.3	
7/09/2025	4123	1.4	120	260	18.1	31.3	35.8	
8/09/2025	4088	1.5	115	250	18.1	32.0		
9/09/2025	4372	1.9	115	250	16.7	30.5		
10/09/2025	4313	1.7	126	260	17.7	30.8		
11/09/2025	4407	1.1	133	270	18.4	30.8		
12/09/2025	4242	1.9	146	270	16.6	30.9		
13/09/2025	4478	2.7	133	270	15.8	29.4		
14/09/2025	4279	2.0	133	270	16.7	30.5		
15/09/2025	4360	1.9	141	260	16.7	29.6		
16/09/2025	4267	2.0	106	260	17.3	29.9		
17/09/2025	4274	2.2	106	260	17.5	32.8		
18/09/2025	4595	2.5	115	220	18.3			
19/09/2025	4534	2.4	105	230	18.6			
20/09/2025	4392	2.2	93	250				
21/09/2025	4372	2.4						

* Los resultados en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones de los materiales ensayados.
* Los resultados expresados han sido obtenidos aplicando los ensayos normalizados en la Norma Técnica Colombiana vigentes a la fecha de emisión.
* Las especificaciones del Cemento Estructural Max cumplen con los valores de la Norma Técnica Colombiana NTC 121 (Tipo ART) y la Norma ASTM C1157 (Type HE).

ROBLE
INGENIERÍA

ALFAGRES

Oficinas/Office: Avenida Caracas No.35-65
Bogotá D.C. – Colombia
TEL: (+57) 1 3311515 Fax: (+57) 1 2884737
E-mail: alfagres@alfa.com.co
Planta/Factory: Kilómetro 13 Autopista Sur
Soacha – Bogotá D.C.
Tel: (57) 1 7309400 Fax: (57)

GARANTÍA CERÁMICA

1. La presente garantía ampara el producto CERAMICA, según las condiciones del fabricante y las establecidas en este texto.
2. La presente garantía cubre los defectos relacionados con la calidad e idoneidad del producto, arriba indicado.
3. ALFAGRES S.A. garantiza que el producto cumple las normas de calidad de acuerdo con las especificaciones anexas a este documento.

   En el evento de presentarse un defecto de fabricación, amparados por la presente garantía limitada y de cumplirse todas las condiciones previstas en ésta para efectos de reconocimiento, ALFAGRES S.A. a través del servicio técnico, reparará o reemplazará a su criterio, incluidos si es necesario, los costos de reinstalación y transporte, las piezas objetos de la reclamación por un producto igual o por uno análogo en caso de su inexistencia.
4. El plazo de la garantía de calidad es de un (1) año contado a partir de la fecha de la entrega real y material del producto.
5. La presente garantía cubre defectos relacionados con la calidad del producto y no ampara las siguientes situaciones:

   - Deficiente o incorrecta instalación del producto.
   - Instalación del producto sin atender las recomendaciones del fabricante. (manuales)
   - Deficiencias en la calidad del piso o pared soporte de la cerámica, como mala afinación, nivelación o diferencias en el asentamiento de la placa.
   - Instalación del producto sin juntas de dilatación.
   - La no utilización de juntas de dilatación por expansión de la construcción adecuadas en la instalación de la cerámica.
   - Uso indebido del bien.
   - Utilización del producto en tráficos distintos al especificado por el fabricante.
   - Mantenimiento inadecuado del producto.
   - Limpieza del producto con elementos no recomendados o cuya abrasividad y PH químico sean diferentes a los especificados.
   - Manchas no tratadas con las recomendaciones del fabricante o que estén por fuera de los parámetros normales de uso.
   - Golpes y maltratos causados por el consumidor.
   - Daños producidos por caso fortuito, fuerza mayor e intervención de un tercero.

La garantía no incluye:

- Reclamaciones por variación en la tonalidad y tamaño del producto, siempre y cuando estas se encuentren dentro de los rangos permitidos por la norma técnica de fabricación.

Condiciones para la reclamación

- La reclamación debe hacerse dentro del término o plazo de vigencia de la garantía en la sala de ventas de ALFAGRES S.A. en donde fue adquirido el producto.

IMPORTANTE

REVISE CUIDADOSAMENTE EL PRODUCTO ANTES DE INSTALARLO. SI OBSERVA DEFECTOS DE CALIDAD NO LO INSTALE Y COMUNÍQUESE CON EL PUNTO DE VENTAS DE ALFAGRES S.A. O NUESTRO CALL CENTER TEL: 3311531.

NO PROSPERARÁN LAS RECLAMACIONES EN LOS CASOS EN QUE EL CONSUMIDOR NO HAYA CUMPLIDO CON LAS RECOMENDACIONES DEL FABRICANTE RELACIONADAS CON LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO.

ROBLE
INGENIERÍA

BALDOSINES
TORINO S.A.
Planta: KM 13 Autopista Sur
Soacha - Santafé de Bogotá D.C.

ALFAGRES®
HOME PAGE: WWW.ALFAGRES.COM
WWW.ALFA.COM.CO

Bogotá D.C. Octubre 9 de 2025

De : Gilberto Rodríguez Castañeda
Director de calidad y laboratorios

Para : A quien pueda interesar

Email : gilberto.rodriguez@alfa.com.co

Asunto : CERTIFICACIÓN DE CALIDAD PRODUCTO.

Producto : (N) B. TERRAZO PAYANDE MAZZ 30X30-1

Respetado(a) Señor(a):

En respuesta a su solicitud sobre las especificaciones y/o certificación de nuestros materiales a continuación me permito realizar las siguientes precisiones correspondientes a nuestro producto.

La baldosa de terrazo es un elemento vibro prensado, fabricada en dos capas; la de desgaste (cara vista) y la de base de mortero (cara revés) y compuesta por piedras naturales (Mármol) mezcladas entre sí con cemento, y en algunos casos colorantes (pigmentos), que una vez endurecido permite obtener diferentes acabados, presentando una superficie lisa o rugosa la cual es susceptible de pulimiento, resaltando las formas y colores de sus componentes.

El producto cumple con los requisitos establecidos en la Norma técnica colombiana **NTC-2849 (baldosas con superficie de grano),** calidad primera. Con base en estos criterios, podemos asegurarle que nuestros productos son de uso intenso y uso industrial los cuales están dentro de las tolerancias establecidas y con un idóneo proceso de instalación y pulido, no generarán problemas donde se les utilice.

Las principales consideraciones normativas contempladas por dicha norma para calidad primera son las siguientes:

ROBLE
INGENIERÍA

✓ **COLOR.**

De acuerdo a la norma NTC-2849, numeral 4.2.2 el color de las baldosas debe ser uniforme en lotes de al menos 500 m², pero pueden existir variaciones de tonalidad en diferentes lotes de producción de iguales características. Respecto a la tonalidad, esta puede variar levemente en un mismo lote debido a que las materias primas que se utilizan son de origen natural (roca de mármol) que industrialmente no se puede homogenizar a un 100%, las cuales no afectan el desempeño del producto final.

✓ **DESPORTILLOS.**

De acuerdo a la norma NTC 2849, numeral 4.2.3.3; En las aristas sólo se permiten roturas de hasta 2 mm y en las esquinas despuntes de hasta 5 mm, para no más del 5 % de las baldosas de la muestra.

✓ **ENSAYOS DE LABORATORIO:**

ENSAYO	*Tolerancia NTC- 2849*	**NUESTRO PRODUCTO**
• RESISTENCIA AL DESGASTE. Longitud de la huella (mm)	Max Individual 33,5 Max Promedio 32,5	Cumple
• RESISTENCIA AL IMPACTO Altura de caída (mm)	400 min.	Cumple
•RESISTENCIA A LA ROTURA POR FLEXIÓN (Mpa)	Cara vista: 5,0 min. Cara revés: 4,0 min.	Cumple
•ABSORCIÓN DE AGUA (%)	Cara vista: 6,5 máx Total: 8,5 máx.	Cumple
•ESPESOR CARA VISTA (mm)	6,0 min.	Cumple

Sin otro particular y agradeciendo la atención prestada, se suscribe

Atentamente,

GILBERTO RODRIGUEZ CASTAÑEDA
Director de Calidad y Laboratorios
Alfagres S.A.

ROBLE
INGENIERÍA

PROALCO Bekaert	INFORME DE ENSAYO DE PRODUCTO TERMINADO	CODIGO	FO-01-11
		VERSION	7

INFORME DE ENSAYO Nº		
DCG	1271	2025

FECHA DE ELABORACION
31/07/2025

	CLIENTE			CIUDAD
	MALLAS METALICAS ANTIOQUIA SAS			MEDELLIN
PRODUCTO	ALAMBRE GALVANIZADO 3,40mm			
CODIGO PRODUCTO	210367	LOTES DE PRODUCCION	G2018832-G2018921-G2019011-G2019031-G2310311-G2314411-G2518631-G2518912-G2518932-G2519021-G2519022-G2519111-G2519232-G2519321----------	
		DESARROLLO	NA	
		FICHA TECNICA	FT-PL-02	

ENSAYOS MECANICOS									
ENSAYO	CALIBRE (BWG)	DIAMETRO (mm)		RESISTENCIA A LA TRACCION MIN (kgf/mm²) MAX		OVALIDAD	ELONGACION % MIN	MAX	
ESPECIFICACION	10	3,40	± 0,04	40	60	± 0,02	N/A	N/A	
RESULTADOS	10	3,38		42,80		No Aplica	NO APLICA		

ENSAYOS ALAMBRE TERMINADO									
ENSAYO	CAPA DE ZINC MIN (g/m²)	MAX	TORSION	ADHERENCIA	DUCTILIDAD	CAST (mm) MIN	MAX	HELIX (cm) MIN	MAX
ESPECIFICACION	30	55	N/A	C - NC	>8 VUELTAS	660	800	2	35
RESULTADOS	54,46		NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA		NO APLICA	

CARACTERISTICAS DEL DESPACHO		
NUMERO DE UNIDADES (UND)	PESO PROMEDIO (Kg)	PESO TOTAL (Kg)
62	97,0	6012,7

OBSERVACIONES:

REALIZO: _____ _____

CONTROL CALIDAD

Classification: Public Information

ROBLE
INGENIERÍA

ISOPOR
ICOPOR
&
PRODUCTOS
ARQUITECTONICOS

CREAS

Manizales, octubre 15 de 2025

ISOPOR S.A.S.
NIT. 800.036.116-3

CERTIFICA

Que las placas de fibrocemento texturizadas suministradas a la empresa CONSORCIO LyP MANIZALES, NIT 901.975.836, cumplen con los siguientes requisitos:

- Largo: 1.22 m
- Ancho: 0.61 m
- Espesor: 4 mm
- Superficie recuiberta: Placa de fibrocemento Dryboard Toptec, las cuales cumplen con la norma internacional ISO 8336 "Fibre-cement flat sheets product specification and test methods", y con la norma técnica colombiana NTC 4373.
- Recubrimiento aplicado: Texturizado premium.
- Material del recubrimiento: Carbonato de calcio + resina vinilacrílica.
- Bordes rectos.
- Recubrimiento libre de rayones y marcas pronunciadas.

La empresa ha efectuado controles de calidad en todas las etapas del proceso de producción para verificar el cumplimiento de los requisitos antes mencionados. Se aclara que las placas texturizadas son elaboradas mediante un proceso de recubrimiento manual, y es normal que se presenten pequeñas variaciones en la uniformidad o textura de acuerdo con las características del proceso.

El presente certificado corresponde a las 195 unidades de placas de fibrocemento texturizadas suministradas con las facturas 3461 y 3684.

El presente certificado se expide por solicitud del cliente.

Atentamente,

LEONARDO URIBE ORTIZ
Gerente Comercial y de Operaciones

ROBLE
INGENIERÍA

ACESCO

CERTIFICADO DE CALIDAD

ACESCO COLOMBIA S.A.S.
Nit. 8600267530
Parque Industrial Malambo S.A., Km 3 Vía Malambo-Sabanagrande,
Atlántico, Colombia.
PBX: 57-5-3718100,
Fax: 57-5-3478030/31/32
www.acesco.com

N. ENTREGA: 8000494920
CLIENTE: SODIMAC (MANIZALES)

FECHA 27.09.2025

MATERIAL: 314012 - Metaltub G 2"-1.50 6000 CERRAMIENTO
NORMA DE CALIDAD: NTC 1560

LOTE No	0011738910				
COLADA No	657695				
PESO	795,440 kg				
PORCENTAJE DE CARBONO	0,050 %				
PORCENTAJE DE MANGANESO	0,250 %				
PORCENTAJE DE FÓSFORO	0,016 %				
PORCENTAJE DE AZUFRE	0,004 %				
PORCENTAJE DE SILICIO	%				
PORCENTAJE DE BORO	0,0012 %				
RECUBRIMIENTO Z180	210,3 g/m2				

Las propiedades químicas presentadas son las reportadas por el proveedor de origen de la materia prima.

Certificamos que el material aquí descrito ha sido inspeccionado y ensayado conforme a los estándares mencionados. No requiere firma autógrafa ya que los resultados son generados por computador.

ROBLE
INGENIERÍA

ESCOMBRERAS Y CANTERAS

Cert-EYC. 2025 - 301

Manizales, octubre 27 de 2025.

Cert EyC Octubre 2025-301

ESCOMBRERAS Y CANTERAS S.A.S ESP
NIT 900.846.577-3

HACE CONSTAR QUE:

El **CONSORCIO LYP MANIZALES** identificado con NIT **901975836-2** durante los meses de septiembre y octubre del presente año, depositó **73 mts** cúbicos de residuos sólidos de excavación y escombros (RCD), en la escombrera la nubia (finca la granja), provenientes del proyecto: **"MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS PLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PALMA (SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y MIGUEL ANTONIO CARO (SEDE A JUAN HURTADO Y SEDE GUINEO) UBICADAS EN EL CORREGIMIENTO EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES"** Contrato **N° 2508140932.**

Estos residuos son descargados y compactados cómo desarrollo de nuestra operación tal y como lo establece la resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ESCOMBRERAS Y CANTERAS S.A.S. E.S.P.

Identificación gestora ante autoridad ambiental **GES - 85**

Atentamente

Aprobado Gerencia General

LEONARDO FABIO MARIN CEBALLOS
Líder de Escombreras y Canteras
c.c. 75081101.
Tel:3144718066

ROBLE
INGENIERÍA

Cert-EYC. 2025 - 334

Manizales, noviembre 21 de 2025.

Cert EyC Noviembre 2025-334

ESCOMBRERAS Y CANTERAS S.A.S ESP
NIT 900.846.577-3

HACE CONSTAR QUE:

El **CONSORCIO LYP MANIZALES** identificado con NIT **901975836-2** durante los meses de septiembre y octubre del presente año, depositó **84 mts** cúbicos de residuos sólidos de excavación y escombros (RCD), en la escombrera la nubia (finca la granja), provenientes del proyecto: **"MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS PLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PALMA (SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y MIGUEL ANTONIO CARO (SEDE A JUAN HURTADO Y SEDE GUINEO) UBICADAS EN EL CORREGIMIENTO EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES"** Contrato **N° 2508140932.**

Estos residuos son descargados y compactados cómo desarrollo de nuestra operación tal y como lo establece la resolución 1257 de 2021 del Ministerio de Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ESCOMBRERAS Y CANTERAS S.A.S. E.S.P.

Identificación gestora ante autoridad ambiental **GES - 85**

Atentamente,

Aprobado Gerencia General

LEONARDO MARIN CEBALLOS
Líder de Escombreras y Canteras
c.c. 7508[illegible]
Tel:3144718066

ROBLE
INGENIERÍA

LABORATORIO DE METROLOGÍA

DIRIMPEX
Ingeniería consciente y dinámica

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-022

Certificado de Calibración

Número: F057-25
Páginas: 1 de 4

LAB-PT03-R02
VERSIÓN 17

NUMERO:	F057-25
LABORATORIO:	LABORATORIO DE METROLOGÍA - FUERZA
SOLICITANTE:	CONSUAS INGENIERIA
DIRECCIÓN,CIUDAD:	Calle 46 # 20-34, Manizales - Caldas
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	Laboratorio de ensayos
NOMBRE DEL CONTACTO:	CONSUELO TORRES
NUMERO DEL CONTACTO:	321 640 3428
INSTRUMENTO:	MÁQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN
FABRICANTE:	DIR - CONTROLS
MODELO:	CT-1500
NÚMERO DE SERIE:	1000004.91
CODIGO:	No porta
VALOR NOMINAL:	1 000.00 kN
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-02-14 (aaaa-mm-dd)
FECHA DE EMISIÓN:	2025-02-24 (aaaa-mm-dd)

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO: Cuatro (4)

OBSERVACIONES: **En el certificado se toma el "." como separación decimal y para las unidades de mil se deja espacio.**

CALIBRADO POR: MAURICIO VARGAS
DIRECTOR DE METROLOGÍA

FIRMA AUTORIZADA:

APROBADO POR:
JOSE AUNER LARGO
METRÓLOGO 1

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

ROBLE
INGENIERÍA

LABORATORIO DE METROLOGÍA

DIRIMPEX
Ingeniería consciente y dinámica

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-022

CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR DEL EQUIPO A CALIBRAR

Intervalo de medición:	**200.00**	**kN**	**a**	**1000.00**	**kN**
Tipo Indicación:	DIGITAL				
Marca:	Controls		División de Escala:	**0.01**	**kN**
Modelo:	50-C5054		Resolución:	**0.01**	**kN**
Serie:	100004.91				

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

	F1	F2	F2´	F3	F4
Temperatura Mínima (°C)	19.3	19.2	*	19.3	*
Temperatura Máxima (°C)	19.3	19.3	*	19.3	*
Humedad Mínima (%HR)	68	68	*	68	*
Humedad Máxima (%HR)	68	68	*	68	*

CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

Indicador

Tipo	: Lector digital Software 2
Marca	: Sensy
Modelo	: COND-USB-ASCI
Serie	: 2220777000
Unidad de medida:	: mV/V

TRAZABILIDAD METROLOGICA

El laboratorio de calibración de Dirimpex S.A.S. asegura la trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de servicios de calibración del Instituto Nacional de Metrología de Colombia INM y laboratorios de calibración acreditados.

Transductor de Fuerza

Intervalo de medición	: 100 kN a 1 000 kN	
Marca	: SENSY	
Modelo	: 3115	
Serie	: 2008102000	
Certificado de calibración	: 7072	
Fecha de calibración	: 2023-10-04	
Clase	: 0.5	
Incertidumbre de medición (k=2)	: 0.092 %	

Equipo auxiliar

10°C a 40°C | 30%HR a 80%HR
Sin información
HTC-2
Sin información
CC-THR-0784/0785-23
2023-06-16
NA
0.51°C | 3.3%HR

DATOS DE CALIBRACIÓN

Dirección de Carga: COMPRESIÓN

Fi	LECTURAS INDICADOR PATRÓN [mV/V]					
[kN]	L1 Ascendente	L2 Ascendente	L2' Descendente	L3 Ascendente	L4 Ascendente	Promedio
200.00	0.299 56	0.300 58	*	0.301 06	*	0.300 40
300.00	0.449 31	0.451 78	*	0.451 09	*	0.450 73
400.00	0.599 39	0.602 38	*	0.598 37	*	0.600 05
500.00	0.748 78	0.750 11	*	0.748 56	*	0.749 15
600.00	0.898 73	0.899 31	*	0.899 97	*	0.899 34
700.00	1.048 19	1.048 46	*	1.048 65	*	1.048 43
800.00	1.195 69	1.196 32	*	1.197 56	*	1.196 52
900.00	1.344 98	1.345 68	*	1.345 30	*	1.345 32
1 000.00	1.493 16	1.493 99	*	1.494 08	*	1.493 74

Se realiza ajuste	NO
Indicación antes de ajuste	
Fi [kN]	F [kN]
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

ROBLE
INGENIERÍA

LABORATORIO DE METROLOGÍA

DIRIMPEX
Ingeniería consciente y dinámica

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-022

Procesamiento de Datos

Límite Inferior de la Escala del Instrumento:	1.00	kN

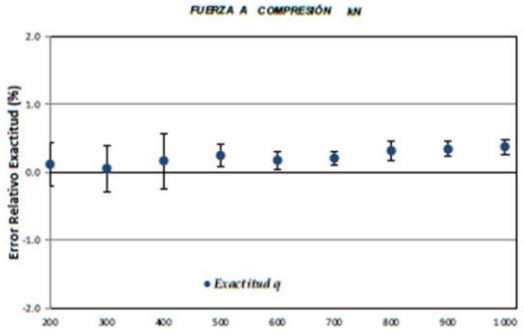
	Indicación del Instrumento Patrón				Unidad:	[kN]	Errores Encontrado Unidad [% de la fuerza indicada por el Instrumento (FI)]						
Indicación del Instrumento a Calibrar FI [kN]	F1 [kN]	F2 [kN]	F2' [kN]	F3 [kN]	F4 [kN]	Fx' [kN]	a*	q*	b*	v*	Accesorios*	Incertidumbre expandida	k
200.00	199.19	199.87	*	200.19	*	199.75	0.01	0.12	0.50	*	*	0.31	2.0
300.00	298.88	300.53	*	300.07	*	299.82	0.00	0.06	0.55	*	*	0.34	2.0
400.00	398.87	400.87	*	398.19	*	399.31	0.00	0.17	0.67	*	*	0.41	2.0
500.00	498.49	499.37	*	498.34	*	498.73	0.00	0.25	0.21	*	*	0.16	2.0
600.00	598.55	598.93	*	599.37	*	598.95	0.00	0.18	0.14	*	*	0.13	2.0
700.00	698.35	698.53	*	698.65	*	698.51	0.00	0.21	0.04	*	*	0.10	2.0
800.00	796.90	797.32	*	798.15	*	797.46	0.00	0.32	0.16	*	*	0.14	2.0
900.00	896.70	897.17	*	896.91	*	896.93	0.00	0.34	0.05	*	*	0.11	2.0
1 000.00	995.81	996.36	*	996.42	*	996.20	0.00	0.38	0.06	*	*	0.11	2.0

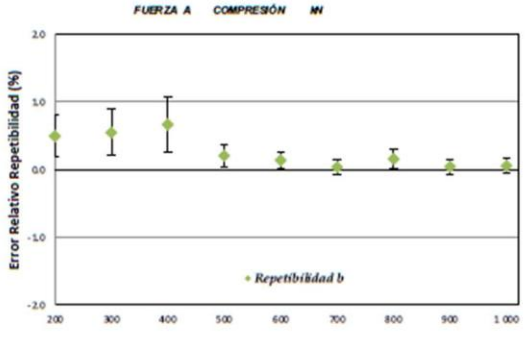
Fi0 [kN]	0.02	0.05	*	0.03	*

CONVENCIONES
a* = Resolución relativa;
q* = Error relativo de Exactitud;
b* = Error relativo de Repetibilidad;
v* = Error relativo de Reversibilidad;
Accesorios* = Error por accesorios (aguja testigo);
F0 = Error relativo de cero.

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" para una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

DIAGRAMAS DE CALIBRACIÓN





* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

ROBLE
INGENIERÍA

LABORATORIO DE METROLOGÍA

DIRIMPEX
Ingeniería consciente y dinámica

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-022

PROPIEDADES METROLÓGICAS DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

Sentido de carga : **COMPRESIÓN**
Intervalo de medición : **200.00** **kN** **a** **1000.00** **kN**

	Errores relativos máximos hallados [%]							
	a	q	b	v	f o	Accesorios	Incertidumbre expandida [%]	k
	0.01	0.38	0.67	*	0.01	*	0.41	2.0
NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral:	6.3	6.5.1	6.5.2	6.4.8	6.4.5	6.4.6	Anexo D	

Unidad: [%]

Tabla 2, numeral 7, NTC-ISO 7500-1:2007.

CLASE DE LA ESCALA DE LA MAQUINA	Valor máximo permitido (%) Error relativo de:				Resolución relativa
	Exactitud q	Repetibilidad b	Reversibilidad* v	Cero fo	a
0.5	± 0.5	0.5	± 0.75	± 0.05	0.25
1	± 1.0	1.0	± 1.5	± 0.1	0.5
2	± 2.0	2.0	± 3.0	± 0.2	1.0
3	± 3.0	3.0	± 4.5	± 0.3	1.5
*De acuerdo con el numeral 6.4.8 el error de reversibilidad solo se determina cuando se solicita					

NOTAS

Dirimpex S.A.S es responsable de la información suministrada en este certificado, excepto cuando es suministrada por el cliente.
La información aportada por el cliente se identificara claramente desde la solicitud del servicio y/o en el ítem OBSERVACIONES en la portada, pagina 1 de este documento, Dirimpex no es responsable de dicha información que pueda afectar la validez de los resultados.
Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente al instrumento calibrado, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dirimpex no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos de medición.
Certificado de calibración sin firma digital del personal autorizado no tiene validez.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Comparación directa. Fuerza indicada constante: Una fuerza Fi, indicada por el indicador de fuerza de la máquina, se aplica a la misma y se anota la fuerza real F indicada por el instrumento patrón de medición de fuerza, de acuerdo con lo descrito en la norma NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medida de fuerza. Numeral 6

PERIODO DE VALIDEZ

Depende del tipo de máquina de ensayo, de las normas de mantenimiento y de la frecuencia del uso. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes.

No es recomendable la reproducción parcial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados.

FACTORES DE EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES DE FUERZA

Con base en la guía de uso del SI establecidos en el "Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition". Pág. 59.

	N
1 N	1
1 kgf	9.806 65
1 lbf	4.448 222
1 dina	1.0E-05

FIN DEL CERTIFICADO

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Calle 18 A Nº 68 D - 80 Bogotá - Colombia PBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

ROBLE
INGENIERÍA

LABORATORIO DE METROLOGÍA

DIRIMPEX
Ingeniería consciente y dinámica

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-022

Certificado de Calibración

Número: F054-25
Páginas: 1 de 4

LAB-PT03-R02
VERSIÓN 17

NUMERO:	F054-25
LABORATORIO:	LABORATORIO DE METROLOGÍA - FUERZA
SOLICITANTE:	CONSUAS INGENIERIA
DIRECCIÓN,CIUDAD:	Calle 46 # 20-34, Manizales - Caldas
LUGAR DE CALIBRACIÓN:	Laboratorio de ensayos
NOMBRE DEL CONTACTO:	CONSUELO TORRES
NUMERO DEL CONTACTO:	321 640 3428
INSTRUMENTO:	MÁQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN / FLEXIÓN
FABRICANTE:	DIR - CONTROLS
MODELO:	CT-150
NÚMERO DE SERIE:	20100416
CODIGO:	No porta
VALOR NOMINAL:	150.000 kN
FECHA DE CALIBRACIÓN:	2025-02-13 (aaaa-mm-dd)
FECHA DE EMISIÓN:	2025-02-24 (aaaa-mm-dd)

NÚMERO DE PÁGINAS DEL CERTIFICADO: Cuatro (4)

OBSERVACIONES: En el certificado se toma el "." como separación decimal y para las unidades de mil se deja espacio.

CALIBRADO POR:
MAURICIO VARGAS
DIRECTOR DE METROLOGÍA

FIRMA AUTORIZADA:

APROBADO POR:
JOSE AUNER LARGO
METRÓLOGO 1

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

ROBLE
INGENIERÍA

LABORATORIO DE METROLOGÍA

DIRIMPEX
Ingeniería consciente y dinámica

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-022

CARACTERÍSTICAS DEL INDICADOR DEL EQUIPO A CALIBRAR

Intervalo de medición:	20.000	kN a	100.000	kN	
Tipo Indicación:	DIGITAL				
Marca:	Controls		División de Escala:	0.001	kN
Modelo:	50-C5054		Resolución:	0.001	kN
Serie:	100004.91				

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN

	F1	F2	F2´	F3	F4
Temperatura Mínima (°C)	19.3	19.3	*	19.3	*
Temperatura Máxima (°C)	19.5	19.3	*	19.3	*
Humedad Mínima (%HR)	66	69	*	68	*
Humedad Máxima (%HR)	67	69	*	68	*

CARACTERÍSTICAS DEL PATRÓN DE CALIBRACIÓN

Indicador

Tipo	: Lector digital Software 2
Marca	: Sensy
Modelo	: COND-USB-ASCI
Serie	: 2220777000
Unidad de medida:	: mV/V

TRAZABILIDAD METROLOGICA

El laboratorio de calibración de Dirimpex S.A.S. asegura la trazabilidad metrológica al Sistema Internacional de Unidades (SI), a través del uso de servicios de calibración del Instituto Nacional de Metrología de Colombia INM y laboratorios de calibración acreditados.

Transductor de Fuerza			Equipo auxiliar
Intervalo de medición	: 3 kN a 30 kN	30 kN a 300 kN	10°C a 40°C | 30%HR a 80%HR
Marca	: SENSY	SENSY	Sin información
Modelo	: 2715	5105	HTC-2
Serie	: 2007313003	2005098000	Sin información
Certificado de calibración	: 7055	7073	CC-THR-0784/0785-23
Fecha de calibración	: 2023-09-27	2023-10-06	2023-06-16
Clase	: 0.0	0.5	NA
Incertidumbre de medición (k=2)	: 0.017 %	0.10 %	0.51°C | 3.3%HR

DATOS DE CALIBRACIÓN

Dirección de Carga: COMPRESIÓN

Fi	LECTURAS INDICADOR PATRÓN [mV/V]					
[kN]	L1 Ascendente	L2 Ascendente	L2' Descendente	L3 Ascendente	L4 Ascendente	Promedio
20.000	1.329 73	1.329 89	*	1.331 25	*	1.330 29
30.000	1.998 74	1.998 48	*	1.999 01	*	1.998 74
30.000	0.150 27	0.149 76	*	0.150 73	*	0.150 25
40.000	0.201 39	0.199 72	*	0.200 54	*	0.200 55
50.000	0.250 95	0.250 16	*	0.251 25	*	0.250 79
60.000	0.300 79	0.299 86	*	0.300 86	*	0.300 50
70.000	0.350 98	0.350 26	*	0.350 59	*	0.350 61
80.000	0.400 77	0.399 82	*	0.400 24	*	0.400 28
90.000	0.450 55	0.450 48	*	0.451 27	*	0.450 77
100.000	0.500 52	0.499 24	*	0.500 83	*	0.500 20

Se realiza ajuste	NO
Indicación antes de ajuste	
Fi [kN]	F [kN]
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*
*	*

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

ROBLE
INGENIERÍA

LABORATORIO DE METROLOGÍA

DIRIMPEX
Ingeniería consciente y dinámica

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
10-LAC-022

Procesamiento de Datos

Límite Inferior de la Escala del Instrumento:	0.100	kN

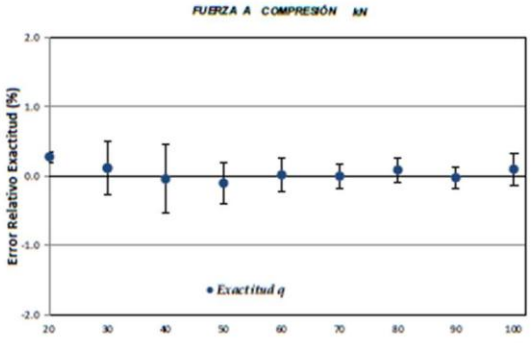
	Indicación del Instrumento Patrón				**Unidad:**	**[kN]**	Errores Encontrado Unidad [**% de la fuerza indicada por el Instrumento (Fi)**]						
Indicación del Instrumento a Calibrar Fi [kN]	F1 [kN]	F2 [kN]	F2' [kN]	F3 [kN]	F4 [kN]	Fx' [kN]	a*	q*	b*	v*	Accesorios*	Incertidumbre expandida	k
20.000	19.936	19.938	*	19.959	*	19.944	0.005	0.279	0.114	*	*	0.074	2.0
30.000	29.966	29.962	*	29.970	*	29.966	0.003	0.115	0.027	*	*	0.032	2.0
30.000	29.968	29.866	*	30.060	*	29.965	0.00	0.12	0.65	*	*	0.39	2.0
40.000	40.182	39.849	*	40.013	*	40.015	0.00	-0.04	0.83	*	*	0.49	2.0
50.000	50.085	49.927	*	50.145	*	50.052	0.00	-0.10	0.44	*	*	0.29	2.0
60.000	60.044	59.858	*	60.058	*	59.987	0.00	0.02	0.33	*	*	0.25	2.0
70.000	70.073	69.929	*	69.995	*	69.999	0.00	0.00	0.21	*	*	0.17	2.0
80.000	80.023	79.834	*	79.918	*	79.925	0.00	0.09	0.24	*	*	0.18	2.0
90.000	89.972	89.958	*	90.116	*	90.016	0.00	-0.02	0.18	*	*	0.16	2.0
100.000	99.960	99.704	*	100.022	*	99.896	0.00	0.10	0.32	*	*	0.23	2.0

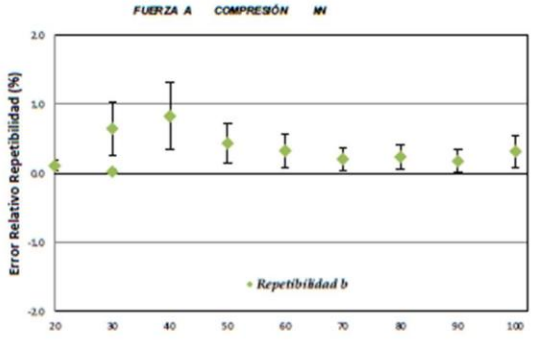
Fi0 [kN]	0.007	0.004	*	0.003	*

CONVENCIONES
a* = Resolución relativa;
q* = Error relativo de Exactitud;
b* = Error relativo de Repetibilidad;
v* = Error relativo de Reversibilidad;
Accesorios* = Error por accesorios (aguja testigo);
F0 = Error relativo de cero.

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" para una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%.

DIAGRAMAS DE CALIBRACIÓN





* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

PROPIEDADES METROLÓGICAS DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

Sentido de carga : **COMPRESIÓN**
Intervalo de medición : **20.000 kN a 100.000 kN**

	Errores relativos máximos hallados [%]							
	a	*q*	*b*	*v*	*fo*	Accesorios	Incertidumbre expandida [%]	*k*
	0.01	0.28	0.83	*	0.00	*	0.49	2.0
NTC-ISO 7500-1:2007 Numeral:	6.3	6.5.1	6.5.2	6.4.8	6.4.5	6.4.6	Anexo D	

Unidad: [%]

Tabla 2, numeral 7, NTC-ISO 7500-1:2007.

CLASE DE LA ESCALA DE LA MÁQUINA	Valor máximo permitido (%) Error relativo de:				Resolución relativa
	Exactitud	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	
	q	*b*	*v*	*fo*	*a*
0.5	± 0.5	0.5	± 0.75	± 0.05	0.25
1	± 1.0	1.0	± 1.5	± 0.1	0.5
2	± 2.0	2.0	± 3.0	± 0.2	1.0
3	± 3.0	3.0	± 4.5	± 0.3	1.5
*De acuerdo con el numeral 6.4.8 el error de reversibilidad solo se determina cuando se solicita					

NOTAS

Dirimpex S.A.S es responsable de la información suministrada en este certificado, excepto cuando es suministrada por el cliente.
La información aportada por el cliente se identificara claramente desde la solicitud del servicio y/o en el ítem OBSERVACIONES en la portada, pagina 1 de este documento, Dirimpex no es responsable de dicha información que pueda afectar la validez de los resultados.
Los resultados contenidos en el presente certificado se relacionan solamente al instrumento calibrado, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dirimpex no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos de medición.
Certificado de calibración sin firma digital del personal autorizado no tiene validez.

MÉTODO DE CALIBRACIÓN

Comparación directa. Fuerza indicada constante: Una fuerza Fi, indicada por el indicador de fuerza de la máquina, se aplica a la misma y se anota la fuerza real F indicada por el instrumento patrón de medición de fuerza, de acuerdo con lo descrito en la norma NTC-ISO 7500-1:2007 Materiales metálicos. Verificación de máquinas de ensayo uniaxiales estáticos. Parte 1: Máquinas de ensayo de tracción/compresión. Verificación y calibración del sistema de medida de fuerza. Numeral 6

PERIODO DE VALIDEZ

Depende del tipo de máquina de ensayo, de las normas de mantenimiento y de la frecuencia del uso. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes.

No es recomendable la reproducción parcial de este certificado, ya que puede dar lugar a interpretaciones equivocadas de sus resultados.

FACTORES DE EQUIVALENCIAS ENTRE UNIDADES DE FUERZA

Con base en la guía de uso del SI establecidos en el "Guide for the Use of the International System of Units (SI) - NIST Special Publication 811, 2008 Edition". Pág. 59.

	N
1 N	1
1 kgf	9.806 65
1 lbf	4.448 222
1 dina	1.0E-05

FIN DEL CERTIFICADO

* Este certificado (informe/reporte) expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas.
No podrá ser reproducido, excepto en su totalidad, con autorización previa y por escrito del laboratorio de DIRIMPEX S.A.S

Calle 18 A Nº 68 D - 80 Bogotá - Colombia PBX: (+57) (1) 482 40 02
metrologia@dirimpex.com

ROBLE
INGENIERÍA

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-010

COLMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of calibration:
F-040 Magnitud Masa V. 14

Número: B250425
Number:
Sticker: 14681

INSTRUMENTO: Instrument	**INSTRUMENTO DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMÁTICO**		
FABRICANTE: Manufacturer	JCM		
MODELO: Model	AC5015H/C		
NÚMERO DE SERIE: Serial Number	83403001.83	**CÓDIGO INTERNO:** Internal code	NO PORTA
RANGO DE MEDICIÓN: Measuring range	0 kg a 30 kg		
SOLICITANTE: Customer	**CONSUAS INGENIERIA**		
DIRECCIÓN: Address	Calle 46 # 20 – 34, Brr Sáenz		
CIUDAD: City	Manizales		
SITIO DE CALIBRACIÓN: Calibration site	Instalaciones del cliente		
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO: Instrument location	Laboratorio de Ensayos		
FECHA DE CALIBRACIÓN: Calibration of date	2025-02-12		

Número de páginas del certificado incluyendo anexos: Cuatro (4)
Number of pages of this certificate and documents Attached

Los resultados contenidos en el presente certificado se refieren solamente a los items calibrados, al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.
El presente Certificado no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita por parte de COLMETRO S.A.S

The results of this certificate refer to the moment and conditions in which the measurements were made. The issuing Laboratory assumes noresponsibility for damaged ensuing of mis use of the calibrated instruments. This certificate may not be reprodeced partially without the written approval of COLMETRO S.A.S

FIRMAS AUTORIZADAS:
Authorized signatures

Autorizado por - Authorized by
Fecha de emisión - Date issue

www.robleingenieria.com

ROBLE
INGENIERÍA

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-010

COLMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of calibration:
F-040 Magnitud Masa V. 14

Número: B250425
Number:
Sticker: 14681

METODO DE MEDICIÓN:
Method of measurement

Pesaje directo: procedimiento interno basado en la guía para la calibración de instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático. SIM MWG7/cg-01/v 00 2009 (Numerales 4.4, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2)

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA MEDICIÓN

	Temperatura del aire (°C)	Humedad relativa del aire (%hr)	Presión atmosférica (hPa)
Mínima	19.5	71.5	800.3
Máxima	21.0	73.3	805.0
Promedio	20.3	72.4	802.6

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

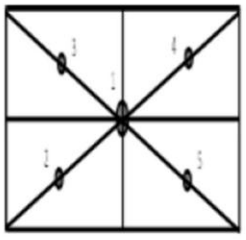
Carga máxima (Max_1):	30 kg	Carga mínima (min_1):	0.2 kg	División de escala (d_1):	0.001 kg
Carga máxima (Max_2):	N/A	Carga mínima (min_2):	N/A	División de escala (d_2):	N/A

1. Prueba de excentricidad.

Carga	10	kg

N°	Indicación	Error
1	10.000	0.000
2	10.000	0.000
3	10.001	0.001
4	9.999	-0.001
5	9.999	-0.001
$\lvert\Delta I_{ecci}\rvert_{Max}$		0.001

Tipo de Plato
Cuadrado



2. Prueba de repetibilidad.

Carga	10	kg

N°	Indicación	Error
1	9.999	-0.001
2	9.999	-0.001
3	9.999	-0.001
4	9.999	-0.001
5	9.999	-0.001
6	9.999	-0.001
7	9.999	-0.001
8	9.999	-0.001
9	9.999	-0.001
10	9.999	-0.001

Desviación Estándar
0.0000

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-010

COLMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of calibration:
F-040 Magnitud Masa V. 14

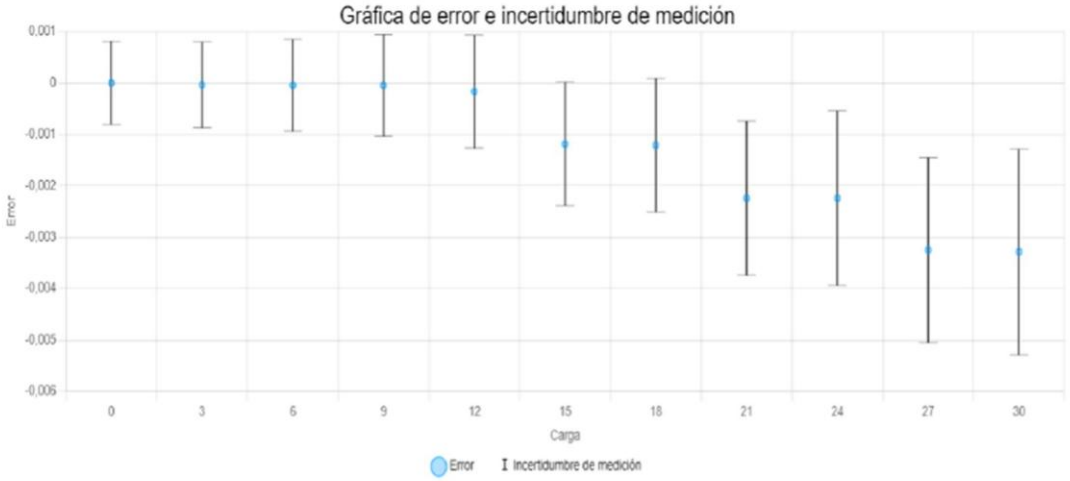
Número: B250425
Number:
Sticker: 14681

3. Prueba de errores de indicación.

Valor Nominal de Carga	Patrón de calibración	Indicación	Error	Incertidumbre	k	Indicacion antes de ajuste (kg)
kg	kg	kg	kg	kg		
0	0.00000	0.000	0.00000	–	2	N/A
3	3.00004	3.000	-0.00004	0.00083	2	N/A
6	6.00005	6.000	-0.00005	0.00089	2	N/A
9	9.00005	9.000	-0.00005	0.00099	2	N/A
12	12.0002	12.000	-0.0002	0.0011	2	N/A
15	15.0002	14.999	-0.0012	0.0012	2	N/A
18	18.0002	17.999	-0.0012	0.0013	2	N/A
21	21.0002	20.998	-0.0022	0.0015	2	N/A
24	24.0002	23.998	-0.0022	0.0017	2	N/A
27	27.0003	26.997	-0.0033	0.0018	2	N/A
30	30.0003	29.997	-0.0033	0.0020	2	N/A

Aplicación de cargas: Aumento por pasos con descarga entre los mismos

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor.



Cargas (kg); Error (kg); Incertidumbre (kg)

ROBLE
INGENIERÍA

ONAC ACREDITADO

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-010

COLMETRO

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN
Certificate of calibration:
F-040 Magnitud Masa V. 14

Número: B250425
Number:
Sticker: 14681

TRAZABILIDAD METRÓLOGICA

El laboratorio de COLMETRO S.A.S asegura la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), por medio de laboratorios acreditados, según recomienda ILAC.

Equipo	Serie	Intervalo de medida	Certificado
Set de pesas	1	1 g a 5 kg	M231233 de COLMETRO
Set de pesas	01;021632726;031632726	5 kg	M231231 de COLMETRO
Set de pesas	011802726; 02	10 kg	M231230 de COLMETRO
Barotermohigrómetro	2101467	-30 °C a 70 °C 0.1 %hr a 99.9 %hr 600 hPa a 1100 hPa	LTA230240 de COLMETRO S.A.S. LH230234 de COLMETRO S.A.S. PR-2226-23 de VALMET L&M

OBSERVACIONES

1. Certificado sin firma digital no tiene validez.
2. La ecuación del mensurando ($y \pm U$), hace referencia al resultado de la medición donde "y" es el error o la corrección y "U" es la incertidumbre expandida.
3. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.
4. COLMETRO S.A.S no se hace responsable de la información que suministre el cliente y pueda afectar la validez de los resultados.
5. Para la presentación de valores el laboratorio emplea el espacio ( ) como separador de mil y el punto (.) como separador decimal.
6. Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.
7. Mantener el instrumento de pesaje nivelado, antes, durante y después de su uso.
8. Los errores reportados son calculados con la corrección por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 2 y 3. del presente certificado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).
9. Los resultados obtenidos en el ejercicio de la calibración pueden ser afectados como lo indica el numeral 4.1.2 de la GUIA SIM.
10. La prueba de repetibilidad se realiza con la carga solicitada por el cliente,
11. Contacto: Consuelo Torres Email: consuasingenieria@gmail.com.

**** FIN DEL CERTIFICADO ****

ROBLE
INGENIERÍA

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND - 3000PSI

CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES
INTERESADO : CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2
PROCEDENCIA: TRITURADO 3/4" LA VIRGEN y ARENA RIO GUACAICA
FECHA: SEPTIEMBRE 24 DE 2025

Consuas INGENIERÍA



AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

DATOS MATERIALES DE LA MEZCLA

Resistencia esperada en P.S.I.	3000PSI
Relación agua/cemento.	**0,53**
Contenido de cemento kg/m³ de concreto	310
Agua para agregados SSS Lts/m³ de concreto	**165**
Volumen absoluto de los agregados Lts/m³ de concreto	738,8
Peso seco de los agregados Kg/m³ de concreto	2004,1
Peso específico bulk de la arena g/cm³	2,516
Peso específico bulk de la grava g/cm³	2,898
Humedad de absorcion de la grava %	1,3
Humedad de absorcion de la arena %	3,5
Peso unitario del agr. grueso compacto Ton/m³	1,683
Peso unitario del agregado grueso suelto Ton/m³	1,482
Peso unitario del agregado fino compacto Ton/m³	1,734
Peso unitario del agregado fino suelto Ton/m³	1,602
Peso específico del cemento Ton/m³	**3,100**

TAMICES		AGREGADOS		AJUSTE GRANULOMETRICO			
ABERTURA Pulg.	ABERTURA mm	GRAVILLA **La Virgen**	ARENA **Guacaica**	PROPORCION ARENA	PROPORCION GRAVA	MEZCLA DE AGREGADOS	GRANULOMETRIA **IDEAL**
		PORCENTAJE QUE PASA.		%	%		
				0,55	**0,45**		
2	50,000						
1 1/2	37,500						
1	25,000	100,0	100,0	55,0	45,0	100,0	**100,0**
3/4	19,000	87,6	100,0	55,0	39,4	94,4	**87,9**
1/2	12,500	2,2	100,0	55,0	1,0	56,0	**73,2**
3/8	9,500	1,3	98,6	54,2	0,6	54,8	**64,3**
4	4,750	1,1	92,8	51,0	0,5	51,5	**47,1**
8	2,375	1,0	78,0	42,9	0,4	43,3	**34,5**
16	1,190	0,9	61,5	33,8	0,4	34,2	**25,2**
30	0,595	0,9	41,0	22,5	0,4	22,9	**18,5**
50	0,300	0,8	17,4	9,6	0,4	10,0	**13,5**
100	0,150	0,7	7,1	3,9	0,3	4,2	**9,9**
200	0,075	0,6	4,2	2,3	0,3	2,6	
Módulo		*8,1*	*4,0*			*4,85*	*4,87*

*** Los resultados y la presente dosificación de concreto corresponden a las muestras ensayadas*

PROPORCIONES DE LA MEZCLA - 3000PSI

Materiales	Proporcion de los agregados	Volumen/m³ Dm³	Peso/m³ Kg	Proporciones **en Volumen**	Proporciones **en Peso**
Agua		165,0	165,0	**0,53**	***0,53***
Cemento		100,0	310,2	**1,00**	***1,00***
Arena	0,55	406,3	1102,2	**2,88**	***3,55***
Triturado	0,45	332,4	901,8	**2,55**	***2,91***

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

ROBLE
INGENIERÍA

DISEÑO DE MEZCLAS DE CONCRETO PORTLAND

Consuas
INGENIERÍA

CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE
INTERESADO : CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2
PROCEDENCIA: TRITURADO 3/4" LA VIRGEN y ARENA RIO GUACAICA
FECHA: SEPTIEMBRE 24 DE 2025

MEZCLA PARA: *3000PSI*

CONSUMO DE MATERIALES POR METRO CUBICO DE CONCRETO

Materiales	Peso/m³ Kg	Masa unitaria de los agregados	Materiales por metro cubico de concreto
Agua	165,0	Ton/m³	**165,0 Litros**
Cemento **	310,2		**310,2 Kg.**
Arena	1102,2	1,602	**0,6880 m³**
Triturado	901,8	1,482	**0,6085 m³**

Consumo de cemento Portland en bultos de 42,5Kg/m³ de concreto **7,30**

PROPORCIONES EN PESO DE LOS MATERIALES PARA UN BULTO (42,5Kg) DE CEMENTO PORTLAND

Material	Proporciones al Peso	Peso de materiales	
Agua	*0,53*	(20-23)	Litros
Cemento	*1,00*	42,5	Kg (1 bulto)
Arena	*3,55*	151	Kg
Triturado	*2,91*	124	Kg

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

CUBICACION DE LOS MATERIALES EN CAJON DE MADERA PARA UN BULTO (42,5Kg) DE CEMENTO

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cajones	Medidas (libres) del cajón de madera
Agua	---	*0,53*	(20-23)	Litros
Cemento	32,7	*1,00*	1	Bulto de 42,5Kg
Arena	94,3	*2,88*	2	40cm x 40cm x **29,5** cm de alto
Triturado	83,4	*2,55*	2	40cm x 40cm x **26,1** cm de alto

CUBICACION DE MATERIALES PARA CUÑETES DE 5galones DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Cuñetes	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,53*	(20-23)	Litros
Cemento	32,7	*1,00*	-	Bulto de 42,5Kg
Arena	94,3	*2,88*	4 1/2	Cuñetes rasos
Triturado	83,4	*2,55*	4	Cuñetes rasos

Volumen medido del cuñete de pintura : 20.6Lt

CUBICACION DE MATERIALES PARA BALDES NEGROS DE AGREGADOS (PARA 1 BULTO DE CEMENTO)

Material	Volumen - dm³	Proporciones al Volumen	No.Baldados	Unidades de medida de materiales
Agua	---	*0,53*	(20-23)	Litros
Cemento	32,7	*1,00*	-	Bulto de 42,5Kg
Arena	94,3	*2,88*	11	Baldados
Triturado	83,4	*2,55*	10	Baldados

Baldes negros y/o grises utilizados en la construcción Volumen = 8,5Lt

* Cemento utilizado para los cilindros de prueba : CEMEX, ARGOS O HOLCIM U. E. DE 42,5Kg

La cantidad de agua se toma **siempre con base en el peso del cemento y se debe tener en cuenta la humedad libre de los agregados petreos. El agua de la mezcla esta calculada para un **Slump de hasta 3" sin aditivo**

En esta mezcla para mejorar la manejabilidad y fluidez de la misma se RECOMIENDA UTILIZAR ADITIVOS tipo sikaplast MO al 0,6% o sea 240ml por saco de cemento

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

ROBLE
INGENIERÍA

ENSAYOS DE LABORATORIO PARA AGREGADOS PETREOS

Consuas
INGENIERIA

CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO : CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2

PROCEDENCIA: TRITURADO 3/4" LA VIRGEN y ARENA RIO GUACAICA

FECHA: SEPTIEMBRE 24 DE 2025

GRAVILLA TRITURADA 3/4", CANTERA LA VIRGEN

PESO ESPECIFICO y ABSORCION

Determinación	1	2	3
Peso sat.sup.seco (gr)	1294,50	1265,10	1242,30
Peso en inmersion (gr)	853,40	834,80	819,30
Peso seco (gr)	1277,00	1248,60	1225,20
Grav. Esp. Bulk aparente	3,015	3,017	3,018
Gravedad Esp. Bulk	2,895	2,902	2,896
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,935	2,940	2,937
ABSORCION (%)	1,4	1,3	1,4

MASA UNITARIA SUELTA

Determinación	1	2
Vol. recip. (cm3)	***14957,0***	***14957,0***
Peso suelto (gm)	22156,0	22179,0
M.U.S. (gm/cm3)	1,481	1,483

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

Determinación	1	2
Peso compacto(gm)	25182,0	25173,0
M.U.C. (gm/cm3)	1,684	1,683

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g) : ***7662,0***

Peso final fracciones (g): 7616,9

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum.	% pasa
2 1/2"				
2"				
1 1/2"				
1"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/4"	952,0	12,4	12,4	87,6
1/2"	6539,0	85,3	97,8	2,2
3/8"	72,3	0,9	98,7	1,3
No. 4	17,5	0,2	98,9	**1,1**
No. 8	6,4	0,1	99,0	1,0
No. 16	3,8	0,0	99,1	0,9
No. 30	3,2	0,0	99,1	0,9
No. 50	4,8	0,1	99,2	0,8
No. 100	7,6	0,1	99,3	0,7
No. 200	10,3	0,1	99,4	**0,6**
Pasa T-200	45,1	0,6	100,0	0,0

AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 19516-00093CAU

D60	17,5
D30	15,0
D10	13,0
Cu	**1,3**
Cc	**1,0**

OBSERVACIONES: Grava de cantera, forma angulosa de las particulas.

RESUMEN DE ENSAYOS DE LA GRAVA

Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm³	3,016
Gravedad especifica bulk gr/cm³	2,898
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm³	2,937
ABSORCION (%)	1,3
Masa Unitaria Suelta (ton/m³)	1,482
Masa Unitaria Compacta (ton/m³)	1,683
CLASIFICACION S.U.C.S.	**GP**

ARENA DEL RIO GUACAICA

ANALISIS GRANULOMETRICO

Peso seco inicial (g) : ***3568,5***

Peso final fracciones (g): 3420,1

Tamiz	Peso ret.	% retenido	% ret. acum.	% pasa
1 1/2"				
1"				
3/4"	0,0	0,0	0,0	100,0
1/2"	0,0	0,0	0,0	100,0
3/8"	50,4	1,4	1,4	98,6
No. 4	206,2	5,8	7,2	**92,8**
No. 8	529,5	14,8	22,0	78,0
No. 16	588,5	16,5	38,5	61,5
No. 30	731,3	20,5	59,0	41,0
No. 50	840,8	23,6	82,6	17,4
No. 100	369,0	10,3	92,9	7,1
No. 200	104,5	2,9	95,8	**4,2**
Pasa T-200	148,5	4,2	100,0	0,0

MASA UNITARIA SUELTA

DETERMINACION	1	2
Vol. recip. (cm3)	***14957,0***	***14957,0***
Peso suelto (gm)	23954,0	23973,0
M.U.S. (gm/cm3)	1,602	1,603

MASA UNITARIA COMPACTA (varillado)

DETERMINACION	1	2
Peso compacto(gm)	25947,0	25931,0
M.U.C. (gm/cm3)	1,735	1,734

D60	1,15
D30	0,43
D10	0,20
Cu	**5,8**
Cc	**0,8**

PESO ESPECIFICO y ABSORCION

Determinación	1	2	3
Matraz (No.)	1	2	3
P sss. (gm)	354,10	357,80	363,30
P fws. (gm)	852,40	867,90	855,60
Temperatura (C)	20,0	20,0	20,2
P fw. (gm)	634,19	647,57	631,85
P seco (gm)	342,10	345,60	351,10
Grav. Esp. Bulk aparente	2,761	2,759	2,757
Gravedad Esp. Bulk	2,517	2,514	2,516
Gravedad Esp. Bulk s.s.s.	2,606	2,603	2,603
ABSORCION (%)	3,5	3,5	3,5

EQUIVALENTE DE ARENA

Determinación	1	2
Lectura de arcilla	11,1	10,9
Lectura de arena	8,2	8,0
Equiv. De arena %	73,9	73,4
Equivalente de arena promedio %		**73,6**

RESUMEN DE ENSAYOS DE LA ARENA

MODULO DE FINURA	3,04
TAMAÑO MAXIMO	3/8"
Grav. Esp. Bulk aparente gr/cm³	2,759
Gravedad especifica bulk gr/cm³	2,516
Gravedad Esp. Bulk s.s.s. gr/cm³	2,604
ABSORCION (%)	3,5
Masa Unitaria Suelta (ton/m³)	1,602
Masa Unitaria Compacta (ton/m³)	1,734
CLASIFICACION S.U.C.S.	**SP**

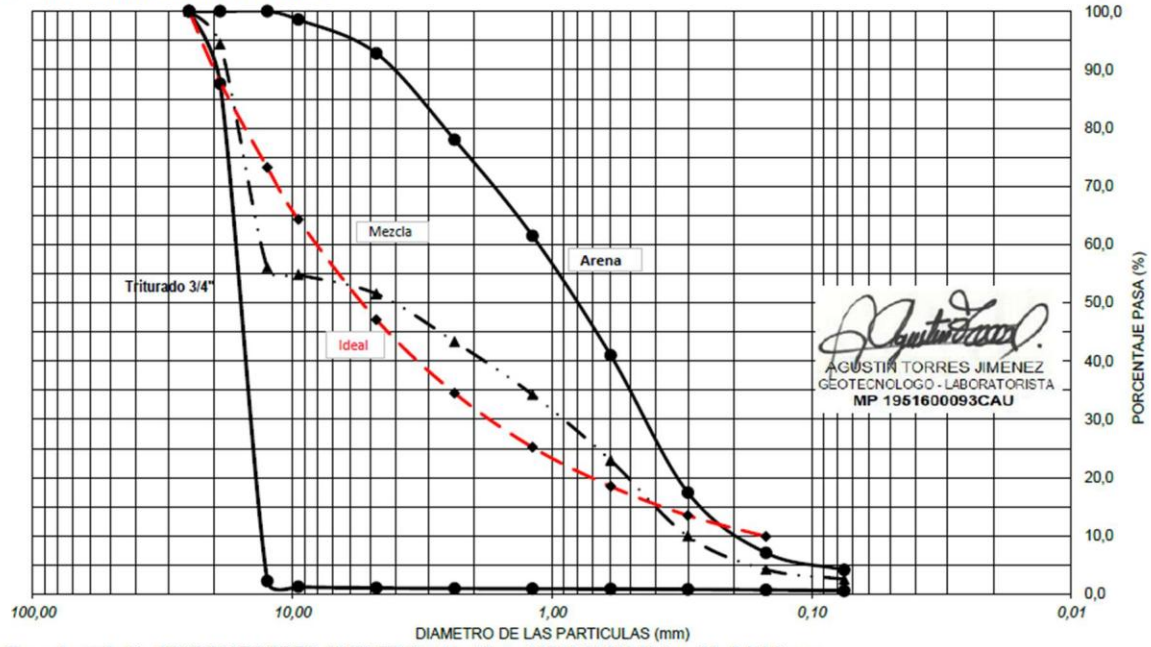
OBSERVACIONES: Arena de rio

*Los resultados corresponden a la muestras ensayadas

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Unicauca

GRAFICAS GRANULOMETRICAS

CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES
INTERESADO : CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2
PROCEDENCIA: TRITURADO 3/4" LA VIRGEN y ARENA RIO GUACAICA
FECHA: SEPTIEMBRE 24 DE 2025



AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

Ensayó y calculó: AGUSTIN TORRES JIMENEZ-Geotecnólogo 19516-00093 Universidad del Cauca

Consuas Ingenieria, calle 46 # 20-34 tel.8853226-3216403428 Manizales; consuasingenieria@gmail.com

ROBLE
INGENIERÍA

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO: CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2

LOCALIZACION: VIA LA LINDA. MANIZALES - CALDAS

OCTUBRE 23 Y 25 DE 2025

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	** RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
1	09/10/2025	23/10/2025	14	VIGA CERRAMIENTO - LOSA IE LA PALMA SEDE A	3.000 PSI	4		82,5	20,6	**202,8**	250,8	24,6	**3583**	*4156*
4	11/10/2025	25/10/2025	14	VIGA CERRAMIENTO - LOSA IE LA PALMA SEDE A	3.000 PSI	4		82,6	20,6	**147,6**	182,2	17,9	**2603**	*3020*

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 14 de febrero de 2025 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Carlos B.
Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustin Torres Jiménez
Geotecnólogo
M.P: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3652

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428

el remanso cilindro-02.xlsx

ROBLE
INGENIERÍA

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO: CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2

LOCALIZACION: VIA LA LINDA. MANIZALES - CALDAS

OCTUBRE 23 Y 25 DE 2025

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	** RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
2	25/09/2025	23/10/2025	28	VIGAS CERRAMIENTO	3.000 PSI	4		188,9	30,8	**599,1**	323,5	31,7	**4621**	
5	27/09/2025	25/10/2025	28	VIGAS CERRAMIENTO	3.000 PSI	4		82,0	20,6	**226,8**	282,1	27,7	**4030**	

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 14 de febrero de 2025 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3052

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428

el remanso cilindro-03.xlsx

ROBLE
INGENIERÍA

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO: CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2

LOCALIZACION: CORREGIMIENTO EL REMANSO. MANIZALES - CALDAS

NOVIEMBRE 3 DE 2025

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	** RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
1	20/10/2025	03/11/2025	14	LA CUCHILLA: LOSA DE PISO	3.000 PSI	4		82,0	20,5	**156,5**	194,5	19,1	**2779**	*3223*

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 14 de febrero de 2025 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Carlos B.
Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustin Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3052

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428

ROBLE
INGENIERÍA

Consuas INGENIERIA	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO: CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2

LOCALIZACION: CORREGIMIENTO EL REMANSO. MANIZALES - CALDAS

NOVIEMBRE 4 DE 2025

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	** RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
7	25/09/2025	04/11/2025	40	LA PALMA SEDE PRINCIPAL: Losa de Patio	3.000 PSI	3		82,6	20,6	**359,7**	444,2	43,6	**6346**	

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:
La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 14 de febrero de 2025 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Carlos B.
Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
MP: 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3052

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428

ROBLE
INGENIERÍA

Consuas	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO: CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2

LOCALIZACION: CORREGIMIENTO EL REMANSO. MANIZALES - CALDAS

NOVIEMBRE 6 DE 2025

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA / MES / AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA / MES / AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	** RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
2	09/10/2025	06/11/2025	28	ZAGALES - SEDE A : LOSA DE PISO	3.000 PSI	3		83,4	20,5	**249,4**	305,0	29,9	**4357**	

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 14 de febrero de 2025 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustín Torres Jiménez
Geotecnólogo
M.P. 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geológa
MP: 3052

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428

ROBLE
INGENIERÍA

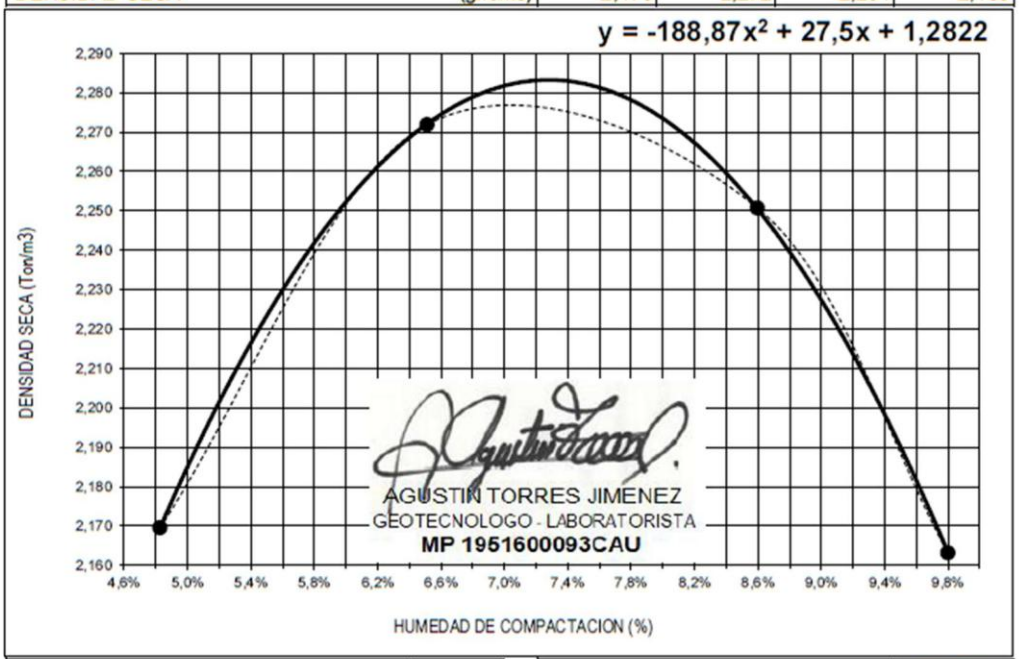
ENSAYO DE COMPACTACION EN EL LABORATORIO

Consuas
INGENIERIA

PROYECTO: CONTROL DE CALIDAD DEL AFIRMADO
INTERESADO: CANTERA MANIZALES
LOCALIZACION: VIA QUIEBRA DE VELEZ - LA CABAÑA; MANIZALES
FECHA: JULIO 17 DE 2025

AFIRMADO CANTERA MANIZALES

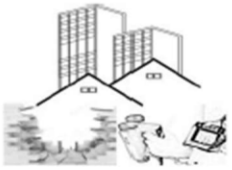
METODO DE COMPACTACION : PROCTOR MODIFICADO, NORMA INV E-142, METODO C					
DETERMINACION No.		1	2	3	4
No. DE CAPAS		5	5	5	5
No. DE GOLPES POR CAPA		56	56	56	56
PESO DE MUESTRA Y MOLDE	(gr)	7.672,0	7.982,0	8.034,0	7.887,0
PESO DEL MOLDE VACIO	(gr)	2.828,8	2.828,8	2.828,8	2.828,8
PESO MUESTRA HUMEDA COMPACTA	(gr)	4.843,2	5.153,2	5.205,2	5.058,2
VOLUMEN DEL MOLDE	(cm3)	2.129,6	2.129,6	2.129,6	2.129,6
DENSIDAD HUMEDA	(gr/cm3)	2,274	2,420	2,444	2,375
PESO MATERIAL HUMEDO	(gr)	132,5	160,3	162,7	143,6
PESO MATERIAL SECO	(gr)	126,4	150,5	149,8	130,8
CONTENIDO DE HUMEDAD	(%)	4,8%	6,5%	8,6%	9,8%
DENSIDAD SECA	(gr/cm3)	2,170	2,272	2,251	2,163



AGUSTIN TORRES JIMENEZ
GEOTECNOLOGO - LABORATORISTA
MP 1951600093CAU

DENSIDAD MAXIMA (Ton/m3) =	**2,283**	**HUMEDAD OPTIMA**	**7,3%**
DENSIDAD MAXIMA (Lb/pie3) =	**142,5**		

ROBLE
INGENIERÍA

	ESTYLO INGENIERÍA S.A.S ESTUDIOS Y LOGISTICA INGENIERIA S.A.S	Versión: 1 – DCMCA-MYOVPFE– MMCSG-NV22 - 1
	PESO UNITARIO DEL SUELO EN CAMPO	22 de noviembre de 2025
	(METODO DEL CONO DE ARENA) NORMA I.N.V. E 161 - 13	Página 1 de 1

INTERESADO:	CONSORCIO LY P
OBRA:	MANTENIEMIENTO Y OBRAS VARIAS DE LAS PLANTAS FISICAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS RURALES LA PLAMA(SEDE PRINCIPAL Y SEDE ANTONIO JOSE DE SUCRE) Y (HURTADO SEDE EL GUINEO) "UBICADO EN EL REMANSO DEL MUNICIPIO DE MANIZALES
LOCALIZACION:	INSTITUCION EDUCATIVA MANUELA BELTRAN - VEREDA EL GUINEO
MUESTRA:	SUBBASE GRANULAR
FECHA ENSAYO:	18 DE NOVIEMBRE DE 2025

DENSIDAD No.	1	2		4	
Abscisa					
Lado					
Profundidad	20	20			
capa	1	1			
Peso arena inicial + Frasco (gr)	6619	6654			
Peso arena restante (gr)	3538	2896			
Peso arena utilizada (gr)	3081	3758			
Constante del Cono (gr)	1675	1675			
Peso total arena cono (gr)	1406	2083			
Peso unitario de la arena (gr/cm³)	1,340	1,340			
Volumen arena en el hueco (cm³)	1.049	1.554			
Peso de material húmedo (gr)	2406	3579			
Humedad del material (%)	5,2	5,4			
Peso de material seco (gr)	2.287	3.396			
Peso unitario del material (gr/cm³)	2,18	2,18			
Peso unitario máximo laboratorio (Ton/m³)	2,283	2,283			
Humedad máxima laboratorio (%)	7,30	7,30			DENSIDAD PROMEDIO
% Compactación	95	96			96

Juan Carlos Jiménez Q.
M.P 17202136059
Ing. Civil.

Dirección Transversal 72 No. 20 – 24 Alta Suiza Manizales Caldas.
Teléfono: (606) 898 8646 Celular: 319 5049400
estyloingenieriasas@gmail.com

ROBLE
INGENIERÍA

Consuas INGENIERIA	RESULTADOS DEL ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CILINDROS DE CONCRETO NTC 673	Código: FO-GS-04 Fecha V: 21-ABR-17 Versión: 01 Página 1 de 1

PROYECTO: CONTRATO DE OBRA #2508140932; MANTENIMIENTO Y OBRAS VARIAS DE INST. EDUCATIVAS RURALES DEL MUNICIPIO DE MANIZALES

INTERESADO: CONSORCIO LyP MANIZALES - NIT. 901.975.836-2

LOCALIZACION: CORREGIMIENTO EL REMANSO. MANIZALES - CALDAS

NOVIEMBRE 19 DE 2025

NUMERO o REFERENCIA	FECHA DE VACIADO DIA/MES/AÑO	FECHA DE ENSAYO DIA/MES/AÑO	EDAD DIAS	ESTRUCTURA DE APLICACIÓN	RESISTENCIA ESPERADA	FALLA TIPO	SLUMP Pulg	AREA cm2	ALTURA cm	CARGA KN	RESISTENCIA ACTUAL Kg/cm2	MPa	P.S.I.	**RESISTENCIA PROYECT. P.S.I.
8	21/10/2025	19/11/2025	29	LA PALMA PRINCIPAL: Losa de Piso	3.000 PSI	4		81,9	20,6	**317,4**	395,1	38,7	**5644**	

Nota: El area de cada cilindro corresponde al promedio de tres mediciones y la altura al promedio de dos.
Uso de refrentado no adherido para la determinacion de la resistencia (neoprenos) según norma NTC 3708:1995
El resultado corresponde al ensayo a la compresion de la(s) muestra(s) suministrada(s) por el interesado
** Resistencia Probable Proyectada de 7 dias a 28 dias, segun ICPC/SOLINGRAL: R28d=50+1.13*R7d (Kg/cm2)
** Resistencia Probable Proyectada de 14 dias a los 28 dias: R28d=1.16*R14d

OBSERVACIONES:

La máquina para este ensayo de compresión corresponde a una AUTOMAX-5 de CONTROLS, calibrada en el sitio el pasado 14 de febrero de 2025 por DIRIMPEX S.A.S.

Juan Betancourt Duque
Auxiliar de Laboratorio
quien ensayó

Agustin Torres Jiménez
Geotecnólogo
M.P. 1951600093 CAU

Consuelo Torres Jiménez
Geóloga
M.P. 3652

Consuas Ingeniería: Calle 46 No. 20 - 34 Barrio Saenz, (Manizales)
Teléfono: (6) 8853226 Celular: 3216403428