INFORME DE GERENCIA MENSUAL - FEBRERO 2026

VERSIÓN 0

CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024

"EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".

CONSORCIO FP

INFORME DE GERENCIA MENSUAL – FEBRERO 2026
BOGOTÁ D.C.

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

Copias de este documento serán entregadas a dependencias y entidades participantes en el Proyecto, según se indica a continuación.

Las observaciones que resulten de su revisión y aplicación deben ser informadas al director del Proyecto para proceder a realizar sus modificaciones:

DEPENDENCIA	No. DE COPIAS
CONTRATO DE OBRA NO. 4335-2024	1 copia
CONSULTORES DEL OCCIDENTE S.A.S	1 copia

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

ÍNDICE DE REVISIÓN	CAPITULO MODIFICADO	FECHA DE EMISIÓN	OBSERVACIONES
0	Versión 1	Febrero - 2026	Para revisión de interventoría

ESTADO DE REVISIÓN Y APROBACIÓN

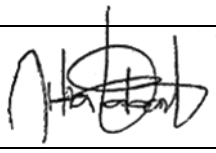
TITULO DEL DOCUMENTO		INFORME DE GERENCIA MENSUAL No. 1	
APROBACIÓN	RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	NOMBRE	ING. FANNY TEHERAN
		FIRMA	
		FECHA	Febrero de 2026
	RESPONSABLE DE CONTROL DE CALIDAD Y DIRECTOR DEL PROYECTO	NOMBRE	ING. NIDIA YOLANDA PABÓN TRIANA
		FIRMA	
		FECHA	Febrero de 2026
	VISTO BUENO REPRESENTANTE LEGAL	NOMBRE	ARQ. GUSTAVO PALACIOS RUBIANO
		FIRMA	
		FECHA	Febrero de 2026

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 7

1. OBJETIVOS DEL INFORME DE GERENCIA 8
1.1. ALCANCE DEL PLAN 8

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO 9
2.1. DATOS DEL CONTRATO DE INGENIERÍA DE DETALLE Y CONSTRUCCIÓN 9
2.2. DATOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 12
2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO 13
2.3.1. LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA: 13

3. ESTADO GENERAL DEL PROYECTO 14

4. PROCESOS DE GESTIÓN 15
4.1. GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN 15
4.2. GESTIÓN DEL ALCANCE 15
4.3. GESTIÓN DEL TIEMPO 15
4.4. GESTIÓN DE COSTOS 15
4.5. GESTIÓN DE LA CALIDAD 18
4.6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS 21
4.7. GESTIÓN DE LOS RIESGOS 21
4.8. GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES 23
4.9. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES 24
4.10. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS 24

5. COMPONENTES DE GESTIÓN DEL PROYECTO 25
5.1. COMPONENTE TÉCNICO 25
5.2. COMPONENTE ADMINISTRATIVO 25
5.3. COMPONENTE FINANCIERO 25
5.4. COMPONENTE SST 25
5.5. COMPONENTE AMBIENTAL 26
5.6. COMPONENTE SOCIAL 26

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 27

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 – Cuadro general del contrato 11
Tabla 2 – Cuadro general del contrato de Interventoría 12
Tabla 3. Cuadro de control financiero 16
Tabla 4. ESTADO DEL CONTRATO 16
Tabla 5. FLUJO DE CAJA PROGRAMADO Vs EJECUTADO 17
Tabla 6. Clasificación de la Probabilidad 21
Tabla 7. Clasificación del Impacto 21
Tabla 8. Clasificación del nivel de Riesgo. 22
Tabla 9. Matriz de Riesgos 22
Tabla 10. Compra de arena y triturado 23
Tabla 11. Compra de materiales 23
Tabla 12. Informes semanales 24
Tabla 13. Informe Mensual 24
Tabla 14. Actas de Comité 24

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1- Localización general (tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Buenaventura (Colombia) 13
Ilustración 2. Elaboración propia, localización del proyecto 13
Ilustración 3. FLUJO DE CAJA, PROGRAMADO Vs EJECUTADO 16

LISTA DE ANEXOS

ANEXO 1: PROGRAMACIÓN DE OBRA 29
ANEXO 2: FLUJO DE CAJA 31
ANEXO 3: REGISTRO FOTOGRÁFICO 36
ANEXO 4: ENSAYOS DE LABORATORIO 63
ANEXO 5: ACTAS DE COMITÉ 129
ANEXO 6: BITACORA DE OBRA 138

INTRODUCCIÓN

El presente informe mensual del Plan de Gerencia, consolida la gestión integral del proyecto durante el periodo comprendido entre el 01 y el 28 de febrero de 2026, en el marco del Contrato de Obra No. 4335-2024.

Este documento tiene como finalidad presentar el estado de ejecución del proyecto desde los componentes técnico, administrativo, financiero, social, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo (SST), evidenciando el cumplimiento de los lineamientos contractuales, así como las acciones implementadas para garantizar el adecuado desarrollo de la obra.

1. OBJETIVOS DEL INFORME DE GERENCIA

- Presentar el estado de avance del proyecto en sus componentes técnicos, administrativos y operativos, evaluando el cumplimiento de alcance, cronograma, costos, calidad, seguridad y gestión ambiental durante el periodo reportado.
- Realizar seguimiento y control a la etapa constructiva, identificando desviaciones frente a la planificación y emitiendo recomendaciones oportunas para la toma de decisiones.
- Informar de manera ejecutiva el desempeño del proyecto, incluyendo análisis de indicadores clave de tiempo, costo y alcance, así como las acciones correctivas y preventivas implementadas.
- Reportar el avance del programa de obra, incluyendo la ejecución de actividades y la utilización de los recursos (mano de obra, materiales y equipos) durante el periodo evaluado.
- Verificar el cumplimiento de los hitos contractuales, tanto por parte de la Entidad como del Contratista, evaluando su incidencia en el cronograma general del proyecto.
- Analizar el comportamiento financiero del proyecto, mediante la actualización del flujo de caja, con el fin de asegurar la disponibilidad y adecuada gestión de los recursos económicos.
- Evaluar la disponibilidad y suministro de materiales, así como la capacidad operativa en términos de equipos y personal, identificando posibles riesgos o restricciones que puedan afectar la ejecución del proyecto.

1.1. ALCANCE DEL PLAN

Aplica a todas las actividades del contrato, incluyendo:

- Ingeniería de detalle.
- Obras de adecuación.
- Construcción de cimentación y estructura metálica.
- Instalación de cubierta tipo membrana.
- Gestión administrativa, social, ambiental, SST y financiera.

2. INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO

2.1. DATOS DEL CONTRATO DE INGENIERÍA DE DETALLE Y CONSTRUCCIÓN

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO	
CONTRATANTE	**MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES.**
CONTRATISTA	**CONSORCIO FP**
OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 “EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA”.
PLAZO DEL CONTRATO	**DIECISIETE (17) MESES**
VALOR INICIAL DEL CONTRATO	**SIETE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS VEINTISIETE PESOS MONEDA CORRIENTE ($7.471.864.227)**
FECHA INICIACIÓN	**17 DE FEBRERO DE 2025**
FECHA DE AMPLIACIÓN	OTROSÍ No. 1 Ampliación de Un (01) mes a la etapa de ingeniería de detalle desde el 17 de abril de 2025 hasta el 16 de mayo de 2025, sin modificar el plazo total del contrato. ETAPA 1 de INGENIERÍA DE DETALLE. MODIFICATORIO No. 2 PRÓRROGA No. 1 Modifica el plazo del contrato, prorrogando el mismo por dos (02) meses a la etapa de Ingeniería de detalle, incluido el mes de la ampliación de la ingeniería de detalle otorgado mediante otrosí No.1, después de la suspensión No. 1 y sus

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO	
	ampliaciones, desde el 02 de agosto de 2025 hasta el 01 de septiembre de 2025, ETAPA 1 de INGENIERÍA DE DETALLE. Plazo del contrato de obra modificado: Diez (10) meses. MODIFICATORIO No. 3 PRÓRROGA No. 2 Modifica el plazo del contrato, prorrogando el mismo por Un (01) mes a la etapa de Ingeniería de detalle, desde el 02 de septiembre de 2025 hasta el 01 de octubre de 2025, ETAPA 1 de INGENIERÍA DE DETALLE. Plazo del contrato de obra modificado: Once (11) meses. MODIFICATORIO No. 5 PRÓRROGA No. 3 ADICIÓN No. 2 Modifica el plazo del contrato, prorrogando el mismo por Seis (06) meses, desde el 03 de diciembre hasta el 02 de febrero para la finalización de la optimización del diseño estructural, entrega del balance presupuestal, planos de taller y obtención de licencia de construcción y hasta el 30 de noviembre de 2026 para la culminación de la etapa de obra. Plazo del contrato de obra modificado: Diecisiete (17) meses.
FECHA DE SUSPENSIÓN	SUSPENSIÓN No. 1 Treinta (30) días desde el 01 de mayo de 2025 hasta el 31 de mayo de 2025. ETAPA 1 de INGENIERÍA DE DETALLE. AMPLIACIÓN No. 1 SUSPENSIÓN No. 1 Quince (15) días desde el 1 de junio de 2025 hasta el 15 de junio de 2025. AMPLIACIÓN No. 2 SUSPENSIÓN No. 1 Ocho (08) días desde el 16 de junio de 2025 hasta el 23 de junio de 2025. AMPLIACIÓN No. 3 SUSPENSIÓN No. 1 Diez (10) días desde el 24 de junio de 2025 hasta el 03 de julio de 2025. AMPLIACIÓN No. 4 SUSPENSIÓN No. 1 Trece (13) días desde el 04 de julio de 2025 hasta el 16 de julio de 2025. SUSPENSIÓN No. 2

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO	
	Sesenta y Tres (63) días desde el 01 de octubre de 2025 hasta el 02 de diciembre de 2025.
ADICIÓN No. 1	MODIFICATORIO No. 4 Modifica el valor del contrato, adicionando el valor del mismo en la suma de CIENTO VEINTIDOS MILLONES OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE ($122.894.609,00) M/CTE para la etapa de optimización de la estructura de la ingeniería de detalle, quedando el valor total del contrato en la suma de SIETE MIL QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS MONEDA CORRIENTE ($7.594.758.836,00) M/CTE.
ADICIÓN No. 2	MODIFICATORIO No. 5 PRÓRROGA No. 3 ADICIÓN No. 2 Modifica el valor del contrato, adicionando el valor del mismo en la suma de CUATRO MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE MILLONES NOVECIENTOS TREINTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS MONEDA CORRIENTE ($4.417.937.864,00) M/CTE para la etapa de OBRA, quedando el valor total del contrato en la suma de ONCE MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES MILLONES CUARENTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y SEIS PESOS MONEDA CORRIENTE ($11.643.049.056,00) M/CTE.
VALOR ACTUAL DEL CONTRATO:	**$11.643.049.056,00**
FECHA FINALIZACIÓN ACTUAL	**30 DE NOVIEMBRE DE 2026**

Tabla 1 – Cuadro general del contrato

2.2. DATOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

INFORMACIÓN GENERAL DEL CONTRATO	
CONTRATANTE	**MINISTERIO DE LAS CULTURAS, LAS ARTES Y LOS SABERES.**
CONTRATISTA	**CONSULTORES DEL OCCIDENTE S.A.S**
OBJETO DEL CONTRATO	**CONTRATO DE OBRA NO. 4340-2024** "Adelantar la interventoría técnica, administrativa, financiera, contable, legal, ambiental y de aseguramiento de calidad al contrato de obra que tiene como objeto, efectuar los diseños de ingeniería de detalle y las actividades requeridas para el suministro y la instalación de la Cubierta en tela tipo membrana, incluyendo la estructura metálica del complejo Margarita Hurtado en la ciudad de Buenaventura, Departamento del Valle Del Cauca**"**
PLAZO DEL CONTRATO	**DIECISIETE (17) MESES**
VALOR DEL CONTRATO	**SETECIENTOS OCHENTA Y CINCO MILLONES CIENTO TREINTA CUATRO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN PESOS MONEDA CORRIENTE ($785.134.441,00)**
VALOR ADICIÓN No. 1	**TRESCIENTOS VEINTE MILLONES SEISCIENTOS VEINTE MIL OCHOCIENTOS VEINTIOCHO PESOS MONEDA CORRIENTE ($320.620.828,00)**
VALOR TOTAL	**MIL CIENTO CINCO MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS SESENTA Y NUEVE PESOS MONEDA CORRIENTE ($1.105.755.269,00)**
FECHA DE INICIO	**17 DE FEBRERO DE 2025**
FECHA DE FINALIZACIÓN	**30 DE NOVIEMBRE DEL 2026**

Tabla 2 – Cuadro general del contrato de Interventoría

2.3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en la Isla Cascajal, sobre la avenida Simón Bolívar, en la ciudad de Buenaventura, Valle Del Cauca. Con la presente contratación se pretende Efectuar los diseños de ingeniería de detalle y las actividades requeridas para el suministro y la instalación de la Cubierta en tela tipo membrana, incluyendo la estructura metálica del complejo Margarita Hurtado.

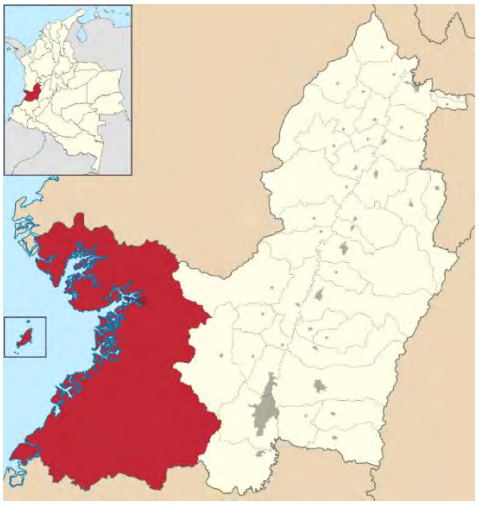


Ilustración 1- Localización general (tomado de https://es.wikipedia.org/wiki/Buenaventura (Colombia)

2.3.1. LOCALIZACIÓN ESPECÍFICA:



Ilustración 2. Elaboración propia, localización del proyecto

3. ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

Durante el periodo evaluado, el proyecto avanzó hacia la fase constructiva, una vez culminada la etapa de ingeniería de detalle y obtenida la licencia de construcción.

Se destacan los siguientes aspectos:

- Inicio de actividades de cimentación (Caissons).
- Implementación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT).
- Activación integral de los componentes de gestión.
- Articulación con interventoría y entidad contratante.

Valor del contrato: $11.643.049.056

Plazo vigente: 30 de noviembre de 2026.

4. PROCESOS DE GESTIÓN

4.1. GESTIÓN DE LA INTEGRACIÓN

Durante el periodo se realizó el seguimiento integral del proyecto, garantizando la articulación entre las diferentes áreas de gestión.
Se mantuvo control sobre los cambios y coordinación efectiva entre contratista, interventoría y entidad.

4.2. GESTIÓN DEL ALCANCE

Las actividades ejecutadas corresponden al alcance contractual definido:

- Ingeniería de detalle (finalizada)
- Inicio de cimentaciones (Caissons)

A la fecha, No se presentan modificaciones ni desviaciones del alcance.

4.3. GESTIÓN DEL TIEMPO

- Se iniciaron las actividades constructivas conforme al cronograma aprobado.
- Se mantiene control sobre hitos y ruta crítica, con ajustes menores propios de condiciones de obra.
- Se realizaron ajustes menores por:
    - Condiciones climáticas.
    - Coordinación logística.
- No se afecta el plazo contractual.

4.4. GESTIÓN DE COSTOS

Se realiza control financiero mediante:

- Control financiero

ETAPA	FACTURA	VALOR BASICO	IVA	AMORITZACIÓN DE ANTICIPO	VALOR COBRADO	PORCENTAJE COBRADO	SALDO POR COBRAR
INGENIERIA DE DETALLE FASE INICIAL	1	$ 206,545,562.18	$ 39,243,656.82		$ 245,789,219.00	100%	$ 0
OPTIMIZACIÓN DE DISEÑO ESTRUCTURAL Y BALANCE PRESUPUESTAL	2	$ 103,272,780.67	$ 19,621,828.33		$ 122,894,609.00	100%	$ 0
		$ 309,818,342.85	**$ 58,865,485.15**	**0**	**$ 368,683,828.00**	**100%**	**$ 0**

Tabla 3. Cuadro de control financiero

- Seguimiento al flujo de caja.

ESTADO DEL PLAZO	DIAS TRANSCURRIDOS	PORCENTAJE DEL PLAZO (%)
	220.00	**43.14%**
	VALOR ($)	PORCENTAJE (%)
INVERSIÓN PROGRAMADA ACUMULADA (1)	**$ 418,433,251.6**	**3.59%**
INVERSIÓN EJECUTADA ACUMULADA (2)	**$ 641,813,579.0**	**5.51%**
EVALUACIÓN DEL AVANCE (2) - (1)		**1.92%**
Se presenta un atraso en la Obra		---
PORCENTAJE FINANCIERO	**$ 368.683.828,00**	**3.17%**

Tabla 4. ESTADO DEL CONTRATO

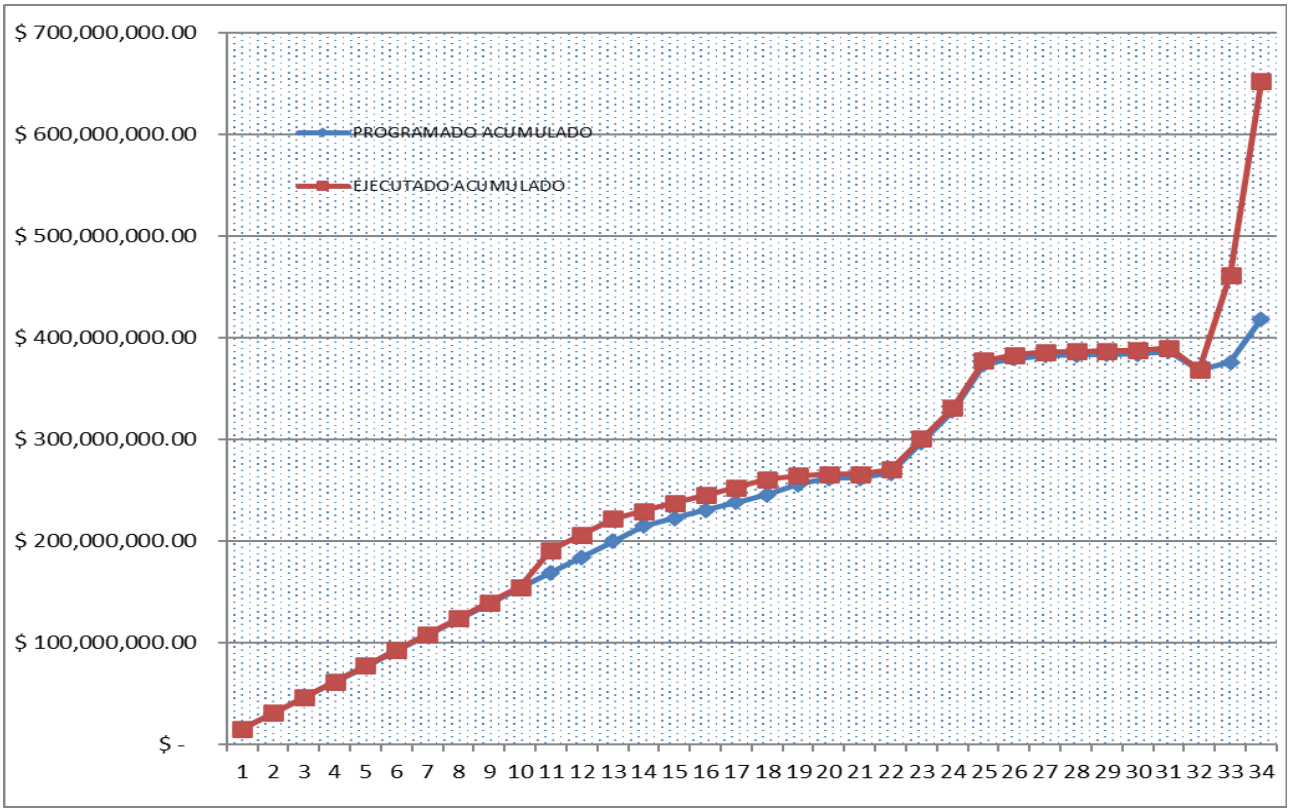


Ilustración 3. FLUJO DE CAJA, PROGRAMADO Vs EJECUTADO

CANTIDADES SEMANA				
SEM	PROGRAMADO	PROGRAMADO ACUMULADO	EJECUTADO	EJECUTADO ACUMULADO
1	$ 15,361,826.19	$ 15,361,826.19	$ 15,500,000.00	$ 15,500,000.00
2	$ 15,361,826.19	$ 30,723,652.38	$ 15,500,000.00	$ 31,000,000.00
3	$ 15,361,826.19	$ 46,085,478.57	$ 15,500,000.00	$ 46,500,000.00
4	$ 15,361,826.19	$ 61,447,304.76	$ 15,500,000.00	$ 62,000,000.00
5	$ 15,361,826.19	$ 76,809,130.95	$ 15,500,000.00	$ 77,500,000.00
6	$ 15,361,826.19	$ 92,170,957.14	$ 15,500,000.00	$ 93,000,000.00
7	$ 15,361,826.19	$ 107,532,783.33	$ 15,500,000.00	$ 108,500,000.00
8	$ 15,361,826.19	$ 122,894,609.52	$ 15,500,000.00	$ 124,000,000.00
9	$ 15,361,826.19	$ 138,256,435.71	$ 15,500,000.00	$ 139,500,000.00
10	$ 15,361,826.19	$ 153,618,261.90	$ 15,500,000.00	$ 155,000,000.00
11	$ 15,361,826.19	$ 168,980,088.09	$ 36,114,406.02	$ 191,114,406.02
12	$ 15,361,826.19	$ 184,341,914.28	$ 15,500,001.12	$ 206,614,407.14
13	$ 15,361,826.19	$ 199,703,740.47	$ 15,500,001.00	$ 222,114,408.14
14	$ 15,361,826.19	$ 215,065,566.66	$ 7,750,000.00	$ 229,864,408.14
15	$ 7,680,913.10	$ 222,746,479.76	$ 7,749,997.90	$ 237,614,406.04
16	$ 7,680,913.10	$ 230,427,392.85	$ 7,749,999.98	$ 245,364,406.02
17	$ 7,680,913.10	$ 238,108,305.95	$ 7,750,000.01	$ 253,114,406.03
18	$ 7,680,913.10	$ 245,789,219.04	$ 7,749,999.97	$ 260,864,406.00
19	$ 9,967,403.35	$ 255,756,622.39	$ 3,875,000.03	$ 264,739,406.03
20	$ 6,046,928.70	$ 261,803,551.09	$ 1,499,999.59	$ 266,239,405.62
21	$ -	$ 261,803,551.09	$ -	$ 266,239,405.62
22	$ 5,000,000.00	$ 266,803,551.09	$ 4,126,643.30	$ 270,366,048.92
23	$ 30,723,625.00	$ 297,527,176.09	$ 30,453,200.00	$ 300,819,248.92
24	$ 30,723,625.00	$ 328,250,801.09	$ 30,453,200.00	$ 331,272,448.92
25	$ 46,085,437.50	$ 374,336,238.59	$ 46,626,287.00	$ 377,898,735.92
26	$ 5,120,608.67	$ 379,456,847.26	$ 5,120,608.00	$ 383,019,343.92
27	$ 3,072,365.20	$ 382,529,212.46	$ 3,072,212.00	$ 386,091,555.92
28	$ 575,000.00	$ 383,104,212.46	$ 574,000.00	$ 386,665,555.92
29	$ 575,000.00	$ 383,679,212.46	$ 574,000.00	$ 387,239,555.92
30	$ 287,500.00	$ 383,966,712.46	$ 287,000.00	$ 387,526,555.92
31	$ 2,867,051.00	$ 386,833,763.46	$ 2,900,000.00	$ 390,426,555.92
32	$ -	$ 368,683,828.00	$ -	$ 368,683,828.00
33	$ 7,659,021.03	$ 376,342,849.03	$ 93,562,412.30	$ 462,246,240.30
34	$ 42,090,402.58	$ 418,433,251.61	$ 189,966,356.73	$ 652,212,597.03

Tabla 5. FLUJO DE CAJA PROGRAMADO Vs EJECUTADO

A la fecha de corte de este informe, se presenta un avance en la programación de obra presentada del 1.92%, teniendo en cuenta que él % programado es del 3.59% y el ejecutado es del 5.51%

- Control de insumos
- Control presupuestal

No se presentan desviaciones significativas.

4.5. GESTIÓN DE LA CALIDAD

Se implementan controles de calidad conforme al plan establecido, en la cual se realizan:

- Ensayos de laboratorio

CILINDROS (CONCRETO)										
FECHA DE FUNDIDA	MATERIAL		LABORATORIO	ENSAYO A REALIZAR	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	RESISTENCIA (MPa)	RESISTENCIA (%)	ANALISIS DE RESULTADOS		
								CUMPLE		OBSERVACIONES
								SI	NO	
17/02/2026	CONCRETO (4 MUESTRAS)	1	CONCRELAB	RESISTENCIA A LOS 7 DIAS	3000 PSI	17.8	84.8			Anillos para caisson eje (N1-NK).(N1-NI(a) y (N1-NG(b))
				RESISTENCIA A LOS 7 DIAS		17.6	83.8			
				RESISTENCIA A LOS 14 DIAS		24.1	114.8			
				RESISTENCIA A LOS 14 DIAS		22.4	106.7			
				RESISTENCIA A LOS 28 DIAS		25.6	121.9			
				RESISTENCIA A LOS 28 DIAS		26.3	125.2			
18/02/2026	CONCRETO (4 MUESTRAS)	2	CONCRELAB	RESISTENCIA A LOS 7 DIAS	3000 PSI	24.4	116.2			Anillos para caisson ejes (N1-NK),(N1-NE(a)),(N1-NG(b)).(N7-NE(a)) Y (N7-NG(a))
				RESISTENCIA A LOS 7 DIAS		25.2	120			
				RESISTENCIA A LOS 14 DIAS		27.6	131.4			
				RESISTENCIA A LOS 14 DIAS		26.9	128.1			

				RESISTENCIA A LOS 28 DIAS		30.2	143.8			
				RESISTENCIA A LOS 28 DIAS		30.9	147.1			
20/02/2026	CONCRETO (4 MUESTRAS)	3	CONCRELAB	RESISTENCIA A LOS 7 DIAS	3000 PSI	28.9	137.6			Anillos para caisson ejes (N1-NI (a)),(N1-NE(a)),(N1-NM),(N7-NE(b)) Y (N7-NG(b))
				RESISTENCIA A LOS 7 DIAS		29.6	141			
				RESISTENCIA A LOS 14 DIAS		32.2	153.3			
				RESISTENCIA A LOS 14 DIAS		34.2	162.9			
23/02/2026	CONCRETO (4 MUESTRAS)	4	CONCRELAB	RESISTENCIA A LOS 7 DIAS	3000 PSI	31	147.6			Anillos para caisson ejes (N1-NM),(N1-NI(a)),(N1-NG(b)),(N1-NE(a)),(N2-NA),(N7-NE(b)) Y (N7-NG(b))
				RESISTENCIA A LOS 7 DIAS		32.4	154.3			
				RESISTENCIA A LOS 14 DIAS		34.4	163.8			
				RESISTENCIA A LOS 14 DIAS		35.5	169			

- Control de materiales

A continuación, se realiza el listado de los ensayos realizados para la verificación de la Calidad de los materiales, para su control (Ver anexo 4: Control de materiales):

1. Reporte de calidad del cemento Estructural Max (19-01-2026)
2. Grava de 1/2" Planta Coagregados (26-09-2025)
3. GRAVA TRITURADA DE RIO 3/4" (26-01-2024)
4. GRAVA TRITURADA DE TM 3/4" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO (07-02-2024)
5. GRAVA TRITURADA DE TM 3/4" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO (07-02-2024)
6. ARENA DE DANUBIO (26-09-2025)

7. LADRAM 105392 EUCON WR 66 GRANEL (28-08-2025)
8. LADRAM 200885 PLASTOL HR-S 100 GRANEL (01-09-2025)
9. LADRAM 200885 PLASTOL HR-S 100 GRANEL (11-09-2025)
10. GRAVAS TRITURADAS DE TMN 1/2" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO (22-09-2025)
11. GRAVAS TRITURADAS DE TMN 1/2" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO (23-09-2025)
12. ARENA LIMOSAS CON MODULO DE FINURA DE 3.01, COLOR CAFÉ - ORIGEN NATURAL DE RÍO (22-09-2025)
13. ARENA LIMOSAS CON MODULO DE FINURA DE 3.01, COLOR CAFÉ - ORIGEN NATURAL DE RÍO (23-09-2025)
14. ARENA LIMOSAS CON MODULO DE FINURA DE 3.01, COLOR CAFÉ - ORIGEN NATURAL DE RÍO (27-09-2025)
15. GRAVA TRITURADA 3/4" (01-11-2025)
16. GRAVA DE RIO TRITURADA DE COLOR GRIS CLARO 3/4" (01-11-2025)
17. GRAVA TRITURADA DE TM 3/4" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO (07-02-2024)
18. AGUAS CONCRELAB INFORME QUIMICO DEQ 296-22-1(26-06-2023 AL 01-07-2023)
19. AGUAS (26-01-2024)
20. ENSAYOS ACERO 5/8_GYJ FERRETERIAS (02-07-2025)
21. ENSAYOS MALLAS 6.5 MM_GYJ FERRETERIAS (06-06-2025)
22. ENSAYOS MALLAS 6 MM_GYJ FERRETERIAS (28-11-2025)
23. ENSAYOS ROLLO CORRUGADO 1/2_GYJ FERRETERIAS (14-11-2025)
24. ENSAYOS ROLLO CORRUGADO 3/8_GYJ FERRETERIAS (14-11-2025)
25. ENSAYOS REDONDO CORRUGADO 1_GYJ FERRETERIAS (24-11-2025)
26. ENSAYOS REDONDO CORRUGADO 3/4_GYJ FERRETERIAS (27-11-2025)
27. ENSAYOS REDONDO CORRUGADO 1_GYJ FERRETERIAS (04-12-2025)
28. ENSAYOS MALLAS 6 MM_GYJ FERRETERIAS (28-11-2025)
29. DISEÑO MEZCLA CONCRETO CONCRELAB DPDC 0070-26(19-02-2026)

30. ENSAYOS DE COMPRESIÓN INFORME NO. DCP1-7975026-CALI_CON-1 CONCRELAB (04-03-2026)

- Registro en bitácora de obra. Anexo 6

4.6. GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Se cuenta con disponibilidad adecuada de:

- Personal técnico y operativo
- Equipos y maquinaria

4.7. GESTIÓN DE LOS RIESGOS

Durante la ejecución del contrato, se han identificado los siguientes Riesgos, teniendo en cuenta los riesgos técnicos, constructivos, administrativos, financieros, contractuales, ambientales, sociales y de seguridad y salud en el trabajo (SST). Esta categorización permite definir responsables, establecer controles específicos y asegurar la trazabilidad en su tratamiento.
La calificación de los riesgos se desarrolla mediante la valoración de las siguientes variables:

Probabilidad	Descripción	Valor
Baja	Poco probable	1
Media	Posible	2
Alta	Muy probable	3

Tabla 6. Clasificación de la Probabilidad

Impacto	Descripción	Valor
Bajo	Afectación menor	1
Medio	Afecta cronograma/costo	2
Alto	Impacto crítico	3
Nivel de riesgo = Probabilidad x Impacto		

Tabla 7. Clasificación del Impacto

Nivel	Acción
7 – 9	Atención inmediata
4 – 6	Control permanente
1 – 3	Seguimiento periódico

Tabla 8. Clasificación del nivel de Riesgo.

Estrategias aplicadas:

- Mitigar: Reducir la probabilidad/impacto (principal estrategia del proyecto).
- Evitar: Eliminar el riesgo (en SST).
- Transferir: Pasar el riesgo a un tercero. (pólizas)
- Aceptar: Solo se monitorea. Pueden implementarse con el plan de contingencia, o sin acción hasta que ocurra.

ID	Riesgo	Causa	Efecto	Prob.	Impacto	Nivel	Clasificación	Estrategia	Acciones de respuesta	Responsable
R1	Problemas de movilidad y transporte	Bloqueos y Congestión vial, en la via y en Buenaventura	Retrasos en suministro de materiales	3	3	9	Alto	Mitigar	Programar entregas anticipadas, proveedores alternos	Director de obra
R2	Interferencias en excavación (redes/estructuras)	Información incompleta del subsuelo	Retrasos y rediseños	3	3	9	Alto	Mitigar	Inspección previa, ajustes técnicos en campo	Residente / Ing. estructural
R3	Condiciones climáticas (lluvias)	Alta pluviosidad	Suspensión de actividades	3	2	6	Alto	Mitigar	Reprogramación, protección de frentes de obra	Director de obra
R4	Deterioro progresivo de edificaciones	Vandalismo y abandono previo	Incremento de cantidades de obra	2	3	6	Alto	Mitigar	Actualización de diagnóstico y presupuesto	Director / Interventoría / Entidad
R5	Retrasos en permisos (PMT, entidades)	Trámites externos	Afectación del cronograma	2	3	6	Alto	Mitigar	Seguimiento continuo y gestión institucional	Administrativo / Residente
R6	Accidentes laborales	Trabajos en altura y excavaciones profundas	Lesiones, suspensión de obra	2	3	6	Alto	Evitar/Mitigar	Implementación estricta SST, supervisión permanente	Profesional SST
R7	Fallas en calidad del concreto	Diseño o ejecución inadecuada	Reprocesos y sobrecostos	2	3	6	Alto	Mitigar	Ensayos, control de mezcla y supervisión	Ing. Calidad / Residente
R8	Retrasos en pagos/desembolsos	Procesos administrativos	Afectación flujo de caja	2	2	4	Medio	Mitigar	Seguimiento a trámites financieros	Administrativo
R9	Impactos ambientales	Manejo inadecuado de residuos	Sanciones y suspensión	1	3	3	Medio	Mitigar	Implementación PMA y control de residuos	Ambiental
R10	Conflictos con comunidad	Falta de comunicación	Suspensión o bloqueos	1	3	3	Medio	Mitigar	Socialización permanente	Profesional social
R11	Fallas en coordinación técnica	Interacción entre diseños y obra	Retrabajos	2	2	4	Medio	Mitigar	Reuniones técnicas permanentes	Dirección técnica
R12	Disponibilidad de materiales	Problemas de proveedores	Retrasos en obra	2	2	4	Medio	Mitigar	Diversificación de proveedores	Compras

Tabla 9. Matriz de Riesgos

Los riesgos identificados, se encuentran asociados principalmente a condiciones externas (movilidad, clima) y técnicas (excavaciones y calidad), los cuales están siendo gestionados mediante estrategias de mitigación y control continuo.

4.8. GESTIÓN DE LAS ADQUISICIONES

Se gestionó la adquisición de materiales conforme a requerimientos del proyecto:

- Compra de arena y triturado

SOPORTE FACTURA CLIENTE CONSORCIO FP, POR SUMINISTRO DE 14 M3 DE ARENA Y 14 M3 DE TRITURADO 1/2", EL DIA 18 DE FEBRERO DE 2026.						
FECHA	CLIENTE	TIPO DE	PLACA	CANTIDAD	REMISION	
18/02/2026	CONSORCIO FP	ARENA	JOU-531	14	172152	Entregado en obra
18/02/2026	CONSORCIO FP	TRITURADO 1/2"	JOU-493	14	172153	Entregado en obra
TOTAL				28		

SOPORTE FACTURA CLIENTE CONSORCIO FP, POR SUMINISTRO DE 14 M3 DE ARENA Y 14 M3 DE TRITURADO 3/4", EL DIA 25 DE FEBRERO DE 2026.						
FECHA	CLIENTE	TIPO DE	PLACA	CANTIDAD	REMISION	
24/02/2026	CONSORCIO FP	ARENA	JOU-916	14	172189	Entregado en obra
24/02/2026	CONSORCIO FP	TRITURADO 3/4"	JOU-493	14	172190	Entregado en obra
TOTAL				28		

Tabla 10. Compra de arena y triturado

- Concreto
- Acero
- Otros materiales

ORDEN No. 1	BENEFICIARIO METRIC IOC SAS	CONCEPTO INGENIERIA DE DETALLE
4	COAGREGADOS S.A.S.	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS
4	COAGREGADOS S.A.S.	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS
5	CEMENTO ARGOS S.A.	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS
7	INGENIERIAS DE CALIDAD DM SAS	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS
8	FERRETERIA GYC SA	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS
9	FERROCONSTRUCCIONES ROSAS SAS	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS
10	FERREZZ SAS	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS
11	AOO INGENIERIA SAS	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS
13	CIDELSA COLOMBIA SAS	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS
14	INGENIERIAS DE CALIDAD DM SAS	COMPRA DE MATERIALES Y ACCESORIOS

Tabla 11. Compra de materiales

- Se mantiene control sobre proveedores y entregas.

4.9. GESTIÓN DE LAS COMUNICACIONES

Se garantizaron los canales de comunicación mediante:

- Informes semanales

INFORMES SEMANALES – FEBRERO - 2026				
31	Informe semanal No.31 (02 FEB-07 FEB)	0	12-feb-26	Para revisión de la Interventoría
32	Informe semanal No.32 (09 FEB-14 FEB)	0	16-feb-26	Para revisión de la Interventoría
33	Informe semanal No.33 (16 FEB-21 FEB)	0	23-feb-26	Para revisión de la Interventoría

Tabla 12. Informes semanales

- Informe Mensual:

INFORME MENSUAL			
Informe Mensual No. 7 (01 ENE AL 31 ENE)	0	6-feb-26	Para revisión de la Interventoría

Tabla 13. Informe Mensual

- Comités técnicos: Durante el mes de febrero, se realizaron los siguientes comités:

ACTAS COMITÉS			
No.	**LUGAR**	**FECHA**	**ASUNTO**
FEBRERO			
126	Reunión Presencial	12 de Febrero	Comité de obra
127	Reunión Virtual	18 de Febrero	Comité Técnico de Seguimiento MH
128	Reunión Presencial	24 de Febrero	Convocatoria Mesa Presencial

Tabla 14. Actas de Comité

- Correspondencia contractual: En el informe mensual técnico No. 8, se encuentra la relación de toda la correspondencia elaborada durante el mes de febrero, en las que se encuentran:
    - Correspondencia enviada a interventoría
    - Correspondencia recibida de la interventoría
    - Correspondencia enviada a entidad
    - Correspondencia recibida de la entidad
    - Correspondencia enviada a otros

4.10. GESTIÓN DE LOS INTERESADOS

Se realizó gestión activa con los actores del proyecto:

- Entidad contratante
- Interventoría
- Comunidad
- Se atendieron requerimientos y PQRS.

5. COMPONENTES DE GESTIÓN DEL PROYECTO

5.1. COMPONENTE TÉCNICO

- Finalización de ingeniería de detalle
- Inicio de excavación y fundición de Caissons
- Control técnico mediante ensayos

5.2. COMPONENTE ADMINISTRATIVO

- Gestión documental
- Control contractual
- Actas y correspondencia

5.3. COMPONENTE FINANCIERO

- Seguimiento a flujo de caja
- Control presupuestal

5.4. COMPONENTE SST

- Inducción y reinducción a todo el personal
- Control de trabajos de alto riesgo
- Entrega y Uso de EPP
- Indicador: Sin accidentes

5.5. COMPONENTE AMBIENTAL

- Obtención del PIN RCD del proyecto
- Manejo de residuos (RCD)
- Control de áreas de acopio
- Uso de kit antiderrames

5.6. COMPONENTE SOCIAL

- Socialización del proyecto
- Actualización de actas de vecindad
- Charlas reflexivas sobre la importancia de la tolerancia, el respeto y el trabajo en equipo, a todo los trabajadores y equipos de trabajo
- Atención a comunidad
- Gestión de PQRS

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

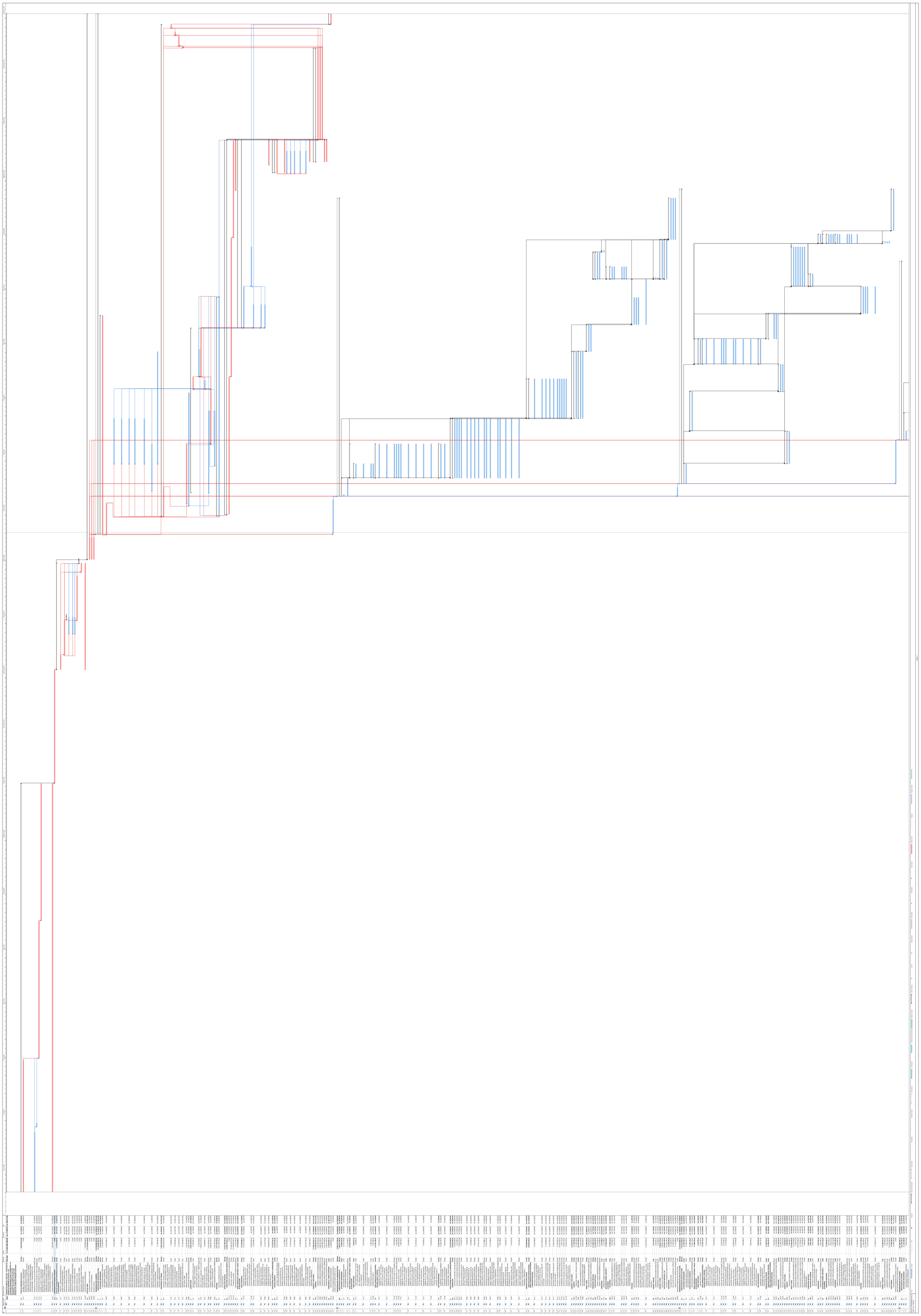
Durante el este periodo, el proyecto avanzó en la fase de inicio de ejecución constructiva, posterior a la finalización de la ingeniería de detalle.

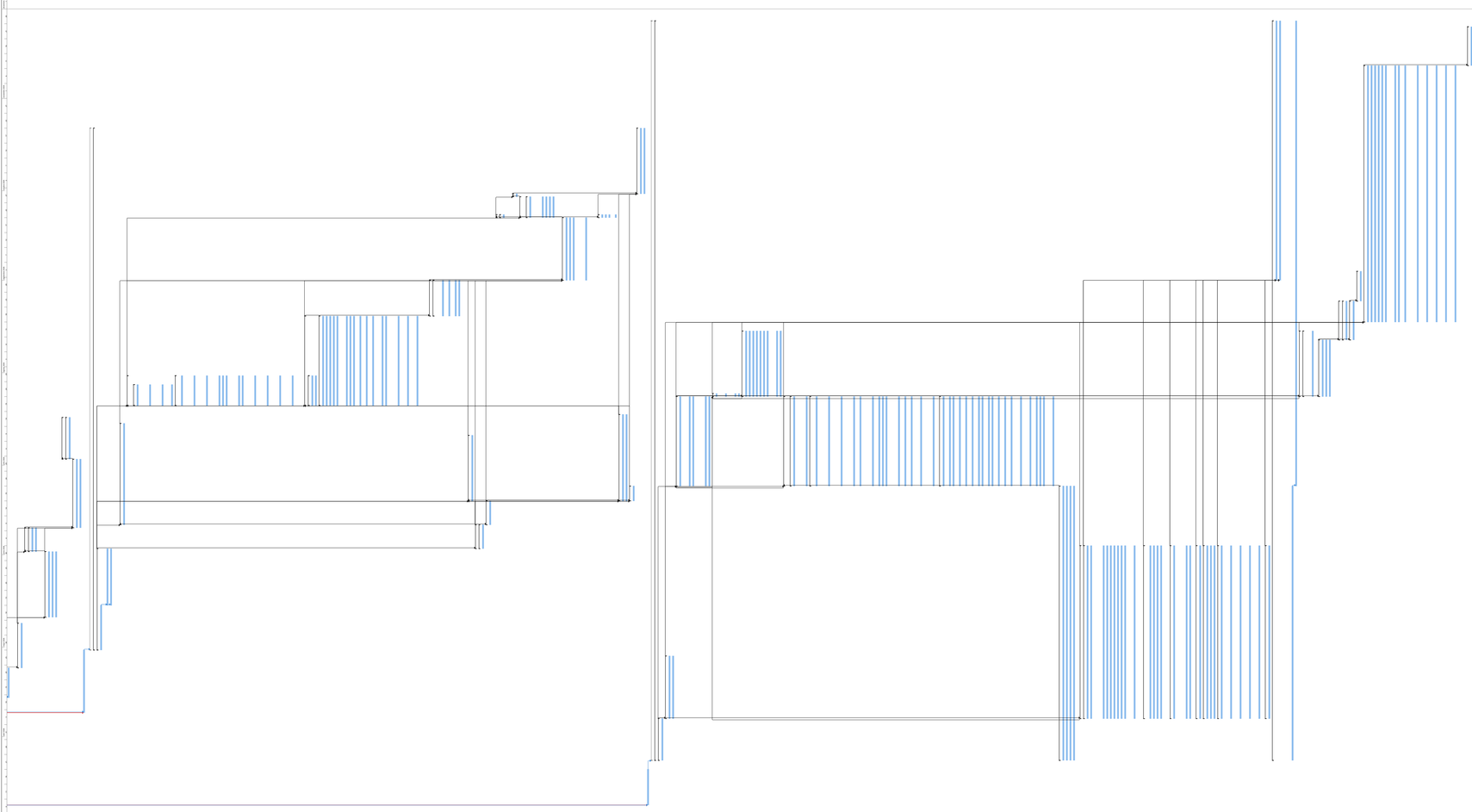
Se evidenció cumplimiento en la implementación de las áreas de conocimiento definidas en el Plan de Gerencia, destacándose el inicio de actividades de cimentación (Caissons), así como la activación de los componentes técnico, administrativo, SST, ambiental y social.

A la fecha de corte de este informe, se presenta un avance en la programación de obra presentada del 1.92%, teniendo en cuenta que él % programado es del 3.59% y el ejecutado es del 5.51%, manteniendo un control en la programación y flujo de caja.

ANEXOS

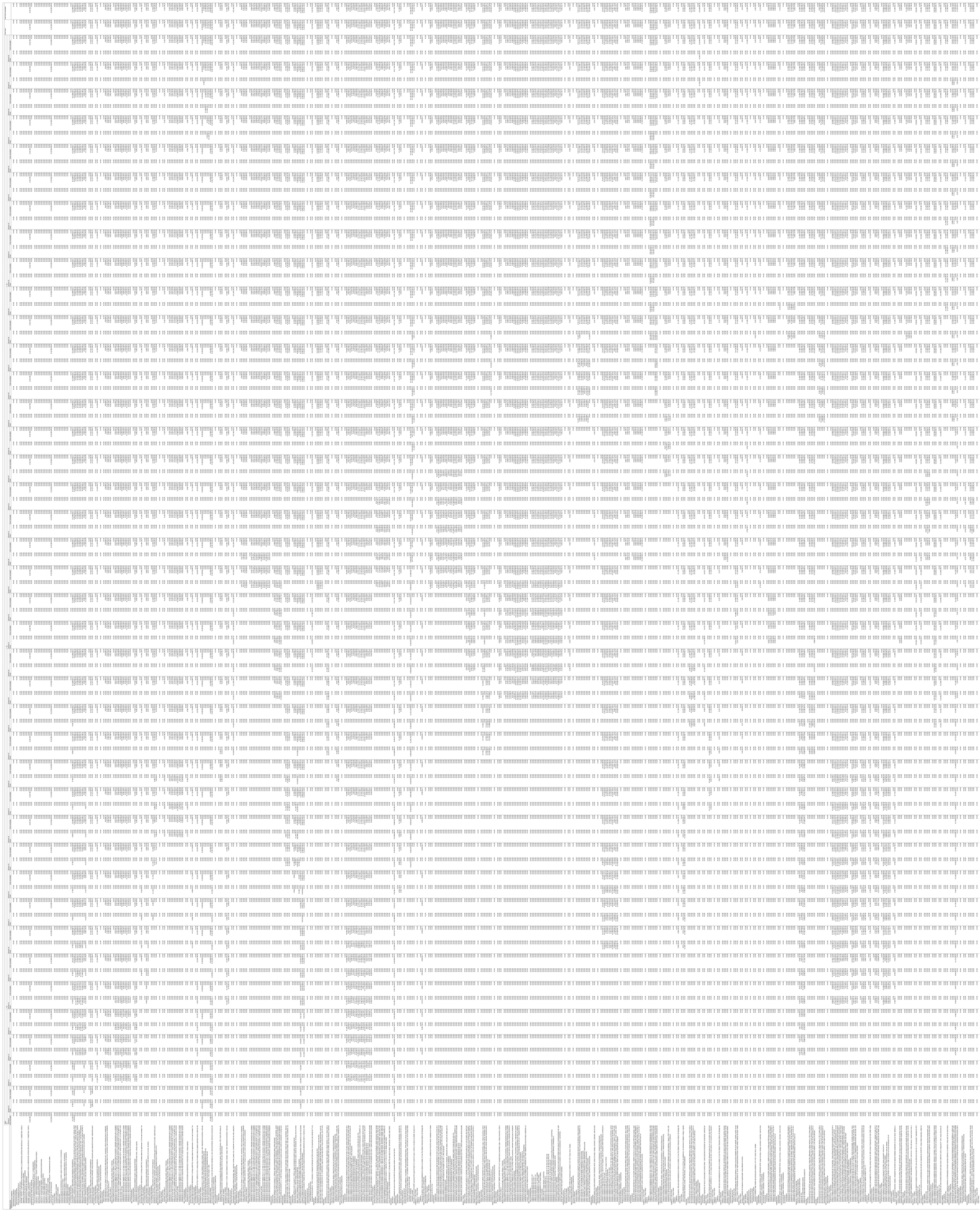
ANEXO 1: PROGRAMACIÓN DE OBRA





ANEXO 2: FLUJO DE CAJA







ANEXO 3: REGISTRO FOTOGRÁFICO

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA NO. 4335-2024** "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por: Nidia Yolanda Pabón	Aprobado por: Mauricio Botón	Fecha: Feb/2026 – Versión 0

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".**	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabón	Mauricio Botón	Feb/2026 – Versión 0


lun, feb 09 2026, 07:37:16.5
12-57 Calle 6
Buenaventura
Valle del Cauca


lun, feb 09 2026, 07:48:39.0
11A-25 Calle 6b
Buenaventura
Valle del Cauca


lun, feb 09 2026, 07:48:44.3
11A-25 Calle 6b
Buenaventura
Valle del Cauca


lun, feb 09 2026, 07:48:02.0
3A-68 Carrera 14a
Buenaventura
Valle del Cauca


lun, feb 09 2026, 07:46:33.3
11A-25 Calle 6b
Buenaventura
Valle del Cauca


lun, feb 09 2026, 07:45:54.1
11A-25 Calle 6b
Buenaventura
Valle del Cauca


lun, feb 09 2026, 07:43:17.7
11A-25 Calle 6b
Buenaventura
Valle del Cauca


lun, feb 09 2026, 07:42:25.9
11A-25 Calle 6b
Buenaventura
Valle del Cauca

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".**	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabón	Mauricio Botón	Feb/2026 – Versión 0



















Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabón	Mauricio Botón	Feb/2026 – Versión 0

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".**	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por: Nidia Yolanda Pabón	Aprobado por: Mauricio Botón	Fecha: Feb/2026 – Versión 0

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA NO. 4335-2024** "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".	Código:	P-09
		Rev.:	0















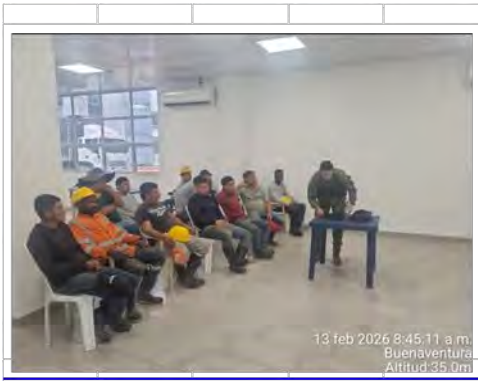






Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabón	Mauricio Botón	Feb/2026 – Versión 0

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".**	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabón	Mauricio Botón	Feb/2026 – Versión 0






sáb, feb 14 2026, 15:16:40.0
12-84 Calle 6
Buenaventura
Valle del Cauca


sáb, feb 14 2026, 15:17:51.6
12-57 Calle 6
Buenaventura
Valle del Cauca


14 feb 2026 10:18:39 a.m.
Buenaventura
Altitud:40.2m
Velocidad:0.0km/h




14 feb 2026 10:17:02 a.m.
Buenaventura
Altitud:43.1m
Velocidad:0.0km/h


14 feb 2026 10:16:58 a.m.
Buenaventura
Altitud:44.7m
Velocidad:0.0km/h

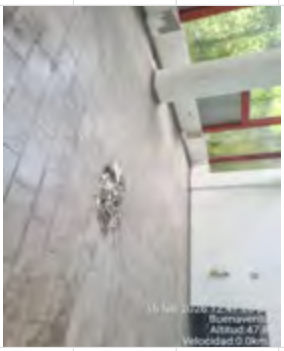
CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".**	Código:	P-09
		Rev.:	0















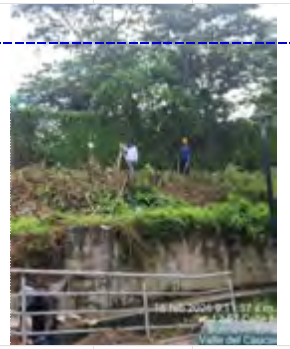


Revisado por: Nidia Yolanda Pabón	Aprobado por: Mauricio Botón	Fecha: Feb/2026 – Versión 0






























mié, feb 18 2026, 07:50:41.0
11-1 Carrera 16a
Buenaventura
Valle del Cauca


mié, feb 18 2026, 10:12:47.7
11A-25 Calle 6b
Buenaventura
Valle del Cauca


mié, feb 18 2026, 10:12:46.0
11A-25 Calle 6b
Buenaventura
Valle del Cauca












18 feb 2026 1:14:17 p.m.
Buenaventura
Altitud:41.8m
Velocidad:0.1km/h


18 feb 2026 1:14:13 p.m.
Buenaventura
Altitud:41.8m
Velocidad:0.0km/h

CONSORCIO FP	REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026 CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 “EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA”.	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabón	Mauricio Botón	Feb/2026 – Versión 0




















19 feb 2026 7:28:29 a.m.
Buenaventura
Altitud 38.6m
Velocidad 0.0km/h













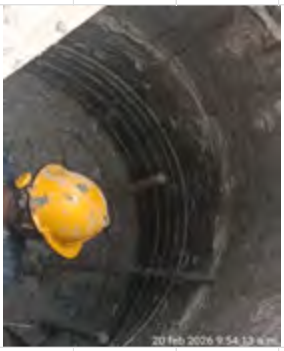
CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA NO. 4335-2024** "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabón	Mauricio Botón	Feb/2026 – Versión 0
















21 feb 2026 10:53:25 a.m.
Buenaventura
Altitud 38.8m


sáb, feb 21 2026, 10:30:23.9
11A-25 Calle 6b
Buenaventura
Valle del Cauca

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".**	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por: Nidia Yolanda Pabón	Aprobado por: Mauricio Botón	Fecha: Feb/2026 – Versión 0

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA NO. 4335-2024** "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por: Nidia Yolanda Pabón	Aprobado por: Mauricio Botón	Fecha: Feb/2026 – Versión 0

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".**	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por: Nidia Yolanda Pabón	Aprobado por: Mauricio Botón	Fecha: Feb/2026 – Versión 0

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA NO. 4335-2024** "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por:	Aprobado por:	Fecha:
Nidia Yolanda Pabón	Mauricio Botón	Feb/2026 – Versión 0

CONSORCIO FP	**REGISTRO FOTOGRÁFICO – FEBRERO 2026** **CONTRATO DE OBRA No. 4335-2024 "EFECTUAR LOS DISEÑOS DE INGENIERÍA DE DETALLE Y LAS ACTIVIDADES REQUERIDAS PARA EL SUMINISTRO Y LA INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA EN TELA TIPO MEMBRANA, INCLUYENDO LA ESTRUCTURA METÁLICA DEL COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA, DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA".**	Código:	P-09
		Rev.:	0

















Revisado por: Nidia Yolanda Pabón	Aprobado por: Mauricio Botón	Fecha: Feb/2026 – Versión 0













ANEXO 4: ENSAYOS DE LABORATORIO

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

Valle 04 de Marzo de 2026

Estimado (a)
GALDINO OSMAR NÁJERA CERA

CONSORCIO FP
OBRA: PROYECTO BUENAVENTURA

Asunto: Entrega de informes de ensayos de laboratorio

De manera atenta nos permitimos entregar el informe No. DCP1-7975026-CALI_CON-1 con referencia: 01 en el cual se presentan los resultados de ensayos:

– Ensayo de Compresión

Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las características de las muestras ensayadas.

Cordialmente,



Claudia Ximena Arturo Bonilla
JEFE DE SUCURSAL VALLE
concrelab.valle@concrelab.com

CONCRELAB AUTHENTICITY QR CODE
Acceda al informe de resultados digital con este código

Concretos y Prefabricados

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

ONAC ACREDITADO
ISO/IEC 17025:2017
09-LAB-001

INFORME DE ENSAYO
RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECÍMENES CILÍNDRICOS DE CONCRETO
NTC 673:2021

N° DE INFORME: DCP1-7975026-CALI_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

***COMPAÑÍA:** CONSORCIO FP
***OBRA:** PROYECTO BUENAVENTURA
***DIRIGIDO A:** GALDINO OSMAR NÁJERA CERA
***DIRECCIÓN:** BUENAVENTURA

FECHA DE EMISIÓN: 2026-03-04
REFERENCIA: 01 - 27903
DIGITÓ: LEIDY LAURA TORO FAJARDO
LABORATORISTA: CERON EVER

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm^2 a lbf/in^2, multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm^2, multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
RT-2604	1	No especificado	Concreto	Anillos para caisson eje (N1-NK).(N1-NI(a) y (N1-NG(b))	2026-02-17	2026-02-26	2026-02-24	7	101	8.012	21,0	142,4	181,5	17,8	84,8	2-Cónica y dividida	
RT-2604	1	No especificado	Concreto	Anillos para caisson eje (N1-NK).(N1-NI(a) y (N1-NG(b))	2026-02-17	2026-02-26	2026-02-24	7	100	7.854	21,0	138,3	179,5	17,6	83,8	2-Cónica y dividida	
RT-2604	1	No especificado	Concreto	Anillos para caisson eje (N1-NK).(N1-NI(a) y (N1-NG(b))	2026-02-17	2026-02-26	2026-03-03	14	100	7.854	21,0	189,0	245,8	24,1	114,8	2-Cónica y dividida	
RT-2604	1	No especificado	Concreto	Anillos para caisson eje (N1-NK).(N1-NI(a) y (N1-NG(b))	2026-02-17	2026-02-26	2026-03-03	14	100	7.854	21,0	176,3	228,4	22,4	106,7	2-Cónica y dividida	
RT-2604	2	No especificado	Concreto	Anillos para caisson ejes (N1-NK),(NT-NE(a)),(N1-NG(b)).(N7-NE(a)) Y (N7-NG(a))	2026-02-18	2026-02-26	2026-02-25	7	101	8.012	21,0	195,6	248,8	24,4	116,2	2-Cónica y dividida	
RT-2604	2	No especificado	Concreto	Anillos para caisson ejes (N1-NK),(NT-NE(a)),(N1-NG(b)).(N7-NE(a)) Y (N7-NG(a))	2026-02-18	2026-02-26	2026-02-25	7	101	8.012	21,0	202,2	257,0	25,2	120,0	2-Cónica y dividida	
RT-2604	3	No especificado	Concreto	Anillos para caisson ejes (N1-NI),(N1-NE(a)),(N1-NM),(N7-NE(b)) Y (N7-NG(b))	2026-02-20	2026-02-26	2026-02-27	7	100	7.854	21,0	227,0	294,7	28,9	137,6	2-Cónica y dividida	
RT-2604	3	No especificado	Concreto	Anillos para caisson ejes (N1-NI),(N1-NE(a)),(N1-NM),(N7-NE(b)) Y (N7-NG(b))	2026-02-20	2026-02-26	2026-02-27	7	100	7.854	21,0	232,1	301,8	29,6	141,0	2-Cónica y dividida	
RT-2604	4	No especificado	Concreto	Anillos para caisson ejes (N1-NM),(N1-NI(a)),(N1-NG(b)),(N1-NE(a)),(N2-NA),(N7-NE(b)) Y (N7-NG(b))	2026-02-23	2026-02-26	2026-03-02	7	101	8.012	21,0	248,1	316,1	31,0	147,6	2-Cónica y dividida	
RT-2604	4	No especificado	Concreto	Anillos para caisson ejes (N1-NM),(N1-NI(a)),(N1-NG(b)),(N1-NE(a)),(N2-NA),(N7-NE(b)) Y (N7-NG(b))	2026-02-23	2026-02-26	2026-03-02	7	100	7.854	21,0	254,5	330,4	32,4	154,3	2-Cónica y dividida	

* La información registrada en los campos de datos identificados con (*) fué suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

OBSERVACIONES:

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
En los casos en que la información registrada en la columna "Tipo de mezcla" sea mortero, el requisito normativo aplicable adicional a NTC 673:2021, es NTC 3546:2021 Num. A.6.1, A.6.2.1.8, A.6.2.1.10, A.6.4.2 a A.6.4.7, A.6.5 y A.6.6.
Para el método de ensayo NTC 3546:2021, los datos de material de molde de ensayo, procedimiento de mezcla, refrentado utilizado, materiales constituyentes del mortero, consistencia del mortero, procedimiento de curado y proporciones de los materiales constituyentes del mortero, no se reportan debido a que el laboratorio no fue responsable de la elaboración de las muestras.
El método de ensayo NTC 3546:2021 Num. A.6.1, A.6.2.1.8, A.6.2.1.10, A.6.4.2 a A.6.4.7, A.6.5 y A.6.6. no se encuentra incluido en el alcance acreditado por ONAC (09-LAB-001).

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Autorizado por:

Claudia Ximena Arturo Bonilla
Jefe de Sucursal Valle

Concretos y Prefabricados

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

Cali, Valle del Cauca 19 de febrero de 2026

Ingeniero (a):
GALDINO OSMAR NÁJERA CERA
CONSORCIO FP
OBRA: CONSRUCCION TENSOESTRUCTURA DE COMPLEJO MARGARITA HURTADO EN LA CIUDAD DE BUENAVENTURA
Código de Obra: 27903
Cali, Valle del Cauca

Asunto: Diseños de mezcla de concreto

Apreciado (a) Ingeniero (a):

De manera atenta nos permitimos entregar los informes de laboratorio para la caracterización física de muestras de agregado procedentes de la obra PROYECTO BUENAVENTURA. Los informes están identificados con las referencias DPDC 0070-26-1 hasta DPDC 0070-26-7. A partir de los resultados obtenidos se dosificaron dichos materiales para una mezcla de concreto para y 210 kg/cm2 (21 MPa) y una mezcla adicional para 280 kg/cm2 (28 MPa) con un asentamiento de 100 mm (4").

La caracterización física de los agregados fue suministrada por el cliente.

RESULTADOS

1. MATERIALES EMPLEADOS

- Cemento Argos Uso General
- Arena de rio
- Grava Triturada 3/4"
- Agua

1.1. CARACTERISTICAS FÍSICAS DE LOS AGREGADOS

1.1.1. Granulometría: Ver gráficos anexos.

	Arena	Grava
1.1.2. Módulo de finura:	3.45	-----
1.1.3. Tamaño máximo mm:	-----	25
1.1.4. Tamaño máximo nominal mm:	-----	19
1.1.5. Contenido de materia orgánica (ensayo colorimétrico):	1	-----
1.1.6. Absorción %:	1.8	1.1
1.1.7. Densidad aparente (g/cm3):	2,68	3.01
1.1.8. Densidad sss (g/cm3):	2,73	3.04
1.1.9. Densidad nominal (g/cm3):	2,81	3.11
1.1.10. Masa unitaria suelta sss (kg/m3):	1750	1650
1.1.11. Masa unitaria apisonada sss (kg/m3):	1880	1760
1.1.12. Vacíos en agregado suelto %:	39	48
1.1.13. Vacíos en agregado compacto %:	34	44

1.2. CARACTERISTICAS FISICAS DEL CEMENTO ARGOS USO GENERAL

1.2.1. Densidad (g/cm^3): 2,983
1.2.2. Finura Blaine (cm^2/g): 3896

2. DISEÑO PARA 210 kg/cm2 (21 MPa)

2.1. RESISTENCIA DE DISEÑO

Los proporcionamientos para el diseño de mezcla se hicieron según los requerimientos descritos en el capítulo C5, tabla C.5.3.2.2 NSR-10 (NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMORESISTENTE).

Resistencia promedio requerida a la compresión cuando no hay datos que permitan determinar la desviación estándar.

NSR-10 TABLA C.5.3.2.2 - RESISTENCIA PROMEDIO A LA COMPRESIÓN REQUERIDA CUANDO NO HAY DATOS DISPONIBLES PARA ESTABLECER UNA DESVIACIÓN ESTÁNDAR DE LA MUESTRA

Resistencia especificada a la compresión, MPa	Resistencia promedio requerida a la compresión, MPa
$f'c < 21$	$f'cr = f'c + 7.0$
$21 \le f'c \le 35$	$f'cr = f'c + 8.3$
$f'c > 35$	$f'cr = 1.10f'c + 5.0$

Concrelab

2.2. PROPORCIONES DE LOS MATERIALES EN CONDICION SSS

2.2.1. Por metro cúbico de concreto

DOSIFICACION DE LA MEZCLA DE CONCRETO			
MUESTRA	PROCEDENCIA	PESO SECO Para 1 m³	DOSIFICACION POR Peso por bachada de 1 m³
Agua		175 kg	175 kg
Cemento	Argos	350 kg	350 kg
Arena de Rio	COAGREGADOS	719 kg	718,6 kg
Grava 3/4"	COAGREGADOS	1335 kg	1334,5 kg

2.2.2. Por bulto de cemento de 50 kg

DOSIFICACION DE LA MEZCLA DE CONCRETO			
MUESTRA	PROCEDENCIA	PESO SECO Para 1 m³	DOSIFICACION POR Volumen
Agua		175 kg	175 Litros
Cemento	Argos	350 kg	7 Sacos
Arena de Rio	COAGREGADOS	719 kg	0,411 m³
Grava 3/4"	COAGREGADOS	1335 kg	0,809 m³

2.2.3. Proporciones en masa: 1 : 2 : 3.5

En caso de que se decida producir el concreto dosificado en volumen, para medir las cantidades de material se podrán utilizar cajones de madera con las siguientes medidas interiores:

Arena: 33,0 X 33,0 X 33,0 cm (2 veces)
Grava: 33,0 X 33,0 X 33,0 cm (3.5 veces)

Se mezclará un bulto de cemento Argos UG de 50,0 kg, dos (2) cajones llenos rasos de arena, tres y medio (3.5) cajones llenos rasos de grava, aproximadamente 25,0 litros de agua.

3. DISEÑO ADICIONAL PARA 280 kg/cm2 (28 MPa)

3.1. RESISTENCIA DE DISEÑO

Los proporcionamientos para el diseño de mezcla se hicieron según los requerimientos descritos en el capitulo C5, tabla C.5.3.2.2 NSR-10 (NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION SISMORESISTENTE).
Resistencia promedio requerida a la compresión cuando no hay datos que permitan determinar la desviación estándar.

3.2.1. Por metro cúbico de concreto

DOSIFICACION DE LA MEZCLA DE CONCRETO			
MUESTRA	PROCEDENCIA	PESO SECO Para 1 m³	DOSIFICACION POR Peso por bachada de 1 m³
Agua		191 kg	191,3 kg
Cemento	Argos	425 kg	425 kg
Arena de Rio	COAGREGADOS	850 kg	850,3 kg
Grava 3/4"	COAGREGADOS	1039 kg	1039,2 kg

3.2.2. Por bulto de cemento de 50,0 kg

MUESTRA	PROCEDENCIA	PESO SECO Para 1 m³	DOSIFICACION POR Volumen
Agua		191 kg	191,3 Litros
Cemento	Argos	425 kg	8,5 Sacos
Arena de Rio	COAGREGADOS	850 kg	0,486 m³
Grava 3/4"	COAGREGADOS	1039 kg	0,63 m³

Concrelab

3.2.3. Proporciones en masa: 1 : 2 : 2.5

En caso de que se decida producir el concreto dosificado en volumen, para medir las cantidades de material se podrán utilizar cajones de madera con las siguientes medidas interiores:

Arena: 33,0 X 33,0 X 33,0 cm (2 veces)
Grava: 33,0 X 33,0 X 33,0 cm (2.5 veces)

Se mezclará un bulto de cemento Argos UG de 50,0 kg, dos (2) cajones llenos rasos de arena, tres y medio (2.5) cajones llenos rasos de grava, aproximadamente 25,0 litros de agua.

NOTAS:

1. Se deben elaborar cilindros de prueba para establecer el grado de control en la producción del concreto y dosificación del aditivo en obra.

2. Ajustes al agua de mezclado:

   Teniendo en cuenta que la humedad de absorción no hace parte del agua de mezclado se deben realizar los siguientes ajustes:

   2.1. Cuando la humedad natural es mayor que la absorción (Agua libre).

   El agua de mezclado se debe disminuir en una cantidad igual al agua libre que contengan los agregados.

   2.2. Cuando la humedad natural es menor que la absorción.

   El agua de mezclado se debe incrementar en una cantidad igual a la diferencia entre la humedad natural y la absorción.

Concrelab

3. Ajuste a la masa de los agregados:

   Como la condición de diseño considera la masa de los agregados en estado sss, se deben realizar los ajustes para una condición de humedad diferente así:

   3.1. Cuando la humedad natural es mayor que la absorción (Agua libre).

   La masa de los agregados se debe incrementar en una cantidad igual a la masa del agua libre.

   3.2. Cuando la humedad natural es menor que la absorción.

   La masa del agregado se debe disminuir en una cantidad igual a la diferencia entre la absorción y la humedad natural.

Los ensayos se realizaron conforme a los procedimientos establecidos en las normas: NTC 33, NTC 221, NTC 3674, NTC 77, NTC 78, NTC 176, NTC 237, NTC 92 y NTC 127 respectivamente.

Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las características de las muestras ensayadas.

Cordialmente,

GEOT. CLAUDIA XIMENA ARTURO
Jefe de Sucursal – Sede Cali
concrelab.valle@concrelab.com
O.T. No. 73271 OV 197407 199029
Digitó J.Díaz

Concrelab

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS NTC 77:2018
MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR POR LAVADO EL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ 75 µM (No.200) EN AGREGADOS MINERALES. NTC 78:2019

NÚMERO DE INFORME: **DPDC -0070-26-1**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	CONSORCIO FP
***CÓDIGO DE OBRA:**	27903
***OBRA:**	PROYECTO BUENAVENTURA
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	ARENA DE RÍO
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: ARENA DE RÍO, COLOR GRIS
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	M1
***PROCEDENCIA:**	PLANTA COAGREGADOS
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	ACOPIO EN PLANTA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2026-02-09
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2026-02-12
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2026-02-19
ENSAYO EJECUTADO POR:	E.CERON
ORDEN DE TRABAJO N°:	73271
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente. El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Jefe de Surcursal
GEOT. CLAUDIA XIMENA ARTURO BONILLA
concrelab.valle@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

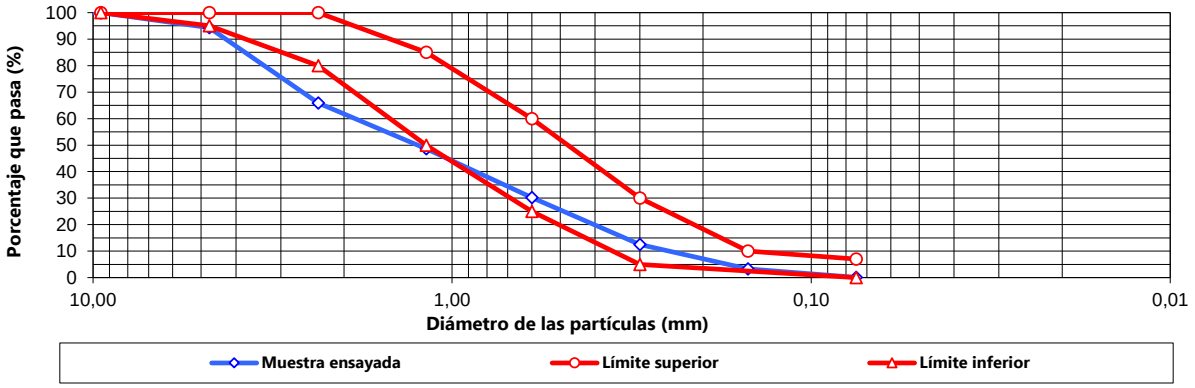
MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS NTC 77:2018
MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR POR LAVADO EL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ 75 µM (No.200) EN AGREGADOS MINERALES. NTC 78:2019

NÚMERO DE INFORME: DPDC -0070-26-1
PÁGINAS: 2 DE 2

Masa inicial seca (g)		Masa seca después de Lavado (g)		Masa final (g)		* Límite Superior (%)	* Límite Inferior (%)
1440,5		1439,0		1439,0			
Tamiz	mm.	Masa retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Que pasa		
4"	101,60	0,0	0	0	100		
3 ½"	88,90	0,0	0	0	100		
3"	76,20	0,0	0	0	100		
2 ½"	64,00	0,0	0	0	100		
2"	50,00	0,0	0	0	100		
1 ½"	37,50	0,0	0	0	100		
1"	25,00	0,0	0	0	100		
3/4"	19,00	0,0	0	0	100		
1/2"	12,50	0,0	0	0	100		
3/8"	9,51	0,0	0	0	100	100	100
No. 4	4,75	82,0	6	6	94	95	100
No. 8	2,36	409,5	28	34	66	80	100
No. 16	1,18	248,5	17	51	49	50	85
No. 30	0,60	266,0	18	70	30	25	60
No. 50	0,30	254,5	18	88	12	5	30
No. 100	0,15	132,5	9	97	3		10
No. 200	0,075	46,0	3	100	0,1	0	7
Fondo	N/A	1,5	0,1				

MÓDULO DE FINURA	**3,45**
% MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No. 200 (75 µm)	0,1

* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.



OBSERVACIONES:

para la norma NTC 78:2019, Método de ensayo para determinar por lavado el material que pasa el tamiz 75µm en agregados minerales se usa el procedimiento A: Lavado con agua potable.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO

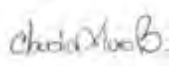
MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LAS IMPUREZAS ORGÁNICAS EN AGREGADO FINO PARA CONCRETO NTC 127:2024 (Excepto el numerla 6.2)

NÚMERO DE INFORME: **DPDC -0070-26-2**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	CONSORCIO FP
***CÓDIGO DE OBRA:**	27903
***OBRA:**	PROYECTO BUENAVENTURA
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	ARENA DE RÍO
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: ARENA DE RÍO, COLOR GRIS
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	M1
***PROCEDENCIA:**	PLANTA COAGREGADOS
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	ACOPIO EN PLANTA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2026-02-09
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2026-02-17
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2026-02-19
ENSAYO EJECUTADO POR:	E.CERON
ORDEN DE TRABAJO N°:	73271
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente. El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Jefe de sucursal
concrelab.valle@concrelab.com

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LAS IMPUREZAS ORGÁNICAS EN AGREGADO FINO PARA CONCRETO NTC 127:2024 (Excepto numeral 6.2)

NÚMERO DE INFORME: DPDC -0070-26-2

PROCEDIMIENTO SOLUCIÓN DE COLOR ESTÁNDAR	**X**
PROCEDIMIENTO DEL VIDRIO DE COLOR ESTÁNDAR	**0**

ESTÁNDARES DE COLOR PARA EVALUAR EL COLOR DEL LIQUIDO SOBRENADANTE (Tabla No.1-NTC127:2024)	
Número estándar de color de Gardner	**Número de placa organica**
8	1

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECÍFICA) Y LA ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO.

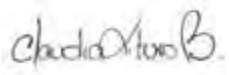
NTC 237:2020

NÚMERO DE INFORME: DPDC -0070-26-3
PÁGINAS: 1 DE 2

***CLIENTE:**	CONSORCIO FP
***CÓDIGO DE OBRA:**	27903
***OBRA:**	PROYECTO BUENAVENTURA
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	ARENA DE RÍO
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: ARENA DE RÍO, COLOR GRIS
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	M1
***PROCEDENCIA:**	PLANTA COAGREGADOS
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	ACOPIO EN PLANTA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2026-02-09
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2026-02-12
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2026-02-19
ENSAYO EJECUTADO POR:	E.CERON
ORDEN DE TRABAJO N°:	73271
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



GEOT. CLAUDIA XIMENA ARTURO BONILLA

concrelab.valle@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECÍFICA) Y LA ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO.
NTC 237:2020

SECADO PREVIO ANTES DEL PERÍODO DE INMERSIÓN	**SI**
PROCEDIMIENTO	**SECO**

DENSIDAD RELATIVA Y ABSORCIÓN DEL AGREGADO FINO		
Masa del material en estado SSS.	**(g)**	500,0
Masa del frasco + agua hasta la marca de calibración.	**(g)**	672,0
Masa frasco + agua + material hasta la marca de calibración.	**(g)**	988,8
Masa del material seco.	**(g)**	491,4
Densidad relativa (gravedad específica) SH		2,68
Densidad relativa (gravedad específica) SSS		2,73
Densidad relativa (gravedad específica) Aparente		2,81
Absorción.	**(%)**	1,8

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD VOLUMÉTRICA (MASA UNITARIA) Y VACÍOS EN AGREGADOS.

NTC 92:2019

NUMERO DE INFORME: **DPDC -0070-26-4**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	CONSORCIO FP
***CÓDIGO DE OBRA:**	27903
***OBRA:**	PROYECTO BUENAVENTURA
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	ARENA DE RÍO
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: ARENA DE RÍO, COLOR GRIS
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	M1
***PROCEDENCIA:**	PLANTA COAGREGADOS
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	ACOPIO EN PLANTA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2026-02-09
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2026-02-14
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2026-02-19
ENSAYO EJECUTADO POR:	E.CERON
ORDEN DE TRABAJO N°:	73271
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



GEOT. CLAUDIA XIMENA ARTURO BONILLA
Jefe sucursal
concrelab.valle@concrelab.com

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD VOLUMÉTRICA (MASA UNITARIA) Y VACÍOS EN AGREGADOS.

NTC 92:2019

MASA DEL MOLDE (kg) 1,81 **VOLUMEN DEL MOLDE (m^3)** 0,0029370

MASA UNITARIA Y VACÍOS ENTRE PARTÍCULAS DE AGREGADOS			
MASA UNITARIA SUELTA		**MASA UNITARIA APISONADA**	
DETERMINACIÓN N°	**MASA (kg)**	**DETERMINACIÓN N°**	**MASA (kg)**
1	5,064	**1**	5,371
2	5,037	**2**	5,412
3	5,089	**3**	5,466
PROMEDIO	**5,063**	**PROMEDIO**	**5,416**

Densidad volumétrica suelta SSS	**(kg/m^3)**	1750	**Vacíos en agregado suelto**	**(%)**	39
Densidad volumétrica apisonada SSS	**(kg/m^3)**	1880	**Vacíos en agregado apisonado**	**(%)**	34

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS NTC 77:2018
MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR POR LAVADO EL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ 75 µM (No.200) EN AGREGADOS MINERALES. NTC 78:2019

NÚMERO DE INFORME: **DPDC -0070-26-5**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	CONSORCIO FP
***CÓDIGO DE OBRA:**	27903
***OBRA:**	PROYECTO BUENAVENTURA
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	GRAVA
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: GRAVA DE TRITURACIÓN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	M2
***PROCEDENCIA:**	PLANTA ARGOS
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	ACOPIO EN PLANTA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2026-02-09
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2026-02-12
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2026-02-19
ENSAYO EJECUTADO POR:	E.CERON
ORDEN DE TRABAJO N°:	73271
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente. El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



Jefe de Surcursal
GEOT. CLAUDIA XIMENA ARTURO BONILLA
concrelab.valle@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

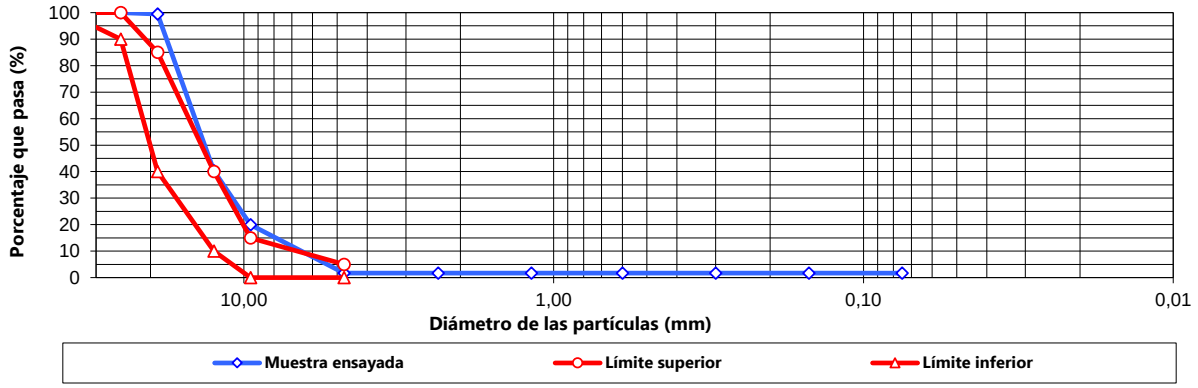
MÉTODO DE ENSAYO PARA EL ANÁLISIS POR TAMIZADO DE LOS AGREGADOS FINOS Y GRUESOS NTC 77:2018
MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR POR LAVADO EL MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ 75 µM (No.200) EN AGREGADOS MINERALES. NTC 78:2019

NÚMERO DE INFORME: DPDC -0070-26-5
PÁGINAS: 2 DE 2

Masa inicial seca (g)		Masa seca después de Lavado (g)		Masa final (g)		* Límite Superior (%)	* Límite Inferior (%)
5061,0		5014,5		5014,5			
Tamiz	mm.	Masa retenida (g)	% Retenido	% Acumulado	% Que pasa		
4"	101,60	0,0	0	0	100		
3 ½"	88,90	0,0	0	0	100		
3"	76,20	0,0	0	0	100		
2 ½"	64,00	0,0	0	0	100		
2"	50,00	0,0	0	0	100		
1 ½"	37,50	0,0	0	0	100	100	100
1"	25,00	0,0	0	0	100	90	100
3/4"	19,00	24,5	0	0	100	40	85
1/2"	12,50	2996,0	59	60	40	10	40
3/8"	9,51	1032,0	20	80	20	0	15
No. 4	4,75	922,8	18	98	2	0	5
No. 8	2,36	0,0	0	98	2		
No. 16	1,18	0,0	0	98	2		
No. 30	0,60	0,0	0	98	2		
No. 50	0,30	0,0	0	98	2		
No. 100	0,15	0,0	0	98	2		
No. 200	0,075	0,0	0	98	1,7		
Fondo	N/A	85,7	1,7				

MÓDULO DE FINURA	NO APLICA
% MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ No. 200 (75 µm)	1,7

* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.



OBSERVACIONES:

para la norma NTC 78:2019, Método de ensayo para determinar por lavado el material que pasa el tamiz 75µm en agregados minerales se usa el procedimiento A: Lavado con agua potable.

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECÍFICA) Y LA ABSORCIÓN DEL AGREGADO GRUESO.

NTC 176:2019

NÚMERO DE INFORME: **DPDC -0070-26-6**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	CONSORCIO FP
***CÓDIGO DE OBRA:**	27903
***OBRA:**	PROYECTO BUENAVENTURA
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	GRAVA
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: GRAVA DE TRITURACIÓN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	M2
***PROCEDENCIA:**	PLANTA ARGOS
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	ACOPIO EN PLANTA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2026-02-09
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2026-02-12
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2026-02-19
ENSAYO EJECUTADO POR:	E.CERON
ORDEN DE TRABAJO N°:	73271
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la

AUTORIZADO POR:



Jefe de Sucursal
concrelab.valle@concrelab.com

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR LA DENSIDAD RELATIVA (GRAVEDAD ESPECÍFICA) Y LA ABSORCIÓN DEL AGREGADO GRUESO.

NTC 176:2019

NÚMERO DE INFORME: **DPDC -0070-26-6**
PÁGINAS: **2 DE 2**

SECADO PREVIO ANTES DEL PERÍODO DE INMERSIÓN	

DENSIDAD Y ABSORCIÓN	
Masa en el aire de la muestra seca. (g)	3585,0
Masa en el aire de la muestra en estado SSS. (g)	3622,8
Masa sumergida en agua de la muestra en estado SSS. (g)	2432,0
Densidad relativa (Gravedad específica) (SH)	3,01
Densidad relativa (Gravedad específica) (SSS)	3,04
Densidad relativa (Gravedad específica) (Aparente)	3,11
Absorción. (%)	1,1

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD VOLUMÉTRICA (MASA UNITARIA) Y VACÍOS EN AGREGADOS.

NTC 92:2019

NUMERO DE INFORME: **DPDC -0070-26-7**
PÁGINAS: **1 DE 2**

***CLIENTE:**	CONSORCIO FP
***CÓDIGO DE OBRA:**	27903
***OBRA:**	PROYECTO BUENAVENTURA
***DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:**	BUENAVENTURA, VALLE DEL CAUCA
***DESCRIPCIÓN CLIENTE:**	GRAVA
DESCRIPCIÓN LABORATORIO:	VISUAL: GRAVA DE TRITURACIÓN
***NÚMERO DE LA MUESTRA:**	M2
***PROCEDENCIA:**	PLANTA ARGOS
***LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:**	ACOPIO EN PLANTA
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS (PATOLOGÍA Y DISEÑOS)
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2026-02-09
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	2026-02-12
FECHA DE EMISIÓN DEL INFORME:	2026-02-19
ENSAYO EJECUTADO POR:	E.CERON
ORDEN DE TRABAJO N°:	73271
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.
Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo, el cual fue suministrado por el cliente.
El laboratorio no fue responsable de la etapa de muestreo, por lo tanto, los resultados se aplican a la muestra como se recibió.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El laboratorio es responsable de toda la información suministrada en el informe, excepto cuando ésta sea suministrada por el cliente.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo, no se saquen de contexto.
* La información registrada en los campos identificados con (*) fue suministrada por el cliente, el laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.

AUTORIZADO POR:



GEOT. CLAUDIA XIMENA ARTURO BONILLA
Jefe sucursal
concrelab.valle@concrelab.com

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO

MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA DENSIDAD VOLUMÉTRICA (MASA UNITARIA) Y VACÍOS EN AGREGADOS.

NTC 92:2019

MASA DEL MOLDE (kg) 3,986 **VOLUMEN DEL MOLDE (m^3)** 0,0104273

MASA UNITARIA Y VACÍOS ENTRE PARTÍCULAS DE AGREGADOS			
MASA UNITARIA SUELTA		**MASA UNITARIA APISONADA**	
DETERMINACIÓN N°	**MASA (kg)**	**DETERMINACIÓN N°**	**MASA (kg)**
1	17,000	**1**	18,238
2	16,966	**2**	18,156
3	17,012	**3**	18,136
PROMEDIO	**16,993**	**PROMEDIO**	**18,177**

Densidad volumétrica suelta SSS	**(kg/m^3)**	1650	**Vacíos en agregado suelto**	**(%)**	48
Densidad volumétrica apisonada SSS	**(kg/m^3)**	1760	**Vacíos en agregado apisonado**	**(%)**	44

OBSERVACIONES:

FIN DEL INFORME DE ENSAYO

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA YUMBO**	Fecha Impresión	**25/07/02**	Informe N°:	**98960**
Dirección:	**CR 36 10-355 YUMBO**	No. Remisión:	**187190408**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4190364**	Página:	**1 de 7**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES QUIMICAS									
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% C	% Mn	% Si	% S	% P	% Cr	% Ni	% Cu	% V	% Mo
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121Z	2,061.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.98	0.22	0.014	0.021	0.233	0.070	0.20	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01122C	2,081.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.98	0.22	0.014	0.021	0.233	0.070	0.20	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121K	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.98	0.22	0.014	0.021	0.233	0.070	0.20	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121N	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.98	0.22	0.014	0.021	0.233	0.070	0.20	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121E	2,085.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.98	0.22	0.014	0.021	0.233	0.070	0.20	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121H	2,076.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.98	0.22	0.014	0.021	0.233	0.070	0.20	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ011298	2,082.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.98	0.22	0.014	0.021	0.233	0.070	0.20	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121B	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.26	0.98	0.22	0.014	0.021	0.233	0.070	0.20	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011329	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.22	0.021	0.024	0.250	0.070	0.21	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011366	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.22	0.021	0.024	0.250	0.070	0.21	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011361	2,064.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.22	0.021	0.024	0.250	0.070	0.21	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011363	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.22	0.021	0.024	0.250	0.070	0.21	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011357	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.22	0.021	0.024	0.250	0.070	0.21	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011359	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.22	0.021	0.024	0.250	0.070	0.21	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011351	2,062.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.22	0.021	0.024	0.250	0.070	0.21	0.003	0.012
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011324	2,077.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.27	0.95	0.22	0.021	0.024	0.250	0.070	0.21	0.003	0.012

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA YUMBO**	Fecha Impresión	**25/07/02**	Informe N°:	**98960**
Dirección:	**CR 36 10-355 YUMBO**	No. Remisión:	**187190408**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4190364**	Página:	**2 de 7**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES QUIMICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	% CE
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121Z	2,061.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.45
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01122C	2,081.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.45
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121K	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.45
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121N	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.45
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121E	2,085.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.45
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121H	2,076.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.45
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ011298	2,082.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.45
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121B	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.45
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011329	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011366	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011361	2,064.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011363	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011357	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011359	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011351	2,062.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011324	2,077.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	0.46

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA YUMBO**	Fecha Impresión	**25/07/02**	Informe N°:	**98960**
Dirección:	**CR 36 10-355 YUMBO**	No. Remisión:	**187190408**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4190364**	Página:	**3 de 7**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES FISICAS					
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Tracción MPa	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Fecha Ensayo
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121Z	2,061.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	486	719	15.17	SinGrieta	1.48	20250620
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01122C	2,081.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	486	719	15.17	SinGrieta	1.48	20250620
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121K	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	486	719	15.17	SinGrieta	1.48	20250620
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121N	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	486	719	15.17	SinGrieta	1.48	20250620
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121E	2,085.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	486	719	15.17	SinGrieta	1.48	20250620
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121H	2,076.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	486	719	15.17	SinGrieta	1.48	20250620
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ011298	2,082.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	486	719	15.17	SinGrieta	1.48	20250620
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121B	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	486	719	15.17	SinGrieta	1.48	20250620
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011329	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	707	15.15	SinGrieta	1.48	20250621
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011366	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	707	15.15	SinGrieta	1.48	20250621
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011361	2,064.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	707	15.15	SinGrieta	1.48	20250621
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011363	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	707	15.15	SinGrieta	1.48	20250621
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011357	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	707	15.15	SinGrieta	1.48	20250621
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011359	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	707	15.15	SinGrieta	1.48	20250621
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011351	2,062.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	707	15.15	SinGrieta	1.48	20250621

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA YUMBO**	Fecha Impresión	**25/07/02**	Informe N°:	**98960**
Dirección:	**CR 36 10-355 YUMBO**	No. Remisión:	**187190408**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4190364**	Página:	**4 de 7**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES / **PROPIEDADES FISICAS**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Resistencia Fluencia MPa	Resistencia Tracción MPa	Alargamiento %	Doblado	Relación RT/RF	Fecha Ensayo
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011324	2,077.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	477	707	15.15	SinGrieta	1.48	20250621

DATOS GENERALES / **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento mm	Peso Metro (Masa) Kg/m	Altura Resalte mm	Separación Extremos mm
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121Z	2,061.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.544	0.98	3.8
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01122C	2,081.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.544	0.98	3.8
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121K	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.544	0.98	3.8
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121N	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.544	0.98	3.8
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121E	2,085.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.544	0.98	3.8
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121H	2,076.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.544	0.98	3.8
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ011298	2,082.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.544	0.98	3.8
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121B	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.544	0.98	3.8
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011329	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.545	0.93	3.7
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011366	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.545	0.93	3.7

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA YUMBO**	Fecha Impresión	**25/07/02**	Informe N°:	**98960**
Dirección:	**CR 36 10-355 YUMBO**	No. Remisión:	**187190408**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4190364**	Página:	**5 de 7**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES						PROPIEDADES DIMENSIONALES			
MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Espaciamiento	Peso Metro (Masa)	Altura Resalte	Separación Extremos
						mm	Kg/m	mm	mm
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011361	2,064.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.545	0.93	3.7
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011363	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.545	0.93	3.7
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011357	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.545	0.93	3.7
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011359	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.545	0.93	3.7
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011351	2,062.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.545	0.93	3.7
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011324	2,077.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	10.5	1.545	0.93	3.7

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA YUMBO**	Fecha Impresión	**25/07/02**	Informe N°:	**98960**
Dirección:	**CR 36 10-355 YUMBO**	No. Remisión:	**187190408**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4190364**	Página:	**6 de 7**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

DATOS GENERALES | **PROPIEDADES DIMENSIONALES**

MATERIAL	DESCRIPCION	COLADA/LOTE	PESOPQ(KG)	NORMA.PROD	FABRICANTE	Angulo Resalte °
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121Z	2,061.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01122C	2,081.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121K	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121N	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121E	2,085.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121H	2,076.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ011298	2,082.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSJ01121B	2,070.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011329	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011366	2,071.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011361	2,064.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011363	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011357	2,067.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011359	2,069.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011351	2,062.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50
C9005638	ROLLO COMPACTO COR 5/8" NTC2289/G60	BNSM011324	2,077.00	NTC 2289 GR60	Ternium Atlántico	50

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

INFORME DE ENSAYOS

ISO/IEC 17025:2017
22-LAB-041

Razón Social: **Ternium del Atlantico S.A.S.** Página Web: **www.ternium.com.co**
NIT: **901131909-1**
Teléfono: **01 8000 423 724**
Dirección: **Vía Barranquilla Ponedera km 48 + 600 m, Palmar de Varela, Atlántico, Colombia**

INFORMACION GENERAL

Cliente:	**GYJ FERRETERIAS SA YUMBO**	Fecha Impresión	**25/07/02**	Informe N°:	**98960**
Dirección:	**CR 36 10-355 YUMBO**	No. Remisión:	**187190408**	Informe Ant N°:	
Teléfono:	**4190364**	Página:	**7 de 7**	Centro:	**Centro Planta Atlantico**

Métodos de ensayo y declaración de incertidumbre de la medición

Los resultados de los ensayos en barras corrugadas para refuerzo de concreto cumplen con los métodos descritos en las normas:

* Tracción: NTC 2289:2020, Num. 9 y 15.2 NTC 3353:2024 Num. 6, 8, 13 y 14 NTC 2:2024 Num. 5.1, 5.2.1,5.2.2, 6.6, 7.1, 7.3, 7.4, 7.5,7.6, 7.7, 7.10, 7.11,7.13, 7.14, 8

* Doblado: NTC 2289:2020, Num. 10 NTC 3353: 2024 Num. 15 NTC 1:2024 Num. 4.6, 6.2, 8.1.1, 9.3, 9.7, 9.9, 10 y 11

* Dimensionales: NTC 2289: 2020 Num. 7 y 8

* Variación permisible en peso: NTC 2289: 2020 Num. 11.

Con la siguiente evaluación de incertidumbre de medición:

Variable	Incertidumbre Expandida(1)
Resistencia a la Fluencia	± 5.06 MPA
Resistencia a la Tracción	± 5.06 MPA
Alargamiento	± 0.59 %
Altura Resalte	± 2.00 %
Separación entre extremos	± 1.00 %
Espaciamiento	± 0.16 %
Angulo de Resalte	± 0.13 °
Peso metro (masa)	± 0.22 %

(1) La incertidumbre expandida se basa en una incertidumbre estándar multiplicada por un factor de cobertura k = 2, con un nivel de confianzade 95%.

Los datos del presente informe de ensayos, han sido revisados por el área de Verificaciones y Laboratorio.
La conformidad de los resultados de ensayo está basada en aceptación simple.
Los resultados reportados en este informe de ensayos se relacionan únicamente a los materiales ensayados, aquí descritos.
No se debe reproducir información parcial del informe de ensayos, excepto, si se hace en su totalidad con la aprobación escrita del laboratorio emisor.
Propiedades Químicas no se encuentran dentro del alcance de la acreditación del laboratorio.

Autoriza
Sebastian Carmona Restrepo
Plant Quality & Laboratory Manager

Sidoc

REPORTE DE CALIDAD
MALLA ELECTROSOLDADA

Icontec Sello de Calidad — NTC-5806 2019 MALLA ELECTROSOLDADA
Icontec Sello con Reglamento Técnico — RESOLUCIÓN 1019 2024 MALLA ELECTROSOLDADA
Icontec ISO 9001 — CERTIFICADO N° SC-446-1

F. IMPRESIÓN: 28/nov./25 3:33:53p. m. **LOTE:** M02309 Malla ϕ 5
CLIENTE: G Y J FERRETERIAS SA
DIRECCIÓN:
PRODUCTO: XX-131 **DIMENSIONES:** 6.00 m X 2.35 m

N° REPORTE: 248962

ENSAYO DE GRAFIL

REQUISITO NTC 5806 2019-06-19

	Longitudinal		Transversal			
	Colada	N° Rollo	Colada	N° Rollo		
	45424	24	45449	42		
Propiedades Físicas						
Número Registro	136225		138338			
Requisito	Nominal	Real	Nominal	Real		
Diámetro (mm)	5,00	5,22	5,00	5,32	Numeral 7.2.7	CUMPLE
Peso (g/m)	154	148	154	153		
Tolerancia (+/- 6 %)	-4		-1			
	Especificado	Obtenido	Especificado	Obtenido		
Altura Prom.Resalte (mm)	0,20	0,37	0,20	0,37	Numeral 7.2.4.4.	CUMPLE
Esp. Promedio de Resalte (mm)	4,62 a 7,24	5,32	4,62 a 7,24	5,32	Numeral 7.2.1. Tabla 6 Lit. F	CUMPLE
Esp. Longitudinal de los Resaltes (No. resaltes)	3,50 a 5,50	5,00	3,50 a 5,50	5,00	Numeral 7.2.4.3.	CUMPLE
Ángulo Resalte. (°)	45° - 70°	52	45° - 70°	52	Numeral 7.2.4.5.	CUMPLE
Área superf. Total grafilada(%).	25%	31	25%	31	Numeral 7.2.4.1.	CUMPLE
Líneas de resalte.	2	3	2	3	Numeral 7.2.4.2.	CUMPLE

Propiedades Mecánicas

Requisito	Unidades	Longitudinal		Transversal		Ensayo de Doblado 90°	
		Mínimo Especificado	Obtenido	Mínimo Especificado	Obtenido	Sin Agrietamiento	
Resistencia a la Tracción	MPa	585	740	585	738	Numeral 7.2.5.1 Tabla 8	CUMPLE
Fluencia	MPa	515	717	515	716	Numeral 7.2.5.1 Tabla 8	CUMPLE

ENSAYO DE MALLA ELECTROSOLDADA

F.Recepción y Ensayo: 28/nov./25 **Número Registro:** 138462

Propiedades Físicas y Mecánicas

REQUISITO NTC 5806 2019-06-19

Requisito	Unidades	Longitudinal		Transversal			
		Mínimo Especificado	Obtenido	Mínimo Especificado	Obtenido		
Resistencia a la Tracción	MPa	550	758	550	751	Numeral 7.2.5.3 Tabla 9	CUMPLE
Fluencia	MPa	485	711	485	705	Numeral 7.2.5.3 Tabla 9	CUMPLE
Resistencia al Corte en la Soldadura	N	Promedio Mínimo Especificado		Promedio Obtenido		Numeral 8.3	CUMPLE
		2,377		10,765			
Separación Grafiles (Tolerancia +/- 0,63 cm)	cm	Especificado	Obtenido	Especificado	Obtenido	Numeral 10.6	CUMPLE
		15,00	15,10	15,00	15,00		
Longitud de pelos (Tolerancia +/- 1.3 cm)	cm	Especificado	Obtenido	Especificado	Obtenido	Numeral 10.3	CUMPLE
		7,50	7,60	5,00	5,20		
Ensayo de Doblado (90°)	(°)	Sin Agrietamiento		Sin Agrietamiento		Numeral 8.2	CUMPLE
		SI		SI			

Observaciones: Los métodos de ensayo aplicados fueron tomados de las normas NTC-3353, NTC-5806, NTC-2, NTC-1, NTC-330. El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentra en la MAT-035 "Plan de inspección y ensayo grafil y malla". SIDOC S.A.S. declara el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 0277 "Alambre de acero le grafilado y mallas electrosoldadas para refuerzo de concreto". Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico de SIDOC S.A.S. Este informe no puede ser reproducido ni parcial ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S.

FIN DEL REPORTE

Elaboró: VICTOR ORDOÑEZ LEON
Analista de Laboratorio Físico Mallas

Revisó: Ing. EFREN RABON
Jefe Técnico

Powered by CamScanner

TYM TREFILADOS DE COLOMBIA	INFORME DE ENSAYOS MALLA ELECTROSOLDADA PARA REFUERZO DE CONCRETO, PROCEDIMIENTO SEGÚN NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 5806 (2019-06-19)	Fecha de emisión: Febrero 2019
	GC-F-28	VERSION 3

CLIENTE:	TYM	**LUGAR:**	LABORATORIO DE ENSAYOS TYM COLOMBIA
OBRA:	PLANTA TREFILADOS Y MALLAS	**FECHA DE RECEPCIÓN DE ENSAYO:**	06/06/2025
CIUDAD:	YUMBO, VALLE DEL CAUCA	**FECHA DE EJECUCIÓN ENSAYO:**	06/06/2025
PRODUCTO:	MALLA Electrosoldada	**FECHA DE ELABORACIÓN INFORME:**	06/06/2025
REFERENCIA:	XX-221	**LABORATORISTA:**	VANESSA AGUDELO
COD.INFORME :	06.CAL.059	**No. DE LOTE LONGITUDINAL:**	MG 3103812-250606 E 1 1
		No. DE LOTE TRANSVERSAL:	MG 3103812-250606 E 1 1
	Ø 6,5	**No. DE COLADA LONGITUDINAL:**	-
		No. DE COLADA TRANSVERSAL:	-
		No DE PROBETA:	2
TEMPERATURA(°C) ENSAYO:	24.0	**No DE INFORME:**	16371
HUMEDAD(%)DE ENSAYO:	45	**METODO DE ENSAYO:**	NTC 5806 2019-06-19

DIMENSIONES Y VARIACIONES PERMISIBLES PARA MALLA ELECTROSOLDADA (NTC 5806 2019-06-19)

Longitud total de malla 6.00 m ± 25 mm	6.00	Pelos longitudinales 75mm ± 25mm	75	Cuantia Principal Nominal cm2/ml	2.21
Ancho total de malla 2.35 m ± 25 mm	2.35	Pelos transversales 50mm ± 13mm	50	Numeral 10 Tabla 11	
Número de barras longitudinal por malla	16	Separaciones de la malla 150x150 mm ± 6.35 mm	150x150		
Número de barras transversal por malla	40	Peso nominal kg	49.60		

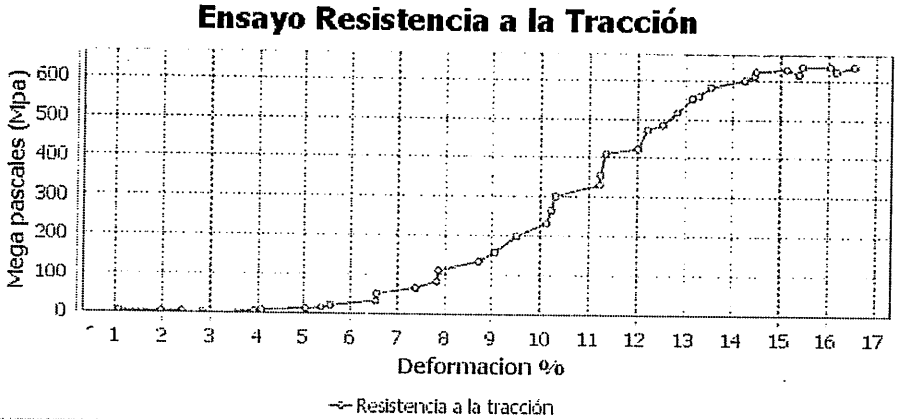
PARÁMETROS DE NORMA GRAFIL EN MALLA (NTC 5806 2019-06-19)

Diametro de grafil		Area nominal		Tracción - Fluencia		
Longitudinal	6.50	33.183	mm	550	MPa Esfuerzo mínimo tracción	Numeral 7.2.5 Tabla 9
Transversal	6.50	33.183	mm	485	MPa Esfuerzo mínimo fluencia	
Mínimo un 25% del área nominal del grafil medible (%)			33.1	CUMPLE:SI		Numeral 7.2.4.1

ENSAYO DE TRACCIÓN GRAFIL EN MALLA

Esfuerzo máximo de tracción MPa	642.43		Esfuerzo máximo fluencia MPa	642.043	
Incertidumbre expandida MPa	1.933		Incertidumbre expandida MPa	1.933	

GRÁFICA DE ESFUERZO VS DEFORMACIÓN



ENSAYO RESISTENCIA AL CORTE DE SOLDADURA

Requisito Norma Resistencia al corte	8001.2 N	CUMPLE:SI

Carga (N)
10010.602
10857.91
10716.692
10382.904
Promedio: 10492.027
Incertidumbre Expandida: 327.117

Caroll Galvis

RESPONSABLE
CAROLL GALVIS
ENCARGADO DE CALIDAD Y LABORATORIO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACION DE TREFILADOS Y MALLAS DE COLOMBIA S.A.S

FIN DEL INFORME

TYM TREFILADOS DE COLOMBIA	INFORME DE ENSAYOS MALLA ELECTROSOLDADA PARA REFUERZO DE CONCRETO, PROCEDIMIENTO SEGÚN NORMA TECNICA COLOMBIANA NTC 5806 (2019-06-19)	Fecha de emisión: Febrero 2019
	GC-F-28	VERSION 3

CLIENTE:	TYM	**LUGAR:**	LABORATORIO DE ENSAYOS TYM COLOMBIA
OBRA:	PLANTA TREFILADOS Y MALLAS	**FECHA DE RECEPCIÓN DE ENSAYO:**	06/06/2025
CIUDAD:	YUMBO, VALLE DEL CAUCA	**FECHA DE EJECUCIÓN ENSAYO:**	06/06/2025
PRODUCTO:	MALLA Electrosoldada	**FECHA DE ELABORACIÓN INFORME:**	06/06/2025
REFERENCIA:	XX-221	**LABORATORISTA:**	VANESSA AGUDELO
COD.INFORME :	06.CAL.059	**No. DE LOTE LONGITUDINAL:**	MG 3103812-250606 E 1 1
		No. DE LOTE TRANSVERSAL:	MG 3103812-250606 E 1 1
	Ø 6,5	**No. DE COLADA LONGITUDINAL:**	-
		No. DE COLADA TRANSVERSAL:	-
		No DE PROBETA:	2
TEMPERATURA(°C) ENSAYO:	24.0	**No DE INFORME:**	16371
HUMEDAD(%)DE ENSAYO:	45	**METODO DE ENSAYO:**	NTC 5806 2019-06-19

DIMENSIONES Y VARIACIONES PERMISIBLES PARA MALLA ELECTROSOLDADA (NTC 5806 2019-06-19)

Longitud total de malla 6.00 m ± 25 mm	6.00	Pelos longitudinales 75mm ± 25mm	75	Cuantia Principal Nominal cm2/ml	2.21
Ancho total de malla 2.35 m ± 25 mm	2.35	Pelos transversales 50mm ± 13mm	50	Numeral 10 Tabla 11	
Número de barras longitudinal por malla	16	Separaciones de la malla 150x150 mm ± 6.35 mm	150x150		
Número de barras transversal por malla	40	Peso nominal kg	49.60		

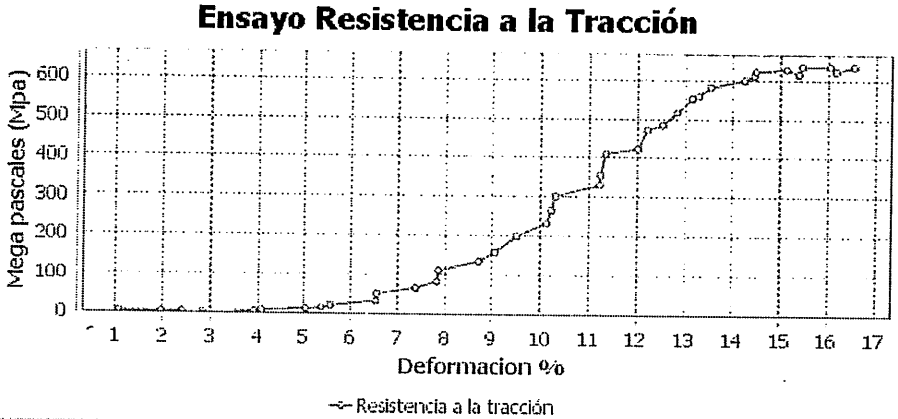
PARÁMETROS DE NORMA GRAFIL EN MALLA (NTC 5806 2019-06-19)

Diametro de grafil		Area nominal		Tracción - Fluencia		
Longitudinal	6.50	33.183	mm	550	MPa Esfuerzo mínimo tracción	Numeral 7.2.5 Tabla 9
Transversal	6.50	33.183	mm	485	MPa Esfuerzo mínimo fluencia	
Mínimo un 25% del área nominal del grafil medible (%)			33.1	CUMPLE:SI		Numeral 7.2.4.1

ENSAYO DE TRACCIÓN GRAFIL EN MALLA

Esfuerzo máximo de tracción MPa	642.43		Esfuerzo máximo fluencia MPa	642.043	
Incertidumbre expandida MPa	1.933		Incertidumbre expandida MPa	1.933	

GRÁFICA DE ESFUERZO VS DEFORMACIÓN



ENSAYO RESISTENCIA AL CORTE DE SOLDADURA

Requisito Norma Resistencia al corte	8001.2 N	CUMPLE:SI

Carga (N)
10010.602
10857.91
10716.692
10382.904
Promedio: 10492.027
Incertidumbre Expandida: 327.117

Caroll Galvis

RESPONSABLE
CAROLL GALVIS
ENCARGADO DE CALIDAD Y LABORATORIO

PROHIBIDA LA REPRODUCCION PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN PREVIA AUTORIZACION DE TREFILADOS Y MALLAS DE COLOMBIA S.A.S

FIN DEL INFORME

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Sidoc

Cliente:	G Y J FERRETERIAS SA	CDP#:	230912
Sucursal:		Placa:	ESZ771
Ciudad:	Yumbo	Tiquete:	174.831
Dirección:		Despacho:	155.334
Remisiones:	466310,	Tren:	POMINI

Fecha Impresión: viernes, 14 de noviembre de 2025

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 2003: 2022 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto..que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-446-1

Chipa 1/2"

Producto: Rollo Corrugado de [1/2] 12.7 mm — **Area Nom. (mm2)** 129,00 — **Marcado:** COL SO 4 W 60 — **Designación:** 4 — **Grado:** 60 (420) — **Norma** NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS											
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
30/08/2025	134862	46550	431	623	1,45	17,00	Sin grieta	0,951	0,70	8,30	59	3,13	319.940	0,274	1,050	0,010	0,027	0,150	0,002	0,190	0,060	0,090	0,011	0,036	0,462
30/08/2025	134864	46558	444	618	1,39	17,50	Sin grieta	0,951	0,72	8,30	59	3,18	319.973	0,282	1,040	0,009	0,031	0,170	0,002	0,150	0,070	0,120	0,011	0,035	0,471
Especificaciones del Producto	Mínimos	420	550	1,25	14	Sin grieta	0,934	0,51		45			-	-	-	-	-								
	Maximos	540				Con grieta			8,90	70	4,90		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500								0,550
	Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK								OK

Observaciones:
Los métodos de ensayo aplicados fueron tomados de las normas: NTC-3353 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos" NTC-2 "Ensayo de tracción" NTC-1"Métodos ensayo doblado", NTC 5192 "Métodos análisis químico", NTC -2289 - NTC-161"Requisitos dimensionales, peso". El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentra en la MAT-030 "Plan de inspección y ensayo".
SIDOC S.A.S. declara el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 2003 de 2022 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes". Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Este informe no puede ser reproducido ni parcial ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S

FIN DEL REPORTE

NEIR ARLEX MOSQUERA
Analísta Físico:

Henry Bonilla
HENRY BONILLA LOPEZ
Analísta Químico:

Ing. EFREN RABON
Jefe Técnico Control Calidad
Aprobado Por:

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente: G Y J FERRETERIAS SA
Sucursal:
Ciudad: Yumbo
Dirección:
Remisiones: 467568,467569,

CDP#: 241520
Placa: GVS663
Tiquete: 175.376
Despacho: 155.799
Tren: POMINI

Fecha Impresión: lunes, 24 de noviembre de 2025

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 2003: 2022 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto..que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-446-1

1 x 14

Producto: Redondo Corrugado de [1] 25.4 mm

Area Nom. (mm2) 510,00 — Designación: 8 — Norma NTC-2289
Marcado: COL SO 8 W 60 — Grado: 60 (420)

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
20/11/2025	138098	47678	453	647	1,43	16,00	Sin grieta	3,917	1,58	14,80	60	6,09	324.933	0,270	1,260	0,016	0,034	0,190	0,003	0,180	0,070	0,160	0,011	0,023	0,501
Especificaciones del Producto		Minimos	420	550	1,25	12	Sin grieta	3,735	1,27		45			-	-	-	-	-							
		Maximos	540				Con grieta			17,80	70	9,70		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Producto: Redondo Corrugado de [5/8] 15.87 mm

Area Nom. (mm2) 199,00 — Designación: 5 — Norma NTC-2289
Marcado: COL SO 5 W 60 — Grado: 60 (420)

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
15/11/2025	137925	47641	464	631	1,36	17,00	Sin grieta	1,503	1,12	10,50	58	3,17	324.775	0,295	1,230	0,013	0,027	0,230	0,001	0,170	0,060	0,110	0,022	0,024	0,515
15/11/2025	137927	47642	441	600	1,36	18,00	Sin grieta	1,497	1,05	10,50	58	3,12	324.779	0,286	1,240	0,013	0,029	0,220	0,001	0,170	0,080	0,130	0,031	0,024	0,511
Especificaciones del Producto		Minimos	420	550	1,25	14	Sin grieta	1,459	0,71		45			-	-	-	-	-							
		Maximos	540				Con grieta			11,10	70	6,10		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500							0,550
		Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK							OK

Observaciones:
Los métodos de ensayo aplicados fueron tomados de las normas: NTC-3353 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos" NTC-2 "Ensayo de tracción" NTC-1"Métodos ensayo doblado", NTC 5192 "Métodos análisis químico", NTC -2289 - NTC-161"Requisitos dimensionales, peso". El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentra en la MAT-030 "Plan de inspección y ensayo".
SIDOC S.A.S. declara el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 2003 de 2022 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes". Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Este informe no puede ser reproducido ni parcial ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S

FIN DEL REPORTE

JASON EDUARDO GONZALEZ
Analista Físico:

JUAN DIEGO SANCLEMENTE
Analista Químico:

Ing. EFREN RABON
Jefe Técnico Control Calidad
Aprobado Por:

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente: G Y J FERRETERIAS SA
Sucursal:
Ciudad: Yumbo
Dirección:
Remisiones: 469581,

CDP#: 254149
Placa: GVU153
Tiquete: 176.118
Despacho: 156.414
Tren: POMINI

Fecha Impresión: jueves, 04 de diciembre de 2025

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 2003: 2022 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto..que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-446-1

1 X 14

Producto: Redondo Corrugado de [1] 25.4 mm

Area Nom. (mm2) 510,00 — Marcado: COL SO 8 W 60 — Designación: 8 — Grado: 60 (420) — Norma NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS											
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
19/11/2025	138090	47679	452	645	1,43	14,00	Sin grieta	3,885	1,61	14,80	60	5,96	324.942	0,276	1,240	0,015	0,035	0,190	0,002	0,180	0,070	0,160	0,011	0,024	0,504
Especificaciones del Producto	Minimos	420	550	1,25	12	Sin grieta	3,735	1,27		45			-	-	-	-	-								
	Maximos	540				Con grieta			17,80	70	9,70		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500								0,550
	Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK								OK

Producto: Redondo Corrugado de [5/8] 15.87 mm

5/8 X 14

Area Nom. (mm2) 199,00 — Marcado: COL SO 5 W 60 — Designación: 5 — Grado: 60 (420) — Norma NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS											
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
4/12/2025	138717	47938	453	634	1,40	16,00	Sin grieta	1,493	1,22	10,50	58	3,33	326.036	0,274	1,240	0,013	0,030	0,150	0,003	0,190	0,070	0,120	0,013	0,024	0,498
Especificaciones del Producto	Minimos	420	550	1,25	14	Sin grieta	1,459	0,71		45			-	-	-	-	-								
	Maximos	540				Con grieta			11,10	70	6,10		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500								0,550
	Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK								OK

Producto: Redondo Corrugado de [7/8] 22.2 mm

7/8 X 12

Area Nom. (mm2) 387,00 — Marcado: COL SO 7 W 60 — Designación: 7 — Grado: 60 (420) — Norma NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS											
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
20/11/2025	138145	47694	462	652	1,41	16,00	Sin grieta	2,957	1,43	13,30	58	5,06	324.999	0,271	1,240	0,016	0,030	0,200	0,002	0,180	0,070	0,110	0,011	0,024	0,494
Especificaciones del Producto	Minimos	420	550	1,25	12	Sin grieta	2,860	1,12		45			-	-	-	-	-								
	Maximos	540				Con grieta			15,50	70	8,50		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500								0,550
	Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK								OK

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente: G Y J FERRETERIAS SA
Sucursal:
Ciudad: Yumbo
Dirección:
Remisiones: 468446,

CDP#: 247317
Placa: LFL345
Tiquete: 175.673
Despacho: 156.083
Tren: POMINI

Fecha Impresión: jueves, 27 de noviembre de 2025

3/4 x 12
3/4 x 14

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 2003: 2022 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto..que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-446-1

Producto: Redondo Corrugado de [3/4] 19.1 mm

Area Nom. (mm2) 284,00 | Marcado: COL SO 6 W 60 | Designación: 6 | Grado: 60 (420) | Norma NTC-2289

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS											
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
26/11/2025	138401	47788	441	622	1,41	19,00	Sin grieta	2,162	1,36	12,30	57	4,69	325.402	0,268	1,250	0,014	0,031	0,190	0,002	0,180	0,070	0,120	0,012	0,023	0,494
26/11/2025	138406	47790	458	648	1,42	17,00	Sin grieta	2,138	1,27	12,30	57	4,72	325.409	0,281	1,270	0,015	0,033	0,240	0,002	0,220	0,100	0,140	0,011	0,023	0,515
26/11/2025	138397	47795	444	627	1,41	17,50	Sin grieta	2,145	1,31	12,30	57	4,71	325.428	0,277	1,250	0,015	0,036	0,230	0,002	0,210	0,090	0,110	0,012	0,024	0,503
26/11/2025	138394	47798	453	639	1,41	16,50	Sin grieta	2,138	1,32	12,30	57	4,65	325.440	0,285	1,260	0,014	0,031	0,210	0,002	0,180	0,080	0,110	0,011	0,023	0,512
Especificaciones del Producto	Minimos		420	550	1,25	14	Sin grieta	2,101	0,97		45			-	-	-	-	-							
	Maximos		540				Con grieta			13,30	70	7,30		-	-	-	-	-							0,550
	Validaciones		OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		NO	NO	NO	NO	NO							OK

Observaciones:
Los métodos de ensayo aplicados fueron tomados de las normas: NTC-3353 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos" NTC-2 "Ensayo de tracción" NTC-1"Métodos ensayo doblado", NTC 5192 "Métodos análisis químico", NTC -2289 - NTC-161"Requisitos dimensionales, peso". El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentra en la MAT-030 "Plan de inspección y ensayo". SIDOC S.A.S. declara el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 2003 de 2022 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes". Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Este informe no puede ser reproducido ni parcial ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S

FIN DEL REPORTE

NEIR ARLEX MOSQUERA
Analísta Físico:

Henry Bonilla
HENRY BONILLA LOPEZ
Analísta Químico:

Ing. EFREN RABON
Jefe Técnico Control Calidad
Aprobado Por:

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

REPORTE DE CALIDAD BARRAS Y ROLLOS

Cliente: G Y J FERRETERIAS SA
Sucursal:
Ciudad: Yumbo
Dirección:
Remisiones: 466287,

CDP#: 230850
Placa: ESZ770
Tiquete: 174.824
Despacho: 155.329
Tren: POMINI

Fecha Impresión: viernes, 14 de noviembre de 2025

Chipa 3/8 11

icontec Sello de Calidad — NTC 2289:2020 Barras corrugadas y lisas de acero de baja aleación, para refuerzo de concreto

icontec Sello con Reglamento Técnico — Resolución 2003: 2022 Barras corrugadas de baja aleación, para refuerzo de concreto..que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.

icontec ISO 9001 — Certificado No. SC-446-1

Producto: Rollo Corrugado de [3/8] 9.52 mm

Area Nom. (mm2) 71,00 **Designación:** 3 **Norma** NTC-2289
Marcado: COL SO 3 W 60 **Grado:** 60 (420)

			PROPIEDADES MECÁNICAS					CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES						CARACTERÍSTICAS QUÍMICAS										
Fecha Recepción y Ensayo	N° Reg Físico	Colada	Esfuerzo Fluencia [Mpa]	Esfuerzo Máximo [Mpa]	Relación [Rm/Rf]	% de Elong	Doblado	Peso Lineal [Kg/m]	Altura del Resalte [mm]	Espa entre Resaltes [mm]	Ángulo del Resalte [°]	Separación Resaltes [mm]	N° Reg Químico	%C	%Mn	%P	%S	%Si	%Nb	%Cu	%Ni	%Cr	%Mo	%V	%CE.
10/11/2025	137734	47459	441	606	1,37	17,00	Sin grieta	0,546	0,71	6,30	55	1,32	324.010	0,274	0,880	0,012	0,028	0,180	0,002	0,160	0,070	0,140	0,013	0,025	0,439
11/11/2025	137738	47561	439	603	1,37	19,60	Sin grieta	0,548	0,69	6,30	55	1,52	324.438	0,261	0,910	0,014	0,037	0,180	0,002	0,230	0,080	0,150	0,015	0,026	0,435
Especificaciones del Producto	Minimos	420	550	1,25	14	Sin grieta	0,526	0,38		45			-	-	-	-	-								
	Maximos	540				Con grieta			6,70	70	3,60		0,300	1,500	0,035	0,045	0,500								0,550
	Validaciones	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK	OK		OK	OK	OK	OK	OK								OK

Observaciones:
Los métodos de ensayo aplicados fueron tomados de las normas: NTC-3353 "Definiciones y métodos para los ensayos mecánicos" NTC-2 "Ensayo de tracción" NTC-1"Métodos ensayo doblado", NTC 5192 "Métodos análisis químico", NTC -2289 - NTC-161"Requisitos dimensionales, peso". El plan y los procedimientos de muestreo para determinar el cumplimiento de los productos aquí reportados se encuentra en la MAT-030 "Plan de inspección y ensayo".
SIDOC S.A.S. declara el cumplimiento de los requisitos expuestos en la resolución 2003 de 2022 "barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes". Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las probetas o muestras ensayadas en el laboratorio físico y químico de SIDOC S.A.S. Este informe no puede ser reproducido ni parcial ni totalmente, excepto con autorización previa por parte de la jefatura del laboratorio de SIDOC S.A.S

FIN DEL REPORTE

Giovanny Arias
GIOVANNY ANDRES ARIAS
Analísta Físico:

MARCELO DUARTE AZCARATE
Analísta Químico:

Ing. EFREN RABON
Jefe Técnico Control Calidad
Aprobado Por:

Cra 37 N° 12 A - 63 Urb. Acopi Yumbo - Valle - www.sidocsa.com

Analquímicos
Laboratorio Químico Analítico

NIT: 890.920.400-1

Resultado de Análisis

Informe No: *53.092-2* ***FRE 03***

Muestra de: Agregados

Interesado: GEOZAM LABORATORIO INGENIEROS CONSULTORES S.A.S
Direccion: CL. 35 AN No. 3N-131
Teléfono: 661 6621
Procedencia CALI
Contacto que Envia: D.T. Alexandra Barragan

Fecha de Recibo: 26/09/2025
Identificacion: Grava de 1/2" Planta Coagregados

Registro Laboratorio: 26673

Análisis y Expresiones	Resultado	Unidad	Método
Partículas Livianas	0,0137	%	INV-E-221

NOTA: Los resultados corresponden a la muestra enviada por el interesado

Aprobada por: Omar Diaz
6/10/2025

Calle 49 B No. 68-64 Barrio Suramericana Tel: 444 85 17 Cel: 301 317 17 34
E-mail: analquimicos@hotmail.com Medellín-Colombia

Analquímicos
Laboratorio Químico Analítico

NIT: 890.920.400-1

Resultado de Análisis

Informe No: *53.092-3* ***FRE 03***

Muestra de: Agregados
Interesado: GEOZAM LABORATORIO INGENIEROS CONSULTORES S.A.S
Direccion: CL. 35 AN No. 3N-131
Teléfono: 661 6621
Procedencia CALI
Contacto que Envia: D.T. Alexandra Barragan

Fecha de Recibo: 26/09/2025
Identificacion: Arena de Danubio

Registro Laboratorio: 26674

Análisis y Expresiones	Resultado	Unidad	Método
Partículas Livianas	0,0286	%	INV-E-221

NOTA: Los resultados corresponden a la muestra enviada por el interesado

Aprobada por: Omar Diaz
3/10/2025

Calle 49 B No. 68-64 Barrio Suramericana Tel: 444 85 17 Cel: 301 317 17 34
E-mail: analquimicos@hotmail.com Medellín-Colombia

COAGREGADOS S.A.S

CODIGO: LAB-002
4 12-2015 VERSION
:001

COMPAÑÍA PRODUCTORA DE CONCRETOS Y AGREGADOS SAS

NIT: 900.336.153-6

ÍNDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

INV E230-2013

Obra: ***PLANTA COAGREGADOS SAS*** *Fecha muestreo:* ***1-nov-25*** *Ensayo No.:*

Material: ***GRAVA TRITURADA 3/4"***

MUESTRA INICIAL						ALARGAMIENTO			APLANAMIENTO		
TAMIZ		GRADACIÓN MUESTRA DE ENSAYO (% RETENIDO)		PESO MUESTRA		PESO MATERIAL RETENIDO CALIBRADOR, g	PORCENTAJE RETENIDO CALIBRADOR	ÍNDICE TOTAL DE ALARGAMIENTO A*D / Σ(A)	PESO MATERIAL PASA CALIBRADOR, g	PORCENTAJE PASA CALIBRADOR	ÍNDICE TOTAL DE APLANAMIENTO A*D / Σ(A)
		Original (g)	Corregida (g)	Original (g)	Corregida (g)						
PASA	RETENIDO	A		B		C	D = 100 C/B		C	D = 100 C/B	
2½"	2"					-	-	-			
2"	1½"										
1½"	1"										
1"	¾"										
¾"	½"	56,3	60,8	2438,0	2438,0	510,0	20,9	**13**	556,0	22,8	**14**
½"	3/8"	35,1	39,2	1570,0	1570,0	394,0	25,1	**10**	310,0	19,7	**8**
3/8"	¼"										
T O T A L		**91,4**	**100,0**	**4008,0**	**4008,0**	**904,0**	**46,0**		**866,0**	**42,6**	
ÍNDICES DE FORMA OBTENIDOS:							**23,0 %**			**22 %**	
ESPECIFICACIÓN: MÁXIMO PORCENTAJE =				**25**			**Cumple**			**Cumple**	

Cumplimiento: **Cumple índice de aplanamiento**

Cumple índice de alargamiento

Observaciones: **EL VALOR MÁXIMO ESPECIFICADO (%) CORRESPONDE A LAS ESPECIFICACIONES INVÍAS 2013:**

Base granular	*35*
Agregados para concretos	*25*
Agregados asfalto espumado	*35*

Ejecutó	***Aprobó***	***Notas***
		Estas propiedades índice dependen de la formación, la producción y las características intrínsecas del material
LABORATORISTA	*DIRECTOR DE PLANTAS*	Para el cálculo de los índices, la fracción que por granulometría sea menor del 5% se descarta y se corrigen los pesos
Firma	*Firma*	En el índice de aplanamiento se descartan las partículas retenidas en el tamiz de 2½" y las que pasan el tamiz ¼"; en el índice de aplanamiento se descartan las partículas retenidas en el tamiz de 2" y las que pasan el tamiz ¼"
Fecha	*Fecha*	

COAGREGADOS S.A.S

COMPAÑÍA PRODUCTORA DE CONCRETOS Y AGREGADOS SAS

NIT: 900.336.153-6

CODIGO:LAB-015
06-01-2016
VERSION: 001

GRANULOMETRIA DE TRITURADO PARA CONCRETO

FECHA: 1-nov-25

Localización: *PLANTA 1*

Descripción: *GRAVA DE RIO TRITURADA DE COLOR GRIS CLARO* 3/4"

P1 = 5488,0 g

Tamiz US	Tamiz mm	Masa Retenida (g)	(%) Retenido	(%) Ret. Acumul.	(%) que pasa
-	-				-
-	-				-
-	-				-
-	-				-
-	-				-
-	-				-
-	-				-
1 1/2"	**37,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**100,0**
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	**100,0**
3/4"	19	96,0	1,7	1,7	**98,3**
1/2"	12,5	3212,0	58,5	60,3	**39,7**
3/8"	9,5	1224,0	22,3	82,6	**17,4**
No 4	4,75	850,0	15,5	98,1	**1,9**
No 8	2,4	4,7	0,1	98,2	**1,8**
No 16	1,18	8,0	0,1	98,3	**1,7**
No 30	0,60	1,4	0,0	98,3	**1,7**
No 50	0,30	4,4	0,1	98,4	**1,6**
No 100	0,149	8,7	0,2	98,6	**1,4**
No 200	0,074	13,0	0,2	98,8	**1,2**
Fondo		65,8			
Total		**5488,0**			

LÍMITES DE CONSISTENCIA, HUMEDAD Y MATERIA ORGÁNICA

LL (%)= 0

LP (%)= 0

IP (%) 0

No plástico

FALSO

FALSO

HUMEDAD (%)=

(opcional)

IP = 0 → No plástico
1 ≤ IP ≤ 5 → Ligeramente plástico
6 < IP ≤ 10 → Plasticidad baja
11 < IP ≤ 20 → Plasticidad media

MATERIA ORGÁNICA =

Cumple

(# Gardner - colorimetría <= 3)

CLASIFICACIÓN POR TAMAÑOS

Bloques % = Cantos % =

Grava % = Arena % =

Finos % = Clasificación finos: **0,0**

%Grava / % Arena = %Arena / % Finos =

%Grava / % Finos = % Retenido en No. 200 =

%Pasa tamiz 19 mm (¾") =

[%Grava + % Arena] / % Finos =

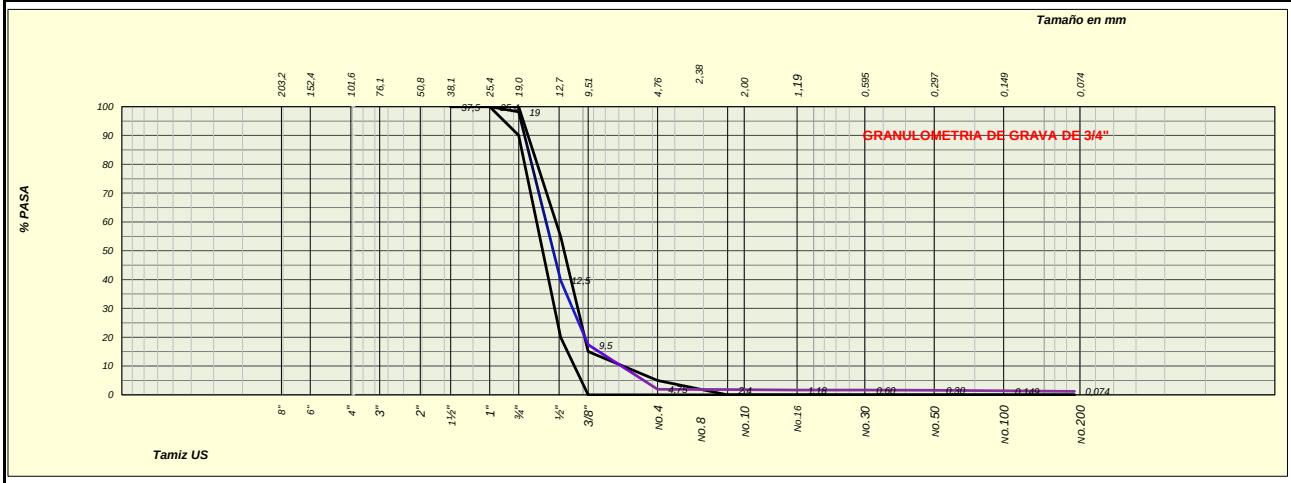
% Masa retenida tamiz de 19 mm (¾") =

% Humedad del retenido tamiz de 19 mm (¾") =

Clasificación parcial material retenido en tamiz No. 200: **FALSO**

Clasificación según AASHTO = **()** *solo para referencia)*

Cumplimiento granulométrico:



OBSERVACIONES:

Ejecutó	*Revisó*	
LABORATORISTA *Firma*	JEFE PLANTA *Firma*	
Fecha:	*Fecha:*	

	INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO:	R-4-218
GEOZAM	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218:2013	VERSIÓN:	009
		FECHA:	27/09/2022
		PAGINA: 1 DE: 1	

NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-012
OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	23-ene-2024
PROCEDENCIA:	COAGREGADOS S.A.S.	FECHA DE ENSAYO :	07-feb-2024
LOCALIZACIÓN:	PLANTA 1 MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	09-feb-2024
MÉTODO DE ENSAYO :	ÚNICO	MUESTRA No.:	105E-003
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	GRAVA TRITURADA DE TM 3/4" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

PRUEBA	1	2
Granulometría usada en el Ensayo	A	A
Tamaño Máximo Nominal (mm)	3/4 "	3/4 "
Estado de la Muestra	SECA	SECA
No DE REVOLUCIONES	100	500
PESO MUESTRA SECA ANTES DEL ENSAYO (P_1) g	5001,4	5001,4
PESO MUESTRA SECA DESPUÉS DEL ENSAYO (P_2) g	4826,9	4136,7
PERDIDA (P_1 - P_2) g.	174,5	864,7
% DE DESGASTE (P_1 - P_2)x100 / P_1	3,5	17,3

GRANULOMETRÍAS DE LA MUESTRA DE ENSAYO, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS DE TAMIZ		MASA DE LAS DIFERENTES FRACCIONES g.			
		GRANULOMETRÍAS			
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	A	B	C	D
37.5mm (1 1/2")	25mm (1")				
25mm (1")	19mm (3/4")	1250±25			
19mm (3/4")	12.5mm (1/2")	1250±25			
12.5mm (1/2")	9.5mm (3/8")	1250±10	2500±10		
9.5mm (3/8")	6.3mm (1/4")	1250±10	2500±10	2500±10	
6.3mm (1/4")	4.75mm (# 4)			2500±10	
4.75mm (# 4)	2.36mm (# 8)				5000±10
TOTAL		5000±10	5000±10	5000±10	5000±10
No DE ESFERAS		12	11	8	6
No DE REVOLUCIONES		500	500	500	500

PARAMETRO DE CUMPLIMIENTO	
MATERIAL ENSAYADO	CONCRETO ESTRUCTURAL
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	ART 630 INV - 2022
DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES ,MÁXIMO (%)	≤ 8 - 100 Rev. ≤ 40 - 500 Rev.
CUMPLE (SI/NO)	SI

OBSERVACIONES:

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni pacial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
CAROLINA VALDERRAMA B. JEFE DE LABORATORIO	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ** GERENTE

FIN DEL INFORME

	INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO:	R-4-220
GEOZAM	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO. INV E 220 - 13	VERSIÓN:	010
		FECHA:	27/09/2022
		PAGINA: 1 DE :1	

NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-013
OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	23-ene-2024
PROCEDENCIA:	COAGREGADOS S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	07-feb-2024
LOCALIZACIÓN:	PLANTA 1 MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	09-feb-2024
MÉTODO DE ENSAYO :	ÚNICO	MUESTRA No. :	105E-003
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	GRAVA TRITURADA DE TM 3/4" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

SOLUCIÓN UTILIZADA:	Sulfato de Sodio

GRAVEDAD ESPECIFICA DE LA SOLUCIÓN:	1,16

FRACCIÓN GRUESA - Análisis Cuantitativo

TAMIZ				Gradación (%)		Masa de las fracciones (g)		% pasa después del ensayo (%Pérdida)	% Pérdida ponderada
PASA		RETIENE		Original	Corregida	Antes del ensayo	Después del ensayo		
21/2"	63mm	2"	50mm						
2"	50mm	11/2"	37.5mm						
11/2"	37.5mm	1"	25.4mm						
1"	25.4mm	3/4"	19mm						
3/4"	19,00mm	1/2"	12.7mm	86,54	91,16	1000,5	997,7	0,3	**0,26**
1/2"	12.7mm	3/8"	9.5mm						
3/8"	9,5mm	No. 4	4.75mm	8,39	8,84	300,4	296,1	1,4	**0,13**
% PASANTE No. 4 < 10%									
			Total	94,93	100,0	**Perdida por Solidez Fracción Gruesa (%)**			**0,38**

Se considera todo el grupo de tamaños. Si existe menos del %5 de la muestra en una fracción, tiene una perdida igual al promedio de las pérdidas de los tamaños menores y mayores proximos, o si alguno de estos tamaños no existe, se considera la misma pérdida del tamaño mayor o menor más próximo

FRACCIÓN GRUESA - Análisis Cualitativo

TAMIZ		No partículas	Desintegradas		fracturadas		Fisuradas		Exfoliadas	
PASA	RETIENE		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2"	1 1/2"									
1 1/2"	3/4"	34	0	0	0	0	1	3	0	0

FRACCIÓN FINA - Análisis Cuantitativo

TAMIZ				Gradación (%)		Masa de las fracciones (g)		% pasa después del ensayo (%Pérdida)	% Pérdida ponderada
PASA		RETIENE		Original	Corregida	Antes del ensayo	Después del ensayo		
Con menos de 10% mayor de 3/8"									
3/8"	9.5 mm	No. 4	4.75mm						
No. 4	4.75mm	No.8	2.36mm						
No. 8	2.36 mm	No. 16	1.18mm						
No. 16	1.18mm	No. 30	600µm						
No. 30	600µm	No. 50	300µm						
			Total			**Perdida por Solidez Fracción Fina (%)**			

PARAMETRO DE CUMPLIMIENTO	
MATERIAL ENSAYADO	CONCRETO ESTRUCTURAL (SULFATO DE SODIO)
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	ART 630 INV - 2022
PÉRDIDA EN ENSAYO DE SOLIDEZ EN SULFATOS, MÁXIMO (%)	≤ 10 AGREGADO FINO - ≤ 12 AGREGADO GRUESO
CUMPLE (SI/NO)	SI

OBSERVACIONES:

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni pacial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
CAROLINA VALDERRAMA B.	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ**
JEFE DE LABORATORIO	GERENTE

FIN DEL INFORME

	INFORME DE ENSAYO	Código	R-4-211
		Versión	´008
	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E -211 -13	Fecha	27/09/2022
			Pagìna 1 de 1

NOMBRE CLIENTE:	**COAGREGADOS S.A.S.**	INFORME No. :	**GZ-105E-014**
OBRA/PROYECTO:	**CONTROL DE CALIDAD**	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	**23/01/2024**
PROCEDENCIA:	**COAGREGADOS S.A.S.**	FECHA DE ENSAYO :	**07/02/2024**
LOCALIZACIÓN:	**PLANTA 1 MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE**	FECHA DE EMISIÓN :	**09/02/2024**
MÉTODO DE ENSAYO :	**ÚNICO**	MUESTRA No. :	**105E-003**
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	**GRAVA TRITURADA DE TM 3/4" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO**		

FRACCIÓN GRUESA

Tamaño de las Particulas entre los tamices Tamiz Nº		% Retenido Gradación Original	% Retenido Gradación Corregida	Masa de la Muestra de Ensayo (M), g	Masa de la Muestra de Ensayo (R), g	Terrones de arcilla y de partículas deleznables (P), %	Terrones de arcilla y de partículas deleznables Ponderado, %
Pasa	Retiene						
Mayor de 1 ½" (37,5 mm)							
1 ½" (37,5 mm)	**3/4" (19,0 mm)**						
3/4" (19,0 mm)	**3/8" (9,5 mm)**	86,54	91,16	2000,5	2000,3	0,01	0,009
3/8" (9,5 mm)	**No 4 (4,75 mm)**	8,39	8,84	1000,7	1000,4	0,03	0,003
TOTAL		94,93	100,00	**TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, %**			**0,006**

Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados, no se deberá ensayar dicho tamaño sino que, para fines de cálculo del promedio ponderado, se deberá considerar que contiene el mismo porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables que el tamaño inmediatamente mayor o menor, cualquiera de ellos que se halle presente

FRACCIÓN FINA

Tamaño de las Particulas entre los tamices Tamiz Nº		% Retenido Gradación Original	% Retenido Gradación Corregida	Masa de la Muestra de Ensayo (M), g	Masa de la Muestra de Ensayo (R), g	Terrones de arcilla y de partículas deleznables (P), %	Terrones de arcilla y de partículas deleznables Ponderado, %
Pasa	Retiene						
No 4 (4,75 mm)	**No 16 (1,18 mm)**						
				TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, %			

PARAMETRO DE CUMPLIMIENTO	
MATERIAL ENSAYADO	CONCRETO ESTRUCTURAL: AGREGADO FINO Y GRUESO
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	ART 630 INV - 13
TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, % MAXIMO	AGREGADO FINO ≤ 3%; AGREGADO GRUESO ≤3%
CUMPLE SI/NO	**SI**

OBSERVACIONES:

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni pacial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
CAROLINA VALDERRAMA B.	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ**
JEFE DE LABORATORIO	GERENTE

FIN DEL INFORME

	INFORME DE ENSAYO	Código	R-4-214
GEOZAM	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO / DETERMINACIÓN DE LA CANTIDAD DE MATERIAL QUE PASA EL TAMIZ DE 75 µm (No. 200) EN LOS AGREGADOS PÉTREOS MEDIANTE LAVAD INV E – 213 / INV E – 214:2013	Versión	008
		Fecha	27/09/2022
		Página 1 de 1	

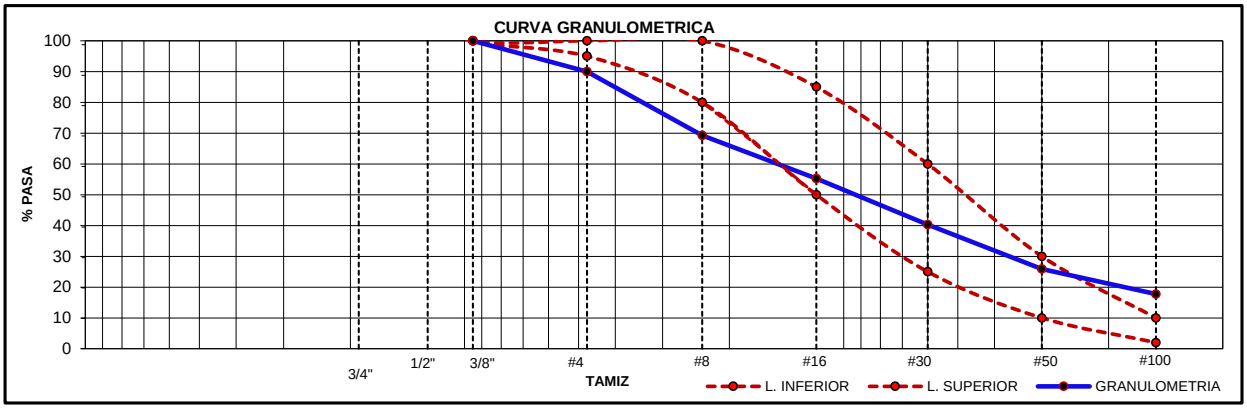
NOMBRE CLIENTE :	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No.:	GZ-105E-022
OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN :	13-sep-2025
PROCEDENCIA:	EL DANUBIO	FECHA DE ENSAYO :	22-sep-2025
LOCALIZACIÓN:	MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	25-sep-2025
MÉTODO DE ENSAYO :	SEÑOR EDWIN MOSQUERA	MUESTRA No.:	105E -006
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	ARENA LIMOSAS CON MODULO DE FINURA DE 3.01, COLOR CAFÉ - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

GRANULOMETRIA

Masa total antes del lavado (g) =	1726,8	Masa seca lavada sobre el tamiz No. 200 (g)	1422,4

Tamiz		Peso Ret (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	ESPECIFICACIÓN	
U.S Standard	mm					Límite Inferior	Límite superior
3/8"	9,50	0,0	0,0	0	**100,0**	100	100
#4	4,75	172,7	10,0	10	**90,0**	95	100
#8	2,36	357,6	20,7	31	**69,3**	80	100
#16	1,18	241,8	14,0	45	**55,3**	50	85
#30	0,60	258,2	15,0	60	**40,3**	25	60
#50	0,30	249,7	14,5	74	**25,9**	10	30
#100	0,15	140,4	8,1	82	**17,7**	2	10
PASA #100		306,4	17,7				
TOTAL TAMIZADO (g)		**1420,4**					

INVIAS ART 630 / NTC 174.
AGREGADO FINO
GRADACIÓN ÚNICA



OBSERVACIONES:

- La información registrada en los campos de datos identificadas con (*) fué suministrada por el cliente. El laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.
- Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra tomada y/o entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
- Los resultados descritos en este informe corresponden a ensayos realizados en las instalaciones permanentes de GEOZAM LA BORATORIO INGENIROS CONSULTORES S.A.S. Su reproducción total o parcial está prohibida sin la autorización expresa de la empresa

REVISÓ	APROBÓ
LILIANA ZAMBRANO PAZ ASISTENTE DE LABORATORIO	**ALEXANDRA BARRAGAN P,** DIRECTORA TECNICA Y DE GESTIÓN

	INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO:	R-4-220,1
GEOZAM	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO. INV E 220 - 13	VERSIÓN:	001
		FECHA:	15/01/2025
		PAGINA: 1 DE :1	

*NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-024
*OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	13-sep-2025
*PROCEDENCIA:	EL DANUBIO	FECHA DE ENSAYO:	27-sep-2025
*LOCALIZACIÓN:	MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	29-sep-2025
DIRIGIDO A :	SEÑOR EDWIN MOSQUERA	MUESTRA No. :	105E- 006
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	ARENA LIMOSAS CON MODULO DE FINURA DE 3.01, COLOR CAFÉ - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

SOLUCIÓN UTILIZADA:	**Sulfato de Magnesio**

GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA SOLUCIÓN:	**1,30**

FRACCIÓN FINA - Análisis Cuantitativo

TAMIZ				Gradación (%)		Masa de las fracciones (g)		% pasa después del ensayo (%Pérdida)	% Pérdida ponderada
PASA		RETIENE		Original	Corregida	Antes del ensayo	Después del ensayo		
Con menos de 10% mayor de 3/8"									
3/8"	**9.5 mm**	**No. 4**	**4.75mm**	10,00	13,48	100,3	98,0	2,3	0,3
No. 4	**4.75mm**	**No.8**	**2.36mm**	20,70	27,90	100,8	99,2	1,6	0,4
No. 8	**2.36 mm**	**No. 16**	**1.18mm**	14,00	18,87	100,9	98,0	2,9	0,5
No. 16	**1.18mm**	**No. 30**	**600µm**	15,00	20,22	100,7	98,3	2,4	0,5
No. 30	**600µm**	**No. 50**	**300µm**	14,50	19,54	100,7	98,8	1,9	0,4
			Total	74,20	100,0	**Perdida por Solidez Fracción Fina (%)**			2,1

Se considera todo el grupo de tamaños. Si existe menos del %5 de la muestra en una fracción, tiene una perdida igual al promedio de las pérdidas de los tamaños menores y mayores proximos, o si alguno de estos tamaños no existe, se considera la misma pérdida del tamaño mayor o menor más próximo

MATERIAL ENSAYADO	**CONCRETO ESTRUCTURAL (SULFATO DE MAGNESIO)**
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	**ART 630 INV - 22**
PÉRDIDA EN ENSAYO DE SOLIDEZ EN SULFATOS, MÁXIMO (%)	**≤ 15 AGREGADO FINO - ≤ 18 AGREGADO GRUESO**
CUMPLE (SI/NO)	SI

OBSERVACIONES: _____

La información registrada en los campos de datos identificadas con (*) fué suministrada por el cliente.
El laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados. Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra tomada y/o entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni parcial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
ALEXANDRA BARRAGAN P.	VÍCTOR HUGO ZAMBRANO PAZ
DIRECTORA TECNICA Y DE GESTIÓN	**GERENTE**

FIN DEL INFORME

	INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO:	R-4-220,1
GEOZAM	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO. INV E 220 - 13	VERSIÓN:	001
		FECHA:	15/01/2025
		PAGINA: 1 DE :1	

*NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-023
*OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	13-sep-2025
*PROCEDENCIA:	EL DANUBIO	FECHA DE ENSAYO:	27-sep-2025
*LOCALIZACIÓN:	MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	29-sep-2025
DIRIGIDO A :	SEÑOR EDWIN MOSQUERA	MUESTRA No. :	105E- 006
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	ARENA LIMOSAS CON MODULO DE FINURA DE 3.01, COLOR CAFÉ - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

SOLUCIÓN UTILIZADA:	**Sulfato de Sodio**

GRAVEDAD ESPECÍFICA DE LA SOLUCIÓN:	**1,16**

FRACCIÓN FINA - Análisis Cuantitativo

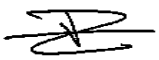
TAMIZ				Gradación (%)		Masa de las fracciones (g)		% pasa después del ensayo (%Pérdida)	% Pérdida ponderada
PASA		RETIENE		Original	Corregida	Antes del ensayo	Después del ensayo		
Con menos de 10% mayor de 3/8"									
3/8"	**9.5 mm**	**No. 4**	**4.75mm**	10,00	13,48	100,4	98,0	2,4	0,3
No. 4	**4.75mm**	**No.8**	**2.36mm**	20,70	27,90	100,1	98,9	1,2	0,3
No. 8	**2.36 mm**	**No. 16**	**1.18mm**	14,00	18,87	100,3	97,8	2,5	0,5
No. 16	**1.18mm**	**No. 30**	**600µm**	15,00	20,22	100,4	99,1	1,3	0,3
No. 30	**600µm**	**No. 50**	**300µm**	14,50	19,54	100,6	99,3	1,3	0,3
			Total	74,20	100,0	**Perdida por Solidez Fracción Fina (%)**			1,6

Se considera todo el grupo de tamaños. Si existe menos del %5 de la muestra en una fracción, tiene una perdida igual al promedio de las pérdidas de los tamaños menores y mayores proximos, o si alguno de estos tamaños no existe, se considera la misma pérdida del tamaño mayor o menor más próximo

MATERIAL ENSAYADO	**CONCRETO ESTRUCTURAL (SULFATO DE SODIO)**
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	**ART 630 INV - 22**
PÉRDIDA EN ENSAYO DE SOLIDEZ EN SULFATOS, MÁXIMO (%)	**≤ 10 AGREGADO FINO - ≤ 12 AGREGADO GRUESO**
CUMPLE (SI/NO)	SI

OBSERVACIONES:

La información registrada en los campos de datos identificadas con (*) fué suministrada por el cliente.
El laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados. Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra tomada y/o entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni parcial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
	
ALEXANDRA BARRAGAN P.	VÍCTOR HUGO ZAMBRANO PAZ
DIRECTORA TECNICA Y DE GESTIÓN	**GERENTE**

FIN DEL INFORME

	INFORME DE ENSAYO	Código	R-4-211
GEOZAM	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E -211 -13	Versión	´008
		Fecha	27/09/2022
		Pagìna 1 de 1	

NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-025
OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	13/09/2025
PROCEDENCIA:	EL DANUBIO	FECHA DE ENSAYO :	22/09/2025
LOCALIZACIÓN:	MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	25/09/2025
DIRIGIDO A:	SEÑOR EDWIN MOSQUERA	MUESTRA No. :	105E-006
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	ARENA LIMOSA DE MODULO DE FINURA DE 3.01, COLOR CAFÉ - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

FRACCIÓN GRUESA

Tamaño de las Particulas entre los tamices Tamiz Nº		% Retenido Gradación Original	% Retenido Gradación Corregida	Masa de la Muestra de Ensayo (M), g	Masa de la Muestra de Ensayo (R), g	Terrones de arcilla y de partículas deleznables (P), %	Terrones de arcilla y de partículas deleznables Ponderado, %
Pasa	Retiene						
Mayor de 1 ½" (37,5 mm)							
1 ½" (37,5 mm)	3/4" (19,0 mm)						
3/4" (19,0 mm)	3/8" (9,5 mm)						
3/8" (9,5 mm)	No 4 (4,75 mm)						
TOTAL				TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, %			

Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados, no se deberá ensayar dicho tamaño sino que, para fines de cálculo del promedio ponderado, se deberá considerar que contiene el mismo porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables que el tamaño inmediatamente mayor o menor, cualquiera de ellos que se halle presente

FRACCIÓN FINA

Tamaño de las Particulas entre los tamices Tamiz Nº		% Retenido Gradación Original	% Retenido Gradación Corregida	Masa de la Muestra de Ensayo (M), g	Masa de la Muestra de Ensayo (R), g	Terrones de arcilla y de partículas deleznables (P), %	Terrones de arcilla y de partículas deleznables Ponderado, %
Pasa	Retiene						
No 4 (4,75 mm)	No 16 (1,18 mm)	34,71	100,0	39,4	38,7	1,78	**1,78**
				TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, %			**1,78**

PARAMETRO DE CUMPLIMIENTO	
MATERIAL ENSAYADO	CONCRETO ESTRUCTURAL: AGREGADO FINO Y GRUESO
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	ART 630 INV - 22
TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, % MAXIMO	AGREGADO FINO ≤ 3%; AGREGADO GRUESO ≤3%
CUMPLE SI/NO	**SI**

OBSERVACIONES:

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni pacial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
ALEXANDRA BARRAGAN P.	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ**
DIRECTORA TECNICA Y DE GESTIÓN	GERENTE

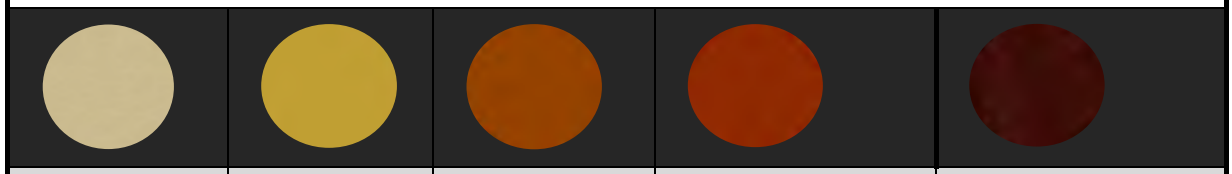
FIN DEL INFORME

GEOZAM	**INFORME DE ENSAYO**	**Código**	R-4-212
	PRESENCIA DE IMPUREZAS ORGÁNICAS EN ARENAS USADAS PARA LA PREPARACIÓN DE MORTEROS O CONCRETOS INV-212:2013	**Versión**	009
		Fecha	14/01/2025
		Página 1 de 1	

*NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-026
*OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	13-sep-2025
*PROCEDENCIA:	EL DANUBIO	FECHA DE ENSAYO :	23-sep-2025
*LOCALIZACIÓN:	MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLEINTE	FECHA DE EMISIÓN :	25-sep-2025
DIRIGIDO A :	SEÑOR EDWIN MOSQUERA	MUESTRA No. :	105E -006
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	ARENA LIMOSAS CON MODULO DE FINURA DE 3.01, COLOR CAFÉ - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

MÉTODO UTILIZADO	Método de los vidrios de colores de referencia	
REACTIVO UTILIZADO:	Hidróxido de Sodio	**NaOH al 3%**

RESULTADO DE ENSAYO		
MUESTRA No	**NUMERO DE REFERENCIA ORGÁNICA OBSERVADO**	
	PRUEBA No 1	**PRUEBA No 2**
1	**3**	**3**

ESCALA DE VIDRIOS DE COLORES DE REFERENCIA				
COLOR GARDNER DE REFERENCIA No.				
5	**8**	**11**	**14**	**16**
PLACA ORGÁNICA No.				
				
1	**2**	**3**	**4**	**5**

OBSERVACIONES:

La información registrada en los campos de datos identificadas con (*) fué suministrada por el cliente.
El laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados. Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra tomada y/o entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni parcial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
ALEXANDRA BARRAGAN P.	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ**
DIRECTORA TECNICA Y DE GESTIÓN	GERENTE

FIN DEL INFORME

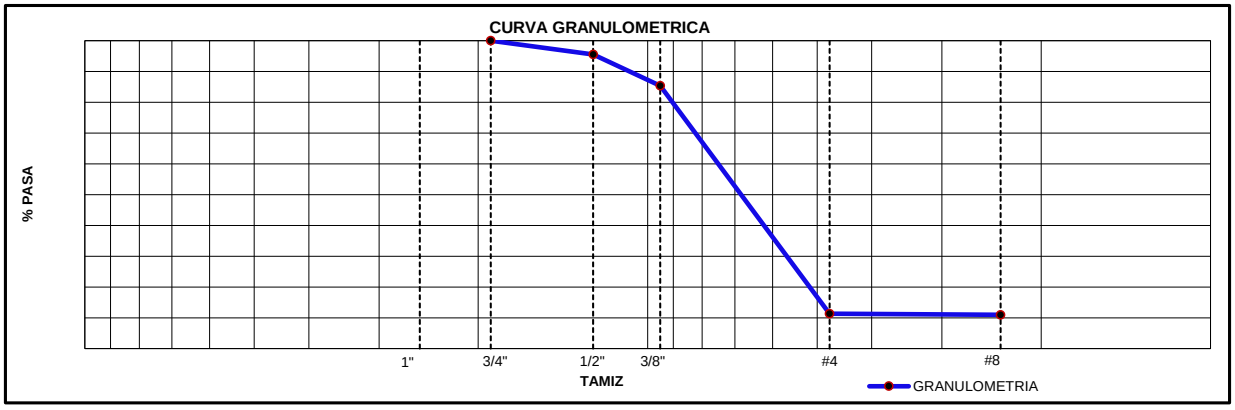
	INFORME DE ENSAYO	Código	R-4-213,6
	ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE LOS AGREGADOS GRUESO Y FINO INV E – 213	Versión	001
		Fecha	27/02/2023
		Página 1 de 1	

*NOMBRE CLIENTE :	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No.:	GZ-105E-028
*OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN :	13-sep-2025
*PROCEDENCIA:	PLANTA COAGREGADOS	FECHA DE ENSAYO :	22-sep-2025
*LOCALIZACIÓN:	MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	25-sep-2025
DIRIGIDO A:	SEÑOR EDWIN MOSQUERA	MUESTRA No.:	105E -007
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	GRAVAS TRITURADAS DE TMN 1/2" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

GRANULOMETRIA

Masa Muestra seca (g)	2402,7	Masa lavada y seca retenida en tamiz No. 200 (g)	2141,1

Tamiz		Peso Ret (g)	% Retenido	% Retenido Acumulado	% Pasa	ESPECIFICACIÓN	
U.S Standard	mm					Límite Inferior	Límite superior
3/4"	19,00	0,0	0	0	**100**	100	100
1/2"	12,50	108,3	5	5	**95**	90	100
3/8"	9,50	243,2	10	15	**85**	40	70
#4	4,75	1778,4	74	89	**11**	0	15
#8	2,36	9,2	0,4	89	**11**	0	5
PASA #8		263,6	11				
TOTAL TAMIZADO (g)		**2139,1**					



OBSERVACIONES:

- La información registrada en los campos de datos identificadas con (*) fué suministrada por el cliente. El laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados.
- Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra tomada y/o entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
- Los resultados descritos en este informe corresponden a ensayos realizados en las instalaciones permanentes de GEOZAM LA BORATORIO INGENIROS CONSULTORES S.A.S. Su reproducción total o parcial está prohibida sin la autorización expresa de la empresa

ELABORÓ	REVISO / AUTORIZÓ
LILIANA ZAMBRANO PAZ ASISTENTE DE LABORATORIO	**ALEXANDRA BARRAGAN P,** DIRECTORA TECNICA Y DE GESTIÓN

	INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO:	R-4-218
GEOZAM	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218:2013	VERSIÓN:	010
		FECHA:	14/01/2025
		PAGINA: 1 DE: 1	

*NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-028
*OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	13-sep-2025
*PROCEDENCIA:	PLANTA COAGREGADOS	FECHA DE ENSAYO :	23-sep-2025
*LOCALIZACIÓN:	MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	25-sep-2025
DIRIGIDO A :	SEÑOR EDWIN MOSQUERA	MUESTRA No.:	105E -007
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	GRAVAS TRITURADAS DE TMN 1/2" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

PRUEBA	1	2
Granulometría usada en el Ensayo	**C**	**C**
Tamaño Máximo Nominal (mm)	**12,5**	**12,5**
Estado de la Muestra	**SECA**	**SECA**
No DE REVOLUCIONES	**100**	**500**
PESO MUESTRA SECA ANTES DEL ENSAYO (P_1) g	5003,0	5003,0
PESO MUESTRA SECA DESPUÉS DEL ENSAYO (P_2) g	4812,2	4231,4
PERDIDA (P_1 - P_2) g.	190,8	771,6
% DE DESGASTE (P_1 - P_2)x100 / P_1	**3,8**	**15,4**

GRANULOMETRÍAS DE LA MUESTRA DE ENSAYO, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS DE TAMIZ		MASA DE LAS DIFERENTES FRACCIONES g.			
		GRANULOMETRÍAS			
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	A	B	C	D
37.5mm (1 1/2")	25mm (1")				
25mm (1")	19mm (3/4")	1250±25			
19mm (3/4")	12.5mm (1/2")	1250±25			
12.5mm (1/2")	9.5mm (3/8")	1250±10	2500±10		
9.5mm (3/8")	6.3mm (1/4")	1250±10	2500±10	2500±10	
6.3mm (1/4")	4.75mm (# 4)			2500±10	
4.75mm (# 4)	2.36mm (# 8)				5000±10
TOTAL		5000±10	5000±10	5000±10	5000±10
No DE ESFERAS		12	11	8	6
No DE REVOLUCIONES		500	500	500	500

PARAMETRO DE CUMPLIMIENTO

MATERIAL ENSAYADO	**CONCRETO ESTRUCTURAL**
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	ART 630 INV - 2022
DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES ,MÁXIMO (%)	≤ 8 - 100 Rev. ≤ 40 - 500 Rev.
CUMPLE (SI/NO)	**SI**

OBSERVACIONES:

La información registrada en los campos de datos identificadas con (*) fué suministrada por el cliente.
El laboratorio no es responsable de la incidencia que estos datos puedan ocasionar en la validez de los resultados. Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra tomada y/o entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni parcial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
ALEXANDRA BARRAGAN P. DIRECTORA TECNICA Y DE GESTIÓN	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ** GERENTE

FIN DEL INFORME

Calle 35ANorte No 3N-131 Prados del Norte Santiago de Cali – Colombia. Teléfono (2) 372 08 80 – 316 2810925.
E-mail: controldecalidad@geozam.com.co, servicioalcliente@geozam.com.co

	INFORME DE ENSAYO	Código	R-4-211
GEOZAM	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E -211 -13	Versión	´008
		Fecha	27/09/2022
		Pagìna 1 de 1	

NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-030
OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	13/09/2025
PROCEDENCIA:	PLANTAS COAGREGADOS	FECHA DE ENSAYO :	22/09/2025
LOCALIZACIÓN:	MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	25/09/2025
DIRIGIDO A:	SEÑOR EDWIN MOSQUERA	MUESTRA No. :	105E-007
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	GRAVAS TRITURADAS DE TMN 1/2" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

FRACCIÓN GRUESA

Tamaño de las Particulas entre los tamices Tamiz Nº		% Retenido Gradación Original	% Retenido Gradación Corregida	Masa de la Muestra de Ensayo (M), g	Masa de la Muestra de Ensayo (R), g	Terrones de arcilla y de partículas deleznables (P), %	Terrones de arcilla y de partículas deleznables Ponderado, %
Pasa	Retiene						
Mayor de 1 ½" (37,5 mm)							
1 ½" (37,5 mm)	3/4" (19,0 mm)						
3/4" (19,0 mm)	3/8" (9,5 mm)	14,63	16,50	2000,8	2000,1	0,03	0,01
3/8" (9,5 mm)	No 4 (4,75 mm)	74,02	83,50	1000,7	1000	0,07	0,06
TOTAL		88,65	100,00	TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, %			0,06

Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados, no se deberá ensayar dicho tamaño sino que, para fines de cálculo del promedio ponderado, se deberá considerar que contiene el mismo porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables que el tamaño inmediatamente mayor o menor, cualquiera de ellos que se halle presente

FRACCIÓN FINA

Tamaño de las Particulas entre los tamices Tamiz Nº		% Retenido Gradación Original	% Retenido Gradación Corregida	Masa de la Muestra de Ensayo (M), g	Masa de la Muestra de Ensayo (R), g	Terrones de arcilla y de partículas deleznables (P), %	Terrones de arcilla y de partículas deleznables Ponderado, %
Pasa	Retiene						
No 4 (4,75 mm)	No 16 (1,18 mm)						
				TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, %			

PARAMETRO DE CUMPLIMIENTO	
MATERIAL ENSAYADO	CONCRETO ESTRUCTURAL: AGREGADO FINO Y GRUESO
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	ART 630 INV - 22
TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, % MAXIMO	AGREGADO FINO ≤ 3%; AGREGADO GRUESO ≤3%
CUMPLE SI/NO	**SI**

OBSERVACIONES:

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni pacial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
ALEXANDRA BARRAGAN P.	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ**
DIRECTORA TECNICA Y DE GESTIÓN	GERENTE

FIN DEL INFORME

Analquímicos
Laboratorio Químico Analítico
50 AÑOS
NIT: 890.920.400-1

Resultado de Análisis

Informe No: *52.220-2* ***FRE 03***

Muestra de: Agregados

Interesado: GEOZAM LABORATORIO INGENIEROS CONSULTORES S.A.S

Direccion: CL. 35 AN No. 3N-131

Teléfono: 661 6621

Procedencia COAGREGADOS S.A.S

Contacto que Envia:

Fecha de Recibo: 26/01/2024

Identificacion: Grava Triturada de rio 3/4

Registro Laboratorio: 23647

Análisis y Expresiones		Resultado	Unidad	Método
Partículas Livianas		0,024	%	INV-E-221
Sulfatos	SO_4	0,250	%	INV-E 233

NOTA: Los resultados corresponden a la muestra enviada por el interesado

Aprobada por: Carolina Restrepo
02/02/2024

Calle 49 B No. 68-64 Barrio Suramericana Tel: 444 85 17 Cel: 301 317 17 34
E-mail: analquimicos@hotmail.com Medellín-Colombia

Analquímicos
Laboratorio Químico Analítico

NIT: 890.920.400-1

Resultado de Análisis

Informe No: *52.220-1* ***FRE 03***

Muestra de: Aguas

Interesado: GEOZAM LABORATORIO INGENIEROS CONSULTORES S.A.S

Direccion: CL. 35 AN No. 3N-131

Teléfono: 661 6621

Procedencia COAGREGADOS S.A.S

Contacto que Envia:

Fecha de Recibo: 26/01/2024

Identificacion:

Registro Laboratorio: 23646

Análisis y Expresiones	Resultado	Unidad	Método
pH	7,28		STANDARD METHODS ED 23

NOTA: Los resultados corresponden a la muestra enviada por el interesado

Aprobada por: Carolina Restrepo
30/01/2024

Calle 49 B No. 68-64 Barrio Suramericana Tel: 444 85 17 Cel: 301 317 17 34
E-mail: analquimicos@hotmail.com Medellín-Colombia

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

Bogotá D.C., 02 de julio de 2023

Señor(a):

Edwin Mosquera
COMPAÑIA PRODUCTORA DE CONCRETOS Y AGREGADOS SAS
OBRA: PLANTA DE CONCRETO
Ciudad, Buenaventura

Asunto: Entrega de informes de ensayos de laboratorio.

Apreciado Señor(a):

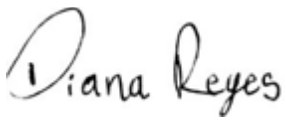
Atentamente nos permitimos entregar el informe **DEQ 296-22-1**, en el cual se presentan los resultados del ensayo de ANÁLISIS QUÍMICO DEL AGUA PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETO para la muestra enviada a nuestro laboratorio.

Concrelab

Los ensayos se realizaron conforme a los procedimientos establecidos en la norma: NTC 3459:2001.

Los resultados reportados corresponden exclusivamente a las características de la muestra ensayada.

Atentamente,



DIANA PAOLA REYES MURCIA
2023.07.02 13:20:10 -05'00'

Geól. Diana P. Reyes M.
investigacionydesarrollo@concrelab.com
O.V. 73077 – OT. 55479
Cód. Obra: 20395
Ref. Muestra: M1 AGUA PARA CONCRETO – PLANTA DE CONCRETO ACUEDUCTO.
D. REYES

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO

ANÁLISIS QUÍMICOS DEL AGUA PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETO
NTC 3459:2001 - INV E 417-13

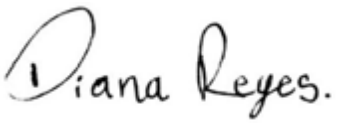
NÚMERO DE INFORME: **DEQ-296-22-1**
PÁGINAS: **1 DE 2**

CLIENTE:	COMPAÑIA PRODUCTORA DE CONCRETOS Y AGREGADOS SAS
CÓDIGO DE OBRA:	20395
OBRA:	PLANTA DE CONCRETO
DIRECCIÓN Y CIUDAD DEL CLIENTE:	CL. 3 # 1A 57 HOTEL COSMOS PACÍFICO, BUENAVENTURA - VALLE DEL CAUCA
DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:	AGUA PARA CONCRETO
NÚMERO DE LA MUESTRA:	M1
PROCEDENCIA:	ACUEDUCTO
LOCALIZACIÓN TOMA DE MUESTRA:	PLANTA DE CONCRETO
SITIO DE ENSAYO:	LABORATORIO DE ENSAYOS QUÍMICOS
FECHA DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS:	2023-06-25
FECHA DE EJECUCIÓN DE ENSAYO:	26-06-2023 HASTA 01-07- 2023
FECHA DE ELABORACIÓN DE INFORME:	2023-07-02
ENSAYO EJECUTADO POR:	I.Q. L. HUMANEZ
ORDEN DE TRABAJO N°:	55479 - O.V. 73077
NÚMERO DE PÁGINAS DEL INFORME:	Dos (2)

Este informe se expide de acuerdo con los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017.

Los resultados incluidos en este informe, se relacionan únicamente con el ítem sometido a ensayo.
Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron los ensayos.
El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de estos resultados.
El presente informe no puede ser reproducido parcialmente sin la aprobación escrita por parte de CONCRELAB S.A.S., con el fin de asegurar que partes del mismo no se saquen de contexto.

AUTORIZADO POR:



GEOL. DIANA REYES
Jefe de Investigación y desarrollo
investigacionydesarrollo@concrelab.com

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

INFORME DE ENSAYO

ANÁLISIS QUÍMICOS DEL AGUA PARA LA ELABORACIÓN DE CONCRETO
NTC 3459:2001 - INV E 417-13

NÚMERO DE INFORME: DEQ-296-22-1
PÁGINAS: 2 DE 2

HOLCIM COLOMBIA S

INFORMACIÓN GENERAL

Análisis de requisitos químicos según normas Standard Methods **referenciadas en:**
-NTC 3459:2001
-INVIAS E 417-13
-AASHTO T 26
-ASTM D 512 y ASTM D 516

PARÁMETRO DETERMINADO

COLOR APARENTE	**12**	**PCU**
COLOR REAL	**12,00**	**PCU**
SÓLIDOS TOTALES	**0,04**	**mg/L**
CALCIO	**85**	**mg/L** Ca^{22+}
MAGNESIO	**6**	**mg/L** Mg^{22+}
POTASIO	**<0,1**	**mg/L** Mg^{22+}
SULFATO	**<1**	**mg/L** SO_4
CLORURO	**1,1**	**mg/L** Cl^-
ALCALINIDAD	**9**	**mg/L** $CaCO_{33}$
pH	**7,14**	**pH**
NITRATOS	**<0,1**	**mg/L** $N - NO_{33}$

OBSERVACIONES:

Materia orgánica en grandes cantidades puede impedir la precipitación del sulfato de Bario, infertiriendo con la determinación del contenido de sulfatos.

****FIN DEL INFORME DE ENSAYO****

Analquímicos
Laboratorio Químico Analítico

NIT: 890.920.400-1

Resultado de Análisis

Informe No: *53.092-2* ***FRE 03***

Muestra de: Agregados

Interesado: GEOZAM LABORATORIO INGENIEROS CONSULTORES S.A.S
Direccion: CL. 35 AN No. 3N-131
Teléfono: 661 6621
Procedencia CALI
Contacto que Envia: D.T. Alexandra Barragan

Fecha de Recibo: 26/09/2025
Identificacion: Grava de 1/2" Planta Coagregados

Registro Laboratorio: 26673

Análisis y Expresiones	Resultado	Unidad	Método
Partículas Livianas	0,0137	%	INV-E-221

NOTA: Los resultados corresponden a la muestra enviada por el interesado

Aprobada por: Omar Diaz
6/10/2025

Calle 49 B No. 68-64 Barrio Suramericana Tel: 444 85 17 Cel: 301 317 17 34
E-mail: analquimicos@hotmail.com Medellín-Colombia

Analquímicos
Laboratorio Químico Analítico

NIT: 890.920.400-1

Resultado de Análisis

Informe No: *53.092-3* ***FRE 03***

Muestra de: Agregados
Interesado: GEOZAM LABORATORIO INGENIEROS CONSULTORES S.A.S
Direccion: CL. 35 AN No. 3N-131
Teléfono: 661 6621
Procedencia CALI
Contacto que Envia: D.T. Alexandra Barragan

Fecha de Recibo: 26/09/2025
Identificacion: Arena de Danubio

Registro Laboratorio: 26674

Análisis y Expresiones	Resultado	Unidad	Método
Partículas Livianas	0,0286	%	INV-E-221

NOTA: Los resultados corresponden a la muestra enviada por el interesado

Aprobada por: Omar Diaz
3/10/2025

Calle 49 B No. 68-64 Barrio Suramericana Tel: 444 85 17 Cel: 301 317 17 34
E-mail: analquimicos@hotmail.com Medellín-Colombia

COAGREGADOS S.A.S

CODIGO: LAB-002
4 12-2015 VERSION
:001

COMPAÑÍA PRODUCTORA DE CONCRETOS Y AGREGADOS SAS

NIT: 900.336.153-6

ÍNDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

INV E230-2013

Obra: ***PLANTA COAGREGADOS SAS*** *Fecha muestreo:* ***1-nov-25*** *Ensayo No.:*

Material: ***GRAVA TRITURADA 3/4"***

MUESTRA INICIAL						ALARGAMIENTO			APLANAMIENTO		
TAMIZ		GRADACIÓN MUESTRA DE ENSAYO (% RETENIDO)		PESO MUESTRA		PESO MATERIAL RETENIDO CALIBRADOR, g	PORCENTAJE RETENIDO CALIBRADOR	ÍNDICE TOTAL DE ALARGAMIENTO A*D / Σ(A)	PESO MATERIAL PASA CALIBRADOR, g	PORCENTAJE PASA CALIBRADOR	ÍNDICE TOTAL DE APLANAMIENTO A*D / Σ(A)
		Original (g)	Corregida (g)	Original (g)	Corregida (g)						
PASA	RETENIDO	A		B		C	D = 100 C/B		C	D = 100 C/B	
2½"	2"					-	-	-			
2"	1½"										
1½"	1"										
1"	¾"										
¾"	½"	56,3	60,8	2438,0	2438,0	510,0	20,9	**13**	556,0	22,8	**14**
½"	3/8"	35,1	39,2	1570,0	1570,0	394,0	25,1	**10**	310,0	19,7	**8**
3/8"	¼"										
T O T A L		**91,4**	**100,0**	**4008,0**	**4008,0**	**904,0**	**46,0**		**866,0**	**42,6**	
ÍNDICES DE FORMA OBTENIDOS:							**23,0 %**			**22 %**	
ESPECIFICACIÓN: MÁXIMO PORCENTAJE =				**25**			**Cumple**			**Cumple**	

Cumplimiento: **Cumple índice de aplanamiento**

Cumple índice de alargamiento

Observaciones: **EL VALOR MÁXIMO ESPECIFICADO (%) CORRESPONDE A LAS ESPECIFICACIONES INVÍAS 2013:**

Base granular	*35*
Agregados para concretos	*25*
Agregados asfalto espumado	*35*

Ejecutó	***Aprobó***	***Notas***
		Estas propiedades índice dependen de la formación, la producción y las características intrínsecas del material
LABORATORISTA	*DIRECTOR DE PLANTAS*	Para el cálculo de los índices, la fracción que por granulometría sea menor del 5% se descarta y se corrigen los pesos
Firma	*Firma*	En el índice de aplanamiento se descartan las partículas retenidas en el tamiz de 2½" y las que pasan el tamiz ¼"; en el índice de aplanamiento se descartan las partículas retenidas en el tamiz de 2" y las que pasan el tamiz ¼"
Fecha	*Fecha*	

COAGREGADOS S.A.S

COMPAÑÍA PRODUCTORA DE CONCRETOS Y AGREGADOS SAS

NIT: 900.336.153-6

CODIGO:LAB-015
06-01-2016
VERSION: 001

GRANULOMETRIA DE TRITURADO PARA CONCRETO

FECHA: 1-nov-25

Localización: *PLANTA 1*

Descripción: *GRAVA DE RIO TRITURADA DE COLOR GRIS CLARO* 3/4"

P1 = 5488,0 g

Tamiz US	Tamiz mm	Masa Retenida (g)	(%) Retenido	(%) Ret. Acumul.	(%) que pasa
-	-				-
-	-				-
-	-				-
-	-				-
-	-				-
-	-				-
-	-				-
1 1/2"	**37,5**	**0,0**	**0,0**	**0,0**	**100,0**
1"	25,4	0,0	0,0	0,0	**100,0**
3/4"	19	96,0	1,7	1,7	**98,3**
1/2"	12,5	3212,0	58,5	60,3	**39,7**
3/8"	9,5	1224,0	22,3	82,6	**17,4**
No 4	4,75	850,0	15,5	98,1	**1,9**
No 8	2,4	4,7	0,1	98,2	**1,8**
No 16	1,18	8,0	0,1	98,3	**1,7**
No 30	0,60	1,4	0,0	98,3	**1,7**
No 50	0,30	4,4	0,1	98,4	**1,6**
No 100	0,149	8,7	0,2	98,6	**1,4**
No 200	0,074	13,0	0,2	98,8	**1,2**
Fondo		65,8			
Total		**5488,0**			

LÍMITES DE CONSISTENCIA, HUMEDAD Y MATERIA ORGÁNICA

LL (%)= 0

LP (%)= 0

IP (%) 0

No plástico

FALSO

FALSO

HUMEDAD (%)=

(opcional)

IP = 0 → No plástico
1 ≤ IP ≤ 5 → Ligeramente plástico
6 < IP ≤ 10 → Plasticidad baja
11 < IP ≤ 20 → Plasticidad media

MATERIA ORGÁNICA =

Cumple

(# Gardner - colorimetría <= 3)

CLASIFICACIÓN POR TAMAÑOS

Bloques % = Cantos % =

Grava % = Arena % =

Finos % = Clasificación finos: **0,0**

%Grava / % Arena = %Arena / % Finos =

%Grava / % Finos = % Retenido en No. 200 =

%Pasa tamiz 19 mm (¾") =

[%Grava + % Arena] / % Finos =

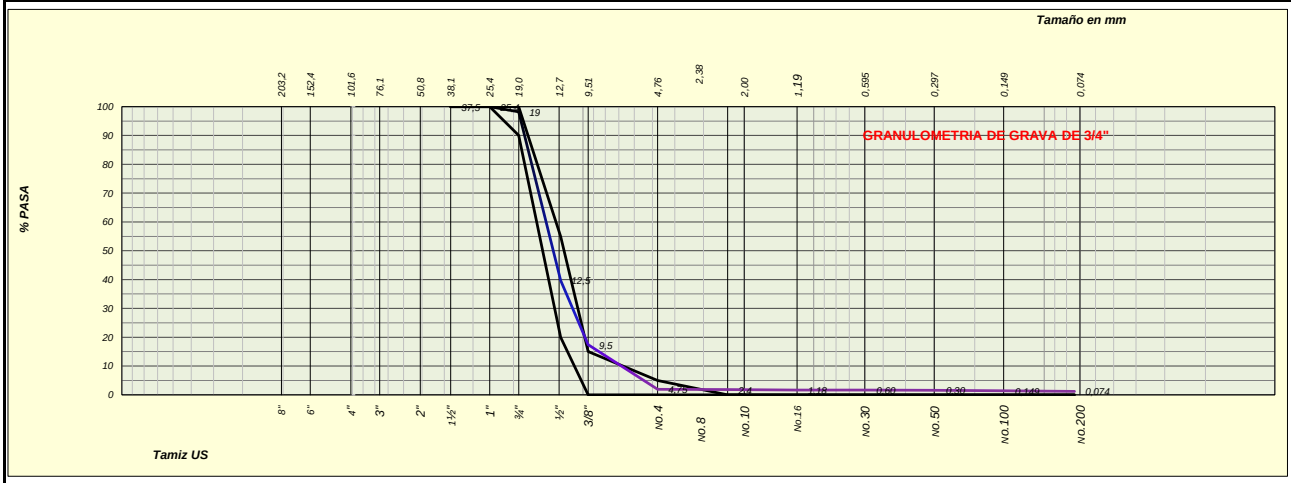
% Masa retenida tamiz de 19 mm (¾") =

% Humedad del retenido tamiz de 19 mm (¾") =

Clasificación parcial material retenido en tamiz No. 200: **FALSO**

Clasificación según AASHTO = **()** *solo para referencia)*

Cumplimiento granulométrico:



OBSERVACIONES:

Ejecutó	*Revisó*	
LABORATORISTA *Firma*	JEFE PLANTA *Firma*	
Fecha:	*Fecha:*	

	INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO:	R-4-218
GEOZAM	RESISTENCIA A LA DEGRADACIÓN DE LOS AGREGADOS DE TAMAÑOS MENORES DE 37.5 mm (1 1/2") POR MEDIO DE LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES INV E-218:2013	VERSIÓN:	009
		FECHA:	27/09/2022
		PAGINA: 1 DE: 1	

NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-012
OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	23-ene-2024
PROCEDENCIA:	COAGREGADOS S.A.S.	FECHA DE ENSAYO :	07-feb-2024
LOCALIZACIÓN:	PLANTA 1 MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	09-feb-2024
MÉTODO DE ENSAYO :	ÚNICO	MUESTRA No.:	105E-003
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	GRAVA TRITURADA DE TM 3/4" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

PRUEBA	1	2
Granulometría usada en el Ensayo	A	A
Tamaño Máximo Nominal (mm)	3/4 "	3/4 "
Estado de la Muestra	SECA	SECA
No DE REVOLUCIONES	100	500
PESO MUESTRA SECA ANTES DEL ENSAYO (P_1) g	5001,4	5001,4
PESO MUESTRA SECA DESPUÉS DEL ENSAYO (P_2) g	4826,9	4136,7
PERDIDA (P_1 - P_2) g.	174,5	864,7
% DE DESGASTE (P_1 - P_2)x100 / P_1	3,5	17,3

GRANULOMETRÍAS DE LA MUESTRA DE ENSAYO, CARGA ABRASIVA Y REVOLUCIONES

TAMAÑOS DE TAMIZ		MASA DE LAS DIFERENTES FRACCIONES g.			
		GRANULOMETRÍAS			
PASA TAMIZ	RETENIDO EN TAMIZ	A	B	C	D
37.5mm (1 1/2")	25mm (1")				
25mm (1")	19mm (3/4")	1250±25			
19mm (3/4")	12.5mm (1/2")	1250±25			
12.5mm (1/2")	9.5mm (3/8")	1250±10	2500±10		
9.5mm (3/8")	6.3mm (1/4")	1250±10	2500±10	2500±10	
6.3mm (1/4")	4.75mm (# 4)			2500±10	
4.75mm (# 4)	2.36mm (# 8)				5000±10
TOTAL		5000±10	5000±10	5000±10	5000±10
No DE ESFERAS		12	11	8	6
No DE REVOLUCIONES		500	500	500	500

PARAMETRO DE CUMPLIMIENTO	
MATERIAL ENSAYADO	CONCRETO ESTRUCTURAL
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	ART 630 INV - 2022
DESGASTE EN LA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES ,MÁXIMO (%)	≤ 8 - 100 Rev. ≤ 40 - 500 Rev.
CUMPLE (SI/NO)	SI

OBSERVACIONES:

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni pacial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
CAROLINA VALDERRAMA B. JEFE DE LABORATORIO	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ** GERENTE

FIN DEL INFORME

	INFORME DE ENSAYO	CÓDIGO:	R-4-220
GEOZAM	SOLIDEZ DE LOS AGREGADOS FRENTE A LA ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO O DE MAGNESIO. INV E 220 - 13	VERSIÓN:	010
		FECHA:	27/09/2022
		PAGINA: 1 DE :1	

NOMBRE CLIENTE:	COAGREGADOS S.A.S.	INFORME No. :	GZ-105E-013
OBRA/PROYECTO:	CONTROL DE CALIDAD	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	23-ene-2024
PROCEDENCIA:	COAGREGADOS S.A.S.	FECHA DE ENSAYO:	07-feb-2024
LOCALIZACIÓN:	PLANTA 1 MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE	FECHA DE EMISIÓN :	09-feb-2024
MÉTODO DE ENSAYO :	ÚNICO	MUESTRA No. :	105E-003
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	GRAVA TRITURADA DE TM 3/4" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO		

SOLUCIÓN UTILIZADA:	Sulfato de Sodio

GRAVEDAD ESPECIFICA DE LA SOLUCIÓN:	1,16

FRACCIÓN GRUESA - Análisis Cuantitativo

TAMIZ				Gradación (%)		Masa de las fracciones (g)		% pasa después del ensayo (%Pérdida)	% Pérdida ponderada
PASA		RETIENE		Original	Corregida	Antes del ensayo	Después del ensayo		
21/2"	63mm	2"	50mm						
2"	50mm	11/2"	37.5mm						
11/2"	37.5mm	1"	25.4mm						
1"	25.4mm	3/4"	19mm						
3/4"	19,00mm	1/2"	12.7mm	86,54	91,16	1000,5	997,7	0,3	**0,26**
1/2"	12.7mm	3/8"	9.5mm						
3/8"	9,5mm	No. 4	4.75mm	8,39	8,84	300,4	296,1	1,4	**0,13**
% PASANTE No. 4 < 10%									
			Total	94,93	100,0	**Perdida por Solidez Fracción Gruesa (%)**			**0,38**

Se considera todo el grupo de tamaños. Si existe menos del %5 de la muestra en una fracción, tiene una perdida igual al promedio de las pérdidas de los tamaños menores y mayores proximos, o si alguno de estos tamaños no existe, se considera la misma pérdida del tamaño mayor o menor más próximo

FRACCIÓN GRUESA - Análisis Cualitativo

TAMIZ		No partículas	Desintegradas		fracturadas		Fisuradas		Exfoliadas	
PASA	RETIENE		No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
2"	1 1/2"									
1 1/2"	3/4"	34	0	0	0	0	1	3	0	0

FRACCIÓN FINA - Análisis Cuantitativo

TAMIZ				Gradación (%)		Masa de las fracciones (g)		% pasa después del ensayo (%Pérdida)	% Pérdida ponderada
PASA		RETIENE		Original	Corregida	Antes del ensayo	Después del ensayo		
Con menos de 10% mayor de 3/8"									
3/8"	9.5 mm	No. 4	4.75mm						
No. 4	4.75mm	No.8	2.36mm						
No. 8	2.36 mm	No. 16	1.18mm						
No. 16	1.18mm	No. 30	600µm						
No. 30	600µm	No. 50	300µm						
			Total			**Perdida por Solidez Fracción Fina (%)**			

PARAMETRO DE CUMPLIMIENTO	
MATERIAL ENSAYADO	CONCRETO ESTRUCTURAL (SULFATO DE SODIO)
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	ART 630 INV - 2022
PÉRDIDA EN ENSAYO DE SOLIDEZ EN SULFATOS, MÁXIMO (%)	≤ 10 AGREGADO FINO - ≤ 12 AGREGADO GRUESO
CUMPLE (SI/NO)	SI

OBSERVACIONES:

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni pacial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
CAROLINA VALDERRAMA B.	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ**
JEFE DE LABORATORIO	GERENTE

FIN DEL INFORME

	INFORME DE ENSAYO	Código	R-4-211
		Versión	´008
	DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS INV E -211 -13	Fecha	27/09/2022
			Pagìna 1 de 1

NOMBRE CLIENTE:	**COAGREGADOS S.A.S.**	INFORME No. :	**GZ-105E-014**
OBRA/PROYECTO:	**CONTROL DE CALIDAD**	FECHA DE RECEPCIÓN MUESTRA :	**23/01/2024**
PROCEDENCIA:	**COAGREGADOS S.A.S.**	FECHA DE ENSAYO :	**07/02/2024**
LOCALIZACIÓN:	**PLANTA 1 MUESTRA TOMADA Y TRANSPORTADA POR EL CLIENTE**	FECHA DE EMISIÓN :	**09/02/2024**
MÉTODO DE ENSAYO :	**ÚNICO**	MUESTRA No. :	**105E-003**
DESCRIPCIÓN MUESTRA :	**GRAVA TRITURADA DE TM 3/4" DE COLOR GRIS - ORIGEN NATURAL DE RÍO**		

FRACCIÓN GRUESA

Tamaño de las Particulas entre los tamices Tamiz Nº		% Retenido Gradación Original	% Retenido Gradación Corregida	Masa de la Muestra de Ensayo (M), g	Masa de la Muestra de Ensayo (R), g	Terrones de arcilla y de partículas deleznables (P), %	Terrones de arcilla y de partículas deleznables Ponderado, %
Pasa	Retiene						
Mayor de 1 ½" (37,5 mm)							
1 ½" (37,5 mm)	**3/4" (19,0 mm)**						
3/4" (19,0 mm)	**3/8" (9,5 mm)**	86,54	91,16	2000,5	2000,3	0,01	0,009
3/8" (9,5 mm)	**No 4 (4,75 mm)**	8,39	8,84	1000,7	1000,4	0,03	0,003
TOTAL		94,93	100,00	**TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, %**			**0,006**

Si el agregado contiene menos del 5% de cualquiera de los tamaños especificados, no se deberá ensayar dicho tamaño sino que, para fines de cálculo del promedio ponderado, se deberá considerar que contiene el mismo porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables que el tamaño inmediatamente mayor o menor, cualquiera de ellos que se halle presente

FRACCIÓN FINA

Tamaño de las Particulas entre los tamices Tamiz Nº		% Retenido Gradación Original	% Retenido Gradación Corregida	Masa de la Muestra de Ensayo (M), g	Masa de la Muestra de Ensayo (R), g	Terrones de arcilla y de partículas deleznables (P), %	Terrones de arcilla y de partículas deleznables Ponderado, %
Pasa	Retiene						
No 4 (4,75 mm)	**No 16 (1,18 mm)**						
				TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, %			

PARAMETRO DE CUMPLIMIENTO	
MATERIAL ENSAYADO	CONCRETO ESTRUCTURAL: AGREGADO FINO Y GRUESO
ESPECIFICACIÓN A APLICAR	ART 630 INV - 13
TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES, % MAXIMO	AGREGADO FINO ≤ 3%; AGREGADO GRUESO ≤3%
CUMPLE SI/NO	**SI**

OBSERVACIONES:

Los resultados presentados corresponden unicamente a la muestra entregada al laboratorio y sometida a ensayo.
Esta muestra no es reproducible ni total ni pacial sin la autorizacion de Geozam S.A.S.

REVISÓ	APROBÓ
CAROLINA VALDERRAMA B.	**VICTOR HUGO ZAMBRANO PAZ**
JEFE DE LABORATORIO	GERENTE

FIN DEL INFORME

ANEXO 5: ACTAS DE COMITÉ

Objetivo: Comité de Seguimiento Técnico al Contrato de Obra 4335-2024 – Etapa de Obra		
Responsable: Interventoría	Dependencia: MinCultura	Lugar y Fecha: 13/02/2026 12:30pm Reunión Virtual

No	Nombre y Apellidos	Cargo	Entidad/Dependencia	Celular Teléfono Fijo	Correo electrónico	Firma
REPRESENTANTES						
1	María Fernanda Martínez	Apoyo a la Supervisora Contrato	Ministerio de Cultura	3203446422	mmartinezp@mincultura.gov.co	
2	German Antonio Parra Rincón	Dir. de interventoría	Interventoría / Consultores de Occidente	3132931257	Interbuenaventura2025@hotmail.com	
3	Nidia Pabón	Director de obra	Contratista / Consorcio FP		proyectos@arqingco.com	
PARTICIPANTES						
4	Jaime José Bastidas	Residente Interventoría	Interventoría / Consultores de Occidente	3225690750	Interbuenaventura2025@hotmail.com	NA
5	Luis Alberto Pasmiño	Inspector de Interventoría	Interventoría / Consultores de Occidente	3175599139	Interbuenaventura2025@hotmail.com	NA
6	Santiago Pasmiño	Social de Interventoría	Interventoría / Consultores de Occidente	3156028105	Interbuenaventura2025@hotmail.com	NA
7	Galdino Nájera Cera	Residente de obra	Contratista / Consorcio FP	3222364325	proyectos@arqingco.com	NA
8	Daniel Alejandro Neira	Coordinador Ingeniería de detalle	Contratista / Consorcio FP		proyectos@arqingco.com	NA
9	Jasmin Landázuri	Profesional SST y Ambiental	Contratista / Consorcio FP		proyectos@arqingco.com	NA
10	Marlyng Vallejo	Profesional Social	Contratista / Consorcio FP		proyectos@arqingco.com	NA

No.	ACTIVIDADES DESARROLLADAS / TEMAS TRATADOS
1	Inicio de comité 12:32 Pm
2	La Arquitecta María Fernanda da inicio al comité, indica que evidenciando que todas las partes en sitio están en obra, y se realiza comunicación vía llamada telefónica a la Directora de Obra, para organizar temas como: 1. Al ser primer comité de obra contemplando el inicio de actividades, que día de la semana se van a llevar a cabo los comités de obra. 2. Socialización de la reunión con las diferentes entidades, participantes e integrantes del Paro Cívico.

Autorizo al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes para dar tratamiento de mis datos personales aquí registrados, conforme a la Ley 1581 de 2012 y a la Política de Tratamiento de Datos Personales, con la finalidad de efectuar las funciones propias y procedentes de la Entidad. Consulte nuestra política de tratamiento en la página www.mincultura.gov.co

3	Por parte del ing. German, señala que para la metodología que se va a llevar de las siguientes reuniones, se van hacer la presentación de los participantes de la reunión y la responsabilidad de dichas reuniones o comité las tendrán tanto director de obra como de interventoría y la supervisión, las personas que asistan adicionalmente serán participantes: 1. German Antonio Parra Rincón, Director de Interventoría. 2. Luis Alberto Pasmiño Villegas, Auxiliar de Interventoría. 3. Jaime José Bastidas Zapata, Residente te Interventoría. 4. Santiago Pasmiño, Social de Interventoría. 5. María Fernanda Martínez, Apoyo a la Supervisión del contrato del Ministerio de las culturas 6. Alejandro Neira, Ingeniero Civil, apoyo al contratista en Coordinación de ingeniería de detalle. 7. Galdino Najera, Residente de Obra 8. Nidia Pabon, Directora de Obra. 9. Jasmin Landazuri Profesional SST y Ambiental 10. Marlyng Vallejo Profesional Social
4	La Arquitecta María Fernanda da inicio: 1. indicando la Jornada del día de hoy 12 de febrero de 2026, se acogió de una manera asertiva para la comunidad y los diferentes entes que acompañaban a la socialización, se pedía el favor de cumplir con los plazos que se están indicando. 2. Se trataron temas de seguridad, se recibe apoyo por parte de la Alcaldía y se van a generar enlaces y estrategias de sensibilización con los trabajadores para atender este tipo de situaciones. 3. Se quedó con un compromiso de entregar un cronograma detallado de la obra. 4. Se Presentaron a los dos trabajadores sociales, y la jornada en la que ellos van a estar atendiendo a la comunidad es de 2 a 5 de la tarde los días viernes. 5. Para el ingreso de la obra se va adelantar a través de unos conductos regulares, para que al ingreso de la obra se limite el acceso a personas que estén vinculadas a la ejecución del contrato y contemplando los componentes de seguridad evitando inconvenientes con personas no vinculadas a la ejecución. 6. Se evidencia inicio de actividades con el inicio de actividades de excavación manual. 7. Definición de fecha del comité semanal para los días miércoles en la mañana de 9:00 Am a 11:00 Am (viernes tener que puntos se van a tratar con profesionales de apoyo). 8. Verificación de actividades ejecutadas a partir de 25 de cada mes, para proyección de acta de cobro y de ejecución. 9. Las Actas de comité, se paso de una fase administrativa, a una fase de ejecución y se suministren por parte de la interventoría al día siguiente, de su comité, y el primer punto de cada comité de obra, sea atender y revisión de comité pasado. 10. 24 de febrero se realizará visita con Contraloría, apoyo y acompañamiento por parte del director de obra y director de interventoría. (Poco común que se realice estas visitas durante la ejecución, pero Compromiso Colombia es un programa que tiene la Contraloría a contratos como de este tipo para gestionar temas que se puedan convertir en cuello de botella). 11. Próximo comité se empiece a identificar los avances de obra, los porcentajes de avance.
5	Por parte del ingeniero Germán se hace la solicitud de la entrega de la Programación de obra con el flujo de inversión para seguimiento respectivo y entregar programación actividades durante la semana.
6	Por parte de la ingeniería Nidia, solicita una verificación de las actividades contemplando el deterioro y estado actual de las edificaciones, que puede llevar a variación de cantidades ya detectadas incluidas en el balance presupuestal. Se define que entre las partes interventoría y el contratista se realizara el inventario con registro fotográfico y se entregara un informe para conocimiento de la entidad y con fines de realizar un balance actualizado.
7	Ajustar Balance conforme al corte que se va a presentar al 25 de febrero. Para identificar los avances de manera precisa por parte de la Interventoría y plantear ajustes o solicitar contingencias.
8	Por parte de la Arquitecta María Fernanda, se resalta que dentro de los informes mensuales de la interventoría se debe presentar balance y programación actualizados. Los cuales deben ser suministrados por el contratista e interventoría para el control de ejecución.

Autorizo al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes para dar tratamiento de mis datos personales aquí registrados, conforme a la Ley 1581 de 2012 y a la Política de Tratamiento de Datos Personales, con la finalidad de efectuar las funciones propias y procedentes de la Entidad. Consulte nuestra política de tratamiento en la página www.mincultura.gov.co

9	Se solicita por parte de la Ing. Nidia Pabón que se debe articular con que actividades se van a iniciar al interior de las edificaciones, y esto con las actividades actualizadas al diagnostico realizado anteriormente. (Se identifica entre el residente de obra y residente de interventoría, actividades en edificio de biblioteca y administrativo).
10	Por parte de la Arquitecta María Fernanda se hace la solicitud de iniciar con el desmote de transformador para inicio de proceso de revisión en laboratorio al contratista.
11	Se establece entrega corte de obra a mas tardar 25 de cada mes para revisión y observaciones con informes respectivos.
Componente social	
12	Atención al público con programación previa los días viernes de 2:00 Pm a 5:00 Pm.
13	El Gaula acompañara la vigilancia de la obra y se dan directrices de su funcionamiento en caso de amenazas a los trabajadores o la obra como tal.
Componente SST	
14	Suministro de información SST de los diferentes trabajadores.
15	Todo personal que ingrese a obra debe tener los elementos de protección personal y cumplir con la normativa en relación con documentos como la arl.

No.	Compromisos	Responsable del compromiso	Fecha de Cumplimiento
1	Entregar cronograma detallado de la obra, a la mesa del Paro Cívico.	Contratista	16-02-2026
2	Entrega de cronograma por ítem actualizado para identificar actividades con las cuales se va a iniciar ejecución.	Contratista	16-02-2026
3	Entrega de acta de Comité de Obra día siguiente a cada comité por parte de la Interventoría.	Interventoría	Semanal
4	Suministro de información SST de los diferentes trabajadores.	Contratista	Pendiente
12:30 Pm a 01:10 Pm reunión			Medio día

Autorizo al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes para dar tratamiento de mis datos personales aquí registrados, conforme a la Ley 1581 de 2012 y a la Política de Tratamiento de Datos Personales, con la finalidad de efectuar las funciones propias y procedentes de la Entidad. Consulte nuestra política de tratamiento en la página www.mincultura.gov.co

Objetivo: Comité de Seguimiento Técnico al Contrato de Obra 4335-2024 – Etapa de Obra		
Responsable: Interventoría	Dependencia: MinCultura	Lugar y Fecha: 18/02/2026 10:00am Reunión Virtual

No	Nombre y Apellidos	Cargo	Entidad/Dependencia	Celular Teléfono Fijo	Correo electrónico	Firma
REPRESENTANTES						
1	María Fernanda Martínez	Apoyo a la Supervisora Contrato	Ministerio de Cultura	3203446422	mmartinezp@mincultura.gov.co	
2	German Antonio Parra Rincón	Dir. de interventoría	Interventoría / Consultores de Occidente	3132931257	Interbuenaventura2025@hotmail.com	
3	Nidia Pabón	Director de obra	Contratista / Consorcio FP		proyectos@arqingco.com	
PARTICIPANTES						
4	Juan David Hurtado	Apoyo a la Supervisión Componente Ingeniero	Ministerio de Cultura			
5	Estella Rincon T	Apoyo a la Supervisión Componente Eléctrico	Ministerio de Cultura			
6	Jaime José Bastidas	Residente Interventoría	Interventoría / Consultores de Occidente	3225690750	Interbuenaventura2025@hotmail.com	NA
7	Luis Alberto Pasmiño	Inspector de Interventoría	Interventoría / Consultores de Occidente	3175599139	Interbuenaventura2025@hotmail.com	NA
8	Alexander Ramírez	Especialista Eléctrico	Interventoría / Consultores de Occidente (Apoyo técnico)		Interbuenaventura2025@hotmail.com	NA
9	Yenny Renteria	SISOMA	Interventoría / Consultores de Occidente		Interbuenaventura2025@hotmail.com	NA
10	Santiago Pasmiño	Profesional Social	Interventoría / Consultores de Occidente		Interbuenaventura2025@hotmail.com	NA
11	Galdino Najera Cera	Residente de obra	Contratista / Consorcio FP	3222364325	proyectos@arqingco.com	NA
12	Jazmin Angulo	Profesional SSTMA	Contratista / Consorcio FP		proyectos@arqingco.com	NA
13	Marlyng Vallejo Hurtado	Profesional Social	Contratista / Consorcio FP		proyectos@arqingco.com	NA
14	Antonio Orozco	Especialista Eléctrico	Contratista / Consorcio FP		proyectos@arqingco.com	NA
15	Luis Felipe Díaz	Arquitecto	Contratista / Consorcio FP		proyectos@arqingco.com	NA

Autorizo al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes para dar tratamiento de mis datos personales aquí registrados, conforme a la Ley 1581 de 2012 y a la Política de Tratamiento de Datos Personales, con la finalidad de efectuar las funciones propias y procedentes de la Entidad. Consulte nuestra política de tratamiento en la página www.mincultura.gov.co

No.	ACTIVIDADES DESARROLLADAS / TEMAS TRATADOS
1	Inicio de comité 10:00 AM
2	Orden del día: 1. Presentación del personal. 2. Aprobación acta de comité anterior. 3. Socialización Area Social. 4. Socialización Area SISOMA 5. Profesionales área eléctrica 6. ÁREA TÉCNICA - Avance de obra (Contratista - Interventoría). 7. Varios. 8. Cierre de comité.
3	Aprobación acta comité anterior, ya está firmado el comité de la semana 30 del 13 de febrero de 2026.
Componente eléctrico	
4	Se inicia el comité con la revisión a componente eléctrico, la interventoría da la palabra al contratista de obra, para indicar lo procedente, se habla sobre el tema de la acometida provisional, el profesional especialista eléctrico por parte del contratista indica que: - Se realizó visita en 6 y 7 de febrero de 2026 al sitio de obra trabajo consistió en enfocarnos en lo que tiene que ver con esta etapa de intervención/obra del proyecto y obviamente las necesidades o requerimientos que en el capítulo. Entonces, partiendo de la necesidad de energía en el proyecto el cual pues ya por el tema de la provisionalidad pues que era más conveniente en términos de tiempos y recursos por lo que ya se ejecutó. - Posteriormente el tema de revisión se desarrolló ya analizando cada uno de los espacios en cada una de sus edificaciones, incluyendo el Teatrino, pues, obviamente que revisando la necesidad de tener la actualización y requerimientos a nivel del marco reglamentarios y normativos que corresponden a cada una de las especialidades que nos ocupan. 1. Sistema Eléctrico e Iluminación (RETIE/RETILAP) Tal es el caso, por ejemplo, el tema de iluminación, que en gran parte de los espacios carecen de ellas, o bien va a haber cambios en cuanto a la cubierta interior de esos techos, o son luminarias que ya en el mercado no existen, igualmente referencias, y por tanto esos temas obligan a la necesidad en diseño y simulaciones en el marco de la reglamentación vigente. Por ende se requiere una actualización integral de los diseños de iluminación debido a la obsolescencia técnica y cambios arquitectónicos, • Cumplimiento Normativo: Es imperativo realizar nuevas simulaciones y diseños bajo el marco del RETILAP, dado que las luminarias existentes están fuera de mercado o son inexistentes. • Intervenciones Críticas: * Edificio Administrativo: Dotación total de iluminación en la terraza del segundo piso (actualmente con carencia absoluta de servicio). o Teatrino: Transición de control por fotoceldas a sistemas manuales/automatizados debido a la nueva cubierta; rehabilitación de postería existente. o Biblioteca: Adaptación de luminarias a los nuevos paneles acústicos y cambios de cubierta interior de auditorio. 2. Infraestructura de Potencia y Distribución Se identifica la necesidad de reajustar la ingeniería de detalle para la distribución final: • Tableros y Alimentadores: Ajuste en la ubicación y trazabilidad de tableros principales y de distribución según la nueva configuración de espacios.

Autorizo al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes para dar tratamiento de mis datos personales aquí registrados, conforme a la Ley 1581 de 2012 y a la Política de Tratamiento de Datos Personales, con la finalidad de efectuar las funciones propias y procedentes de la Entidad. Consulte nuestra política de tratamiento en la página www.mincultura.gov.co

	• Salidas de Uso Final: Corrección de déficit de tomas de corriente y salidas de fuerza en áreas que actualmente no cumplen con el reglamento técnico por carencia de puntos de conexión. 3. Conectividad y Redes (Voz y Datos) • Infraestructura: Evaluación de la canalización existente y diseño de los complementos necesarios para garantizar la cobertura total de servicios tecnológicos en el proyecto. 4. Estrategia de Ejecución y Cronograma • Priorización de la Ingeniería: Si bien el proyecto se encuentra en fase de construcción, es crítico iniciar los ajustes de diseño de manera inmediata. • Ruta Crítica: La definición de estos "sobre-diseños" es el insumo indispensable para generar las cantidades de obra reales y, por ende, los presupuestos definitivos que permitan avanzar con la implementación física sin detener el flujo de la obra. Es importante resaltar que el objetivo es la obtención de certificaciones RETIE/RETILAP vigentes, las cuales no se podrán obtener sin lo anterior, así mismo dentro del presupuesto: Las cantidades actuales sufrirán variaciones tras el ajuste de diseño y se considera importante que el equipo de especialistas debe proceder de inmediato con los cálculos para no impactar el cronograma de obra. Se informa por parte del Ing. Galdino Najera que en el edificio de la Casa de la Cultura, en el segundo piso no se tiene energía. Según la investigación que se hizo, la energía venía directamente del transformador que se retiró por CELSIA, por lo que no viene del tablero principal. Actualmente esa área no tiene energía. Otra cosa que se identificó es una caja a la entrada, de 60x60 de inspección, ahí llegan unos cables y allí esos cables tienen energía, pero están suspendidos. Se supone que los mismos iban para el edificio administrativo y ahí los cortaron, se presume que cuando retiraron los cables y el transformador, pero todos esos cables los retiraron y ahora mismo esos cables tienen energía. Obviamente se les colocó cinta adhesiva para protegerlos, pero al igual, la energía del segundo piso de la Casa de la Cultura provenía directamente del transformador retirado. - Se informa que la próxima semana se realizará el desmonte de trasformador de 75 Kva por parte del contratista para las respectivas pruebas en la ciudad de Cali.
5	Por parte de la ing. Nidia, se indica que el estado entre el año pasado y al momento del transcurso al inicio de obra en este momento, se deban hacer actualización de memorias de las diferentes áreas eléctricas e iluminación, para el momento que se empiece la ejecución de las actividades.
6	Por parte de la interventoría, se indica que estos temas debieron haberse tenidos en cuenta en el adicional. El Contratista manifiesta que el balance presupuestal es el resultado de un diagnóstico inicial que se realizó hace 1 año ya cuando se inició el contrato y el cual fue presentado a Interventoría y discutido con la entidad en diferentes mesa de trabajo, razón por la cual en atención a las suspensiones del contrato, a la fecha existen diferentes situaciones que han generado cambios en lo diagnóstico hace aproximadamente 1 año, así mismo recuerda que el Consorcio FP remitió aproximadamente en el mes de septiembre de 2025, una vez fue actualizada la información entregada por la entidad, un informe que daba cuenta de lo aquí expuesto y se ha socializado en varias oportunidades ante los presentes la necesidad, siendo lo anterior de conocimiento de las partes. El contratista informa que presentará la propuesta de los costos de las actividades de ajustes a los planos eléctricos y de iluminación de las edificaciones (Biblioteca y Administrativo) para la revisión y análisis en el aspecto técnico y jurídico y de esta manera proceder a verificarlo con la entidad y toma de decisiones.
7	Por parte del Ministerio, se coincide con la interventoría, se debe tener una cuantificación separado por componentes, para hacer la revisión del alcance de este complemento con el fin de lograr el correcto funcionamiento, contemplar que hay edificaciones ya certificadas y que contemplan aún la garantía tal como (Casa de la Cultura y Área exterior). Lo anterior, para tener en cuenta que no se debe generar sobrecostos de dobles actividades. Se manifiesta que edificio de cultura ya tiene certificación RETIE / RETILAP y está en garantía de estabilidad.
8	Por parte de la Ing. Nidia, informa que la parte presupuestal se realizó con base en el diagnóstico inicial y se acordaron las cantidades en conjunto. En atención a lo anterior, se solicita el análisis y revisión en conjunto con interventoría para la verificación de estas actividades que se deben tener en cuenta por vandalización posterior del diagnóstico de los edificios.

Autorizo al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes para dar tratamiento de mis datos personales aquí registrados, conforme a la Ley 1581 de 2012 y a la Política de Tratamiento de Datos Personales, con la finalidad de efectuar las funciones propias y procedentes de la Entidad. Consulte nuestra política de tratamiento en la página www.mincultura.gov.co

9	Por parte de la supervisión la Arquitecta María Fernanda, indica sugiere que se realice una visita por parte de los especialistas eléctricos a lo que la interventoría y el contratista están de acuerdo y se programa para el día 11 al 13 con la presencia en territorio para revisar temas del área eléctrica.
Componente social	
10	- Desde el componente social, se informa que el horario de atención quedó establecido de 2 a 5 de la tarde, y en sitio se estará de jueves a viernes. - Ya fueron levantadas las actas de vecindad de los murales actualizadas, con base en lo acordado y se encuentran en revisión. - Se tiene programado para el día 20 de febrero la ejecución del acta de los andenes con control físico de la Alcaldía quienes son los responsables de los mismos. - Se informa que las capacitaciones que se les va hacer al personal se van a realizar los días viernes. - se va a realizar la revisión y actualización de actas de vecindad a las construcciones aledañas, por ende, se iniciará su notificación. - Notificar a la Unión Temporal responsable de la concesión, para la realización del levantamiento del acta de vecindad de la vía.
11	- Se solicita remitir las actas de vecindad de los murales a la Interventoría para que se revisen y firmen y se remitan de igual forma al Ministerio para que éste a su vez lo remita a la Dirección técnica de cultura. La ing. Nidia confirmar que es importante aclarar que las mismas no son un requisito de suspensión a la inicio de actividad o continuidad de la demolición de los muros deteriorados, en atención a que desde el año anterior se dio autorización para la demolición de los mismos.
12	La ing. Nidia Pabón manifiesta que considera importante dejar registrado el estado en el que se encuentran las edificaciones antes del inicio de obra, para ello con el informe que se presente, con su respectivo registro fotográfico, se toma el componente como estado de las diferentes edificaciones.
Componente SST	
13	Por parte de SST de contratista se indica el inicio de actividades
14	Por parte de la Interventoría indica: - Personal de ingeniería y calidad del consorcio, la documentación se verifico, su seguridad y su ARL. - Se requiere una cartelera informativa, donde se suministre la información de políticas, componente de higiene. - Personal que ingrese del contratista sea notificado con anticipación para revisión de SISOMA de Interventoría. - Se debe identificar la señalización de cada una de las áreas, los puntos ecológicos.
15	Por parte del ingeniero German de interventoría, indica: - Inicio de obra, se vital que se estructure una correcta metodología de los diferentes puntos SST para la obra. - La señalización para evitar que el personal que no requiera o este ejecutando actividades no se encuentren ubicados en las áreas, para esto la señalización. - Señalización general - Charlas y capacitaciones al personal, del uso de elementos de protección personal. - Directorio de los diferentes trabajadores del interior del proyecto. - Se deben instalar un punto de elementos de seguridad, como camillas, botiquín, y extintores. Por parte de contratista se manifiesta que se están atendiendo todas las recomendaciones y reorganizando lo pertinente en atención al inicio de actividades.
Area Técnica	
16	Por parte de la interventoría, el Ing. German Parra informa los avances:
17	Inversión programado 3,17% según programación de obra y flujo de inversión presentado y el inversión ejecutada 3,54%, para un avance del 0,37%
18	Al momento, se llevan cuatro (4) Caisson intervenidos. Nk-N1 avanza hasta 5 ml de excavación proyección zapata, fundición de los anillos avanza hasta 5 ml. NE-N1, 3. Excavación del primer caisson del apoyo de eje NI- N1 se mantiene en 1 ml + 1ml (proyección zapata) con la fundición de sus respectivos

Autorizo al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes para dar tratamiento de mis datos personales aquí registrados, conforme a la Ley 1581 de 2012 y a la Política de Tratamiento de Datos Personales, con la finalidad de efectuar las funciones propias y procedentes de la Entidad. Consulte nuestra política de tratamiento en la página www.mincultura.gov.co

	anillos. Se comienza excavación del primer caisson del apoyo ubicado en los ejes NG-N1 avanzando 1 ml (proyección zapata). Se comienza excavación del primer caisson del apoyo ubicado en los ejes NE-N1 avanzando 1 ml (proyección zapata). Topografía continua en sus labores de terreno. Se ha adelantado Rasqueteo de algunas zonas del edificio de la Casa de la cultura y en el edificio Administrativo, se realizó el desmonte cielo raso de área de Biblioteca, ha habido excavación con escalinatas en concreto reforzado que se ha procedido a la demolición.
19	Por parte del Ing. Galdino, indica que también se inició el Rasqueteo, aseo y evacuación de las aguas del edificio administrativo. Se evidencia el agua que está en el elevador, donde tenía una profundidad considerable.
20	Se solicita el reporte del personal en obra, cuadrillas, Personal administrativo para reportarlo a la supervisión.
21	Por parte de la supervisión la Arq. María Fernanda solicita que se realice para los comités semanales una presentación de cada uno de las actividades y frentes que se estén adelantando y se presente el avance o el porcentaje de ejecución semanal.
22	Se solicita a la entidad agilizar la obtención del permiso de movilización de la maquinaria que está dispuesta para la obra por parte de la secretaría de gobierno y que ya se encuentra en la ciudad de Buenaventura. Por parte del Contratista se ha radicado toda la documentación solicitada en los diferentes correos.
23	El contratista de obra solicita considerar el cerramiento de teja de zinc, por temas de seguridad al interior de las edificaciones ya que el tema de seguridad es bastante sensible en la zona. Se informa que se tuvo la charla con el personal y los asignados por parte del GAULA para el manejo en temas de seguridad de la obra.

No.	Compromisos	Responsable del compromiso	Fecha de Cumplimiento
1	Entrega a la interventoría de la propuesta económica para el ajuste de planos eléctricos y de iluminación (biblioteca y administrativo) para funcionalidad de los mismos.	Contratista	20-02-2026
2	Visita por parte de los especialistas Eléctrico	Contratista – Interventoría – Supervisión	11 al 13 de marzo
3	Aprobación actas de vecindad de los murales	Interventoría	18-02-2026
4	Informe del estado actual de las edificaciones suministrado por parte del contratista.	Contratista	23-02-2026
5	Suministro de reporte para el informe semanal de avance de obra	Contratista	Días Sábados
10:10 Pm a 12:00 Pm reunión			Medio día

Autorizo al Ministerio de las Culturas, las Artes y los Saberes para dar tratamiento de mis datos personales aquí registrados, conforme a la Ley 1581 de 2012 y a la Política de Tratamiento de Datos Personales, con la finalidad de efectuar las funciones propias y procedentes de la Entidad. Consulte nuestra política de tratamiento en la página www.mincultura.gov.co

ANEXO 6: BITACORA DE OBRA

planeación programamos reunión entre las partes para dar definiciones el día siguiente
30-04-2025
Se desarrolla reunión entre las partes (MinCultura, Consorcio FP, Comité del Paro, Planeación Distrital, Consultores del acuerdo), se tocan temas relacionados con la línea de saneamiento y el polígono, Planeación en conjunto con secretaría de vivienda, se comprometen a enviar comisión topográfica para dar las definiciones necesarias, se comprometen a entregar estas Soluciones el día 09 Mayo /2025.
09-05/2025.
Se hace retiro de un (1) viaje de material sobrante producto de la tala de los árboles.
07-05/2025.
El día de hoy se hizo cambio de vigilancia, sale la vigilancia del contratista y entra vigilancia por parte de MinCultura, el Consorcio en compañía de interventoría hizo entrega oficial del edificio y todo lo que se encuentra adentro, realizando registro fotográfico, la entrega se hace a la empresa entrante de vigilancia, se desarrolla reunión entre entidad, Contraloría e interventoría, se hace acompañamiento por parte del Consorcio FP, interventoría a la comisión topográfica enviada por el municipio (Alcaldía). Consorcio FP a través de su profesional social hace cancelación de actividad de levantamiento de acta de vecindad de los andenes, la interventoría no fue notificada de esto por lo cual profesional social de interventoría hace presencia en el sitio.

Profesional Social Interventoría

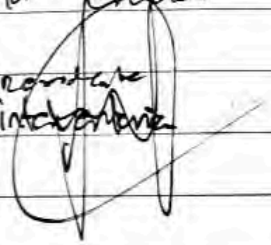
03/12/2025. Se realiza reinicio de obra con optimización

02/02/2026
Clima Soleado → Se realiza visita al sitio de ejecucion de la obra con presencia de el Ingeniero Geotecnicta Mauricio Boton, Representante lega. Arq. Gustavo Palacios, la directora de obra Ing Nidia pabon, Residente de obra Galdino Najera Cera. Ingeniero que Suministro y ejecutora la estructura metalica y maestro de obra que realizan la cimentacion del proyecto. Se evidencio el deterioro total del cerramiento y la vandalizacion de los baños del edificio administrativo. Se evaluaron diferentes Temas para dar inicio al proyecto.
F.C. Residente de obra C.F.P.

03/02/2026
Se radico informacion (4tomos) sobre el proyecto a la Curaduria para Firmarlas y poder entregar dos tomos a la alcaldia y los otros dos para el contratista. Se realizo gestion en las oficinas del transito para la aprobacion del P.M.T. (plan de manejo de trafico). Se toma evidencia del estado de la placa de concreto existente en la plazoleta principal, debido a que se utilizara como sitio de acopio del material que se va a utilizar en la obra.
Clima Soleado.
F.C. Residente de obra C.F.P

04/02/2026
Clima Soleado (A estado lloviendo en la madrugada)
Se inicia con el transporte y acopio de material granular, proveniente de la empresa Agregados SAS Solo se pudo realizar un viaje por problemas de movilidad en la via. los cortes impiden el normal desarrollo del transporte. F.C. Residente obra C.F.P

05/02/2026
Clima Soleado Lluvias desde las 4:00PM a 6:00PM.
Se continua con el acopio de material granular, continuan
los problemas de movilidad solo se pudo realizar
un viaje de material. Se toman muestras del
material y son llevadas al laboratorio de suelos
para realizarles los respectivos ensayos y
realizar el diseño de mezcla de concreto
hidraulico. Se realizo visita al sitio taller
donde se esta figurando el acero para la
cimentacion; empresa G y J. en la ciudad
de Yumbo. Valle del cauca.
S.C Residente de obra. C.F.P



06/02/2026
Clima Soleado. Se suspende la traida del material
granular por las restricciones de movilidad.
Se cubren con polietileno los materiales gruesos
que se encuentran en obra. Se continua con la afiliacion del personal administrativo y el personal del maestro de obra.
Se realiza (Comit) seguimiento al PMT radicado en
la secretaria de transito, y el funcionario encargado lo revisa, le da el visto bueno y emite una
factura la cual hay que cancelar para dar
via libre a su implementacion.
Se realiza reunion con el secretario de cultura del
Municipio en sus oficinas, en la cual se le
informa al nuevo secretario el tipo de intervencion
que se realizara en el complejo Margarita Hurtado
cadenas se le informa. Sobre las dificultades que se
estan presentando con el tema de la movilidad en
el municipio y como esto puede afectar el normal desarrollo del proyecto. Se le informa que el unico
proveedor del concreto que se

09/02/2026

DIA = SOLEADO.

ACTIVIDADES = SE DESCARGA PRIMER DESP. DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS DE SUBCONTRATISTA DE CAISSON.

- SE REALIZA DE RECOLOCACIONES CON LA DIRECCION TECNICA DE CULTURA DE BUENAVENTURA.
- SE EVIDENCIA ALTO DETERIORO POR HUMEDAD Y VEGETACION AL INTERIOR DE LOS EDIFICIOS.
- SE DEBE PROPORCIONAR UN ASEO A LAS EDIFICACIONES CONFORME AYUDE A IDENTIFICAR LAS LUGARES AFECTACIONES DE LAS EDIFICACIONES.

Residente de obra
CFP

interventoría

10/02/2026

DIA = SOLEADO PARCIAL.

ACTIVIDADES = EL CONTRATISTA REALIZA RECORRIDO PARA IDENTIFICAR LUGAR POR DONDE INGRESARA LA MAQUINARIA (ARAÑA) PARA USAR PARA LA NIVELACION DE TERRENO.

- RESIDENTE DE OBRA ADQUIRIO COMPROMISO A LA SOLICITUD PRESENTADA POR LA INTERVENTORIA DEL CAMBIO DEL CONTRATISTA DE OBRA (LOZA VERDE).
- SE SOLICITO AL CONTRATISTA POR PARTE DE LA INTERVENTORIA DE EVACUAR AGUA EMPOZADA EN EDIFICIO ANT. Y POSTERIOR, PARA SALVAGUARDAR CONDICIONES DEL PISO.
- CONTRATISTA REALIZO SEGUNDO DESCARGUE DE EQUIPOS.
- SE REALIZA RECORRIDO ENTRE INTERVENTORIA Y CONTRATISTAS PARA CORROBORAR CONDICIONES DE LOS EDIFICIOS.
- EL CONTRATISTA ASUMIO COMPROMISO DE COLOCAR EL PUNTO DE BAJA TENSION EL DIA 10 DE FEBRERO PARA QUE LA ELITDAD CELIA INSTALE CONTADOR PROVISIONAL.
- INGRESO DE COMISION TOPOGRAFICA.

Interventoría

Ing. Gabriel Mejía Cera
Residente de obra
CFP

11/02/2026

CLIMA: SOLEADO PARCIALMENTE.

OBSERVACIONES: CIERRES VIALES CONSTANTES QUE AFECTAN LA MOVILIDAD EN EL DISTRITO

ACTIVIDADES: SE INICIA TRANSECCION Y SEÑALIZACION DE PUNTOS DE CAMBIO CON LA COMISION TOPOGRAFICA.

- CONTRATISTA REALIZA ACTIVIDAD DE ACARREO DE BASA TELSTOL PARA POSIBLE INSTALACION DE COLCHADOR PROVISIONAL HOY EN HORAS DE LA TARDE POR PARTE DE EMPRESA CELSIA.
- SE REALIZA RECORRIDO POR LAS EDIFICACIONES POR PARTE DE DIRECTOR DE INTERVENTORIA, RESIDENTE Y ANALISTA DE INTERVENTORIA.
- SE EVIDENCIA QUE NO SE HA REALIZADO DESMONTE DE TRANSFORMADOR PARA ANALISIS DE INFORMACION.
- CONTRATISTA NO HA SUMINISTRADO CRONOGRAMA ACTUALIZADO EL CUAL PERMITA IDENTIFICAR EL PROCESO DE TENDIDO SOTERRADO Y ANTECESIDO DE LAS DIFERENTES EDIFICACIONES. RESPECTO A INTERVENTORIA

Residente Obra CKP

13/02/2026

Clima: Soleado

Se abre espacio para la atención al publico desde el area social estando presentes el Social de interventoria y el Social del contratista; no hubo publico presente en la jornada por lo que no se abre ningun caso o Seguimiento.

Se concretan compromisos para la semana del 16 al 20 de febrero:

Entrega de actas de morales y de cindad, organizacion de cronogramas de capacitacion al G Talento humano, seguimiento al area Social para el dia 20/02/2026.

Social Interventoria

RDS Interventoria

En inspección visual del piso de la plazoleta (tratamiento) la interventoria evidenció que algunas tapas de cuneta en concreto o canal de aguas lluvias fueron fracturadas debido al ingreso de equipos, Camiones y demás, la interventoria dió aviso al contratista de que esto había ocurrido y posteriormente se debía subsanar. -

→ Se evidencia que el segundo piso de Casa de la Cultura no cuenta con fluido electrico, el contratista realizó sus debidas inspecciones y determinó que se debía a que se había cortado el cableado cuando se trasladó la red de media tensión frente al proyecto. Interventoria sugiere solicitar concepto al ingeniero electrico para usar la misma red (Acometida) del primer piso para suministrar los tableros del segundo piso.

14/02/26 → Se tuvo presencia del Social de interventoria durante la jornada del 14 de Febrero del 2026

Social Interventoria. — Residente de obra C.F.P.

18-02-2026

Se inicia con el cerramiento en Teja de Zinc para dar mayor seguridad y protección al area de trabajo. Diana Soledad — Residente de obra C.F.P.

El dia 12-02-2026 Se inicia con la excavación para los Caisson, se encontraron unas gradas en concreto las cuales se tuvo que hacer la demolición para continuar con esta actividad.

S.C. - Residente de obra C.F.P.

19-02-2026:

Dia Soleado: Se Formaleteo el primer anillo Falso para los caisson. Llego acero y Cemento. Se realizo en concreto de 3000 psi. Se realizaron trabajos internos en las edificaciones Edificio administrativo Se retiro el cielo raso que se encontraba deteriorado en el segundo piso Se evacuo el agua existente en el sitio de la plata-forma adyacente, se realiza aseo de esta edificación

Residente de obra CFP

16-02/2026.

→ Equipo de topografía del Contratista Continua laborer levantando perfiles de sección de la parte posterior del proyecto. para Calculo de Movimientos de tierra.

→ Se Continua excavación de Caisson para los apoyos 3 y 4, Caisson de eje NK-N1 Corresponde a 1 solo caisson y del apoyo del los ejes Ni-N1 que son 2 caissons pero se esta excavando primero 1 para fundir anillos y luego el siguiente.

→ Se realizo inicio de Actividad de vaqueta ø. edificio Administrativo

17-02/2026.

→ Continua excavación del Caisson de eje NK-N1 llegando a una profundidad de 5 ml de caisson + 1 ml de la proyección de zapata

→ Se mantiene la excavación del eje Ni-N1 en 1 ml de caisson + 1 ml de proyección para zapata.

→ Comienza la excavación de los caisson de los ejes NG-N1 y NE-N1, Cada uno con un caisson (Cada uno tiene 2 caisson), la excavación de hoy Corresponde a 1 ml - Proyección zapata.

Nota: Al nivel de excavación queda fundición del anillo.

→ Se tomaron muestras de Concreto de la fundición del caisson NK-N1

18-Febrero/26. Lluvia de las 7:00 Am a las 10 am.

De acuerdo a documentación enviada a través de Correo electrónico por la Sisso de obra, no fue suministrada la documentación del sgte personal: Dicser Moreno Palacios, Henry Palacios, Jose Deicer Palacios, Jesus Diaz Guerrero, Oscar Duran Garcia, Armando Palacios, Todos colaboradores de la empresa ingeniería de Calidad.

Al Sr. Moises Caraballi del Consorcio FP.

Los Señores Jesus Alberto Muñoz, Dicser Valencia Perez, José Jhon Jairo Salazar Valencia, Milton Rojo Guerrero, Daniel Camilo Osma y Carlos Rojo Guerrero Encargados de Restauración de los difrenciales

19/02/2026
CLIMA SOLEADO
PERSONAL EN OBRA = SE CUENTAN 24 PERSONAS ENTRE PROFESIONALES Y PERSONAL DE MANO DE OBRA Y DOS PROFESIONALES DE EQUIPO DE INTERVENTORIA.
→ SE REALIZA RECORRIDO EN COMPAÑIA DE APOYO A LA SUPERVISION, POR PARTE DE LA ARQUITECTA MARIA FERNANDA Y PROFESIONAL ESTRUCTURAL DE LA SUPERVISION, CONTRATISTA E INTERVENTORIA, OBSERVANDO AVANCE DE OBRA DE CAISSON, EXCAVACION Y FUNDICION, MASQUETAS DE EDIFICIO BIBLIOTECA.
- EXCAVACION Y FUNDICION DE CAISSON 3, 4, 5, 6, 12, 13 DE 2 ML MAS FUNDICION DE ANILLO Y SE INICIA EXCAVACION CAISSON No 2.
→ ASEO Y LAVADO DE ESTRUCTURA DE EDIFICIO BIBLIOTECA, PARA INICIO DE ACTIVIDAD DE MASQUETEO. SE DEBE ORDENAR, ASEGURANDO LAS SUPERFICIE APTA PARA APLICAR PINTURA.
- CONTRATISTA DEBE ASEGURAR QUE TODO EL PERSONAL QUE REALICE ACTIVIDADES DE CONFINAMIENTO O EN ALTURA, ESTOS QUE PUEDAN SER REPORTADOS Y APROBADOS POR LA INTERVENTORIA TENIENDO EN CUENTA QUE SE LE HAS NOTIFICADO PREVIAMENTE Y EN BITACORA

RESIDENTE OBRA
INTERVENTORIA
CONTRATISTA OBRA
CAF

20/02/2026
- CLIMA: SOLEADO
- PERSONAL EN OBRA = CONSORCIO FP 5, FRENTE EDIFICIOS 6, EXCAVACION Y CAISSON 15, INTERVENTORIA 3 PROFESIONALES.
- CONTRATISTA INICIA ACTIVIDADES EN EDIFICIO BIBLIOTECA, PARA INICIAR PROCESO DE PINTURA REALIZAN DESMONTE DE LAMPARAS Y VENTILADORES, CABE MENCIONAR QUE ESTOS DESMONTES NO ESTAN CONTEMPLADOS COMO UN ITEM Y LO ESTAN LLEVANDO A CABO PARA OPTIMIZAR PROCESO DE ACTIVIDAD EN ALTURA. Y LO SE CONTEMPLA COMO ACT. EXCENTAS.
- SE INICIA RESANE SOBRE MUROS Y ENCHAPES SOBRE AREA BAÑOS PRIMER PISO EDIFICIO BIBLIOTECA.
SE CUANTIFICA ACTIVIDAD FINALIZADA DEL DIA - ML.
- EXCAVACION Y FUNDICION DE ANILLOS DE LOS CAISSON

2, 4, 6, 13 DE 2 ML CADA UNO.
- SE EVIDENCIA POR EL TRANSITO PERIODICO DE LOS TRABAJADORES EN LAS DIFERENTES AREAS, TANTO COMO DE LAS VEHICULOS RECALCADO POR PARTE DE LA PROFESIONAL SISOMA DE INTERVENTORIA, RESIDENTE Y AUXILIO DE INTERVENTORIA, LA MARCACION DE LAS AREAS, CORREDORES DE TRANSITO, ELEMENTOS DE PROTECCION.
- CONTRATISTA DEBE PROVEER, LA CAMILLA, BOTIQUIN Y EXTINTOR DE PRIMEROS AUXILIOS, DEBIDO QUE EL DIA DE AYER POSTERIORMENTE A SU INSTALACION EN HORAS DE LA TARDE SE EVIDENCIA SU EXPOSICION A INTERPERIE Y RAYOS SOLARES.
- CONTRATISTA DEBE ADECUAR UN ESPACIO PARA EL ACOPIO DE RESIDUOS DE MADERA, HIERRO Y BASURA.
- SE EVIDENCIA EL INICIO DE ACTIVIDADES DE PEGANTES SOBRE BATERIA SANITARIA 1er PISO DE EDIFICIO DE BIBLIOTECA, EL CUAL SE DEBE LLEVAR A CABO A PASOS APROBADOS EN LA INGENIERIA DE DETALLE Y EN LA OPTIMIZACION DE RECORRIDOS DE TUBERIA ACORDADOS CON LA INTERVENTORIA.
- CONFORME A LA RESOLUCION 0312 DEL 2019 SOBRE LOS ESTANDARES MINIMOS DEL SG-SST ESPECIFICO MENTE PARA ESTA OBRA Y HASTA EL MOMENTO APLICA EL CAPITULO I Y CAPITULO II.
DE ESTA MANERA SE SOLICITA AL CONTRATISTA CUENTE CON LOS PROFESIONALES REQUERIDOS PARA CADA FRENTE DE TRABAJO.
- SE INICIA REVISION Y COMPARACION DE ACTIVIDADES EJECUTADAS EN LA SEMANA POR PARTE DE INTERVENTORIA.
- SE TOMA MUESTRA DE CONCRETO PARA LOS DIFERENTES CASSOS Y ALTURAS QUE HAN TRABAJADO EL DIA DE HOY. MUESTRA #
- CONTRATISTA DEBE REVISAR AVANCE DE OBRA EL CUAL SI SE ESTE AJUSTANDO A SU

PROGRAMACION, DEBIDO A QUE SE PUEDE PRESENTAR UN ATRASO DEL PORCENTAJE DE EJECUCION. ESTO SE PUEDE SUPERAR AUMENTANDO EL PERSONAL DE OBRA, PARA EL FRENTE DE TRABAJO DE LOS CAISSON.

→ Res. Ing. de obra C.F.P

RES INTERVENTORIA

- Se presentan los profesionales Sociales tanto de interventoria, como del contratista y se apertura espacio para atención a la comunidad, no se presentó ningún ciudadano durante la jornada.
- No se presentan representantes de control físico para el levantamiento del acta de los anticipos, y se imposibilita su realización por motivos de la ausencia no programada del ingeniero galdino, esto debido a otra actividad relacionada al proyecto. por lo que dicho acta no pudo realizarse.
- Se hace acercamiento a los vecinos del proyecto para actualizar actas de vecindad. y se programan visitas para la siguiente semana.
- Se realiza seguimiento al área social con participación de interventoría y contratista en donde se acuerdan actividades para la siguiente Semana. y se realizan recomendaciones.

Resp. Social Interventoria. RES. INTERVENTORIA

20/02/2026.

Se realiza ingreso de la maquinaria, una retro de oruga y un minicargador. Chino Sotolongo

→ Residente de obra RES INTERVENTORIA

21/02/2026

- Se inicia labores de Regata para instalación hidraulica, en esta regata se dañan algunas piezas de enchapes de baño. de biblioteca. La interventoría solicita al Contratista abstenerse de iniciar actividades que no se encuentren aprobadas previamente tanto como APU o APU como en sitio.
- Continua excavación apoyo eje N1-N1 2 ml, se funde respectivos anillos, Continua excavación NE-N1 con fundición del

octavo anillo, Continua excavación NG-N7 y fundición de 2 anillos, excavación eje NM-N1 2 ml con respectivo anillo, Continua lavado y aseo techo Biblioteca, se Continua retiro material proveniente de excavación.

- Interventoría no dió autorización para vaciar concreto de Bajo de Biblioteca

RESIDENTE OBRA CFP

23-02-2026

CLIMA SOLEADO.

SE CONTINUA CON ACTIVIDAD DE EXCAVACION Y FUNDICION DE ANILLOS DE LOS EJES 2, 4, 5, 13 y 9.

- CONTINUA RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE CON MAQUINARIA
- SE DAN INSTRUCCIONES AL CONTRATISTA PARA QUE NO SE PRESENTE LO EVIDENCIADO EN BAJO DE BIBLIOTECA EL CUAL SE PUEDE MITIGAR EN OBRA DE ENCAMPE LLENANDO POR LA PARTE POSTERIOR DE LOS MUROS POR DONDE SEA POSIBLE, SIN AFECTAR ELEMENTOS SOBRE LOS BAJOS. ESTO SE SOCIALIZA EN RECORRIDO ENTRE INTERVENTORIA, RESIDENTE DE OBRA Y DIRECTOR DE OBRA.

RES. INTERVENTORIA

24-02-2026

CLIMA SOLEADO

PERSONAL EN OBRA: 25 MAES DE OBRA Y OPERATIVO 7 ADMINISTRATIVO 3 INTERVENTORIA, 1 APOYO A LA SUPERVISION.

- SE REALIZA RECORRIDO EN COMPAÑIA DE APOYO A LA SUPERVISION ANE MARIA TORRES, COLMATACION, E INTERVENTORIA, REVISANDO AVANCE DE OBRA Y REALIZANDO INSPECCION DE AREA CRITICA POR DESNIVEL DE TERRENO EL CUAL QUEDA SUJETO A VISITA DE PROFESIONAL.

25-02-2026

Clima Nublado en la mañana y soleado desde las 9:00 AM. Se continúa con las excavaciones y construcción de los anillos para los cassons de los Apoyos #4 (ZB); #5 (B); #9 se Finaliza; #12 se Finaliza Faltando la pata de elefante, se inicia #11. Se Lija y agrieta la estructura metalica del edificio Biblioteca. Se suspende la excavación en la parte posterior del edificio administrativo.

Residente de obra CFP

26-02/2025

Clima soleado con lluvia baja. Se realiza recorrido de obra por parte del contratista, Interventoria y Especialista estructural de la entidad, en medio de la visita se realiza llamada de video para unir al recorrido al director de la interventoria, especialista de Geotecnia y Especialista estructural de Interventoria, Se realiza recorrido donde se analizan los puntos Criticos donde se piensan construir las terrazas y/o excavaciones para la Construcción de los Caisson, en la visita los especialistas de interventoria solicitan al Contratista levantar el area, las secciones con niveles y proponer los taludes, del mismo modo en el Apoyo 19, hacer el levantamiento y realizar el diseño de propuesta para ser analizado por parte de los especialistas de la Interventoria y del Ministerio de las Culturas, El Contratista estuvo de acuerdo en presentar primero la propuesta para ser evaluada, entendiendo que serian los apoyos desde el #15 hasta el #19 de los cuales debe presentar la propuesta.

Ing: Juan Hurtado Interventoria

Galdino Mojica Cano
Residente Contratista
CFP

- Interventoria solicita Cubrir murales para su debida protección tal como siempre se habló.
- La Interventoria hace nuevamente el llamado a llevar un registro fotográfico sobre Avances y acontecimientos en sitio através de la Bitácora la cual no está siendo llenada de forma diaria.

27/02/2026

(26-Feb-2026) Visita de obra especialista en geotecnia obra. En la visita se verifica perfil del subsuelo identificado en las excavaciones de caisson, donde se puede apreciar la coincidencia entre el tipo de suelo excavado y el descrito en las perforaciones geotécnicas, Los operarios de excavación dan detalle de el cambio de resistencia del suelos entre 7.0 y 8.0m en alguna de las excavaciones, situación que es consistente con lo identificado en las exploraciones geotécnicas de 15.0m que se realizaron. En lo que se refiere a la construcción de los caisson de la

zona posterior, entre ejes N-5 y N-7, donde el terreno es más alto, es conveniente generar cortes en talud con berma intermedia para llegar a borde de cerramiento y poder excavar los caisson de manera segura; respecto a la esquina posterior derecha, caisson sobre N-5 entre N-2 y N-3, se recomienda excavar desde la superficie actual con entibado, anillos, debido a que el espacio es muy reducido y es riesgoso hacer excavación primero, porque generaría talud muy vertical y alto; la excavación se debe realizar luego de fundir el caisson. De manera similar al caso inmediatamente citado, para todos los caisson con cabezal de alturas entre 2.0 y 2.5 m, enterrados por debajo del nivel actual del piso, también se ha recomendado la construcción de al menos dos anillos de aproximación que son de carácter constructivo para poder garantizar la seguridad de los operarios mientras se llevan las excavaciones a su profundidad máxima, lo cual es una práctica común por motivos de seguridad exclusivamente.

Ing. Cristino Mojica Chen
Residente de su CFP

Profesional SST
Consorcio PP



Especialista en geotecnia contratista.

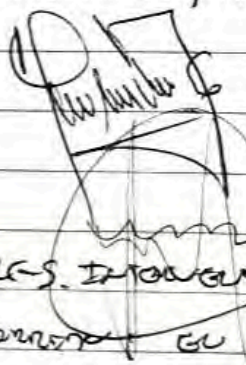
27/02/2026 SE REQUIERE RECORRIDO EN COMPAÑÍA DE ESPECIALISTA EN GEOTECNIA POR CONTRATISTA, INTERVENTORÍA, Y DEL CONTRATISTA, EN EL RECORRIDO SE APRECIAN LAS OBSERVACIONES ANOTADAS EN BITÁCORA, Y SE DEBE PRESENTAR EL RESPECTIVO INFORME PARA REVISIÓN Y APROBACIÓN POR CONSTRUCCIÓN.

- SE CONTINUA CON EXCAVACIÓN DE CAISSON 1, 4(A), 6(A) Y 11, SE REQUIERE RETIRO DE

zona posterior, entre ejes N-5 y N-7, donde el terreno es más alto, es conveniente generar cortes en talud con berma intermedia para llegar a borde de cerramiento y poder excavar los Caisson de manera segura; respecto a la esquina posterior derecha, caisson sobre N-5 entre N-2 y N-3, se recomienda excavar desde la superficie actual con entibado, anillos, debido a que el espacio es muy reducido y es riesgoso hacer excavación primero, porque generaría talud muy vertical y alto; la excavación se debe realizar luego de fundir el caisson. De manera similar al caso inmediatamente citado, para todos los caisson con cabezal de alturas entre 2.0 y 2.5 m, enterrados por debajo del nivel actual del piso, también se ha recomendado la construcción de al menos dos anillos de aproximación que son de carácter costructivo para poder garantizar la seguridad de los operarios mientras se llevan las excavaciones a su profundidad máxima, lo cual es una práctica común por motivos de seguridad exclusivamente.

Ing. Codrino Mejorada Chem
Residente de obra CFP

Profesional SST
Consorcio FP-



Especialista en geotecnia contratista.

ING. INTERVENTORIA

22/02/2026 SE REALIZA RECORRIDO EN COMPAÑIA DE ESPECIALISTA EN GEOTECNIA POR CONTRATISTA, INTERVENTORIA, Y LOS CONTRATISTAS, EN EL RECORRIDO SE APRECIAN LAS OBSERVACIONES ANOTADAS EN BITACORA, Y SE DEBE PRESENTAR EL RESPECTIVO INFORME PARA REVISIÓN Y APROBACION POR INTERVENTORIA Y SUPERVISION.

- SE CONTINUA CON EXCAVACION DE CAISSON 1, 4(A), 6(A) y 11, SE REALIZA RETIRO DE MATERIAL DE EXCAVACION Y CAPA

VEGETAL DE ZONA POSTERIOR DEL TERRENO, SE TOMA MUESTRA DE CONCRETO Y SE REALIZA CHARLA COMPONENTE SOCIAL A LOS TRABAJADORES SOBRE LA 1 PTA.

Jefe Residente de obra CFP

LOS INTERVENCIONES

28/02/2026

CLIMA = NUBLADO.

PERSONAL DE OBRA: MANO DE OBRA, CONTRATISTA E INTERVENTORIA

- LOS SST HACEN VERIFICACION DE PASO A PASO DE ACTIVIDADES DE CAISSON.
- SE DEFINE PUNTOS DE ACCESOS DE RED DE PVCP. ENTRE CONTRATISTA E INTERVENTORIA Y PERSONAL QUE EJECUTARA ACTIVIDAD EN EDIFICIO ADMINISTRATIVO.
- SE CONTINUA EXCAVACION DE CAISSON 1, 4(A), 6(A) y 11 Y SU RESPECTIVO FUNDICION DE ANILLO.

Descarga acero para el cuerpo de los caisson. (Espirales y bastones) Jefe Residente de obra CFP