	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **LISTA DE CHEQUEO INFORME MENSUAL DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1

Contrato de Obra No. 2096 de 2022 **Contratista:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Contrato de Interventoría No. 1570 de 2021 **Interventoría:** CONSORCIO IC & CB

Objeto Contrato de Obra:

INFORME MENSUAL No. 20 **MES O PERIODO:** Mayo 2023

No.	CONTENIDO	FORMATO	PÁGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-1	1
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	2
1	**INTRODUCCIÓN**		8
2	**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**		12
2.1	Localización		13
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		14
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		14
2.4	Características técnicas del proyecto		15
3	**INFORMACIÓN CONTRATO DE OBRA**		28
3.1	Información general del contrato		28
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		28
3.3	Seguimiento Ítems no previstos		42
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		43
4	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		47
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	47
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	47
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	47
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	47
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	47
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	47
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	47
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN-1IN-15-FR-14	48
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		48
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-2-FR-1	48
		MEPI-MN-IN-2-FR-2	48
	• Seguimiento Programa de Obra		48
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	48
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	48
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	48
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	48
5	**INFORMACIÓN CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		49
5.1	Información general del contrato		49
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		49
5.3	Informes especialistas y profesionales		54
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		54
5.5	Informe matriz de riesgos.		54
5.6	Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría		54
	• Seguimiento estado del trámite Certificación de compatibilidad de los planos con el sistema de información geográfico (SIG) de la Entidad.		N/A
6	**REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA**		55
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	55
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	55
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	55
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	55
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	56
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		56
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	56
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	56
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	56
	• Seguimiento al Plan de Cargas	MEPI-MN-IN-9-FR-3	56
7	**Conclusiones y recomendaciones**		57
8	**Anexos**		58
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		58
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		58
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		58
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		58

Nota: El Interventor debe diligenciar los folios, conforme al contenido del informe mensual.

Firma:

Nombre: ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES

SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Resolución de designación No. 3002 de fecha 6 de Octubre de 2021

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.

Copias: Interventor, Dirección Territorial

GOBERNACION DEL TOLIMA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT
RESUMEN MENSUAL ESTADO GENERAL DEL PROYECTO

CÓDIGO	
VERSION	
PÁGINA	1 DE 1

FECHA: 31/05/2023 (Dia / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA **PERIODO MES:** may-23

CONTRATO DE OBRA No.: 2096 DE 2022

OBJETO: CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

PLAZO INICIAL: NUEVE (9) MESES
FECHA DE INICIO: ABRIL 29 de 2022
FECHA DE SUSPENSIÓN:
FECHA DE REANUDACIÓN:
FECHA DE VENCIMIENTO: JULIO 31 DE 2023
PLAZO ACUMULADO:

VALOR INICIAL (incluido IVA) : $ 55.570.933.909,00
VALOR ADICIONALES (incluido IVA): $ -
VALOR ACUMULADO (incluido IVA): $ 55.570.933.909,00
ANTICIPO CONCEDIDO: $ -
ANTICIPO AMORTIZADO: $ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA: 1570 de 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO IC & CB **SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:** ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES

ALCANCE FÍSICO CONTRATADO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD
Pavimentación	Construcción	Km	3,1
	Mejoramiento	Km	32979
Estructuras	Muros de Contención	M	1682
	Pilotes	M	2800
	ODT	Unidad	31
	Puentes	Unidad	1
Mantenimiento	Conformacion de Calzada	Km	149250
Otros (Especificar cuales)	Derrumbes	M3	534058,6
Roceria y limpieza		Ha	36,08
Poda de la parte aerea		UNIDAD	100
Estudios y Diseños		Unidad	1

AVANCE FÍSICO EJECUTADO DEL CONTRATO

ACTIVIDAD		UNIDAD	CANTIDAD
Pavimentación	Construcción	Km	0
	Mejoramiento	Km	32955
Estructuras	Muros de Contención	M	1674,8
	Pilotes	M	2800
	ODT	Unidad	26
	Puentes	Unidad	0
Mantenimiento	Conformacion de Calzada	M	149111,5
Otros (Especificar cuales)	Derrumbes	M3	444242
Roceria y limpieza		Ha	36,08
Poda de la parte aerea		UNIDAD	100
Estudios y Diseños		Unidad	0,41

AVANCE FINANCIERO

VALOR TOTAL CONTRATADO INCLUIDOS LOS ADICIONALES

	BÁSICO	IVA	TOTAL
OBRAS	$ 53.678.816.281,00		53.678.816.281,00
AJUSTES, OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES	$ 737.817.628,00		737.817.628,00
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN			
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.154.300.000,00		1.154.300.000,00
GESTIÓN AMBIENTAL, SOCIA, PREDIAL Y DE SOSTENIBILIDAD			
VALOR TOTAL DEL CONTRATO	$ 55.570.933.909,00	$ -	55.570.933.909,00

Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.

VALOR TOTAL EJECUTADO EN EL MES

	BÁSICO	IVA	TOTAL	ACUMULADO
OBRAS	$ 49.643.285.504,00		$ 49.643.285.504,00	
AJUSTES				
OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O OBRAS ADICIONALES				
JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS DE LA SEMANA E ILUMINACIÓN				
ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 476.000.000,00	$ -	$ 476.000.000,00	
GESTIÓN AMBIENTAL (PREACTA)				
GESTIÓN SOCIAL (PREACTA)				
GESTIÓN PREDIAL (PREACTA)				
GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD (PREACTA)				
VALOR EJECUTADO	$ 50.119.285.504,00	$ -	$ 50.119.285.504,00	

INVERSIÓN EN OBRA

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA (A): $ 55.570.933.909,00
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B): $ 50.119.285.504,00
AVANCE DE OBRA EN % (B/A): 90,19%

EMPLEOS GENERADOS EN EL MES

MANO DE OBRA CALIFICADA: 70
MANO DE OBRA NO CALIFICADA: 41
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS: 0
TOTAL EMPLEOS GENERADOS: **111**

REGISTRO FOTOGRÁFICO



K16+200 Encofrado parar New Jersey Módulos 17, 16, 15 y 14



K22+200 Ensayo Cono de Arena por parte del Contratista



K28+900MD Encofrado para paredes Canal



PK 37 HIDRATACION DE LA VIA



PK 37+990 RETIRO DE FORMALETA EN VASTAGO



Km36+700 instalación de formaleta en paredes para ampliación de

PROCEDIMIENTOS DE MULTA O SANCIÓN (Indicar el estado en que se encuentre el proceso administrativo de multa o sanción si aplica)

N/A

Firma
Nombre EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Matrícula No. 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial

INVIAS
INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

CONTRATO 1570 de 2021

Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "*Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones*" en el Departamento del Tolima

Interventor: CONSORCIO IC & CB
Contrato 1570 de 2021
Instituto Nacional de Vías

TOMO 2: PROYECTO ATACO - PLANADAS

Contratista de Obra: CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023
Contrato 2096 de 2022
Gobernación del Departamento de Tolima

INFORME MENSUAL DE INTERVENTORIA No. 20

PERIODO: Mayo de 2023

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN 8

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 12

2.1. Localización 13

2.2. Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto 14

2.3 Inventario y Estado inicial de la Vía 14

2.4 Características Técnicas del proyecto 16

3. INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA 27

3.1 Información general. 27

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES. 27

COMPONENTE TECNICO 27

COMPONENTE AMBIENTAL 32

COMPONENTE SOCIAL: 37

COMPONENTE SST 41

ÁREA DE CALIDAD 42

3.3 SEGUIMIENTO ÍTEMS NO PREVISTOS 43

3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría 43

4. REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE OBRA 47

4.1. Informe Semanal 47

4.2. Maquinaria y equipo contrato de obra 47

4.3. Personal, control aportes legales y seguridad social contrato de abra 47

4.4. Informe presupuestal contrato de obra 47

4.5 Estado general del tiempo 47

4.6 Resumen de ensayo de laboratorio 47

4.7 Seguimiento garantías y seguros contrato de obra 47

4.8 Seguimiento al plan de calidad contrato de obra 48

4.9. OTROS DOCUMENTOS AL SEGUIMIENTO MENSUAL 48

4.9.1. Seguimiento a la inversión del anticipo 48

4.9.2. Seguimiento programa de obra 48

4.9.3. Seguimiento Programa de Inversiones 48

4.9.4. Actas de comité de obra 48

4.9.5. Actas de reunión 48

5. INFORMACION CONTRATO DE INTERVENTORIA 49

5.1 Información general 49

5.2. Descripción de las actividades realizadas por el interventor 49

COMPONENTE AMBIENTAL: 50

COMPONENTE SOCIAL 51

COMPONENTE SST: 52

COMPONENTE CALIDAD: 53

5.3 Informes especialistas y profesionales 54

5.4 Informe del Programa Anual de Caja -PAC 54

5.5 Informes matriz de riesgos 54

5.6 Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría. 54

6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 55

6.1. Equipo y vehículos contrato de interventoría. 55

6.2. Personal control aportes legales y seguridad social de interventoría 55

6.3. Informe financiero y presupuestal contrato de interventoría. 55

6.4. Seguimiento garantías contrato de interventoría 55

6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría 56

6.6. Otros documentos seguimiento mensual 56

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 57

8. ANEXOS 58

8.1 relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo. 58

8.2. Registro fotográfico y videos del avance de las obras. 58

8.3. Registro fotográfico de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad. 58

8.4. Copia Bitácora de obra 58

ANEXOS

ANEXO 1. MEPI-MN1-IN-15-FR-3

ANEXO 2. MEPI-MN1-IN-15-FR-4

ANEXO 3. MEPI-MN1-IN-15-FR-6

ANEXO 4. MEPI-MN1-IN-15-FR-8

ANEXO 5. MEPI-MN1-IN-15-FR-10

ANEXO 6. MEPI-MN1-IN-15-FR-11

ANEXO 7. MEPI-MN1-IN-15-FR-12

ANEXO 8. MEPI-MN1-IN-15-FR-14

ANEXO 9. MEPI-MN-IN-6-FR-1

ANEXO 10. MEPI-MN-IN-6-FR-2

ANEXO 11. MEPI-MN-IN-14-FR-1

ANEXO 12. INFORMES ESPECIALISTAS

ANEXO 13. INFORME MATRIZ DE RIESGOS

ANEXO 14. INFORMACIÓN OTROS PORGRAMAS Y APLICATIVO SEGÚN PLIEGOS DE CONDICIONES CONTRATO DE OBRA E INTERVENTORIA

ANEXO 15. MEPI-MN1-IN-15-FR-5

ANEXO 16. MEPI-MN1-IN-15-FR-15

ANEXO 17. CORRESPONDENCIA GENERADA ENTRE CONTRATISTA E INTERVENTOR.

ANEXO 18. REGISTRO FOTOGRAFICO DE LAS OBRAS

ANEXO 19. REGISTRO FOTOGRAFICO DE LAS ACTIVIDAES AMBIENTALES, SOCIALES, PREDIALES Y DE SOSTENIBILIDAD.

ANEXO 20. BITACORA DE OBRA.

1. INTRODUCCIÓN

La Gobernación del Departamento de Tolima con su autonomía y su correspondiente autoridad jurisdiccional para la programación y ejecución de proyectos que propendan por el progreso de las regiones y el sostenimiento básico de su población, De acuerdo con las necesidades de inversión en infraestructura con destino a la construcción, mejoramiento y mantenimiento vial y con el fin de atender la creciente demanda en cuanto a la movilización del transporte de carga y de pasajeros y para el desarrollo de las regiones como base de la generación de oportunidades de crecimiento económico y mejora en la calidad de vida para la población, el Ministerio de Transporte y el INVIAS han considerado pertinente realizar inversiones en la infraestructura vial que permitan el cumplimiento de metas físicas y fortalezcan la presencia del Estado en las regiones del país, así como también la consolidación de la Red Vial Nacional favoreciendo conexiones estratégicas entre las regiones de Colombia desde el punto de vista logístico, geográfico, social, de seguridad, soberanía y economía.

Por lo anterior, se considera de vital importancia para el desarrollo del país la configuración de una red de carreteras que atienda los corredores de mayor movilidad, así como también que el desarrollo de la infraestructura de transporte contribuya a conseguir mayor equidad y a consolidar la presencia del Estado en el territorio nacional.

Por tanto, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías realizó la priorización de recursos para la ejecución del proyecto que tiene por objeto: “MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”

Con el fin de atender las necesidades de las poblaciones de Ataco y Planadas, la Secretaría de Infraestructura y Hábitat ve la necesidad de “CONTRATAR LA OBRA DE MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO -PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”. Las actividades a ejecutar y el alcance del proyecto, está en realizar el mejoramiento de vía ATACO –PLANADAS teniendo un alcance total de 66,19 km con necesidades de intervención de la vía, (50,69 km con condiciones regulares de transitabilidad es decir un 67,9%con necesidades de intervención y atención de puntos críticos; 15,5 Km (20,8%) poseen condiciones malas de transitabilidad, es decir un requerimiento de construcción o reconstrucción completa de la estructura de pavimento, estabilización de taludes y obras hidráulicas). Y extractando de los Estudios y Diseños una Fase 1 de priorización de Mejoramiento de la carretera, de unos sectores del corredor vial, los tramos que por sus condiciones de afectación de la infraestructura vial, condiciones sociales, de generación de empleo, de transitabilidad, de reactivación económica, son más relevantes e importantes para la población usuaria de esta vía y del Departamento; así las cosas, en el presente proyecto se presenta la intervención de las siguientes abscisas, dando un mayor alcance al proyecto inicial presentado a la Oficina de Planeación Departamental,

FASE 1:K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 alK16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900 para una longitud total de 10,39 km, tomando como K0 el inicio de la vía en la salida del municipio de Planadas.

Por lo anterior, la administración Departamental con el objetivo de impulsar el desarrollo del territorio incluye dentro del Plan de Desarrollo "ELTOLIMA NOS UNE", en el programa "Infraestructura para el Desarrollo" , Impactando la meta: CP2MP1"60 km de infraestructura del transporte a cargo del departamento pavimentada y/o mejorada y/o rehabilitada", el proceso denominado "OBRA DE MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO -PLANADASEN ELDEPARTAMENTO DEL TOLIMA", por un valor de SESENTAMIL MILLONES DEPESOS M/CTE ($60.000.000.000,00).

El presente proyecto se enmarca en el Plan de Desarrollo Departamental "El Tolima Nos Une" en los siguientes aspectos:

2020004730049 desarrollo de la Infraestructura vial que nos une a cargo del Departamento del Tolima

Estrategia: "Mejoramiento de la Infraestructura y conectividad vial del Tolima

Programa: "Infraestructura para el Desarrollo"

Meta de producto: Km de infraestructura del transporte a cargo del departamento pavimentada y/o mejorada y/o rehabilitada.

2021004730062: Mejoramiento de la Vía Ataco –Planadas departamento del Tolima.

Por tanto, **LA GOBERNACIÓN DEL TOLIMA** mediante la resolución **No. 027** del 28 de febrero del 2022, previa licitación pública (obra pública) número **LPO-2021-290** apertura mediante resolución No. 001 del 19 de enero del 2022, adjudicó a la firma **CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023** NIT: 901.571.347-8 derivándose de este proceso el contrato **No. 2096 de 2022** cuyo objeto es el **"MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".**

por otra parte, mediante Resolución **No. 2599** del 08 de septiembre del 2021, previo Concurso de Méritos **No. CMA-DO-SRT-097-2021** adjudicó al **CONSOCIO IC & CB** NIT: 901.521.515-5 integrado por ICEACSA CONSULTORES SUCURSAL COLOMBIA con NIT. 900.521.768-8 con una participación del 50% y CB INGENIEROS S.A.S con NIT. 860.509.943-7 con una participación del 50, como resultado se derivó el contrato de Interventoría **No. 1570 de 2021** cuyo objeto corresponde **"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CORREDORES DEL SUR DEL**

TOLIMA, DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA "CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES" EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Las labores de interventoría iniciaron el día 22 de octubre de 2021 de acuerdo con la autorización dada por el INVIAS con la comunicación SVR 59470 de esa fecha. De acuerdo con el contrato 1570 de 2021 El contrato se amplió al 31 de julio del 2022. Las labores se empezaron a ejecutar desde el mes de mayo para las obras contempladas en Atanco – Planadas.

El presente informe contempla una relación detallada de las actividades desarrolladas por la Interventoría, las cuales incluyen los aspectos técnicos, legales, administrativos y financieros presentados en la ejecución de los contratos de obra 2096 de 2022 y contrato de interventoría No 1570 de 2021 en el periodo comprendido entre el 01 de julio y el 31 de julio de 2022, cubriendo las obligaciones contractuales adquiridas por la firma Interventora.

en razón a que anteriormente celebramos el Contrato Principal No. 1570 del 21 de septiembre de 2021, Prorroga No.01 del 31 de diciembre de 2021, Prórroga No. 02 del 30 de julio de 2022, Modificación No.01 del 17 de agosto de 2022, Adición No.01 y Prórroga No.03 del 19 de septiembre de 2022, hemos convenido prorrogar el contrato previas las siguientes.

Que mediante oficio C-1570-CI-192-2022 del 24 de noviembre de 2022, EL INTERVENTOR solicita prorrogar el Contrato Número 1570 de 2021

Prorrogar el plazo del Contrato Número 1570 de 2021, desde el 31 de diciembre de 2022 hasta el 31 de marzo de 2023.

PARÁGRAFO PRIMERO: La presente ampliación del plazo del contrato se concede por solicitud del INTERVENTOR y no implica adición en valor ni sobrecostos para el INSTITUTO por lo que el INTERVENTOR efectuará la redistribución de los recursos existentes del contrato y no presentará reclamación alguna por mayor permanencia en el sitio de actividades de interventoría que tenga como causa la prórroga otorgada.

CONTRATO NÚMERO 1570 DE 2021 PRÓRROGA NÚMERO CINCO (05) ADICIÓN NÚMERO DOS (02) DE 2023

1). Que mediante oficio C-1570-CI230-2023 del 24 de marzo de 2023, EL INTERVENTOR solicita la adición y prórroga del Contrato Número 1570 de 2021.

2). Que la justificación que fundamenta la solicitud se encuentra en el formato MEPI-MN1-IN13-FR-1 Solicitud de Adición y/o Modificación y/o Prórroga del 24 de marzo de 2023, suscrito por el Interventor, la Supervisora del Contrato de interventoría, la

Directora Territorial, el Gestor Técnico del Proyecto, el Abogado de la Unidad Ejecutora, el Gerente de Apoyo Transversal y la Jefe de la Unidad Ejecutora.

3). Que la solicitud prórroga y adición fue estudiada en su integridad por el Comité de Contratación, quien la aprobó según Acta No. 13 del 30 de marzo de 2023.

CLÁUSULA PRIMERA: Prorrogar el plazo del Contrato Número 1570 de 2021 desde el 31 de marzo de 2023 hasta el 31 de julio de 2023 y adicionar en la suma de MIL OCHENTA MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($1.080.000.000) incluido IVA, para un valor total acumulado de CUATRO MIL CIENTO CUARENTA Y OCHO MILLONES NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y OCHO PESOS MONEDA CORRIENTE ($4.148.944.788) IVA INCLUIDO.

PARÁGRAFO: La presente adición y prórroga se concede sin perjuicio de las acciones que EL INSTITUTO pueda adelantar por el incumplimiento en que haya incurrido o incurra EL INTERVENTOR.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto corresponde a la ejecución de una obra pública a través del Contrato 2096 de 2022 que tiene por objeto "CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA", suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y la firma Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023.

Por la otra parte, el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, provee la Interventoría mediante el Contrato 1570 de 2021 suscrito con la firma Consorcio IC&CB, que tiene como objeto "INTERVENTORÍA, TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CORREDORES DEL SUR DEL TOLIMA, DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA "*CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES*" EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".

El proyecto tiene como objetivo fundamental mejorar la infraestructura vial existente para incrementar la competitividad, promover el crecimiento económico, disminuir significativamente los costos de operación vehicular, mejorar la dinámica de comercialización de productos de la región, así como del turismo, desarrollo socioeconómico a nivel regional y nacional, con el consecuente mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y de la movilidad y la seguridad para los usuarios de la vía.

De manera similar, teniendo en cuenta la posible ocurrencia de eventos tales como incidentes, accidentes y emergencias asociadas a la operación del tráfico y a eventos naturales, que pueden afectar notablemente a los usuarios de la vía, se considera necesario ejecutar la atención a éstos ante las eventualidades que puedan presentarse en la carretera, en concordancia con lo establecido en el Plan Nacional de Seguridad Vial vigente.

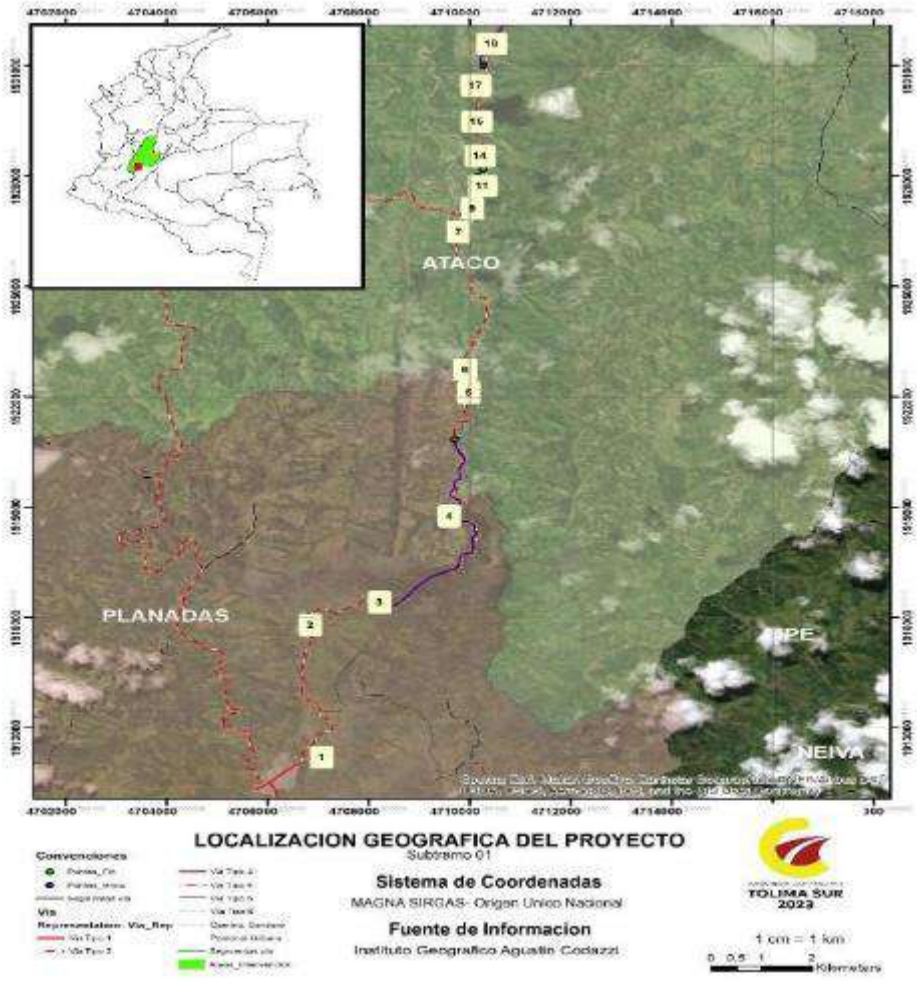
Así mismo, la prevención y atención de posibles emergencias, en conjunto con la implementación de mejoras en cuanto a los elementos de señalización y de Seguridad Vial existentes, se encuentran encaminadas a garantizar la comodidad, la seguridad, la operación y la debida atención a los usuarios de la infraestructura de la carretera, disponiendo oportunamente del personal suficiente e idóneo, capacidad logística y operativa para atender de inmediato cualquier eventualidad que se presente en el corredor, garantizando la transitabilidad en el mismo, con base en lo pactado entre las partes.

En el alcance general del Contrato de Obra 2096 de 2022 se establece como obras prioritarias las siguientes intervenciones (fuente: anexo técnico 1 del proceso licitatorio):
"*Las actividades para ejecutar están en realizar el mejoramiento de vía ATACO – PLANADAS, mediante la intervención prioritaria de las siguientes abscisas, FASE 1*

sectores priorizados inicialmente: K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900, tomando como K0 el inicio de la vía en la salida del municipio de Planadas".

Cabe mencionar que el contrato de interventoría 1570 de 2021 contempla la supervisión de las actividades ejecutadas por el Cto 2096 de 2022 (Vía Ataco – Planadas) con inicio de actividades en octubre de 2021 y Cto. 1784 de 2021 (vía Chaparral – Rioblanco) con inicio de actividades en mayo de 2022.

2.1. Localización



Localización de la carretera Ataco – Planadas.

Esta carretera conecta a la capital del Tolima, Ibagué, con los municipios de Ataco y Planadas siendo esta su única vía de acceso, lo cual hace este corredor de gran importancia. Igualmente esta carretera hace parte del Anillo vial Sur del Tolima, y su intervención implica mejores condiciones de transitabilidad de los usuarios de la

vía en contextos de confort, menores costos de operación, generación de empleo, regiones más competitivas, dinamización de la economía, valorización de predios, y muy importante, el trasporte de productos agrícolas y de conectividad con otras regiones; como también la construcción de un territorio uniforme y de igualdad de oportunidades con el acceso adecuado a la infraestructura vial.

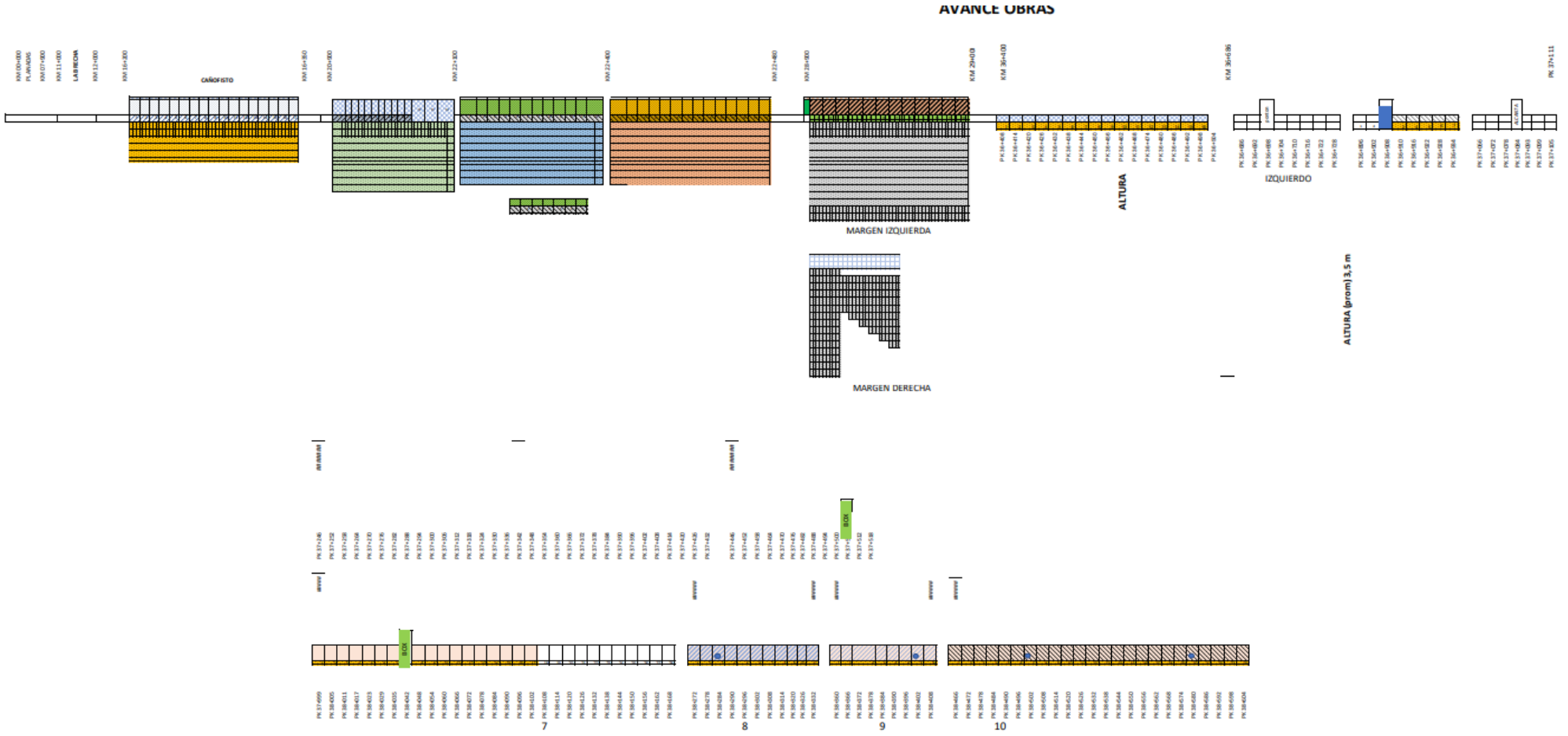
2.2. Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto.

En los Municipios de Ataco y Planadas actualmente habitan alrededor de 42.000 personas, de igual forma hay una población flotante aledaña a las distintas veredas de este sector y otros, dado que son municipios de gran extensión territorial, Ataco con más de 100 veredas y Planadas con aproximadamente 70 veredas, y con un gran potencial turístico que sigue aumentando día a día, por ejemplo Planadas al ser municipio Cafetero, en los últimos años se da la llegada de visitantes extranjeros para comprar variedades de café que colocan al corregimiento de Gaitania como líder nacional. Planadas es inmensamente agrícola y ganadera, su mayor producto es el café, por lo que ocupa los primeros puestos a nivel departamental. Le siguen en su orden el frijol, yuca, arveja, plátano, frutas y legumbres. Hay una buena explotación de maderas y gran parte de la producción agrícola es despachada a Ibagué, Neiva y Bogotá. Es de destacar que existen más de 60 asociaciones de productores y cultivadores, lo que hace que sea un municipio con una economía bastante dinámica. Producción de cafés especiales que venden a socios comerciales nacionales e internacionales con certificación FLO en su gran mayoría.

2.3 Inventario y Estado inicial de la Vía

La vía de tercer orden que comunica los municipios de Ataco y Planadas al sur del departamento del Tolima, posee una longitud aproximada de 74,6 Km de los cuales 8,41Km poseen condiciones buenas de transitabilidad (11,3%);50,69 km condiciones regulares de transitabilidad es decir un 67,9%con necesidades de intervención y atención de puntos críticos, los 15,5 Km (20,8%) restantes, poseen condiciones malas de transitabilidad, es decir un requerimiento de construcción o reconstrucción completa dela estructura de pavimento, estabilización de taludes y obras hidráulicas.

Existen sectores que no han sido intervenidos y se encuentran en material de afirmado, en condiciones de transitabilidad bastante inadecuadas, susceptibles a los factores climáticos y a la afectación y erosión del Rio Atá; igualmente existe tramos que requieren la construcción de muros de confinamiento que estabilicen la banca de la carretera.



Inventario inicial del corredor vial Ataco – Planadas



Condiciones iniciales (K16+200, 15 de Mayo de 2022)



Condiciones iniciales (K21+100, 15 de Junio de 2022)

2.4 Características Técnicas del proyecto

Entre los aspectos más importantes que definen las características técnicas del presente proyecto se encuentran realizar actividades de mejoramiento de vía ATACO –PLANADAS teniendo en cuenta las necesidades de intervención de la vía, teniendo en cuenta que 50,69 km poseen condiciones regulares de transitabilidad es decir un 67,9% con necesidades de intervención y atención de puntos críticos; 15,5 Km (20,8%) poseen condiciones malas de transitabilidad.

En los estudios y diseños existentes del corredor vial los cuales hacen parte integral del anexo técnico, se encuentran consideraciones de mejoramiento de la carretera mediante la construcción de una nueva estructura de pavimento, obras de drenaje necesarias para un adecuado manejo de aguas tanto superficiales como subterráneas, y estructuras para estabilización y recuperación de la banca existente. De acuerdo con lo anterior se hace necesario realizar las revisiones, ajustes y/o actualizaciones y/o complementaciones a los estudios y diseños, por lo cual en el presupuesto oficial tiene esta actividad.

Se debe realizar la reparación de las obras que se encuentran en regular estado, reparando las pocetas de entrada y salida, cambio de tubería según el caso, la reposición de las obras de 36” que se encuentren en mal estado y el cambio de las obras en mal estado con diámetro de 24”, aumentando su capacidad, previa

validación de su capacidad hidráulica. De igual manera deberá acometer los trabajos de mantenimiento de puentes existentes e instalación de barandas de seguridad donde son requeridos.

Debe tenerse en cuenta en la programación de la ejecución de las obras, las condiciones climáticas propias de la región, pues los rendimientos para determinadas actividades y labores estarán sujetos al régimen de lluvias y de verano, respectivamente.

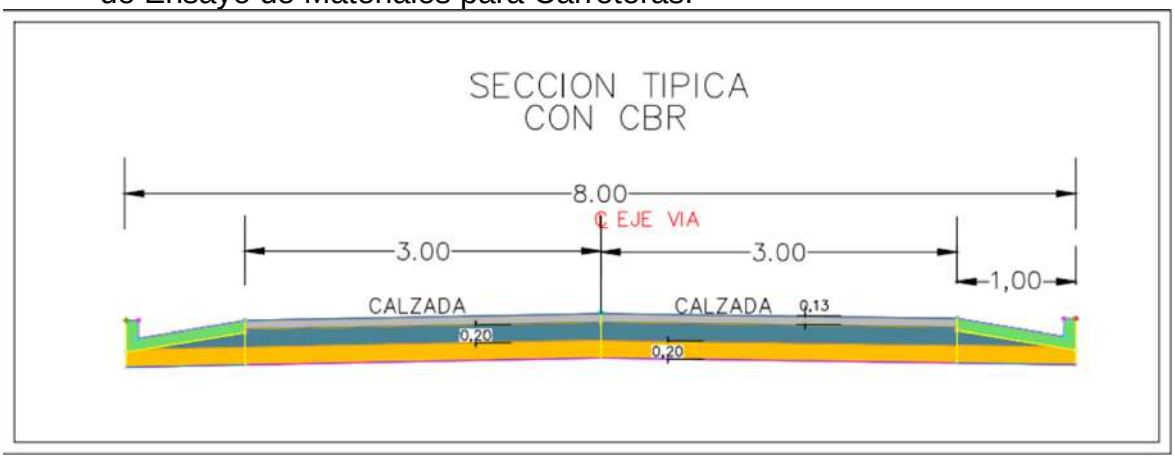
Conservando la necesidad de intervención inmediata a la vía, se contempla proceder en los sectores críticos con obras que estipulen condiciones técnicas que además de mitigar riesgos y optimizar el funcionamiento de la vía, mejoren de manera radical las condiciones de inestabilidad que han sido perdurables en el tiempo a lo largo del tramo. Por tanto, los parámetros de diseño y parámetros geométricos del proyecto se regirán por lo establecido en los documentos contractuales del Contrato de Obra 1784 de 2021, la ejecución de todas las obras se realizará con base en lo establecido en las Normas de Ensayos para Materiales y en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías, así como el Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, Manual de Señalización.

En estos mismos documentos contractuales, se establece que, para los casos no estipulados expresamente en las normas y especificaciones mencionadas, ni en las establecidas particularmente en los resultados de los estudios y diseños para las obras del proyecto, se aplicarán como normativas lo establecido en los documentos técnicos y de carácter ambiental de las siguientes instituciones (según lo establecido por la Entidad Contratante):

- Manual de mantenimiento de carreteras 2016, volumen 1 y 2. Especificaciones generales de mantenimiento de carreteras. INVIAS.
- Manual de drenaje para carreteras, 2013. INVIAS.
- Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras, mayo 8 de 2013. INVIAS.
- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras y Normas de Ensayos para Materiales de Carreteras, última actualización agosto 22 de 2018.
- Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente: NSR-10 según Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, Ley 400 de 1997, y Decretos Reglamentarios, Modificación parcial del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10. junio 5 de 2017.
- Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte. Actualizado en mayo 17 de 2017.
- Normatividad Ambiental vigente (Decreto Ley 2811 de 1974, Ley 99 de 1993, Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 del sector Ambiente y Desarrollo

Sostenible y las demás normas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen).

- Manual de Dispositivos de Señalización Vial – Dispositivos uniformes para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, Resolución 0001885 de 2015, de junio 17 de 2015 y demás normas vigentes.
- Normatividad SST vigente (Decreto Único Reglamentario del sector Seguridad y Salud en el Trabajo del Decreto 1072 del 2015 y las demás normas que lo modifiquen, adicionen, sustituyan o complementen).
- Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura, Subsector Vial. INVIAS.
- Resolución 1375 de mayo 26 de 2014, por la cual se actualizan las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras.



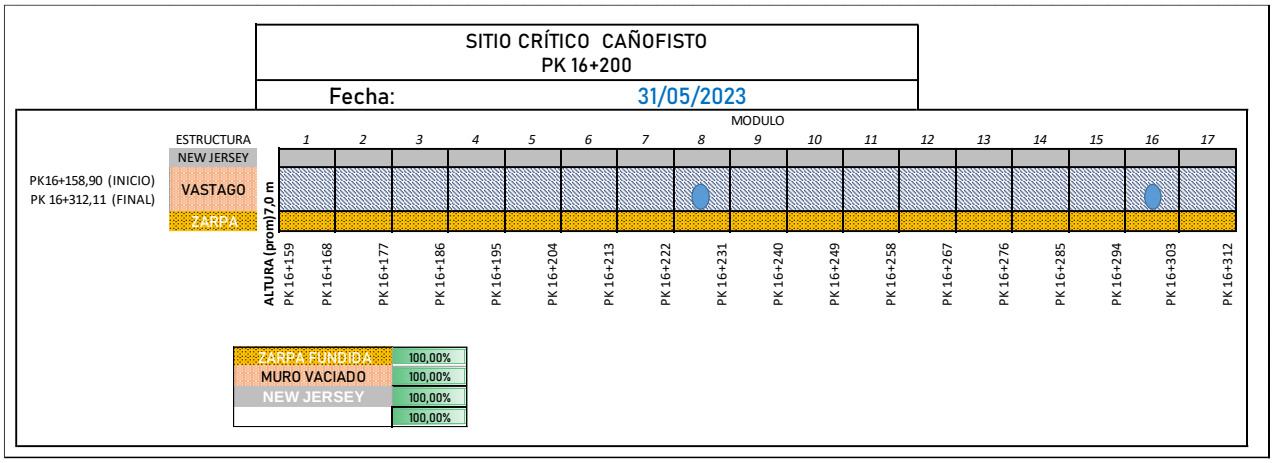
ESTRUCTURA DE PAVIMENTO TIPICA CON CBR		
MEZCLA ASFALTICA	MDC	0,13 Cm
BASE GRANULAR		0,20 Cm
SUB BASE GRANULAR		0,20 Cm

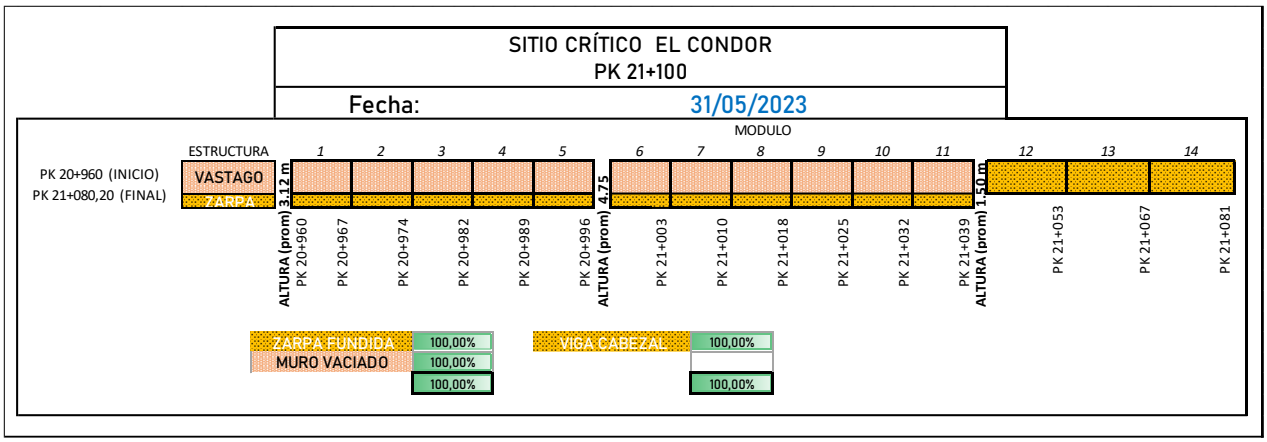
Esta estructura es diseñada en los sitios críticos a implementar solución geotécnica:

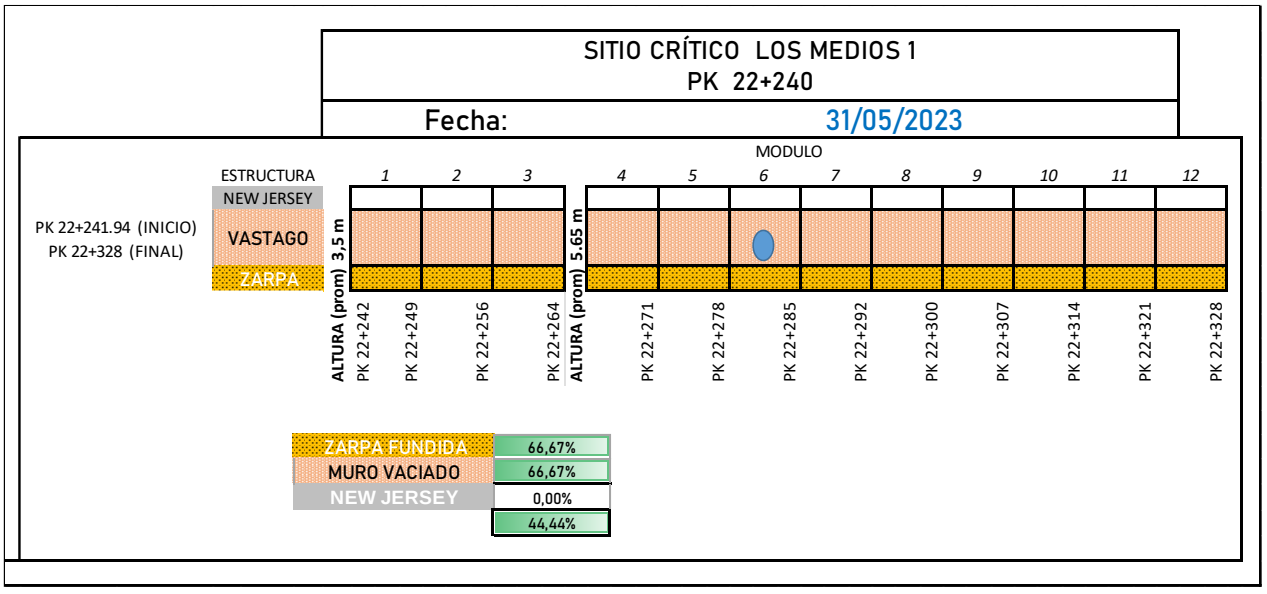
CBR	MDC. (Cm)	BG_B (Cm)	SBG_B (Cm)
10	13	20	20

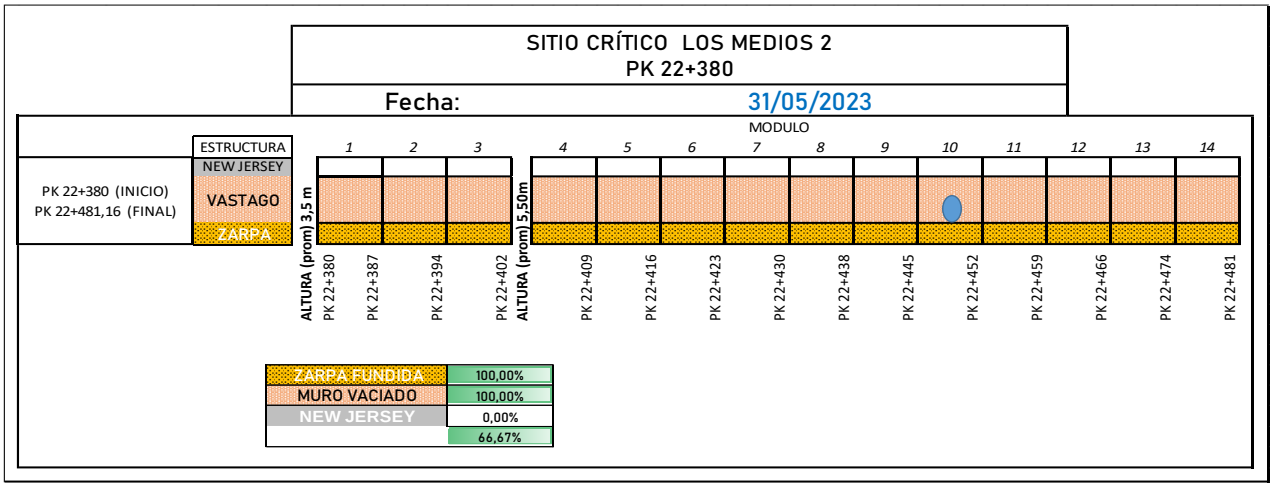
Sección típica de pavimento –

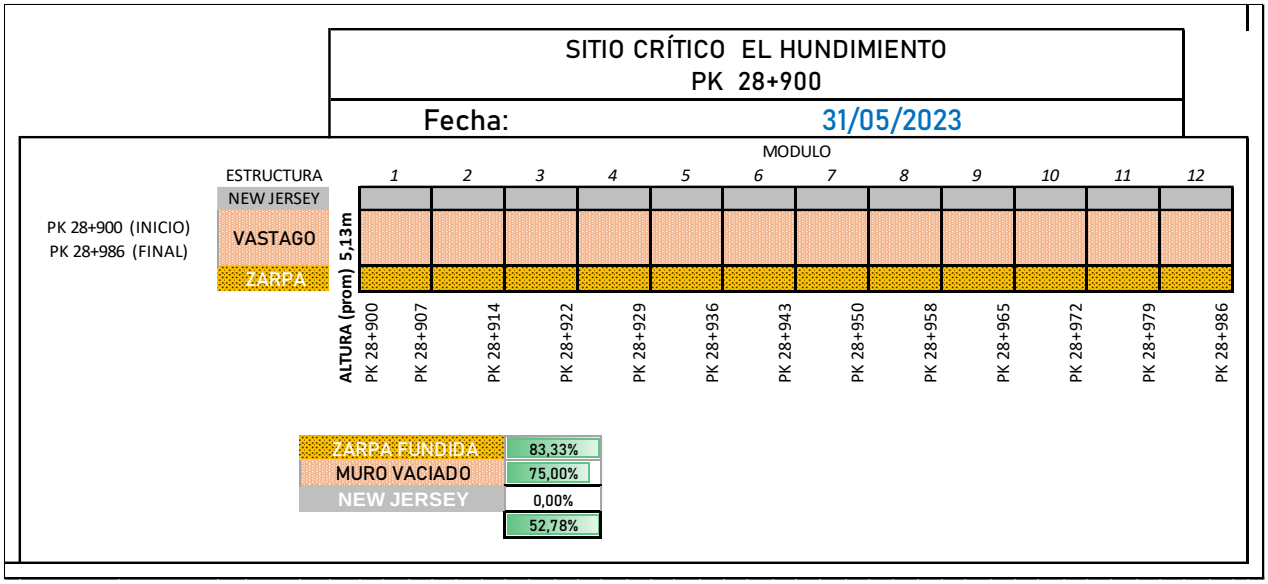
RESUMEN (31 Mayo 2023)								
MURO	ABSCISA		MODULOS	VIGA CABEZAL	AVANCE			
	INICIO	FINAL			ZARPA	VASTAGO	VIGA CABEZAL	NEW JERSEY
CAÑOFISTO	PK16+158	PK16+312	17	N/A	100,0%	100,0%	N/A	100,0%
EL CONDOR	PK20+960	PK21+080	11	3	100,0%	100,0%	100,0%	N/A
MEDIOS 1	PK22+241	PK22+328	12	N/A	66,67%	66,67%	N/A	0,00%
MEDIOS 2	PK22+380	PK22+481	14	N/A	100,0%	100,0%	N/A	0,00%
EL HUNDIMIENTO	PK28+980	PK28+986	12	N/A	83,33%	75,00%	N/A	0,00%
EL HUNDIMIENTO	PK28+980	PK28+986	N/A	9	N/A	N/A	100,0%	N/A
TOTAL			66	12	90,00%	88,33%	100,0%	25,00%

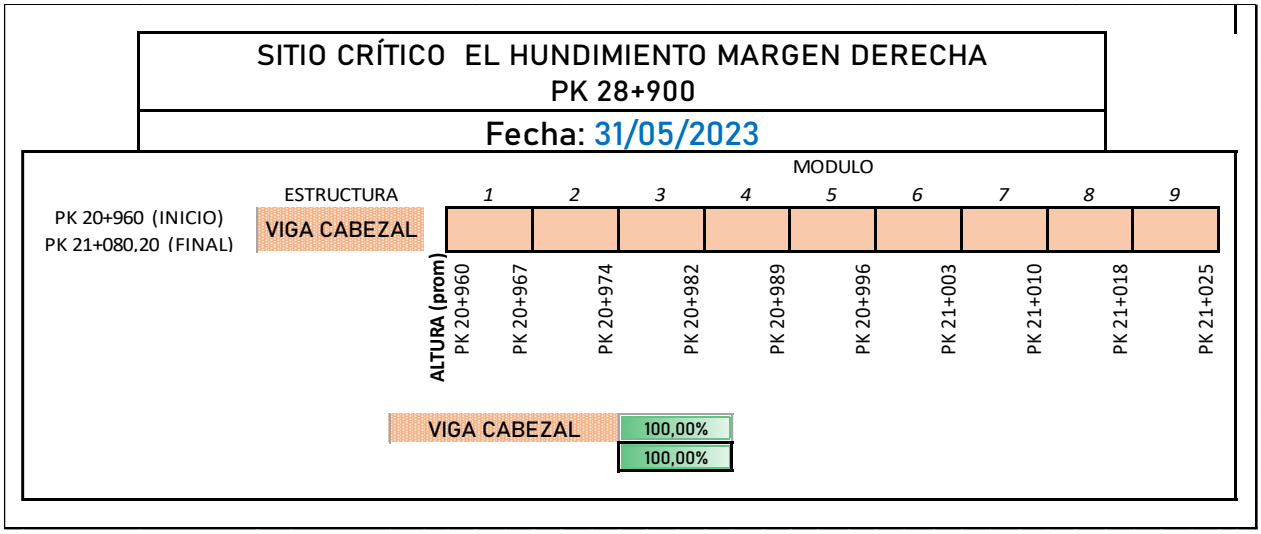

SITIO CRÍTICO CAÑOFISTO
PK 16+200
Fecha: 31/05/2023
MODULO
ESTRUCTURA
NEW JERSEY
VASTAGO
ZARPA
PK16+158,90 (INICIO)
PK 16+312,11 (FINAL)
ALTURA (prom) 7,0 m
PK 16+159
PK 16+168
PK 16+177
PK 16+186
PK 16+195
PK 16+204
PK 16+213
PK 16+222
PK 16+231
PK 16+240
PK 16+249
PK 16+258
PK 16+267
PK 16+276
PK 16+285
PK 16+294
PK 16+303
PK 16+312
ZARPA FUNDIDA 100,00%
MURO VACIADO 100,00%
NEW JERSEY 100,00%
100,00%


SITIO CRÍTICO EL CONDOR
PK 21+100
Fecha: 31/05/2023
MODULO
ESTRUCTURA
VASTAGO
ZARPA
PK 20+960 (INICIO)
PK 21+080,20 (FINAL)
3,12 m
4,75
1,50 m
ALTURA (prom)
PK 20+960
PK 20+967
PK 20+974
PK 20+982
PK 20+989
PK 20+996
ALTURA (prom)
PK 21+003
PK 21+010
PK 21+018
PK 21+025
PK 21+032
PK 21+039
ALTURA (prom)
PK 21+053
PK 21+067
PK 21+081
ZARPA FUNDIDA 100,00%
MURO VACIADO 100,00%
100,00%
VIGA CABEZAL 100,00%
100,00%

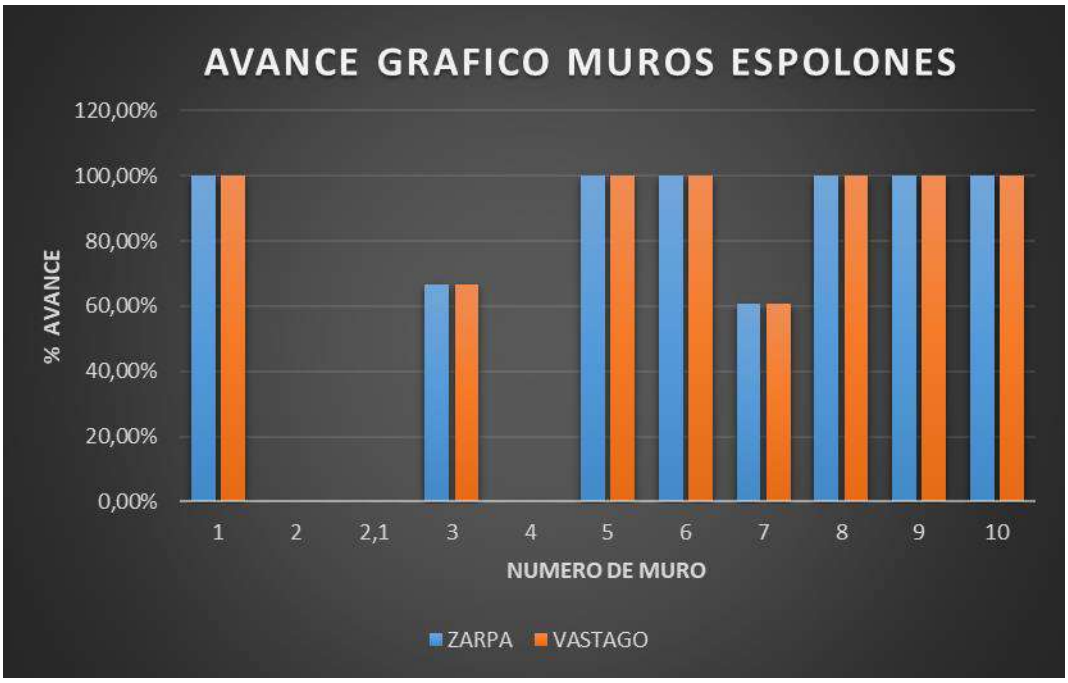

SITIO CRÍTICO LOS MEDIOS 1
PK 22+240
Fecha: 31/05/2023
MODULO
ESTRUCTURA
NEW JERSEY
VASTAGO
ZARPA
PK 22+241.94 (INICIO)
PK 22+328 (FINAL)
ALTURA (prom) 3,5 m
5.65 m
PK 22+242
PK 22+249
PK 22+256
PK 22+264
PK 22+271
PK 22+278
PK 22+285
PK 22+292
PK 22+300
PK 22+307
PK 22+314
PK 22+321
PK 22+328
ZARPA FUNDIDA 66,67%
MURO VACIADO 66,67%
NEW JERSEY 0,00%
44,44%


SITIO CRÍTICO LOS MEDIOS 2
PK 22+380
Fecha: 31/05/2023
MODULO
ESTRUCTURA
NEW JERSEY
VASTAGO
ZARPA
PK 22+380 (INICIO)
PK 22+481,16 (FINAL)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
ALTURA (prom) 3,5 m
ALTURA (prom) 5,50m
PK 22+380 PK 22+387 PK 22+394 PK 22+402 PK 22+409 PK 22+416 PK 22+423 PK 22+430 PK 22+438 PK 22+445 PK 22+452 PK 22+459 PK 22+466 PK 22+474 PK 22+481
ZARPA FUNDIDA 100,00%
MURO VACIADO 100,00%
NEW JERSEY 0,00%
66,67%


SITIO CRÍTICO EL HUNDIMIENTO
PK 28+900
Fecha: 31/05/2023
MODULO
ESTRUCTURA
NEW JERSEY
VASTAGO
ZARPA
PK 28+900 (INICIO)
PK 28+986 (FINAL)
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
ALTURA (prom) 5,13m
PK 28+900 PK 28+907 PK 28+914 PK 28+922 PK 28+929 PK 28+936 PK 28+943 PK 28+950 PK 28+958 PK 28+965 PK 28+972 PK 28+979 PK 28+986
ZARPA FUNDIDA 83,33%
MURO VACIADO 75,00%
NEW JERSEY 0,00%
52,78%

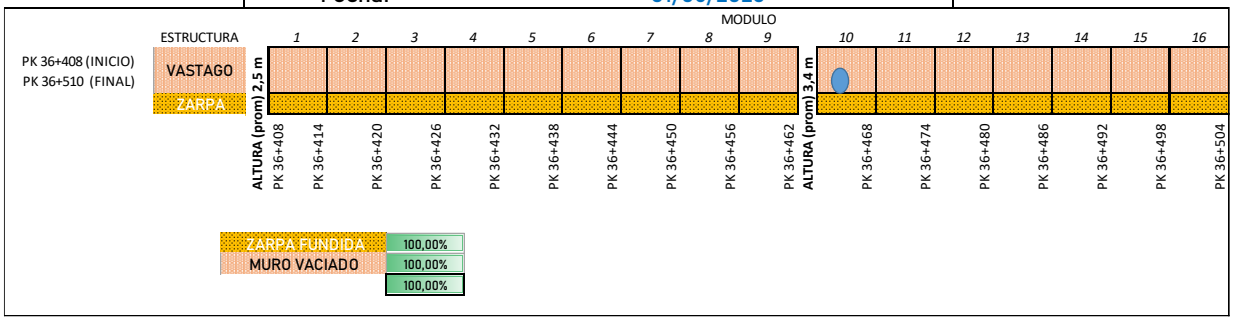

SITIO CRÍTICO EL HUNDIMIENTO MARGEN DERECHA
PK 28+900
Fecha: 31/05/2023
MODULO
ESTRUCTURA
VIGA CABEZAL
PK 20+960 (INICIO)
PK 21+080,20 (FINAL)
1 2 3 4 5 6 7 8 9
ALTURA (prom)
PK 20+960 PK 20+967 PK 20+974 PK 20+982 PK 20+989 PK 20+996 PK 21+003 PK 21+010 PK 21+018 PK 21+025
VIGA CABEZAL 100,00%
100,00%

RESUMEN (31 - Mayo - 2023)					
MURO	ABSCISA		MODULOS	AVANCE	
	INICIO	FINAL		ZARPA	VASTAGO
1	PK36+408	PK36+510	16	100,00%	100,00%
2	PK36+685	PK36+728	6	0,00%	0,00%
2,1	PK36+689	PK36+728	5	0,00%	0,00%
3	PK36+896	PK36+935	6	66,67%	66,67%
4	PK37+065	PK37+111	6	0,00%	0,00%
5	PK37+240	PK37+433	33	100,00%	100,00%
6	PK37+440	PK37+518	12	100,00%	100,00%
7	PK37+990	PK38+167	28	60,71%	60,71%
8	PK38+272	PK38+338	11	100,00%	100,00%
9	PK38+360	PK38+408	8	100,00%	100,00%
10	PK38+460	PK38+604	24	100,00%	100,00%
TOTAL			155	66,13%	66,13%



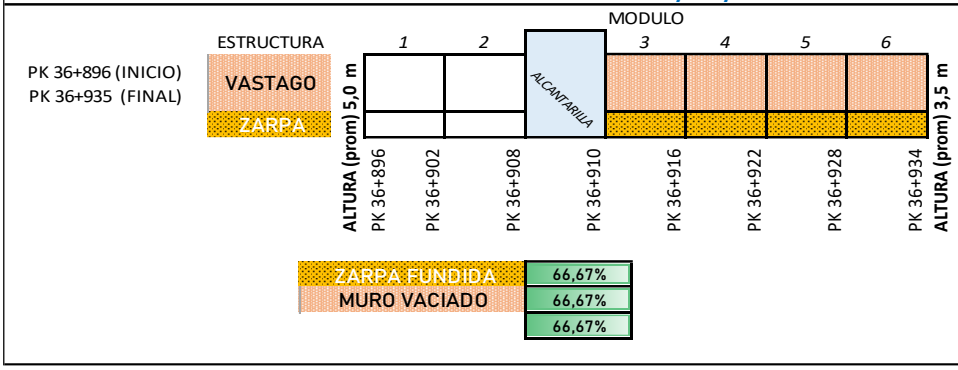
SITIO CRÍTICO LOS ESPOLONES
PK 36+400 PK 38+900
Muro 1

Fecha: 31/05/2023



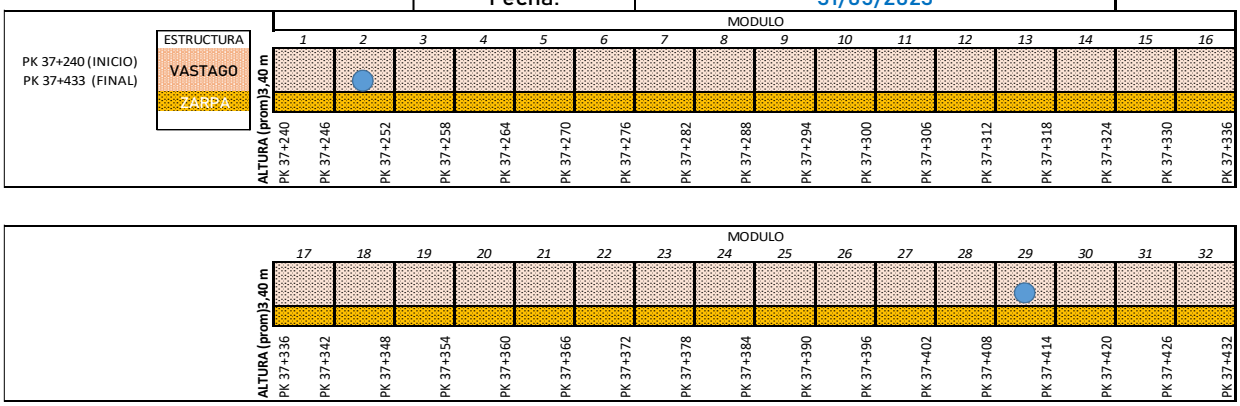
SITIO CRÍTICO LOS ESPOLONES
PK 36+400 PK 38+900
Muro 3

Fecha: 31/05/2023



SITIO CRÍTICO LOS ESPOLONES
PK 36+400 PK 38+900
Muro 5

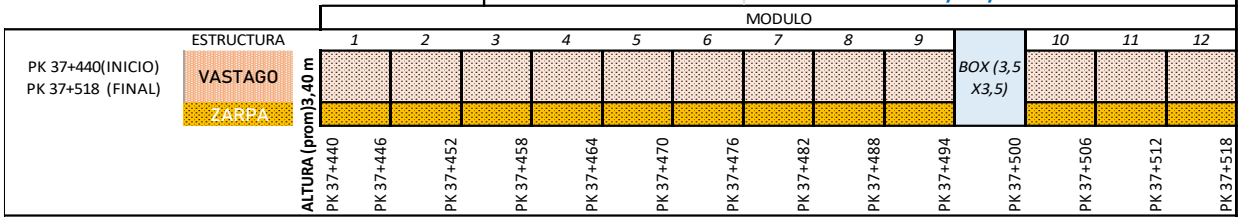
Fecha: 31/05/2023



ZARPA FUNDIDA 100,00%
MURO VACIADO 100,00%
100,00%

SITIO CRÍTICO LOS ESPOLONES
PK 36+400 PK 37+518
Muro 6

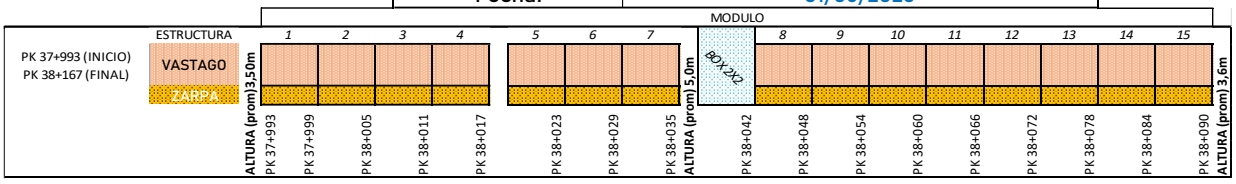
Fecha: 31/05/2023

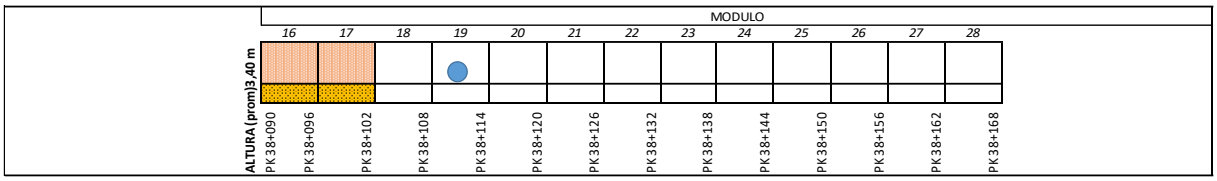


ZARPA FUNDIDA	100,00%
MURO VACIADO	100,00%
	100,00%

SITIO CRÍTICO LOS ESPOLONES
PK 36+400 PK 38+900
Muro 7

Fecha: 31/05/2023

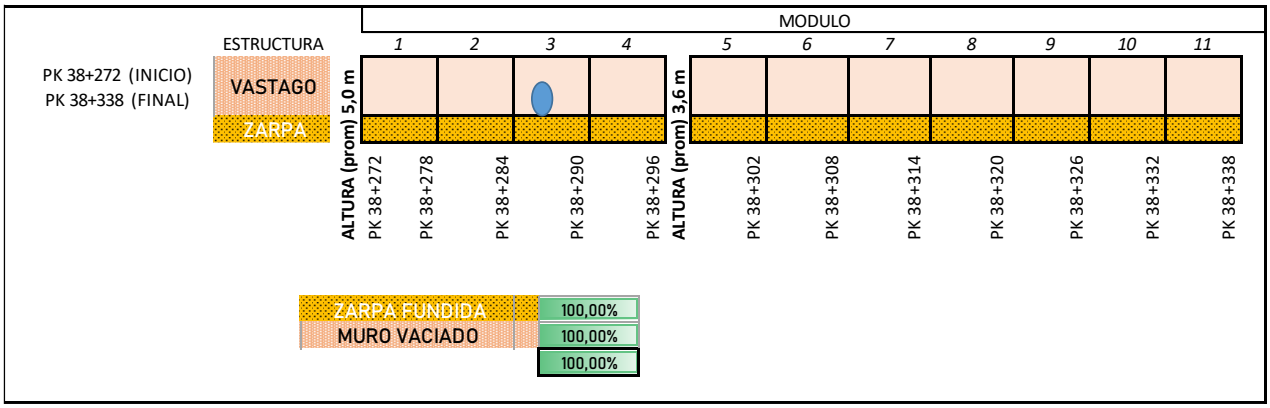




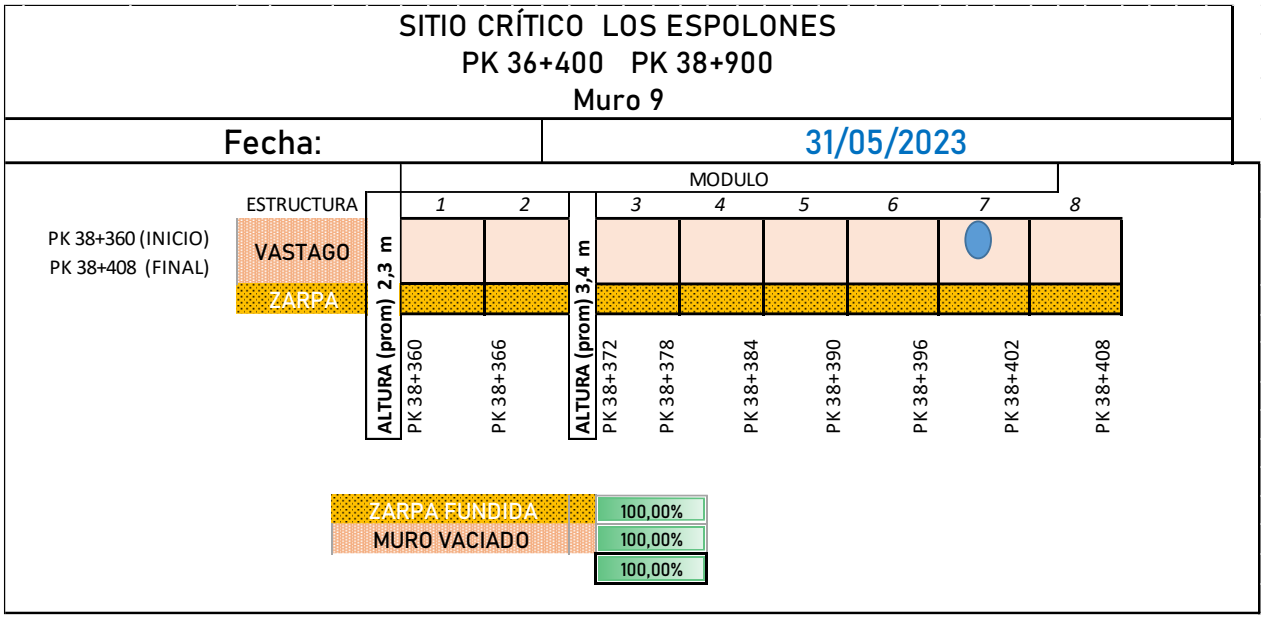
ZARPA FUNDIDA	60,71%
MURO VACIADO	60,71%
	60,71%

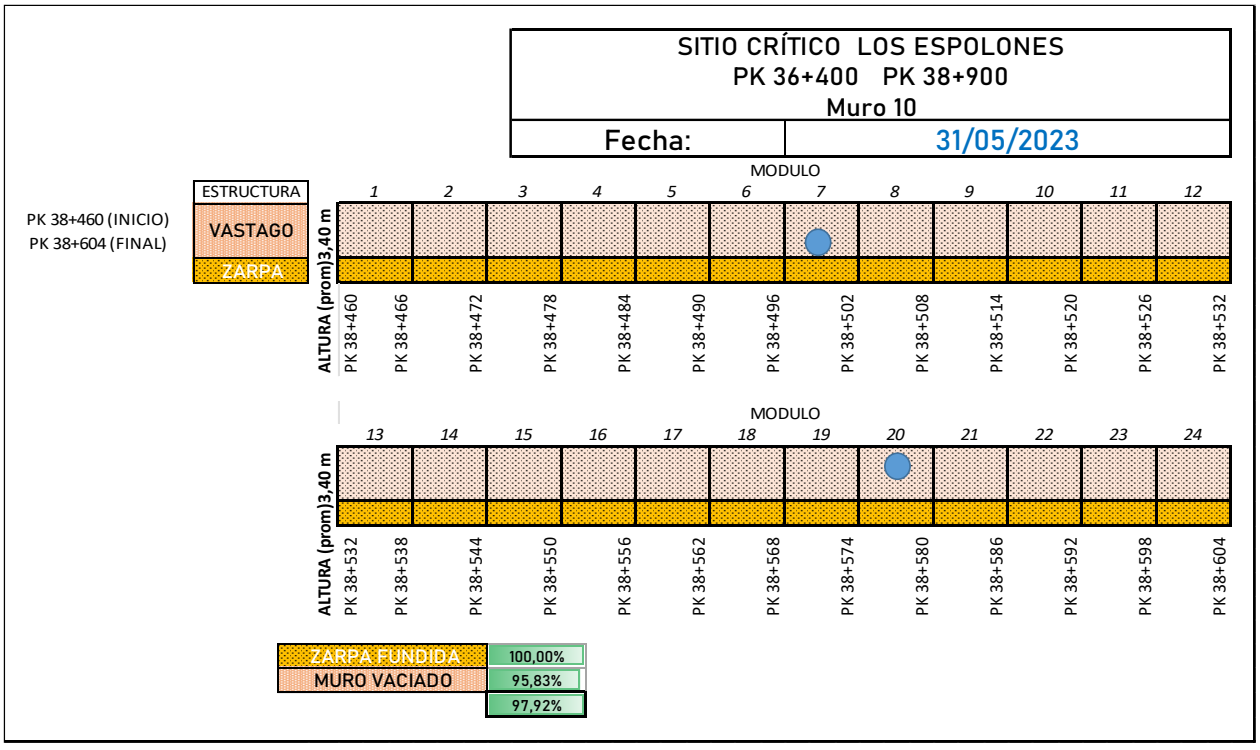
SITIO CRÍTICO LOS ESPOLONES
PK 36+400 PK 38+900
Muro 8

Fecha: 31/05/2023



ZARPA FUNDIDA	100,00%
MURO VACIADO	100,00%
	100,00%





Avance de los Muros de conteción para el proyecto 2096 corredor vial

Ataco – Planadas.

OBRAS DE DRENAJE TRANSVERSAL (ODT) SECTOR LOS ESPOLONES							
ODT	**ESPOLONES**						
	PR	**TIPO**	**ENCOLE**	**DESCOLE**	**TUBERIA**		**OBS**
1	PK 36+464						
2	PK 36+543						2X2
3	PK 35+592						
4	PK 36+594						AMPLIACION
5	PK 36+770						
6	PK 36+808						2X2
7	PK 36+976						
8	PK 37+084						2X2
9	PK 37+180						
10	PK 37+250						**Descole desplazado por derrumbe**
11	PK 37+410						
12	PK 37+502						3.5X3.5
13	PK 37+584						
14	PK 37+652						
15	PK 37+715						
16	PK 37+800						
17	PK 37+867						
18	PK 38+038						2X2
19	PK 38+107						
20	PK 38+172						
21	PK 38+230						
22	PK 38+288						
23	PK 38+400						
24	PK 38+503						
25	PK 38+576						
26	PK 38+656						
27	PK 38+760						
28	PK 38+855						NUEVO
29							

ODT's		% INTERVENIDA	TUBERIA	ENCOLE	DESCOLE
	ALCANTARILLA 36"	77%	77%	77%	77%
	BOX	60%		40%	20%
	PONTON	50%		0%	50%

Obras de drenaje transversal proyecto corredor vial Ataco – Planadas.

PUNTO CRITICO	ABSCISA		ESTRUCTURA					OBRAS DE CONTENCION									
	INICIO	FINAL	MDC (m)	BASE (m)	SUB-BASE (m)	TUBERIA 36" (IUNIDAD)	CUNETA TIPO (m)	CAISSON UNIDAD	CAISSON H (m)	MURO TIPO	NEW YERSEY (m)	BOLSACRETO (unida)	HIDROBLOCKS (1,1 x2,2x,0,6) m	RELLENO DE HYDROBLOCKS 3000 psi	FILTROS (m)	ANCLAJES 3 TORONES	DREN HORIZONTAL MAYOR A 10 m
1. CAÑOFISTO	PK 16+150	PK 16+330	0,1	0,2	0,25	20	360	17	6	h = 7 m (17 modulos)	0,85	720			180		
								34	13								
2	PK 20+940	PK 21+090				20	300	34	11	h = 4,15 m (11 modulos) y 3 vigas (14 m de h 1,50)			825	1200	150	1296	260
3	PK 22+140	PK 22+260				20	240	48	10	h = 5,22 m (12 modulos)					120		
4	PK 22+400	PK 22+520				20	240	56	10	h = 3,4 (14 modulos)							
5. EL HUNDIMIENTO	PK 28+900	PK 29+020				24	240	48	15	9 vigas de h 1,50 y 12 modulos h = 4.96m	0,85	80					200
								9	20								
								18	10								
6.LOS ESPOLONES	PK 36+400	PK 38+900				198	5000			154 modulos de 6 m h= 4 m					750		

Obras proyectadas para ejecución para el corredor vial Ataco Planadas

3. INFORMACION DEL CONTRATO DE OBRA

3.1 Información general.

Tabla 1. DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE OBRA

CONTRATO DE OBRA	
Proceso de Selección	LPO-2021-290
Contrato:	2096 de 2022
Fecha de suscripción	29 de Abril de 2022
Objeto:	"MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".
Contratista:	CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
Consorciado 1 **Compromiso %**	INGENIERIA DE VÍAS S.A.S NIT. 800.186.228-2 85%
Consorciado 2 **Compromiso %**	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. NIT. 830.132.938-0 15%
Representante Legal	CARLOS FENANDO MÉNDEZ LEZAMA
Valor Inicial:	$55.570.933.909 M/CTE, Incluido IVA
Valor Adicional 1	$ 0
Valor total Contrato	$ 55.570.933.909 M/CTE, Incluido IVA
Plazo Inicial:	9 meses
Fecha de inicio:	29 de abril 2022
Fecha de Terminación inicial:	23 de enero 2023
Prorroga 1:	31 de Marzo 2023
Prorroga 2:	31 de Julio 2023
Lugar	Ataco - Planadas
Numero de póliza	AA011462 / AA011463 Equidad Seguros.
Forma de pago	Actas parciales de obra

3.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES EJECUTADAS EN EL MES.

COMPONENTE TECNICO

En el mes de mayo de 2023 el Contratista ha ejecutado las siguientes actividades representativas:

- **Recuperación y mejoramiento de la vía por perdida de banca:** K1+800, K5+700, K27+500, K29+900, K31+500

- **Instalación, conformación y compactación de material de sub-base para la estructura de pavimentos:** Durante el presente mes se inició la instalación de sub-base en los sitios donde ya se encuentran terminadas las obras de estabilización y drenaje quedando hasta sub-rasante. Hasta la fecha ha instalado material de sub-base en 2130 ml en las siguientes abscisas del sector “Los Espolones”

- **Excavación y construcción de filtro longitudinal (Instalación de piedra filtro, tubería perforada de 4” y geotextil):** K16+200 (en las dos márgenes de la vía), K37+200 (MD) y Km37+990 al lado del muro (margen izquierda)

- **Humectación de la Vía:** Durante el presente mes se realizo esta actividad en todas las obras a lo largo del corredor vial (K16+200, K22+140, K22+400, K28+900 y Los Espolones)

- **K16+200:** Construcción de alcantarilla ubicada en el módulo 8 del muro de contención

  Instalación de aceros y vaciado de concreto en cajas de encole de alcantarillas ubicadas en los módulos 8 y 16

  Instalación de aceros y vaciado de concreto en Canal recolector de encole de alcantarilla ubicada en el módulo 16

  Mejoramiento de piso en concreto ciclópeo para construcción de disipadores de descole de las alcantarillas ubicadas en los módulos 8 y 16

  Instalación de aceros y vaciado de concreto en disipadores de descole de alcantarillas.

  Instalación, conformación y compactación de material de sub base para construcción de estructura de pavimento.

- **K21+100:** Corte de talud en roca (margen derecha) para construcción de muro tipo H3 (Módulos 21, 20, 19 y 18)

  Instalación y amarre de aceros para zarpas y elevaciones

  Vaciado de concreto para solado de limpieza en los módulos (21, 20 y 19)

  Vaciado de concreto en zarpas de los módulos (21, 20 y 19)

  Vaciado de concreto en elevaciones de los módulos 21 y 20

Se inicia adecuación del rio y del talud (margen izquierda) para construcción de Hydroblokcs

K22+140: No se realizaron actividades de obra durante este mes

- **K22+400:** No se realizaron actividades de obra durante este mes
- **K28+900:** Instalación y amarre de aceros en new jersey (muro de contención)

  Vaciado de concreto en new jersey de los módulos (6, 7, 8, 9, 10, 11 y 12) margen izquierda

  Excavación, fundida de solado, instalación de aceros y vaciado de concreto en paredes y placa inferior de canal longitudinal sobre las escalas 2 y 3 (margen derecha)

  K36+700: Construcción de dado aleta izquierda en concreto ciclópeo para confinamiento de pontón

  Ampliación de pontón. Margen izquierda.

  Mejoramiento en concreto ciclópeo de piso de ampliación de pontón (margen izquierda)

  Instalación de aceros en paredes y placa superior e inferior de pontón (margen izquierda)

  Vaciado de concreto en paredes y placa superior e inferior de pontón (margen izquierda)

- **K36+890:** Excavación para construcción de box culvert (carril derecho)

  Vaciado de concreto para solado de limpieza en cuerpo de box culvert (carril derecho)

  vaciado de concreto en paredes, placa superior en inferior de cuerpo de descole de box culvert (antes del módulo 3)

- **K37+085:** Se inicia excavación para ampliación de box culvert (margen izquierda) (margen izquierda)

  Vaciado de concreto para solado de limpieza para ampliación de box culvert (margen izquierda)

  Instalación y amarre de aceros en paredes, placa superior en inferior de box culvert (margen izquierda)

Vaciado de concreto en paredes, placa superior en inferior de ampliación de box culvert (margen izquierda)

- **K37+990:** Excavación de nuevo módulo (No Autorizado) hacia menores (módulos: -6)

  Fundida de solado de limpieza en los módulos (-6)

  Instalación y amarre de refuerzo en elevaciones de los módulos (-1, -2, -3, -4, -5 y -6)

  Vaciado de concreto en zarpas y elevaciones de los módulos (-1, -2, -3, -4 y -6)

  Instalación, conformación y compactación de material para relleno de estructuras al lado del muro

- **K38+083:** Instalación de aceros de refuerzo en la caja de encole de box culvert (margen izquierda)

  Vaciado de concreto en la caja de encole de box culvert (margen izquierda)

NOTAS PARA EL CONTRATISTA:

- **O1-MAYO-2023):** ***Nota:*** El contratista solicitó acompañamiento por parte de la interventoría con el fin de avalar unas obras, en el K16+200, K22+400 y en el K36+908 donde se solicitó la construcción de dado en concreto ciclópeo y elevación para confinar y darle cierre a el muro de contención. La interventoría da el visto para realizar dicho procedimiento.

- **(03-MAYO-2023):** ***Nota:*** La interventoría continúa solicitándole al contratista toda la documentación soporte (Diseños, planos y conceptos técnicos de los respectivos especialistas) de las obras iniciadas en el Km37+990 a menores, Km37+080 (ampliación box) y Km21+100 (Margen derecha) sin autorización por parte de la interventoría

- **(04-MAYO-2023):** ***Nota***: Km36+700 En la placa de piso de la ampliación del pontón (margen derecha) se vacío el concreto a una altura mayor a 3 metros

- **(12-MAYO-2023):** ***Nota***: Se realizó comité de obra Contratista e Interventoría en oficinas de la interventoría.

- **(15-MAYO-2023):** ***Nota:*** se realizó recorrido en conjunto contratista, interventoría y empresa que realizara extracción de núcleos en los elementos

que no han cumplido con la resistencia, con el fin de identificar todos los elementos que están en observación, para posteriormente proceder a la extracción.

- **(16-MAYO-2023):** ***Nota***: La interventoría continúa solicitándole al contratista toda la documentación soporte (Diseños, planos y conceptos técnicos de los respectivos especialistas) de las obras iniciadas en el Km37+990 a menores, Km37+085 (ampliación de BOX) Km21+100 (Margen derecha) sin autorización por parte de la interventoría, con el fin de avalar estas obras para sus respectivos pagos

- **(17-MAYO-2023):** ***Nota*** K21+100 Se inicia adecuación hidráulica sobre el rio Ata para instalación de Hydroblcks margen izquierdo.

- **(18-MAYO-2023):** ***Nota*** Se realizo en conjunto contratista e interventoría ensayo de densidades por el método del Cono y Arena en el sector conocido como "Los Medios", con el fin de liberar la compactación especificada en este sector. El porcentaje de compactación fue de 99,34%

- **(19-MAYO-2023):** ***Nota***: El contratista continúa realizando actividades de obras sin autorización de la interventoría. Se le ha solicitado por medio de oficios y ha quedado estipulado como compromiso en actas de comité la entrega de estos diseños y conceptos técnicos de especialistas para poder avalar cada una de estas obras.

- **(23-MAYO-2023):** ***Nota 1*****:** Se realizo en conjunto contratista e interventoría ensayo de densidades por el método del Cono y Arena en el sector conocido como "Caño fisto", con el fin de liberar la compactación especificada en este sector. El porcentaje de compactación fue de 104%

  Nota 2: La Planta de concretos presentó fallas mecánicas el día de hoy, por lo tanto, las actividades de vaciados de concreto que estaban programadas para hoy, quedan canceladas.

- **(24-MAYO-2023):** ***Nota 1*****:** K21+100 La zarpa del módulo 21 quedó en un 45 % fundida, debido a que la planta de concretos presentó fallas mecánicas.

- **(25-MAYO-2023):** ***Nota 1*****:** K21+100 La zarpa del módulo 21 fundida el día 23 de mayo, quedó en un 45 % fundida. El día de hoy el contratista realiza limpieza del elemento y posteriormente aplicó SIKADUR 32 para terminar el vaciado del elemento

- **(30-MAYO-2023): Se realizó comité de obra en conjunto contratista e interventoría**

COMPONENTE AMBIENTAL

A continuación, se relacionan las actividades ejecutadas durante el mes de mayo, en los proyectos y programas del plan de adaptación de la guía de manejo ambiental para proyectos de infraestructura subsector vial (PAGA); en el contrato de obra No. 2096 de 2022 “Mejoramiento de la vía Ataco-Planadas en el Departamento del Tolima”

PROGRAMA 1. DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.

Con el objetivo de garantizar la planificación, la ejecución y el cumplimiento de las actividades para el adecuado desarrollo del proceso constructivo del proyecto 2096 de 2022, el cual se ejecuta de la vía Ataco- Planadas en el Departamento del Tolima, se vincularon profesionales idóneos, con experiencia y capacidad de llevar a cabo el seguimiento y control de las actividades civiles y de los programas de gestión Ambiental y Social.

Proyecto 1. Conformación del Grupo de Gestión Ambiental.

El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, tuvo como objetivo garantizar el cumplimiento y normal desarrollo de cada una de las actividades programadas en cuanto a la gestión Ambiental y Social, para lo cual conto con el apoyo del área civil para ejecutar el PAGA. Todas las actividades se desarrollaron bajo los lineamientos de la normatividad vigente en cuanto a la implementación de obras de infraestructura vial. En el siguiente cuadro se relaciona el grupo de profesionales, que permitieron con sus conocimientos y acciones la culminación exitosa de este sector:

Tabla 1. Conformación Grupo de gestión Ambiental (PAGA).

CARGO	NOMBRE
Director de Obra	Orlando Camargo Ruiz
Especialista Ambiental	Angie Ardila Franco
Profesional Especialista HSEQ	Clauded Guerrero
Residente Social	Lorena Paz

Desarrollo del Indicador
(No. Profesionales contratados /No. profesionales propuestos) x 100
CD = (4/4)*100 = 100%

Proyecto 2. Capacitación y Concienciación para el Personal de Obra.

Durante el periodo del presente informe se dio cumplimiento al cronograma de capacitaciones establecido en el PAGA, objetivo de concientizar y sensibilizar al

personal de obra en diversos temas de interés para el proyecto, lo cual se encuentra relacionado en el siguiente cuadro:

Tabla 2. Relación de Capacitaciones y charlas área ambiental.

CHARLAS Y/O CAPACITACIONES				
TEMA	FECHA	INTENSIDAD	NO. ASISTENTES	INSTRUCTOR
Ciclo de vida de los materiales más representativos de la obra y sus impactos en cada etapa	21/04/2023	1 Hora	62	R. Ambiental

El registro de asistencia de las capacitaciones se relaciona en el anexo 15.

Desarrollo del Indicador (No. de capacitaciones impartidas/No. Total de capacitaciones proyectadas) X 100 CD = (2/2)*100 = 100%

Proyecto 3. Cumplimiento de los Requisitos Legales.

Teniendo en cuenta las características del proyecto y el espacio donde se ejecuta la obra, para este periodo se compartio la siguiente correspondencia ante la autoridad ambiental CORTOLIMA:

Tabla 3. Cumplimiento de Requisitos Legales para el Contrato 2096.

TIPO DE PERMISO	**TRAZABILIDAD**
Concesiones de Aguas	
	Para el desarrollo del proyecto se solicitaron tres concesiones de aguas ubicadas en el rio Ata en los siguientes puntos de referencia 16+100, PR19+300 y PR36+000. Concesión K36+000 = Mediante la Resolución 836 de 19 de agosto de 2022, se otorgó una concesión de aguas superficiales para uso industrial con captación de 1.3 l/s. Concesiones Predio la Begonia (K16+100) = Mediante la Resolución 835 de 19 de agosto de 2022 se otorgó la concesión de aguas superficiales para uso industrial con captación de 1.3 l/s Concesión de Aguas El Condor (19+300) = mediante el acto administrativo Resolución 837 de 19 de agosto de 2022, se otorgó la

	concesión de aguas superficiales para uso industrial con captación de 1.3 l/s. Está concesión de aguas es la que se está usando en la obra. A través del comunicado CSPLTO000190 radicado N° 48 de 19/01/2023 se informa a CORTOLIMA que la concesión de aguas superficial de uso industrial otorgada mediante la Res 835 de 2022 no se ha usado. A través del Radicado No 705 de 14/04/2023 CORTOLIMA autoriza el cambio de predio para sembrar los arboles de la compensación de la Res. 836 de 2023.
Ocupaciones de Cauce	
	Se proyecta la intervención de 11 obras hidráulicas, las cuales se hace necesario el permiso de ocupación de cauce, a la fecha se han radicado dos solicitudes de ocupación ante la autoridad ambiental; para este mes la corporación efectuó requerimientos específicos para la continuación de los tramites. Tres Ocupaciones de Cauce Espolones (Ataco) = Auto 6579 del 01 de agosto de 2022, Auto 7325 de 14 de septiembre de 2022. Ocupación de Cauce Cañofisto (Planadas) = Auto 6580 del 01 de agosto de 2022, Auto 7326 de 14 de septiembre de 2022 Cabe resaltar que estas ocupaciones se solicitaron en el marco de la calamidad pública decretada por la Gobernación del Tolima. Se solicitó ocupación de cauce del K21+100 radicado No 22935 del 6 de diciembre de 2022 para la construcción de Hydroblocs como medida de protección antisocavación. El pasado 20 de diciembre de 2022 se tuvo la visita de evaluación de la ocupación de cauce de K21+100. Se envió comunicado CSPLTO000191 radicado N° 916 de 18/01/2023 para solicitar el estado de trámite del permiso de ocupación de cauce del auto 7326 de 14 de septiembre de 2022. Se envió comunicado CSPLTO000192 radicado N° 1042 de 19/01/2023 para solicitar el estado de trámite del permiso de ocupación de cauce del auto 7325 de 14 de septiembre de 2022.
Zonas de RCD	
	Para el manejo de los RCDs se cuenta con dos zonas de depósito ubicadas en el PR 29+500 en el Corregimiento Santiago Pérez y en el PR6+100 en la vereda el Playón.

	Zona RCD Guamito (Santiago Pérez) = Auto 6319 de 29 de julio de 2022 en el cual se autoriza la disposición y almacenamiento de residuos de construcción y demolición. Zona de RCD (El Playón) = Auto 6647 de **4 de agosto de 2022** en el cual se autoriza la disposición y almacenamiento de residuos de construcción y demolición. Zona RCD (Zanjones)= se envió solicitud a través del comunicado CSPLTO000173 Rad. 23418 de **13 de diciembre de 2022** a CORTOLIMA para almacenamiento y disposición final de RCD en el predio Zanjones. Se envió comunicado CSM003799 Rad. No. 548 de **11/01/2023** para informar a CORTOLIMA que no se ha usado el predio del Playón. CORTOLIMA realizó visita el **11 de abril de 2023** en la zona de RCD (Zanjones) para la viabilidad del RCD. También se realizó visita de seguimiento el **11 de abril** de 2023 del RCD el Guamito. CORTOLIMA el pasado **12 de mayo de 2023** mediante el Rad. salida No. 7727 comunico que se realizó visita técnica y que se reportó el informe para continuar con el trámite del permiso.
Aprovechamiento Forestal	
	PAF Ataco = Se autorizó el aprovechamiento de 1047 individuos arbóreos, mediante la Resolución 5704 de 23 de septiembre de 2022, Exp. 8675. PAF Planadas = se autorizó el aprovechamiento de 564 individuos arbóreos, mediante la Resolución 5740 de 23 de septiembre de 2022, Exp. 8674 El **24 de octubre 2022** a través del comunicado **CSM003727** Rad. 20009 de 25 de noviembre de 2022 se solicitó cambio de la medida compensatoria. El pasado 18 de noviembre de 2022 se solicitó a CORTOLIMA mediante el comunicado CSM003757, un plazo de 6 meses más para la culminación del aprovechamiento forestal, debido que el contrato No. 2692 del 2022 cuyo objeto es "CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" aún no ha finalizado.

	PAF Planadas = Se otorgó el permiso para el aprovechamiento de 564 individuos arbóreos, mediante la Resolución 5740 de 26 de Septiembre de 2022. El 3 de noviembre de 2022 CORTOLIMA, notifico mediante AUTO 8771, que el Procurador Judicial II ambiental y agrario del Tolima, interpuso un recurso de reposición a la Resolución 5740 de 26 de septiembre, por tal razón y como se menciona en el artículo primero del auto adjunto la autoridad ambiental dejo sin efecto la constancia secretarial de ejecutoria de esta resolución, por tal razón el Consorcio NO podrá hacer uso de este permiso, es decir NO se podrán realizar labores de tala en este tramo hasta que CORTOLIMA resuelva el recurso interpuesto por el procurador. Se envió el comunicado CSM003757 Rad. No 21811 de 18/11/2022 para solicitar prorroga por 6 meses del permiso de aprovechamiento de la resolución 5704 de 23 de septiembre 2022, Exp. PAF-08675. Se envió comunicado **CSM003800 Rad. No 582** de **12/01/2023** a CORTOLIMA para reiterar la solicitud de prórroga de 6 meses del permiso de aprovechamiento forestal de la resolución 5704 de 23 septiembre 2023 Exp. PAF-08675. **El 24 de enero de 2022** CORTOLIMA realizó visita para ver la viabilidad de la prórroga por 6 meses del permiso de aprovechamiento forestal de la resolución 5704 de 23 de septiembre 2022, Exp. PAF-08675. **El 11 de mayo de 2023** mediante el comunicado CSPLTO000259 enviado a CORTOLIMA Rad. No. 7962 se solicita el estado de trámite del cambio de medida compensatoria.
Poda	Se radicó el pasado 5 de diciembre de 2022 la solicitud ante CORTOLIMA para la poda del K0+000 al K19+200 en jurisdicción de municipio de Planadas, lo anterior debido al peligro de volcamiento y ramajes demasiado extensos que ponen en riesgo a los que transitan esta vía garantizando la seguridad de los usuarios de la vía. El pasado 16 de diciembre de 2022 se realizó la visita con CORTOLIMA y viabilizó la poda de los 804 árboles del inventario en un máximo del 20% de la copa de cada árbol. No requiere medida compensatoria.
Explotación	Resolución 00530 de 2 de febrero de 2023 para la explotación de gravas y arenas del río Saldaña. Autorización temporal No 506137 por parte de la Agencia nacional de minería al Consorcio vías y equipos Tolima Sur 2023 con vigencia hasta el 8 de agosto de 2023

	A través del comunicado CSPLTO00310 enviado a CORTOLIMA el **26 de mayo de 2023** radicado No. 9080, se solicita la autorización para realizar la compensación de los 300 árboles en el predio “La manga de la comunidad”

Desarrollo del Indicador No. De Permisos requeridos / Número de permisos solicitados CD = (9/13) *100 = 69%

PROGRAMA 2. ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.

Proyecto 1. Manejo Integral de Materiales de Construcción.

Medidas de Manejo de Materiales Pétreos. Para desarrollo del proyecto del contrato en ejecución, se requiere el empleo de material granular, el cual es extraído del río bajo el licenciamiento ambiental otorgada por CORTOLIMA mediante Resolución 0530 del 2 de febrero del 2023, de acuerdo con el requerimiento de la obra, dicho material es trasladado del área 5 hasta el patio de almacenamiento de la Planta mediante vehículos tipo Dumper.

En el siguiente cuadro se relaciona el material pétreo empleado en el periodo del 1 al 31 de mayo de 2023:

Tabla 4. Relación de Volumen Pétreo empleado en el Periodo del Presente Informe.

PERIODO	Tipo de Material	Cantidad (m3)
Mayo	Gravas y arenas	7.288
TOTAL		7.288

COMPONENTE SOCIAL:

El Contratista, mediante informe ejecutivo mensual entre el 26 de abril al 25 de mayo de 2023 realizó las siguientes actividades:

PROYECTO 1. ATENCIÓN A LA COMUNIDAD.

Durante el presente periodo entre el 26 de abril al 25 de mayo del 2023, el contratista continúa con los dos puntos de Servicio al Usuario de la Vía-SAU- con sus respectivos pendones informativos en los que se Indica: nombre del contacto,

dos líneas de atención número de teléfono 311-4284690, correo electrónico socialplanadas@gmail.com,horarios; los cuales están ubicados en:

I. Planta las Señoritas km 42+450: lunes-miércoles y viernes 8:00 am a 12 y de 2:00 pm a 4:00 pm

II. Planta el Cóndor km 19+250: martes- jueves 8:00 am a 12 y de 2:00 pm y de 4:00 pm.

Además, A sí mismo, se verificó los buzones satelitales de Alcaldías (Ataco y Planadas) y del corregimiento de Santiago Pérez en los que no se hallaron PQRS.
En consecuencia, de manera presencial para este periodo se recibió un (1) Manifestación Ciudadana No. siete (7) correspondiente al señor Hiber Rayo quién manifiesta que por trabajos con maquinaria pesada por el sector de su predio se generaron afectaciones para lo cual solicita visita. Por lo tanto, el contratista el día 15 de mayo hizo acercamiento ocular de lo cual está pendiente a finales de mayo nueva visita técnica de obra. Por consiguiente, está abierta.

Por otro lado, para la MC2 en gestión para su cierre el Contratista se ha contactado el día 19 de mayo contacto con la Gobernación quién responde que se está elaborando el documento en respuesta del señor peticionario. por consiguiente, continua semi abierta.

A sí mismo, el día 15 de mayo el contratista realizó el cierre de la MC 4 y 5.

De este modo se concluye, que a la fecha el proyecto ha recibido siete (7) MC. Las cuales se han atendido mediante actividades coherentes con la solicitud.

PROYECTO 2. INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

Durante el presente periodo, se realizó la siguiente actividad de información o divulgación.

- Volantes informativos

El día 18 de mayo del 2023, se distribuyó el Vol. No 16 medio por el cual se distribuyeron 14 volantes con el objetivo de confirmar a la veeduría y/o Comité de Participación Ciudadana la fecha de encuentro para llevar a cabo la reunión con el CPC

- Carteleras de Información

Con el objetivo de que toda la comunidad en general pueda estar informada acerca del proceso constructivo se actualizó las dos carteleras de Información que se encuentran ubicadas en las Alcaldías Municipales del AI del proyecto (Planadas y

Ataco); el día 20 Mayo del 2023 realizó esta actividad, donde se plasmó información del avance de obras del área técnica de los puntos de intervención, como lo son PR 16+200 cañofisto, PR 21+100 Cóndor, PR 22+100 y 22+400 los medios y PR 28+900 hundimiento, descripción el avance significativo que ha tenido el proceso constructivo en cada uno de los sectores mencionados; además socialización para la comunidad de puntos de atención al usuario, horarios, canales de comunicación como número de teléfonos, correo electrónico, ubicación de buzones de sugerencias.

- Cartas Personalizadas:

Se entregó en el periodo dos (2) cartas personalizadas a la empresa prestadora de energía Celia en donde se solicita reubicación de líneas de conducción de energía en el sector de los espolones y a la secretaria de Infraestructura Departamental en donde se solicita programación reunión avance de obra.

- Cuña Radial:

El día 25 de mayo se inicia con la transmisión de cuñas Radiales por la emisora Musicalia Stereo del Municipio de Planadas con el objetivo de socializar a la comunidad los puntos de atención al usuario que cuenta el proyecto, horarios, canales de comunicación como número de teléfono, correo electrónico, ubicación de buzones de sugerencias; Por lo anterior se encuentra pendiente por parte de la emisora certificado de transmisión.

PROYECTO 3. MANEJO DE LA INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y DE SERVICIOS PÚBLICOS

Durante el presente periodo, del proyecto no se ha requerido realizar actas de vecindad de inicio o de cierre. Pero si se tiene pendiente realizar actas de vecindad de seguimiento una vez que los propietarios del predio se encuentren en el sector. Para lo cual, se le estará informado a la interventoría para el respectivo acompañamiento.

PROYECTO 4. DE RECUPERACIÓN DEL DERECHO DE VÍA.

En este proyecto el contratista informa que no se evidencia la presencia de actividades económicas que necesiten traslado para la recuperación del derecho de vía. Por consiguiente, durante el desarrollo del proyecto no se tendrá en cuenta esta actividad.

PROYECTO 5. DE CULTURA VIAL Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.

El día 23 de mayo del presente año, se levantó acta No. 11 en atención a las inquietudes de los participantes del CPC y/o Veeduría ciudadana y no se generaron compromisos. Durante esta actividad se contó con el acompañamiento de la interventoría. hubo 6 participantes.

PROYECTO 6. DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA

Durante el periodo comprendido entre el 26 de abril al 25 de mayo del 2023, la empresa Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, ha empleado un total de 108 personas, de las cuales el 64% (69 personas) corresponden a mano de obra calificada y el 36% (39 personas) corresponde a mano de obra no calificada. La cual se clasifica en la siguiente tabla:

Generación de empleo del 26 de abril al 25 de mayo del 2023 Contrato 2096 de 2022.				
Mano de obra Calificada		Mano de obra no calificada		Total, de empleo
Local	Externa	Local	Externa	108
25	44	22	17	

Tabla1. Generación de empleo MONC y MOC foránea y local

Siendo el 40% de lo contractual se ha cumplido al 56% la contratación de mano de MONC del AI.

El día 25 de mayo del presente año se capacitó al personal de obra en tema de Trabajo en equipo con 63 asistentes, el anexo de las planillas de asistencia está adjuntas al informe ejecutivo ambiental.

Proyecto 7. PROYECTOS PRODUCTIVOS

El proyecto productivo se encuentra en proceso de ajuste de observaciones para posterior radicación ante la interventoría del proyecto, el cual está en un avance del 20% como también el proyecto de obras de participación comunitaria el cual está en proceso de verificación de parte de la interventoría tiene un avance del 40%.

Proyecto 8. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL.

El proyecto cuenta, con la respuesta del ICANH No. 2022162000065851 que reza: “CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO –PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA”, localizado en los municipios de Ataco y Planadas, departamento de Tolima, no se encuentra dentro de los preceptos legales que deben adelantar un Programa de Arqueología Preventiva.

Por otro lado, mediante oficio de Rdo. No. CSPLTO000142, se recibió la resolución número ST-1556 de 24Oct 2022 Consulta Previa. Medio por el cual responde el MINTERIOR que para el contrato 2096 del 15 de marzo de 2022 “CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE VIA ATACO PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA” no procede a la realización de consulta previa.

No obstante, teniendo en cuenta que a la interventoría ya se le radico el PAGA, a este se le adjuntó el documento “el plan de manejo de hallazgo arqueológicos” se ha realizado tres (3) capacitaciones del respectivo.

COMPONENTE SST

A continuación, se relacionan las actividades ejecutadas durante el mes de mayo, las cuales son supervisadas con el objetivo que se realicen de forma segura para preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores.

- Corte y figuración del acero.
- Amarre de acero.
- fundida de zarpas y vástagos.
- Amarre de acero en el box Culvert.
- Encofrado y desencofrado de Box Culvert

ACTIVIDADES SST EN GENERAL:

Se realiza el diligenciamiento de permisos de trabajo, ATS, inspección preoperacional y entrega de elementos de protección personal EPP.

INDUCCION Y REINDUCCIÓN

Se realizaron las actividades correspondientes a inducción y reinducción del personal, algunas veces de forma individual y otras de forma colectiva, para iniciar las labores para las cuales fueron contratados y de esta forma garantizar que tienen el conocimiento y la responsabilidad para ejecutar un trabajo seguro.

Los temas tratados en seguridad y salud en el trabajo en la inducción fuero los siguientes: • Políticas: Política y Objetivos SSTMA, Política de Seguridad Vial, Política para prevención del consumo de alcohol sustancias psicoactivas y tabaco, Política de No acoso laboral, Política de Responsabilidad Social Empresarial y política de emergencias. • Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial • Funcionamiento del COPASST • Disposiciones de seguridad 1. Apariencia Personal: Debe cumplir con el uniforme asignado por la empresa para su labor 2. Uso de los Elementos de Protección Personal 3. Orden en Limpieza áreas de Trabajo 4. Manejo Seguro de Herramientas Manuales 5. Manejo Seguro de Sustancias Químicas 6. Identificación de Peligros, Valoración y Control de Riesgos 7. Reporte e Investigación de Incidentes y Accidente Laborales

Durante el periodo se dio cumplimiento al programa de inducciones y capacitaciones ya que en el mes de mayo se realizó inducción a: **5 trabajadores.**

CAPACITACIONES EN TEMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La capacitación del personal en la organización, son procesos sistemáticos que se realiza a lo largo del vínculo laboral de los trabajadores con la organización, según las necesidades de entrenamiento.

Lo anterior está establecido en el Programa de Capacitación, entrenamiento, inducción y reinducción SST (MS-GF-PG-02) y se ejecutan por persona directo de la compañía, la ARL o proveedores de acuerdo con el tipo de temas a tratar.

Se ejecuta capacitación sobre *Riesgo Mecánico*

ACTIVIDADES EN PROMOCION Y PREVENCION - CHARLAS DIARIAS DE SST

Las charlas diarias de seguridad y salud en el trabajo realizadas al personal tienen como objeto informar y sensibilizar a los trabajadores sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos en la realización de las actividades a ejecutar.

Charla Consciencia Ambiental

Charla seguridad vial

Charla plan de manejo de trafico

ENTREGA DE DOTACIÓN Y EPP

Se realiza entrega de dotación al personal de ingreso y se garantiza la entrega de los elementos de protección al personal necesario para ejecutar las actividades de manera segura

ESTADÍSTICAS DE ACCIDENTALIDAD LABORAL

En el periodo del mes de mayo de 2023 se presentó un (1) accidente laboral en el proyecto

SEÑALIZACIÓN

Durante el periodo se mantuvo la señalización adecuada y permanente en los frentes de obra, se instaló de manera que el tráfico vehicular que circula por el área no generara riesgos para las diferentes actividades relacionadas con los proyectos en ejecución.

ÁREA DE CALIDAD

Para el presente periodo se realizó el Seguimiento al Plan de Calidad del Contratista

- Realizando el seguimiento a los elementos tomados en el presente mes de mayo en presencia del personal de Contratista junto con la Interventoría los ensayos de resistencia a compresión de concreto a 28 días; quince (15) de las muestras de diferentes puntos se pudo evidenciar que las muestras no alcanzaron la resistencia de diseño (4000psi). Se programa para fallar los testigos a 56 días de edad.

- Seguimiento al Plan de Inspección y ensayo del contratista Siguiendo los lineamientos definidos para el Plan de Inspección y ensayo del contrato 2096 - 2022, se presenta el registro MEPI-MN1-IN-15-FR-11 en el cual el contratista reporta ensayos realizados en el mes de mayo de 2023.

- Se realizó a través del registro MEPI-MN1-IN-15-FR-14, según los lineamientos del INVIAS, y haciendo verificación de las actividades propuestas en el Plan de Calidad del contrato. Se presentan Anexos del informe mensual de calidad.

3.3 Seguimiento Ítems no previstos

Los análisis de precios unitarios de ITEMS no previstos N. 1 fueron presentados por el contratista en oficio de fecha 18 de agosto del año en curso; se realizó su aprobación por parte de la Interventoría y enviados por oficio del 12 de septiembre de 2022 con oficio Numero **C2-1570-GOB-002-2022** enviados para su respectiva verificación y aprobación por parte de la Gobernación del Tolima y aun no se ha recibido respuesta de aprobación informándonos por medio de algún oficio con numero de radicación.

Los análisis de precios unitarios de ITEMS no previstos N. 2 fueron presentados por el contratista en oficio de fecha 21 de noviembre Ante la Gobernación del Tolima.

3.4 Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría
Avance de obras.

- Km 16+180 CañoFisto

- A la fecha ya construyeron los 17 módulos que corresponden a este muro. Ya se fundiendo los New Jersey.
- Las alcantarillas ubicadas en los módulos 8 y 16 están en un 100% (cajas de encole).
- Instalación, conformación y compactación de subbase para estructura de pavimentos

- Km 21+100 El Condor

- A la fecha ya construyeron los 14 módulos que corresponden a este muro. Actualmente se están fundiendo los New Jersey.
- El contratista inicio la construcción de muro tipo H3 en la margen derecha de la vía sin autorización de la interventoría (Actualmente llevan 12 módulos construidos)
- Se iniciaron las obras hidráulicas, estabilización del talud (margen derecha), Hydroblocks (margen izquierda) y falta la estructura de pavimento

- Km 22+140 Los Medios 1.

- A la fecha ya construyeron los 12 módulos que corresponden a este muro. Falta la construcción de los New Jersey.
- La alcantarilla ubicada en el módulo 6 está terminada (100%)
- Instalación, conformación y compactación de subbase para la estructura de pavimento.

- Km 22+400 Los Medios 2

- A la fecha ya construyeron los 14 módulos que corresponden a este muro. Falta la construcción de los New Jersey.
- La alcantarilla ubicada en el módulo 10 está terminada (100%)
- Instalación, conformación y compactación de subbase para la estructura de pavimento.

- Km 28+900 El Hundimiento de Santiago Pérez

- A la fecha ya construyeron los 12 módulos que corresponden a este muro. Actualmente se están fundiendo los New Jersey.
- La alcantarilla ubicada en el módulo 10 está terminada (100%)
- La próxima semana se iniciará la instalación, conformación y compactación de subbase para estructura de pavimentos.

- Km 28+900 El Hundimiento de Santiago Pérez

- A la fecha ya se encuentra ejecutado el 100% de las obras (9 de 9 vigas cabezal).
- El box culvert proyectado al finalizar el muro ya se encuentra construido.
- Se continua con la construcción de canal recolector de aguas de escorrentía del talud.

Los espolones los cuales comprenden desde el K36+400 al K38+900.

En este tramo se van a construir 10 muros de contención, de los cuales se ha intervenido 8 (Muro 1, Muro 3, Muro 5, Muro 6, Muro 7, Muro 8, Muro9, Muro 10)

- Muro 1- Km 36+400 con 16

  - Muro terminado (100%).

- Muro 2 - Km 36+689 con 7 módulos.

  - En este muro, se han fundido la zarpa del módulo 1, y iniciaron con la instalación de acero del vástago.

- Muro 3 - Km 36+896 con 6 módulos

  - El avance de las zarpas esta en un 66.67% y el avance de las elevaciones va con un 66.67% de ejecución.
  - Se encuentra a un (90%) la construcción del box.

- Muro 4 - Km 37+065 con 6 módulos

  - Sin ejecución de obra en el momento.

- Muro 5 - Km 37+240 total Módulos 33.

  - Se encuentra en un 100%.
  - Las alcantarillas ubicadas en los módulos 2 y 29 ya se encuentran construidas.
  - Ya se instaló material de sub – base.

- Muro 6 - Km 37+440 total módulos 12 y un box.

  - Muro terminado (100%).
  - El box culvert ubicado en el Km37+502 ya está construido.
  - Actualmente están instalando, conformando y compactando material de subbase para la estructura de pavimento.

- Muro 7 - Km 37+993 total Módulos 28.

  - Este muro se construyó hasta el módulo 17 debido a que en los módulos del 18 al 28 se produjo un movimiento de masas ocasionando desplazamiento de la banca y perdida de la alcantarilla ubicada en el módulo 19 (ya había sido construida). Estos módulos están en estudio.
  - El box culvert ubicado entre los módulos 7 y 8 se encuentra en construcción.

- En los próximos días se iniciará la instalación, conformación y compactación de material de subbase.

- Muro 8 - Km 39+272 con 11 Módulos.
  - Muro terminado (100%).
  - La alcantarilla ubicada en el módulo 3 ya se encuentra construida.
  - Ya se instaló material de subbase.

.

Muro 9 - Km 38+360 con 8 Módulos.

- Muro terminado (100%).
- La alcantarilla ubicada en el módulo 7 ya se encuentra construida.
- Ya se instaló material de subbase.

Muro 10 - Km 38+460 total módulos 24.

- Muro terminado (100%).
- Las alcantarillas ubicadas en los módulos 7 y 20 ya se encuentra construida.
- Ya se instaló material de subbase.

A la fecha se encuentran construidas 20 obras de arte comprendidas en 18 alcantarillas completas, una de ella por fuertes lluvias en el sector se perdió por una luz de tierra que la desplazo hacia la orilla del rio, un Box culvert en el Km 37+502 en un 95% falta terminar el desarenador y el otro vos que se encuentra en el Km 38+089 que esta en un 95% de ejecución falta vaciado de concreto.

Se continua con el mantenimiento y/o ampliación del pontón del margen izquierdo, el lado derecho se encuentra terminado.

Se realiza el acompañamiento y supervisión a todas las labores realizadas por el contratista las cuales se encuentra ejecutando en los diferentes frentes de trabajo

4. REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE OBRA

4.1. Informe Semanal

Se anexan informes semanales del mes de Mayo de 2023 en el Anexo 01. **MEPI-MN1-IN-15-FR-3.**

Informe Semanal No. 50 del 28 de Abril al 04 de Mayo de 2023.
Informe Semanal No. 51 del 05 de Mayo al 11 de Mayo de 2023.
Informe Semanal No. 52 del 12 de Mayo al 18 de Mayo de 2023.
Informe Semanal No. 53 del 19 de Mayo al 25 de Mayo de 2023.
Informe Semanal No. 54 del 26 de Mayo al 01 de Junio de 2023.

4.2. Maquinaria y equipo contrato de obra

Se presenta el Anexo 02. **MEPI-MN1-IN-15-FR-4.**

4.3. Personal, control aportes legales y seguridad social contrato de abra

Se presenta el Anexo 03. **MEPI-MN1-IN-15-FR-6.**

4.4. Informe presupuestal contrato de obra

Se presenta el Anexo 04. **MEPI-MN1-IN-15-FR-8.**

4.5 Estado general del tiempo

Se presenta el Anexo 05. **MEPI-MN1-IN-15-FR-10.**

4.6 Resumen de ensayo de laboratorio

Se presenta el Anexo 06. **MEPI-MN1-IN-15-FR-11.**

4.7 Seguimiento garantías y seguros contrato de obra

Se presenta el Anexo 07. **MEPI-MN1-IN-15-FR-12.**

TABLA 2 CONTRATO DE OBRA 1784 DEL 2021

Tomador	Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023		
Número de Contrato	2096 del 2022		
Tipo de Póliza	Póliza de Cumplimiento		
Aseguradora	Equidad Seguros		
Número de póliza			
Amparo	**Vigencia desde**	**Vigencia hasta**	**Valor Asegurado**
Cumplimiento, Multas y Cláusula Penal	20/01/2023	30/09/2023	$ 5.557.093.390,90
Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales	20/01/2023	31/03/2026	$ 11.114.186.781.80
Estabilidad y calidad de las obras	31/03/2023	31/03/2028	$ 10.883.326.781.99

Calidad del servicio	31/03/2023	31/03/2028	$346.290.000.02
Número de póliza	NB-100038146		
Amparo	**Vigencia desde**	**Vigencia hasta**	**Valor Asegurado**
Amparo Básico Predios, Labores y Operaciones	29/04/2022	31/03/2023	$ 346.290.000.00

4.8 Seguimiento al plan de calidad contrato de obra

Se presenta el Anexo 08. **MEPI-MN1-IN-15-FR-14.**

4.9. Otros documentos al seguimiento mensual

4.9.1. Seguimiento a la inversión del anticipo

En el presente proyecto no se contempló la entrega de anticipo para la ejecución de las obras proyectadas en el corredor vial ataco – planadas por el contratista CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023.

4.9.2. Seguimiento programa de obra

La interventoría en cumplimiento de sus funciones se encuentra en revisión, realizado el seguimiento de actividades en campo supervisando los rendimientos, mano de obra, insumos y calidad con el fin de alertar al contratista en un posible atraso, realizando recomendaciones y sugerencias y aportar en la mejora del proceso constructivo.

A la fecha de corte del presente informe, se evidencia una ejecución de **$48.960.505.024,00** que corresponde al **91,21%** de la ejecución total del contrato de obra.

4.9.3. Seguimiento Programa de Inversiones

Se presenta el Anexo 09. **MEPI-MN1-IN-6-FR-1.**
Se presenta el Anexo 10. **MEPI-MN1-IN-6-FR-2.**

4.9.4. Actas de comité de obra

Se presenta el Anexo 11. **MEPI-MN-IN-14-FR-1.**

4.9.5. Actas de reunión

En el presente mes no se realizaron actas de reunión (**MEPI-MN-IN-14-FR-2).**

5. INFORMACION CONTRATO DE INTERVENTORIA

5.1 Información general

Tabla 3. DATOS GENERALES DEL CONTRATO DE INTERVENTORIA

CONTRATO DE INTERVENTORIA	
Entidad Contratante	Instituto Nacional de Vías – INVIAS (NIT 800.215.807-2)
Proceso de Selección	CMA-DO-SRT-097-2021
Adjudicación	Resolución 2599 - Septiembre 08 de 2021
Contrato	1570 de 2021
Fecha de suscripción	Septiembre 24 de 2021
Objeto	INTERVENTORÍA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CORREDORES DEL SUR DEL TOLIMA, DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PUBLICA “CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACION DE LAS REGIONES” EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.
Lugar	Ataco – Planadas Departamento del Tolima
Contratista	Consorcio IC & CB
NIT	901.521.515-5
Representante Legal	German Alonso Pineda Ochoa
Consorciado 1 **Compromiso %**	ANTEAGROUP 50%
Consorciado 2 **Compromiso %**	CB INGENIEROS S.A.S 50%
Valor Inicial	$ 2.568.944.788
Plazo Inicial	Hasta Diciembre 31 de 2021
Fecha de inicio	Octubre 26 de 2021
Fecha de Terminación Inicial	Diciembre 31 de 2021
Prórroga 1	Siete (7) meses
Prórroga 4	Tres (3) meses
Prórroga 5	Cuatro (4) meses
Nueva fecha de terminación	Julio 31 de 2023
No. de Póliza	15-44-101249831 Seguros del Estado
Adición N°. 1 - 2022	$ 500.000.000 IVA Incluido
Adición N°. 2 - 2023	$ 1.080.000.000 IVA Incluido
Forma de pago	Actas Mensuales

5.2. Descripción de las actividades realizadas por el interventor

Componente Técnico:

En el mes de Mayo de 2023 la interventoría ha ejecutado las siguientes actividades representativas:

- Se realiza el acompañamiento y la supervisión de los llenos con material para la subbase en los diferentes tramos donde ya se ejecuto las obras de estabilización y obras de drenaje.

- Se realiza la supervisión de Excavaciones del material común se encuentra en construcción de muros de contención para atención de sitios críticos y en diferentes puntos del tramo Los Espolones, desde el K00+000 al K40+000, Conformación de sitios de disposición de sobrantes.

- Supervisión para el Mejoramiento de la Subrasante con material tamaño máximo de 4" (incluye Suministro, Colocación, Compactación Transporte).

- Se realiza el respectivo registro de información en la plataforma CIFRA conforme a los tiempos estimados para la culminación del contrato de obra, igualmente se realizó las respectivas correcciones de los informes semanales desde el N. 33 al N. 50.

- Se realiza las anotaciones en los informes diarios y bitácora de interventoría donde se encuentran registradas todas las actividades que se realizaron durante el día por el Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, el estado de las condiciones climáticas, personal que se encuentra laborando por parte del contratista, equipos y maquinarias que se encuentran en el momento de la visita a los diferentes puntos críticos del tramo, actividades, observaciones, con el fin de llevar un control de cantidades ejecutadas para los respectivos informes.

- Se realiza informes semanales del mes de mayo.

- Se realiza reporte en bitácora para el mes de mayo.

- Se hace solicitudes puntuales de obra mediante oficios.

- Se hace el seguimiento respectivo al plan de calidad realizando ensayos al concreto y granulometría del material.

- Se realizan reuniones para comités de obra.

COMPONENTE AMBIENTAL:

A continuación, se relacionan todas las actividades diarias ejecutadas en el mes de mayo 2023

Mediate oficio C2-1570-OBR063-2023 se aprueba el informe ambiental mensual de abril 2023, presentado por el contratista.

Mediante oficio C2-1570-CI040-2023, se radica ante INVÍAS el informe trimestral 4, correspondiente al periodo 28 de enero a 29 de marzo de 2023.

Se realiza primera visita al establecimiento de la compensación forestal correspondiente a la Resolución 836, mediante la cual CORTOLIMA autorizó la

concesión de agua superficial en el sector Los Zanjones, vereda Aguadulce del municipio de ATACO. (ver registro fotográfico)

Recorridos conjuntos con el contratista, de inspección y control ambiental en los frentes de obra; subsanando in situ las observaciones halladas en cada uno.

Actividades de control, seguimiento y monitoreo del PAGA aprobado para el proyecto; recorridos de verificación en campo.

Verificación del cumplimiento de compromisos en el componente ambiental adquiridos en los comités de obra semanales. Se recalca al contratista el atraso en lo referente a la entrega de APU's para las compensaciones forestales, como también la entrega del Plan de inversión ambiental II.

Elaboración de los informes periódicos correspondientes.

COMPONENTE SOCIAL

Entre el 1 al 30 de mayo 2023, se describe las actividades realizadas por la profesional social de la Interventoría, de acuerdo con el Plan de Gestión Social del P.A.G.A (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental), presentado en el Contrato N°2096 de 2022 de Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023.

PROGRAMA DE GESTIÓN SOCIAL.

2 al 6/05/2023, Se realizó la respectiva revisión del informe social del contratista No. 12

08/05/2023. Se enviaron mediante correo electrónico las observaciones del informe social 12 al contratista.

9 al 22/05/2023, Se hizo el informe social trimestral No. 4 de la interventoría.

11 /05/2023. Se hace seguimiento y/o verificación de los puntos de atención que el proyecto tiene con el fin de atender a la comunidad. A si mismo en campo se hace la verificación de personal en obra como gestión en el proyecto de generación de empleo.

12, 18 y 19 /05/2023, se hizo acompañamiento para la verificación de buzones que están instalación en el corredor vial del proyecto.

13/05/2023. Se envía por medio de correo electrónico los formatos del informe social No. 12 al contratista con las respectivas observaciones para que posteriormente se gestionen las respectivas firmas y por mediante oficio C2-1570-

OBR057-2023 se solicita al contratista la radicación de los informes sociales 10 y 11 con los respectivos ajustes a las observaciones que la interventoría ha realizado.

17/05/2023, Se envía por medio de correo electrónico las acciones de mejoras que se deberán de tener en cuenta en cada proyecto de la gestión social para los próximos periodos.

18/05/2923, Se envía oficio C2-1570-CI036-2023 a la Subdirección de Sostenibilidad en atención al oficio con radicación: SS 20877.

20/05/2023, se hizo acompañamiento en la entrega del volante No. 16 a los integrantes de la veeduría ciudadana y/o Comité de Participación Ciudadana.

23/05/2023. Se hace el respectivo acompañamiento al contratista y a participantes de la veeduría ciudadana en atención a sus inquietudes.

24/05/2023, mediante oficio C2-1570-CI037-2023 se radica informe trimestral social No. 4 a la Subdirección de Sostenibilidad.

25/05/2023, interventoría hizo el respectivo acompañamiento al contratista de la actualización de pendones informativos en el sector de Planadas y Ataco.

31/05/2023, mediante oficio C2-1570-OBR058-2023 en gestión de llevarse a cabo la reunión de socialización de avance de obra se radicó en la Gobernación de Tolima en la oficina de Infraestructura y hábitat.

PROYECTO 1 DE ATENCIÓN A LA COMUNIDAD

interventoría hizo el respectivo seguimiento en la verificación de buzones y puntos de atención para la comunidad.

PROYECTO 2: DE INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN

interventoría hizo el respectivo acompañamiento al contratista de la actualización seguimiento generación empleo y entrega de volante No. 16 y para la atención de inquietudes al representante de la Veeduría ciudadana y/o Comité de Participación Ciudadana.

COMPONENTE SST:

A continuación, se relacionan todas las actividades diarias ejecutadas mediante la gestión SST para el mes de mayo 2023.

Se realizan inspecciones al contratista en el cumplimiento de todos los aspectos generales de la seguridad y salud en el trabajo, tales como:

Verificación de documentación y permisos de trabajo.
Inspección de actividades de trabajo en alturas, puntos de anclaje e inspección de equipos.
Verificación al cumplimiento del PMT.
Inspección de entrega de dotación y EPP.

Se notifica al contratista los aspectos por mejorar mediante la *Matriz de Reporte De Hallazgos de Actos Condiciones y procesos,* en donde se realizan observaciones sobre los procesos seguros, factores de riesgo y el cumplimiento a la legislación vigente, además, las no conformidades relacionadas en temas de SST, del contrato de obra 2096 de 2021 correspondientes al mes de mayo 2022.

Se realiza revisión de informe semanal reporte de personal de ingreso y retiros del proyecto.
Validación de Mepi personal de obra mediante planillas de seguridad social, verificando el pago y cumplimiento de la seguridad social del personal contratista.
verificación y aprobación de informe mensual entregado por el contratista.
Se realiza seguimiento a inspección preoperacional de vehículos de la empresa.

COMPONENTE CALIDAD:

A continuación, se relacionan todas las actividades realizadas por parte del área de calidad para el mes de mayo 2023.

Se continúa con el seguimiento a los resultados a 28 y 56 días. Las muestras fueron falladas en la Planta “Las Señoritas” en presencia del Contratista e Interventoría.

De acuerdo con el seguimiento realizado a los 15 elementos enunciados en el oficio C2-1570-OBR052-2023, 6 elementos no desarrollaron la resistencia de diseño 4000 PSI.

Para evaluar la resistencia de los elementos en mención, se acordó entre Contratista e Interventoría realizar en conjunto el ensayo Índice Esclerométrico de acuerdo con lo establecido en la norma INV E - 413 - 13.

Se diligencia el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-15 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría en donde se registra mensualmente los ensayos tomados por parte de la interventoría y se seguimiento a la calibración de los equipos de laboratorio de interventoría.

5.3 Informes especialistas y profesionales

Durante el mes de Mayo de 2023 se relaciona Anexo 12. **INFORMES ESPECIALISTAS**

5.4 Informe del Programa Anual de Caja -PAC

Acta N°.	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta
1	oct-21	$ 5.877.230,00	$ 1.116.673,70	$ 6.993.903,70
Anticipo	nov-21	$ 1.079.172.689		
2	nov-21	$ 26.285.700,00	$ 4.994.283,00	$ 31.279.983,00
3	dic-21	$ 54.755.400,00	$ 10.403.526,00	$ 65.158.926,00
4	ene-22	$ 87.043.700,00	$ 16.538.303,00	$ 103.582.003,00
5	feb-22	$ 94.593.350,00	$ 17.972.736,50	$ 112.566.086,50
6	mar-22	$ 93.818.300,00	$ 17.825.477,00	$ 111.643.777,00
7	abr-22	$ 88.641.300,00	$ 16.841.847,00	$ 105.483.147,00
8	may-22	$ 101.760.200,00	$ 19.334.438,00	$ 121.094.638,00
9	jun-22	$ 159.502.680,00	$ 30.305.509,20	$ 189.808.189,20
10	jul-22	$ 157.876.680,00	$ 29.996.569,20	$ 187.873.249,20
11	ago-22	$ 180.283.580,00	$ 34.253.880,20	$ 214.537.460,20
12	sep-22	$ 177.365.100,00	$ 33.699.369,00	$ 211.064.469,00
13	oct-22	$ 195.383.100,00	$ 37.122.789,00	$ 232.505.889,00
14	nov-22	$ 211.231.840,00	$ 40.134.049,60	$ 251.365.889,60
15	dic-22	$ 220.473.600,00	$ 41.889.984,00	$ 262.363.584,00
16	ene-23	$ 175.902.528,00	$ 33.421.480,32	$ 209.324.008,32
17	feb-23	$ 211.698.640,00	$ 40.222.741,60	$ 251.921.381,60
18	mar-23	$ 228.309.600,00	$ 43.378.824,00	$ 271.688.424,00
19	abr-23	$ 227.678.120,00	$ 43.258.842,80	$ 270.936.962,80
20	may-23	$ 212.816.544,00	$ 40.435.143,36	$ 253.251.687,36
TOTALES		$ 2.911.297.192,00	$ 553.146.466,48	$ 3.464.443.658,48

5.5 Informes matriz de riesgos

Se presenta el Anexo 13. **INFORME MATRIZ DE RIESGOS** con las respectivas acciones efectuadas por interventoría y contratista para la mitigación de riesgos identificados durante la ejecución de las obras propuestas en los municipios de Ataco y Planadas

5.6 Información otros programas y aplicativos según pliegos de condiciones Contratos de Obra e Interventoría.

Se presenta el Anexo 14. A la fecha de corte del presente informe se continúan actualizando el aplicativos del INVIAS (CIFRA), en los cuales se incluyen los informes semanales de interventoría, actualización de programa de inversión y prorrogas, Posteriormente a la aprobación de los informes mensuales de interventoría, estos se deben cargar a la plataforma SECOP-II.

6. REPORTES EJECUCIÓN MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

6.1. Equipo y vehículos contrato de interventoría.

Se presenta el Anexo 15. **MEPI-MN1-IN-15-FR-5.**

6.2. Personal control aportes legales y seguridad social de interventoría

El presente formato **MEPI-MN1-IN-15-FR-7** se encuentra relacionado y anexo en el informe Mensual 20 Tomo 1 del mes de mayo 2023, Proyecto Chaparral – Rio Blanco.

6.3. Informe financiero y presupuestal contrato de interventoría.

El presente formato **MEPI-MN1-IN-15-FR-9** se encuentra relacionado y anexo en el informe Mensual 20 Tomo 1 del mes de mayo 2023, Proyecto Chaparral – Rio Blanco.

6.4. Seguimiento garantías contrato de interventoría

El presente formato **MEPI-MN1-IN-15-FR-13** se encuentra relacionado y anexo en el informe Mensual 20 Tomo 1 del mes de mayo 2023, Proyecto Chaparral – Rio Blanco.

En la siguiente Tabla se muestra los amparos y las vigencias actualizadas de las pólizas del Contrato de Interventoría 1570 de 2021.

TABLA 4. PÓLIZAS Y VIGENCIAS ACTUALIZADAS

Tomador	Consorcio IC & CB		
Número de Contrato	1570 de 2021		
Tipo de Póliza	Póliza de Cumplimiento		
Aseguradora	Seguros del Estado S.A.		
Número de póliza	15-44-101249831		
Amparo	**Vigencia desde**	**Vigencia hasta**	**Valor Asegurado**
Cumplimiento, Multas y Cláusula Penal	21/09/2021	30/09/2023	$ 306.894.478,80
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	21/09/2021	30/09/2023	$ 1.079.388.567,00
Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnizaciones laborales	21/09/2021	31/03/2026	$ 613.788.157,60
Calidad del servicio	31/12/2021	31/12/2026	$ 920.683.736,40

6.5 Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría

Se presenta el Anexo 16. **MEPI-MN1-IN-15-FR-15.**

6.6. Otros documentos seguimiento mensual

6.6.1 Seguimiento a la inversión del anticipo

El presente formato **MEPI-MN1-IN-3-FR-1** y **MEPI-MN1-IN-3-FR2** se encuentra relacionados y anexados en el informe Mensual 20 Tomo 1 del mes de mayo 2023, Proyecto Chaparral – Rio Blanco.

6.6.2 Plan de Cargas o Reprogramación al Plan de Cargas aprobado

El presente formato **MEPI-MN-IN-9-FR-2** se encuentra relacionado y anexo en el informe Mensual 20 Tomo 1 del mes de mayo 2023, Proyecto Chaparral – Rio Blanco.

6.6.3 Seguimiento al Plan de Cargas

No se evidencia formato **MEPI-MN-IN-9-FR-3** dentro de los registros del Manual de Interventoría **INVIAS**.

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se continua con el seguimiento a las resistencias a los elementos estructurales los cuales no cumplieron con el respectivo diseño de mezcla a los 28 días.

Por los motivos anteriores se solicitó al contratista el vio del cronograma de actividades para la extracción de los núcleos citando la norma 418 del INVIAS obtención y ensayos de núcleos en concreto endurecido esto con el fin de realizar las respectivas verificaciones de las resistencias de los elementos los cuales se encuentran en observación con el fin de esclarecer la presencia de concreto de bajo calidad.

8. ANEXOS

8.1 relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo.

Se presenta el Anexo 17 con la información concerniente a la correspondencia generada entre contratista e interventor en el mes de mayo del 2023.

8.2. Registro fotográfico y videos del avance de las obras.

Se presenta el Anexo 18 con el registro fotográfico del avance de las obras del mes de mayo del 2023.

8.3. Registro fotográfico de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad.

Se presenta el Anexo 19 con el registro fotográfico de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad del mes de mayo del 2023

8.4. Copia Bitácora de obra

Se presenta el Anexo 20 con la copia de la bitácora del mes de mayo del 2023.

ANEXO 1

MEPI-MN1-IN-15-FR-3

FECHA: 9/05/2023 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL ATACO-PLANADAS.

UNIDAD EJECUTORA: Subdireccion de Vias Regionales

DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA

SEMANA No.: 50 del 28/04/2023 al 4/05/2023 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES

GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMÁN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONTRATAR LA OBRA MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS, DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

ALCANCE FISICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Mejoramiento de vía del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900 para una longitud total de 10,39 km, tomando como K0 el inicio de la vía en la salida del municipio de Planadas.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la estructura del pavimento de la vía, estabilización de taludes con muros en concreto con cimentación profunda tipo caisson y obras hidráulicas del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 (NIT 901.571.347-8)
INTEGRANTES: INGENIERIA DE VIAS SAS (NIT 800.186.228-2) con 85%; EQUIPOS Y TRITURADOS SAS (NIT 830.132.938-0) con 15%
CONTRATO No. 2096 DEL 15 DE MARZO DE 2022
FECHA DE INICIO: abril 29 de 2022
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: enero 23 de 2023
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: Julio 31 de 2023
VALOR INICIAL: $ 55.570.933.909,00
VALOR ADICIONES: $ -
VALOR ACUMULADO: $ 55.570.933.909,00
$ -
$ -
$ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO IC & CB (NIT 901521515-5)
INTEGRANTES: CB INGENIEROS SAS (NIT 860.509.943-7) con 50% - ANTEA (NIT 900.521.768-8) con 50%
CONTRATO No. 1570 de 2021
FECHA DE INICIO: Octubre 26 de 2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: DICIEMBRE 31 de 2021
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: JULIO 31 de 2023
VALOR INICIAL: $ 2.568.944.788,00
VALOR ADICIONES: $ 1.580.000.000,00
VALOR ACUMULADO: $ 4.148.944.788,00
VALOR ANTICIPO: $ 1.079.172.689,00
VALOR AMORTIZADO: $ 950.482.909,32
SALDO POR AMORTIZAR: $ 128.689.779,68

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	20XX
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 55.570.933.909		
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA		$ 46.292.352.651		
	SALDO DE VIGENCIA		$ 9.278.581.258		
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 4.148.944.788	$ 1.941.623.594	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA		$ 3.153.590.890		
	SALDO DE VIGENCIA		$ 995.353.898	$ 1.941.623.594	

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 53.678.816.281,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 47.831.081.247,27	89.11%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 45.715.202.651,48	85.16%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (2.115.878.595,79)	-3.94%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 577.150.000,00	50%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 48.408.231.247,27	87.1%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 46.292.352.651,48	86.2%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 2.115.878.595,79	0.9%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 563.627.570,95	1.05%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 463.585.323,87	82.3%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI ☐ NO ☐

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 15 DE MARZO DE 2023
PERIODO FACTURADO: FEBRERO
VALOR FACTURA: $ 3.813.683.715,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 4.148.944.788,00	100%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 3.153.590.889,82	76,01%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 71.111.960,50	1.71%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 71.111.960,50	100%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI X NO

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 108180
PERIODO FACTURADO: mar-23
VALOR FACTURA: $ 271.688.424,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

ANTICIPOS (OBRA)	
Otorgado $	#N/A
Amortizado $	#N/A
Saldo $	#N/A

	INDICADOR I/C
En el mes:	
Acumulado:	

ANTICIPOS (INTERVENTORÍA)	
Otorgado $	$ 1.079.172.689,00
Amortizado $	$ 950.482.909,32
Saldo $	$ 308.852.835,60

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 100%
Meta Física Ejecutada % 88,44%
Avance o Atraso Físico %

	Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1 y 2	%
	Pavimentación	Construcción	Km	3,10			Prog	3,1	100%
							Ejec		
*		Mejoramiento	Km	32979,0			Prog	32979,0	100%
							Ejec	32955,0	99,9%
*	Estructuras	Muros de Contención	m	1682,00			Prog	1682,0	100%
							Ejec	1674,8	99,57%
*		Pilotes	m	2800,00			Prog	2800,0	100%
							Ejec	2800,0	100%
*		ODT	Unidad	31			Prog	31	100%
							Ejec	27	87%
*		Filtros	M	2500			Prog	2500,0	100%
							Ejec	2245,0	90%
*		BOX	Unidad	5			Prog	5,0	100%
							Ejec	4,3	86%
*		Puentes	Unidad	1			Prog	1,0	100%
							Ejec		
*		Rellenos para estructuras con recebo	M3	14613,0			Prog	14613,0	100%
							Ejec	14338,389	98%
*	Mantenimiento	Conformacion de Calzada	M	149250,0			Prog	149250,0	100%
							Ejec	149111,5	99,91%
	Otros (Especificar cuales)	Derrumbes	M3	534058,6			Prog	534058,6	100%
							Ejec	444242,0	83%
	Estudios y Diseños		Unidad	1,0			Prog	1	100%
							Ejec	0,41	41%

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Tramo 1 y 2	Excavadora sobre Oruga	4
Tramo 1 y 2	Retrocargador sobre llantas	3
Tramo 1 y 2	Vibrocompactador	3
Tramo 1 y 2	Motoniveladora	1
Tramo 1 y 2	Camionetas 4x4	4
Tramo 1 y 2	Camión tipo turbo	3
Tramo 1 y 2	Volqueta Dobletroque	6
Tramo 1 y 2	Volqueta sencilla	4
Tramo 1 y 2	Volqueta articulada	3
Tramo 1 y 2	Camion Hormigonero (Mixer)	3
Tramo 1 y 2	Minicargador	1
Tramo 1 y 2	Martillo hidraulico	1
Total		36

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

TRAMO Y/O SECTOR 1: Planadas - Las Señoritas
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2:

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

UBICACION	Fuente		SI	DISPONIBLE	NO
UBICACION: Agregados TEUTAN S.A.S.	PERMISO MINERO:		SI	X	NO
Quebrada Linday Mpio. Chaparral Tolima	LICENCIA AMBIENTAL:		SI	X	NO
UBICACION: EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S.	PERMISO MINERO:		SI	X	NO
Finca La Tigrera Chaparral Tolima	LICENCIA AMBIENTAL:		SI	X	NO
UBICACION: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR	PERMISO MINERO:		SI	X	NO
Rio Saldaña (Vereda Las Señoritas	LICENCIA AMBIENTAL:		SI	X	NO

OBSERVACIONES: Permisos y licencias adjuntadas en el PAGA aprobado. Nuevo permiso temporal de explotación de arenas y gravas en el río Saldaña, número 506137, concedido por la ANM mediante Resolución 2105248 del 8 de julio de 2022 y Licencia Ambiental

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

	SI		NO		N/A	
ZONAS DE DEPOSITO	SI	X	NO		N/A	
LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO		N/A	X
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI	X	NO		N/A	
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI	X	NO		N/A	
OCUPACION DE CAUCES:	SI		NO	Trámite	N/A	
VERTIMIENTOS:	SI		NO		N/A	X
EMISIONES:	SI	X	NO		N/A	
OTROS (EXPLOTACION TEMPORAL DE ARENAS Y GRAVAS. RIO SA	SI	X	NO		N/A	

OBSERVACIONES: Permisos otorgados ppor CORTOLIMA: Zonas de depósito, Auto 6674 del 4 agosto-2022, Playa Rica (PR 6+100); Auto 6319 del 26 sept2022, El Guamito (PR 29+500); Aprovechamiento forestal, Resolución 5704 del 2022-09-23 Ataco; Resolución 5740 del 2022-09-26; Concesión de agua: Caño Fisto, Resolución 835 del 2022-08-19; El Cóndor, Resolución 837 del 2022-08-19; Zanjones, Resolución 836 del 2022-08-19. Continúan en trámite los permisos de ocupación de cauce. CORTOLIMA realizó visita al respecto del trámite de ocupación de cauces. Se reitera al co ntratista la solicitud de la programación y avance de las actividades de siembra exigidas como

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Aprobado por Interventoría; viabilizado por la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS mediante oficio SS 71094 del 18 de noviembre 2022. Presentada versión PAGA 2, para revisión y aprobación de Interventoría; pendiente la solución y complemento de obs

OBSERVACIONES: Se realizó inspección, control y monitoreo del cumplimiento de las medidas adoptadas en el PAGA y aprobadas por Interventoría , mediante recorridos de campo formulando las observaciones detectadas en los frentes de obra. Se reitera al contratista la presentación del Plan de Inversión Ambiental II.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	111	22
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	105	14
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	6	8
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:		

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 133

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 10
DIRECCION SEDE SERVICIO DE ATENCION AL USUARIO: Planta Las Señoritas PR 42+450 del Municipio de Ataco y un punto satélite en el 19+200 en la planta el condor

OBSERVACIONES:
Se hizo acompañamiento en la verificación de buzones del sector de planadas y corregimiento de Santiago Pérez. A si, mismo pa ra la actualización de punto satélite informativo de obra.
Se radicó oficio C2-1570-OBR044-2023 y C2-1570-OBR040-2023 en gestión y atención a la MC No. Martha Liliana Salazar Ladiño.
Se hizo reunión virtual con la Subdirección de Sostenibilidad, contratista e interventoría en el que se definió la no aprobac ión del proyecto productivo del contrato 2096 de 2022.
Generación de empleo del proyecto de 105 personas empleadas clasificadas así:
MONC local 19 y externa 16
MOC local: 25 y Externa 45

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:
FICHAS PREDIALES APROBADAS:
AVALÚOS APROBADOS:
PREDIOS ADQUIRIDOS:

OBSERVACIONES: EN EL PRESENTE PROYECTO NO SE CONTEMPLA GESTIÓN PREDIAL.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

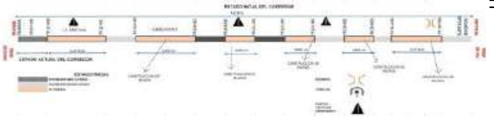
1. Vaciado de Concreto para Solados C=(0), Zarpas C=(0), Viga Cabezal C=(0) y Vastagos C=(0)
K16+200: Construcción de Nw y Jersey
K21+100: Módulos al 100% de ejecución margen Izquierdo
K22+140: Módulos al 100% Margen Izquierdo, y Margen Derecho
K22+400: Modulos al 100% de ejecución, falta Ney Jersey margen Izquierdo
K28+900: Módulos al 100% de ejecución, falta Ney Jersey
K36+890: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos
K37+900: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos
K37+990: Vaciado de concreto para 1 Solados, 1 zarpas y 0 vastagos
K38+270: Módulos al 100% de ejecución.
K38+890: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos
2. excavación de filtros longitudinales C-186,16m3
3. Conformación de Calzada C-0m2
4. new Jersey Km 16+200, km 28+900
5. construccion box km 28+900 (muro, piso box), km+38+038 (placa box sup), Km36+694 (aleta box), km 36+968 (placa piso box)

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Se continuará con la ejecución de las obras en el sitio critico 19 (K36+300 al K38+800), sector conocido como "Espolones", dónde se continúa con la excavación, nivelación y cosntrucción de muros de contención.
2. Se inicio con la ejecución de las obras en el Km 16+180 y Km 28+900, donde se están haciendo obras de New Jersey.
3. Se continuará con la ejecución de las obras en el K16+180, K28+900 se continuara con los rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno.
4. Se continuara con el Figurado, Instalación de acero de refuerzo, instalación de formaleta metalica y vaciado de Concreto para dentellones, zarpas y vastagos de los muros de contencción.
5. Actividades de tomas de muestras para ensayos de resistencia de concreto y toma de muestras de dencidades de material de relleno.
6. Excavación de filtros longitudinales.
7. Actividades de topografía.
8. El contratista cuenta con la maquinaria y personal para atender cierres de vía por derrumbes.
9. se inicion con el vaciado de concreto para los guarda ruedas.

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS

RUTA No.



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Km 22+120 excavación MD para filtro en talud



Km 22+200 fundida de encole



Km 22+440 excavación para filtro sobre el MI



Km 28+900 fundida caja de encole



Km28+900 Desinstalación de formaleta de new jersey módulo 3



Km38+250 instalación y conformación de material para sub base

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

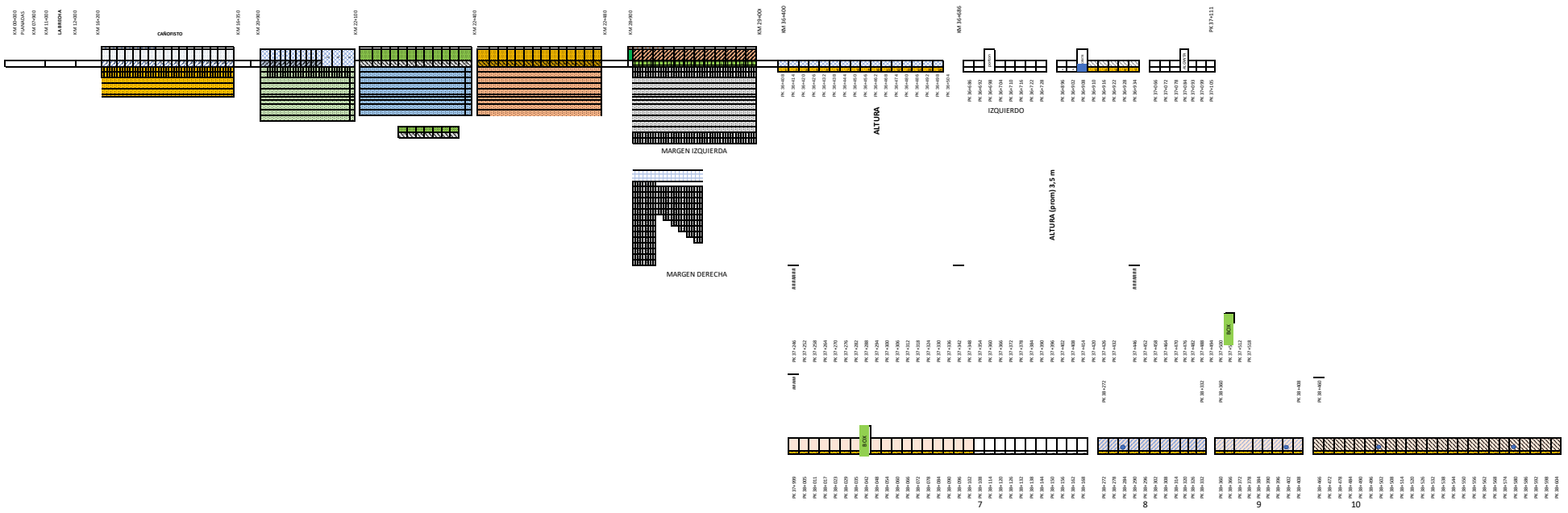
1.Toma de cilindros de concreto en los puntos donde se está fundiendo muros de contención para ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.
2. Inspección permanente en el tramo planadas - Ataco para hacer el seguimiento y la atención de posibles emergencias dadas las precarias condiciones de circulación que se tiene en algunos sitios en particular, debido a la inestabilidad y al deterioro de la banca de la carretera y algunas de sus obras complementarias y de remoción de derrumbes.
3. Realizar seguimiento, verificación y control de calidad en el proceso instalación de aceros y vaciado de concretos en los Muros de Contención.
4. Liberación de acero de refuerzo en obras listas para fundir.
5. Vigilar, controlar y supervisar la realización de todas las actividades, obras y funciones que realice el Contratista con el fin de lograr el objeto del Contrato de Obra. .
7.Se continuará con la supervisión en el K16+180 al k 38+900 para la revisiónde rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno y dar su aprobaación para continuar con el relleno

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA:
NOMBRE: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Matrícula Profesional No.: 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

AVANCE OBRAS



Dificultades en la ejecución del Proyecto	
Tipo	**Actividades Realizadas**
Ambientales	Aprobación del informe ambiental mensual de febrero, presentado extemporáneamente por el contratista. Revisión y observaciones al informe mensual ambiental de marzo Visita y recorrido de inspección a las actividades de explotación de materiales en el río Saldaña, vereda las Señoritas. Recorrido de obra para control, seguimiento y monitoreo del cumplimiento del PAGA aprobado y demás medidas ambientales.
Administrativos	N/A
Social	1. Por otro lado, desde el área social se le ha solicitado por medio de oficio al contratista la socialización de avance de obra lo cual a la fecha no se ha realizado. Los argumentos de ellos es que la Gobernación no le ha dado respuesta. 2. En reunión virtual con la subdirección de Sostenibilidad, Contratista e interventoría en el que no se aprobó el proyecto productivo teniendo en cuenta la no presentación de soportes de sostenibilidad de parte del contratista con la adición del tiempo del proyecto que es muy corto no garantizando el seguimiento.
SST	Se realizan inspecciones diarias al contratista en el cumplimiento de todos los aspectos generales de la seguridad y salud en el trabajo, tales como: Inspección de actividades de trabajo en alturas, puntos de anclaje y inspección de equipos Se les reitera la presencia de controladores viales en ciertos puntos por medio de oficio. Se realizo aprobacion del PMT y a la fecha el contratista no a ejecutado lo que dice en el PMT
Tecnica	Se continua con el seguimiento a las resistencias a los elementos estructurales los cuales no cumplieron con el respectivo diseño de mezcla a los 28 días. Por los motivos anteriores se solicitó al contratista el vio del cronograma de actividades para la extracción de los núcleos citando la norma 418 del INVIAS obtención y ensayos de núcleos en concreto endurecido esto con el fin de realizar la respectivas verificaciones de las resistencias de los elementos los cuales se encuentran en observación con el fin de esclarecer la presencia de concreto de bajo calidad.
Calidad	Mediante la comunicación C2-1570-OBR052-2023 se informó al Contratista sobre los 15 elementos ensayados por el laboratorio de esta Interventoría que no alcanzaron a cumplir con la resistencia de diseño a 28 días. Además se continúa con el seguimiento a los resultados de los testigos a 28 y 56 días.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
INFORME SEMANAL

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
VERSIÓN	1
PÁGINA	

FECHA: 15/05/2023 (Día/Mes/Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL ATACO PLANADAS

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Vías Regionales — DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA — SEMANA No.: 51 del 5/05/2023 al 11/05/2023 (Numeración consecutiva) — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMÁN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONTRATAR LA OBRA MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS, DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

ALCANCE FISICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Mejoramiento de vía del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900 para una longitud total de 10,39 km, tomando como K0 el inicio de la vía en la salida del municipio de Planadas.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la estructura del pavimento de la vía, estabilización de taludes con muros en concreto con cimentación profunda tipo caisson y obras hidráulicas del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900.

CONTRATO DE OBRA:		CONTRATO DE INTERVENTORÍA:	
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2021 (NIT 901.577.367-6)	INTERVENTOR:	CONSORCIO C.A. CB (NIT 901.522.013-5)
INTEGRANTES:	INTEGRANTE 1 EVIAS S.A.S.(NIT 900.194.226-3) con 85% ; INTEGRANTE 2 TRITURADOS S.A.S (NIT 830.137.939-0) con 15%	INTEGRANTES:	CB INGENIEROS S.A.S (NIT 860.528.347-7) con 50% ; ANTEA (NIT 900.529.788-9 con 50%
CONTRATO No.	7095 DEL 15 DE MARZO DE 2022	CONTRATO No.	1575 de 2021
FECHA DE INICIO:	abril 29 de 2022	FECHA DE INICIO:	Octubre 26 de 2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	enero 23 de 2023	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	DICIEMBRE 31 de 2021
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	Julio 31 de 2023	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	JULIO 31 de 2023

VALOR INICIAL:	$ 55.570.933.909,00	VALOR INICIAL:	$ 2.568.944.788,00
VALOR ADICIONES:	$ -	VALOR ADICIONES:	$ 1.580.000.000,00
VALOR ACUMULADO:	$ 55.570.933.909,00	VALOR ACUMULADO:	$ 4.148.944.788,00
	$ -	VALOR ANTICIPO:	$ 1.079.172.689,00
	$ -	VALOR AMORTIZADO:	$ 950.482.909,32
	$ -	SALDO POR AMORTIZAR:	$ 128.689.779,68

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	20XX
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 55.570.933.909		
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA		$ 46.431.287.059		
	SALDO DE VIGENCIA		$ 9.139.646.850		
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 4.148.944.788	$ 1.941.623.594	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA		$ 3.338.481.987		
	SALDO DE VIGENCIA		$ 810.462.801	$ 1.941.623.594	

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 53.678.814.281,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 48.498.124.522,78	90,18%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 46.294.137.058,58	85,42%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ -	
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 577.150.000,00	90%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 48.985.228.522,78	89,13%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 46.871.287.058,58	84,91%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 2.913.987.463,78	5,3%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 512.047.325,00	1,03%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 18.109.407,00	24,1%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 15 DE MARZO DE 2023

PERIODO FACTURADO: FEBRERO

VALOR FACTURA: $ 1.813.689.715,00

¡En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite!

Observaciones:

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 4.148.944.788,00	100%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 3.338.481.987,12	80,47%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 56.869.596,40	1,37%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 56.869.596,40	100%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 108180

PERIODO FACTURADO: PRE-23

VALOR FACTURA: $ 271.946.424,00

¡En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite!

Observaciones:

ANTICIPOS	
Otorgado $	#N/A
Amortizado $	#N/A
Saldo $	#N/A

INDICADOR I/C	
En el mes:	
Acumulado:	

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 1.079.172.689,00
Amortizado $	$ 950.482.909,32
Saldo $	$ 128.689.779,68

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 100%
Meta Física Ejecutada % 95,36%

Avance o Atraso Físico %

Avance Física (Programa de Obra) Línea Base | **Avance Física Programada / Ejecutada Acumulada**

Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (s)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1 y 2	%	
Pavimentación	Construcción	Km	3,10			Prog	3,1	100%	*
						Ejec			*
	Mejoramiento	Km	32979,0			Prog	32979,0	100%	*
						Ejec	32960,5	99,9%	*
Estructuras	Muros de Contención	m	1682,00			Prog	1682,0	100%	*
						Ejec	1674,6	99,57%	*
	Pilotes	m	2800,00			Prog	2800,0	100%	*
						Ejec	2800,0	100%	*
	ODT	Unidad	31			Prog	31	100%	*
						Ejec	28	90%	*
	Filtros	M	2500			Prog	2500,0	100%	*
						Ejec	2345,0	94%	*
	BOX	Unidad	5			Prog	5,0	100%	*
						Ejec	4,3	86%	*
	Puentes	Unidad	1			Prog	1,0	100%	*
						Ejec			*
	Rellenos para estructuras con recebo	M3	14613,0			Prog	14613,0	100%	*
						Ejec	14338,389	98%	*
Mantenimiento	Conformacion de Calzada	M	149250,0			Prog	149250,0	100%	*
						Ejec	149117	99,91%	*
Otros (Especificar cuales)	Derrumbes	M3	534058,6			Prog	534058,6	100%	*
						Ejec	444242,0	83%	*
Estudios y Diseños		Unidad	1,0			Prog	1	100%	*
						Ejec	0,41	41%	*

* El Interventor identifica la meta física apreciada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás previsiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Tramo 1 y 2	Excavadora sobre Oruga	4
Tramo 1 y 2	Retrocargador sobre llantas	3
Tramo 1 y 2	Vibrocompactador	3
Tramo 1 y 2	Motoniveladora	1
Tramo 1 y 2	Camionetas 4x4	4
Tramo 1 y 2	Camion tipo turbo	3
Tramo 1 y 2	Volquete Sobrelonque	6
Tramo 1 y 2	Volquete sencilla	4
Tramo 1 y 2	Volquete articulado	3
Tramo 1 y 2	Camion Hormigonero (Mixer)	3
Tramo 1 y 2	Minicargador	1
Tramo 1 y 2	Martillo hidraulico	1
		3
		3
Total		36

Pueden existir consecuencia al existir en el plazo de ejecucion

TRAMO Y/O SECTOR 1: Planadas - Las Señoritas
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2:

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

				DISPONIBLE	
UBICACIÓN:	Agregados TRITAN S.A.S. Quebrada La Hoz Vereda Chapinero Tolima	PERMISO MINERO:	SI	X	NO
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO
UBICACIÓN:	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. Finca La Tigrera Chapinero Tolima	PERMISO MINERO:	SI	X	NO
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO
UBICACIÓN:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR No Satisfa (Vereda Las Señoritas	PERMISO MINERO:	SI	X	NO
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO

OBSERVACIONES: Permisos y licencias adjuntadas en el PAGA aprobado. Nuevo permiso temporal de explotación de arenas y gravas en el río Saldaña, número 108137, concedido por la ANM mediante Resolución 2191248 del 8 de julio de 2022 y Licencia Ambiental

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL						
ZONAS DE DEPOSITO	SI		NO		N/A	
LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO		N/A	X
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI	X	NO		N/A	
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI	X	NO		N/A	
OCUPACIÓN DE CAUCES:	SI		NO	Tramite	N/A	
VERTIMIENTOS:	SI		NO		N/A	X
EMISIONES:	SI	X	NO		N/A	
OTROS (EXPLOTACION TEMPORAL DE ARENAS Y GRAVAS. RIO SA	SI	X	NO		N/A	

OBSERVACIONES: **Permisos otorgados ppor CORTOLIMA: Zonas de depósito, Auto 6674 del 4 agosto -2022, Playa Rica (PR 6+100); Auto 6319 del 26 sept-2022, El Guamito (PR 29+500); Aprovechamiento forestal, Resolución 0704 del 2022-09-23 Ataco; Resolución 5740 del 2022-09-26; Concesión de agua: Caño Fisto, Resolución 835 del 2022-08-19; El Cóndor, Resolución 837 del 2022-08-19; Zanjones, Resolución 836 del 2022-08-19. Continúan en trámite los permisos de ocupación de cauce. CORTOLIMA realizó visita al respecto del trámite de ocupación de cauces. Se retiera al cc ntratista la solicitud de la programación y avance de las actividades de siembra exigidas como**

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Aprobado por Interventoria, viabilizado por la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS mediante oficio SS 71084 del 18 de noviembre 2022. Presentada versión PAGA 2, para revisión y aprobacion de Interventoria, pendiente la solución y complamento de obs

OBSERVACIONES: Se realizó inspección, control y monitoreo del cumplimiento de las medidas adoptadas en el PAGA y aprobadas por Interventoría , mediante recorridos de campo formulando las observaciones detectadas en los frentes de obra. Se reitera al contratista la presentyación del Plan de inversión Ambiental II.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	115	22
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	109	14
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	6	8
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:		
TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO:	137	

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 11
DIRECCION SEDE SERVICIO DE ATENCION AL USUARIO del Municipio de Ataco y un punto satélite en el 19+200 en la planta el condor — Planta Las Señoritas PR 24+850

OBSERVACIONES:
Se hizo acompañamiento en la verificación de buzones del sector de planadas y corregimiento de Santiago Pérez. A si, mismo para la actualización de punto satélite informativo de obra.
Se hizo seguimiento a la generación de empleo en campo.
Generación de empleo del proyecto de 109 personas empleadas clasificadas así:
MONC local 22 y externa 18
MOC local: 25 y Externa 44

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:
FICHAS PREDIALES APROBADAS:
AVALUOS APROBADOS:
PREDIOS ADQUIRIDOS:

OBSERVACIONES: EN EL PRESENTE PROYECTO NO SE CONTEMPLA GESTIÓN PREDIAL.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

1. Vaciado de Concreto para Soldos C=(0), Zarpas C=(0), Viga Cabezal C=(0) y Vastagos C=(0)
K16+200: Construcción de New Jersey
K22+140: Módulos al 100% Margen Izquierdo.
K22+400: falta New Jersey margen Izquierdo
K28+900: falta New Jersey
K36+880: Vaciado de concreto para 0 Soldos, 0 zarpas y 0 vastagos
K37+900: Vaciado de concreto para 0 Soldos, 0 zarpas y 0 vastagos
K37+980: Vaciado de concreto para 0 Soldos, 0 zarpas y 0 vastagos
K38+880: Vaciado de concreto para 0 Soldos, 0 zarpas y 0 vastagos
2. excavación de filtros longitudinales C-315m3
3. Conformación de Calzada C-3200m2
4. new Jersey Km16+200, km 28+900
5. construccion box km 37+060 (placa piso box), km 16+180 (canal recolector, disipador alcantarilla)
6. construccion pataila de cierre Km 22+140

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Se continuará con la ejecución de las obras en el sitio crítico 19 (K36+300 al K38+800), sector conocido como "Bipolones", donde se continúa con la excavación, nivelación y construcción de muros de contención.
2. Se inicio con la ejecución de las obras en el Km 16+180 y Km 28+900, donde se están haciendo obras de New Jersey.
3. Se continuará con la ejecución de las obras en el K19+180, K28+900 se continuara con los rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno.
4. Se continuara con el Figurado, Instalación de acero de refuerzo, instalación de formaleta metalica y vaciado de Concreto para alcantarillas y box
5. Actividades de tomas de muestras para ensayos de resistencia de concreto y toma de muestras de densidades de material de relleno.
6. Excavación de filtros longitudinales.
7. Actividades de topografía.
8. El contratista cuenta con la maquinaria y personal para atender cierres de vía por derrumbes.
9. se inicion con el vaciado de concreto para los guarda ruedas.

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS

RUTA No.



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra o según las indicaciones dadas en el instructivo MEDARC-IN-17 del Manual de Interventoría

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Km 16+180 vaciado de concreto para realce módulo 1 y cierre de muro



Km 16+180 Excavación para filtro margen izquierdo



Km 16+180 Salida de Alcantarilla



Km 36+880 cierre de muro



Km 37+000 instalación de subbase



Km 37+060 Limpieza de box coulvert

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

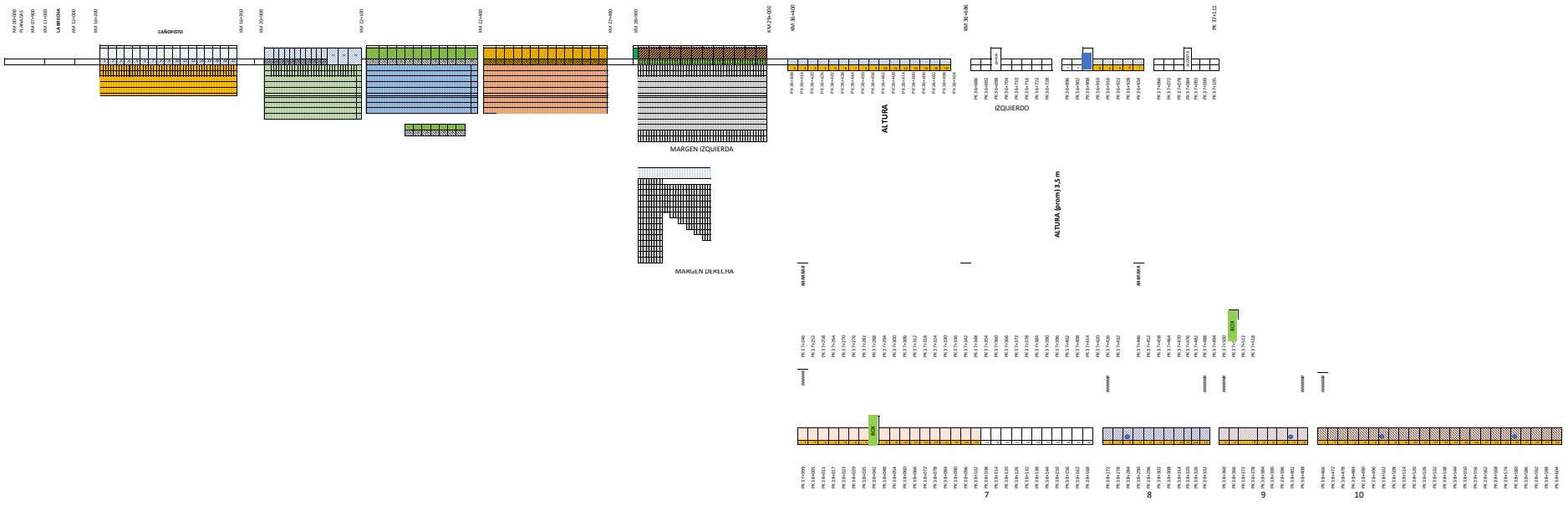
1. Toma de cilindros de concreto en los puntos donde se está fundiendo muros de contención para ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.
2. Inspección permanente en el tramo planadas - Ataco para hacer el seguimiento y la atención de posibles emergencias dadas las precarias condiciones de circulación que se tiene en algunos sitios en particular, debido a la inestabilidad y al deterioro de la banca de la carretera y algunas de sus obras complementarias y de remoción de derrumbes.
3. Realizar seguimiento, verificación y control de calidad en el proceso instalación de acero y vaciado de concreto en los Muros de Contención.
4. Liberación de acero de refuerzo en obras listas para fundir.
5. Vigilar, controlar y supervisar la realización de todas las actividades, obras y funciones que realice el Contratista con el fin de lograr el objeto del Contrato de Obra.
7. Se continuará con la supervisión en el K16+180 al k28+900 para la revisión de rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno y dar su aprobación para continuar con el relleno

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA:
NOMBRE: EDGAR ROBERTO BELTRAN ACOSTA
Matrícula Profesional No.: 25202-227765 CND

Programa Informe semanal de Interventoría. Archivo de Versión del: 05/05/2023
Nota: Actualización de Subdirección de Vías para uso exclusivo Interventoría

AVANCE OBRAS



Dificultades en la ejecución del Proyecto	
Tipo	**Actividades Realizadas**
Ambientales	Aprobación del informe ambiental mensual de febrero, presentado extemporáneamente por el contratista. Revisión y observaciones al informe mensual ambiental de marzo Visita y recorrido de inspección a las actividades de explotación de materiales en el río Saldaña, vereda las Señoritas. Recorrido de obra para control, seguimiento y monitoreo del cumplimiento del PAGA aprobado y demás medidas ambientales.
Administrativos	N/A
Social	se continúan pendiente de parte del contratista la socialización del avance de obra lo cual corresponde contractualmente según guía ambiental al proyecto de información y divulgación.
SST	Se realizan inspecciones diarias al contratista en el cumplimiento de todos los aspectos generales de la seguridad y salud en el trabajo, tales como: Inspección de actividades de trabajo en alturas, puntos de anclaje y inspección de equipos Se les reitera la presencia de controladores viales en ciertos puntos por medio de oficio. Se realizo aprobacion del PMT y a la fecha el contratista no a ejecutado lo que dice en el PMT
Tecnica	Se continua con el seguimiento a las resistencias a los elementos estructurales los cuales no cumplieron con el respectivo diseño de mezcla a los 28 días. Por los motivos anteriores se solicitó al contratista el vio del cronograma de actividades para la extracción de los núcleos citando la norma 418 del INVIAS obtención y ensayos de núcleos en concreto endurecido esto con el fin de realizar la respectivas verificaciones de las resistencias de los elementos los cuales se encuentran en observación con el fin de esclarecer la presencia de concreto de bajo calidad.
Calidad	Mediante la comunicación C2-1570-OBR053-2023 se reiteró al Contratista el requerimiento para la extracción de núcleos a los 16 elementos que no cumplieron con la resistencia de diseño (4000 PSI) a los 56 días de edad.

INSTITUTO NACIONAL DE VIAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
INFORME SEMANAL

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
VERSIÓN	1
PÁGINA	
FECHA	15/05/2023 (Día/Mes/Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL ATACO PLANADAS

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección de Vías Regionales — DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA — SEMANA No.: 51 del 5/05/2023 al 11/05/2023 (Numeración consecutiva) — Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMÁN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONTRATAR LA OBRA MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS, DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

ALCANCE FISICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Mejoramiento de vía del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900 para una longitud total de 10,39 km, tomando como K0 el inicio de la vía en la salida del municipio de Planadas.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la estructura del pavimento de la vía, estabilización de taludes con muros en concreto con cimentación profunda tipo caisson y obras hidráulicas del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900.

CONTRATO DE OBRA:		CONTRATO DE INTERVENTORÍA:		
CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2021 (NIT 901.577.367-6)	INTERVENTOR:	CONSORCIO C.A. CB (NIT 901.522.053-5)	
INTEGRANTES:	INGENIERIA TECNICA Y CIVIL S.A.S (NIT 900.194.226-2) con 85% ; EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S (NIT 830.137.939-0) con 15%	INTEGRANTES:	CB INGENIEROS S.A.S (NIT 860.528.347-7) con 50% ; PATRIA (NIT 900.529.788-9 con 50%	
CONTRATO No.	7095 DEL 15 DE MARZO DE 2022	CONTRATO No.	1575 de 2021	VALOR INICIAL: $ 2.568.944.788,00
FECHA DE INICIO:	abril 29 de 2022	FECHA DE INICIO:	Octubre 26 de 2021	VALOR ADICIONES: $ 1.580.000.000,00
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	enero 23 de 2023	FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	DICIEMBRE 31 de 2021	VALOR ACUMULADO: $ 4.148.944.788,00
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	Julio 31 de 2023	FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	JULIO 31 de 2023	VALOR ANTICIPO: $ 1.079.172.689,00
				VALOR AMORTIZADO: $ 950.482.909,32
				SALDO POR AMORTIZAR: $ 128.689.779,68
VALOR INICIAL:	$ 55.570.933.909,00			
VALOR ADICIONES:	$ 46.570.221.466,00			
VALOR ACUMULADO:	$ 55.570.933.909,00			
	$			
	$			

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	20XX
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 55.570.933.909		
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA		$ 46.570.221.466		
	SALDO DE VIGENCIA		$ 9.000.712.443		
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 4.148.944.788	$ 1.941.623.594	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA		$ 3.338.481.987		
	SALDO DE VIGENCIA		$ 810.462.801	$ 1.941.623.594	

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 53.678.814.281,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 48.995.175.797,71	91,26%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 46.093.935.465,66	85,89%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (2.902.104.331,54)	-5,37%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 477.135.000,00	90%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 49.562.325.257,71	89,2%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 46.570.221.465,66	84,6%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ (2.992.104.331,54)	-7,4%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 572.047.325,00	1,03%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 18.109.407,00	24,1%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 15 DE MARZO DE 2023

PERIODO FACTURADO: FEBRERO

VALOR FACTURA: $ 1.813.689.715,00

¡En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite!

Observaciones:

ANTICIPOS	
Otorgado $	#N/A
Amortizado $	#N/A
Saldo $	#N/A

INDICADOR I/C	
En el mes:	
Acumulado:	

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 4.148.944.788,00	100%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 3.338.481.987,12	80,47%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 56.869.596,40	1,37%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 56.869.596,40	100%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR:	SI	NO
	X	

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 108180

PERIODO FACTURADO: DIC-23

VALOR FACTURA: $ 271.946.424,00

¡En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite!

Observaciones:

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 1.079.172.689,00
Amortizado $	$ 950.482.909,32
Saldo $	$ 128.689.779,68

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 100%
Meta Física Ejecutada % 95,36%

Avance o Atraso Físico %

Avance Física (Programa de Obra) Línea Base | **Avance Física Programada / Ejecutada Acumulada**

Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (s)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1 y 2	%	
Pavimentación	Construcción	Km	3,10			Prog	3,1	100%	*
						Ejec			*
	Mejoramiento	Km	32979,0			Prog	32979,0	100%	*
						Ejec	32960,5	99,9%	*
Estructuras	Muros de Contención	m	1682,00			Prog	1682,0	100%	*
						Ejec	1674,6	99,57%	*
	Pilotes	m	2800,00			Prog	2800,0	100%	*
						Ejec	2800,0	100%	*
	ODT	Unidad	31			Prog	31	100%	*
						Ejec	28	90%	*
	Filtros	M	2500			Prog	2500,0	100%	*
						Ejec	2345,0	94%	*
	BOX	Unidad	5			Prog	5,0	100%	*
						Ejec	4,3	86%	*
	Puentes	Unidad	1			Prog	1,0	100%	*
						Ejec			*
	Rellenos para estructuras con recebo	M3	14613,0			Prog	14613,0	100%	*
						Ejec	14338,389	98%	*
Mantenimiento	Conformacion de Calzada	M	149250,0			Prog	149250,0	100%	*
						Ejec	149117	99,91%	*
Otros (Especificar cuales)	Derrumbes	M3	534058,6			Prog	534058,6	100%	*
						Ejec	444242,0	83%	*
Estudios y Diseños		Unidad	1,0			Prog	1	100%	*
						Ejec	0,41	41%	*

* El Interventor identifica la meta física apoteada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás previsiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Tramo 1 y 2	Excavadora sobre Oruga	4
Tramo 1 y 2	Retrocargador sobre llantas	3
Tramo 1 y 2	Vibrocompactador	3
Tramo 1 y 2	Motoniveladora	1
Tramo 1 y 2	Camionetas 4x4	4
Tramo 1 y 2	Camion tipo turbo	3
Tramo 1 y 2	Volqueta Sobrelonque	6
Tramo 1 y 2	Volquetas sencilla	4
Tramo 1 y 2	Volquetas articulada	3
Tramo 1 y 2	Camion Hormigonero (Mixer)	3
Tramo 1 y 2	Minicargador	1
Tramo 1 y 2	Martillo hidraulico	1
		3
		3
Total		36

Pueden existir corresponder al existir en el plan de contingencias

TRAMO Y/O SECTOR 1: Planadas - Las Señoritas
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2:

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

				DISPONIBLE			
UBICACIÓN:	Agregados TRUPAN S.A.S. Quebrada La Hoz Mpio. Chaparral Tolima	PERMISO MINERO:	SI	X	NO		
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO		
UBICACIÓN:	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. Finca La Tigrera Chaparral Tolima	PERMISO MINERO:	SI	X	NO		
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO		
UBICACIÓN:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR No Sabemos (Vereda Las Señoritas	PERMISO MINERO:	SI	X	NO		
		LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO		

OBSERVACIONES: Permisos y licencias adjuntadas en el PAGA aprobado. Nuevo permiso temporal de explotación de arenas y gravas en el río Saldaña, número 108137, concedido por la ANM mediante Resolución 2191248 del 8 de julio de 2022 y Licencia Ambiental

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

ZONAS DE DEPOSITO						
LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO		N/A	
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI	X	NO		N/A	X
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI	X	NO		N/A	
OCUPACIÓN DE CAUCES:	SI	X	NO	Tramite	N/A	
VERTIMIENTOS:	SI		NO		N/A	X
EMISIONES:	SI	X	NO		N/A	
OTROS (EXPLOTACION TEMPORAL DE ARENAS Y GRAVAS. RIO SA	SI	X	NO		N/A	

OBSERVACIONES: **Permisos otorgados ppor CORTOLIMA: Zonas de depósito, Auto 6674 del 4 agosto -2022, Playa Rica (PR 6+100); Auto 6319 del 26 sept-2022, El Guamito (PR 29+500); Aprovechamiento forestal, Resolución 0704 del 2022-09-23 Ataco; Resolución 1740 del 2022-09-26; Concesión de agua: Caño Fisto, Resolución 835 del 2022-08-19; El Cóndor, Resolución 837 del 2022-08-19; Zanjones, Resolución 836 del 2022-08-19. Continúan en trámite los permisos de ocupación de cauce. CORTOLIMA realizó visita al respecto del trámite de ocupación de cauces. Se retiera al co ntratista la solicitud de la programación y avance de las actividades de siembra exigidas como**

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Aprobado por Interventoria, viabilizado por la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS mediante oficio SS 71084 del 18 de noviembre 2022. Presentada versión PAGA 2, para revisión y aprobación de Interventoria, pendiente la solución y complamento de obs

OBSERVACIONES: Se realizó inspección, control y monitoreo del cumplimiento de las medidas adoptadas en el PAGA y aprobadas por Interventoría , mediante recorridos de campo formulando las observaciones detectadas en los frentes de obra. Se reitera al contratista la presentyación del Plan de Inversión Ambiental II.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	115	22
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	109	14
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	6	8
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:		
TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO:	137	

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 11
DIRECCION SEDE SERVICIO DE ATENCION AL USUARIO: Planta Las Señoritas PR 24+450
del Municipio de Ataco y un punto satélite en el 19+200 en la planta el condor

OBSERVACIONES:
Se hizo acompañamiento en la verificación de buzones del sector de planadas y corregimiento de Santiago Pérez. A si, mismo para la actualización de punto satélite informativo de obra.
Se hizo seguimiento a la generación de empleo en campo.
Generación de empleo del proyecto de 109 personas empleadas clasificadas así:
MONC local 22 y externa 18
MOC local: 25 y Externa 44

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:
FICHAS PREDIALES APROBADAS:
AVALUOS APROBADOS:
PREDIOS ADQUIRIDOS:

OBSERVACIONES: EN EL PRESENTE PROYECTO NO SE CONTEMPLA GESTIÓN PREDIAL.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

1. Vaciado de Concreto para Soletas C=(0), Zarpas C=(0), Viga Cabezal C=(0) y Vastagos C=(0)
K16+200: Construcción de New Jersey
K22+140: Módulos al 100% Margen Izquierdo.
K22+400: falta New Jersey margen Izquierdo
K28+900: falta New Jersey
K36+880: Vaciado de concreto para 0 Soletas, 0 zarpas y 0 vastagos
K37+900: Vaciado de concreto para 0 Soletas, 0 zarpas y 0 vastagos
K37+980: Vaciado de concreto para 0 Soletas, 0 zarpas y 0 vastagos
K38+880: Vaciado de concreto para 0 Soletas, 0 zarpas y 0 vastagos
2. excavación de filtros longitudinales C-315m3
3. Conformación de Calzada C-3200m2
4. new Jersey Km16+200, km 28+900
5. construccion box km 37+060 (placa piso box), km 16+180 (canal recolector, disipador alcantarilla)
6. construccion pataila de cierre Km 22+140

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Se continuará con la ejecución de las obras en el sitio crítico 19 (K36+300 al K38+800), sector conocido como "Bipolones", donde se continúa con la excavación, nivelación y construcción de muros de contención.
2. Se inicio con la ejecución de las obras en el Km 16+180 y Km 28+900, donde se están haciendo obras de New Jersey.
3. Se continuará con la ejecución de las obras en el K19+180, K28+900 se continuara con los rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno.
4. Se continuara con el Figurado, Instalación de acero de refuerzo, instalación de formaleta metalica y vaciado de Concreto para alcantarillas y box
5. Actividades de tomas de muestras para ensayos de resistencia de concreto y toma de muestras de densidades de material de relleno.
6. Excavación de filtros longitudinales.
7. Actividades de topografía.
8. El contratista cuenta con la maquinaria y personal para atender cierres de vía por derrumbes.
9. se inicion con el vaciado de concreto para los guarda ruedas.

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FISICAS PROGRAMADAS VS METAS FISICAS EJECUTADAS

RUTA No.



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEDARC-IN-17 del Manual de Interventoría

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Km 16+180 vaciado de concreto para realce módulo 1 y cierre de muro



Km 16+180 Excavación para filtro margen izquierdo



Km 16+180 Salida de Alcantarilla



Km 36+880 cierre de muro



Km 37+000 instalación de subbase



Km 37+060 Limpieza de box coulvert

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

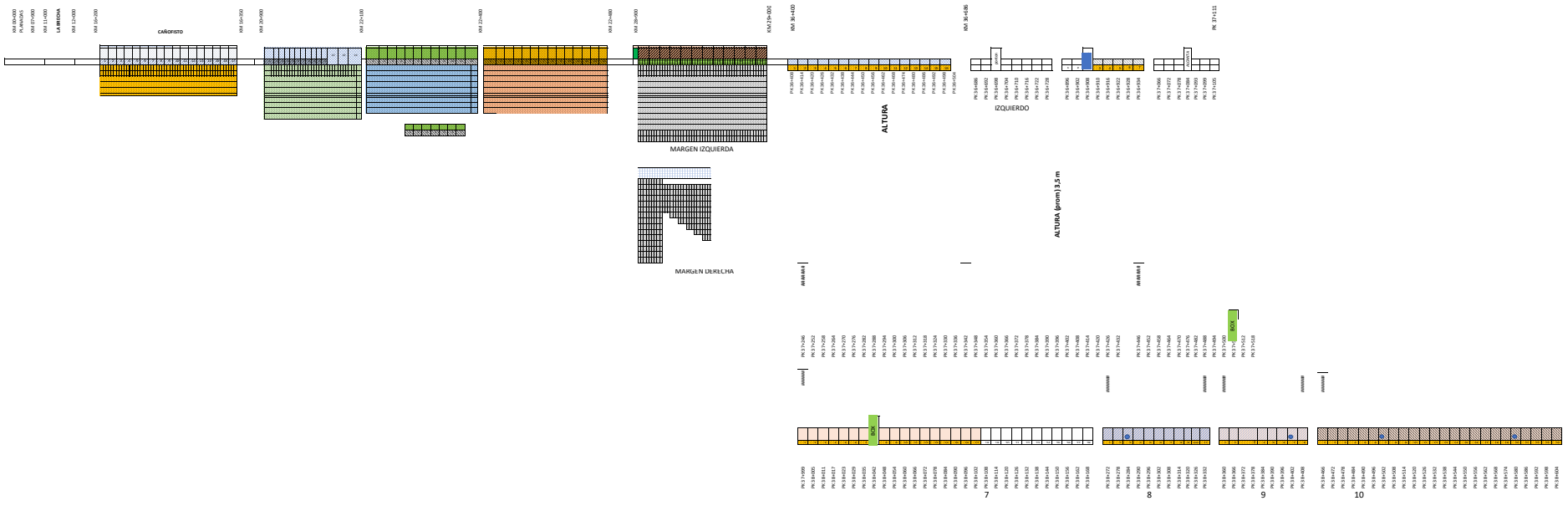
1. Toma de cilindros de concreto en los puntos donde se está fundiendo muros de contención para ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.
2. Inspección permanente en el tramo planadas - Ataco para hacer el seguimiento y la atención de posibles emergencias dadas las precarias condiciones de circulación que se tiene en algunos sitios en particular, debido a la inestabilidad y al deterioro de la banca de la carretera y algunas de sus obras complementarias y de remoción de derrumbes.
3. Realizar seguimiento, verificación y control de calidad en el proceso instalación de acero y vaciado de concreto en los Muros de Contención.
4. Liberación de acero de refuerzo en obras listas para fundir.
5. Vigilar, controlar y supervisar la realización de todas las actividades, obras y funciones que realice el Contratista con el fin de lograr el objeto del Contrato de Obra.
7. Se continuará con la supervisión en el K16+180 al k28+900 para la revisión de rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno y dar su aprobación para continuar con el relleno

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copia: Subdirección de Sostenibilidad. Carpeta: INFORMES MENSUALES

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA:
NOMBRE: EDGAR ROBERTO DELTORO ACOSTA
Matrícula Profesional No.: 25202-227795 CND

AVANCE OBRAS



Dificultades en la ejecución del Proyecto	
Tipo	**Actividades Realizadas**
Ambientales	Aprobación del informe ambiental mensual de febrero, presentado extemporáneamente por el contratista. Revisión y observaciones al informe mensual ambiental de marzo Visita y recorrido de inspección a las actividades de explotación de materiales en el río Saldaña, vereda las Señoritas. Recorrido de obra para control, seguimiento y monitoreo del cumplimiento del PAGA aprobado y demás medidas ambientales.
Administrativos	N/A
Social	se continúan pendiente de parte del contratista la socialización del avance de obra lo cual corresponde contractualmente según guía ambiental al proyecto de información y divulgación.
SST	Se realizan inspecciones diarias al contratista en el cumplimiento de todos los aspectos generales de la seguridad y salud en el trabajo, tales como: Inspección de actividades de trabajo en alturas, puntos de anclaje y inspección de equipos Se les reitera la presencia de controladores viales en ciertos puntos por medio de oficio. Se realizo aprobacion del PMT y a la fecha el contratista no a ejecutado lo que dice en el PMT
Tecnica	Se continua con el seguimiento a las resistencias a los elementos estructurales los cuales no cumplieron con el respectivo diseño de mezcla a los 28 días. Por los motivos anteriores se solicitó al contratista el vio del cronograma de actividades para la extracción de los núcleos citando la norma 418 del INVIAS obtención y ensayos de núcleos en concreto endurecido esto con el fin de realizar la respectivas verificaciones de las resistencias de los elementos los cuales se encuentran en observación con el fin de esclarecer la presencia de concreto de bajo calidad.
Calidad	Se continúa con el seguimiento a los resultados a 28 y 56 días. Las muestras fueron falladas en la Planta “Las Señoritas” en presencia del Contratista e Interventoría.

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA
INFORME SEMANAL

CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
VERSIÓN	1
PÁGINA	

FECHA 26/05/2023 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL ATACO-PLANADAS.

UNIDAD EJECUTORA: Subdireccion de Vias Regionales

DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA

SEMANA No.: 53 (Numeración consecutiva) del 19/05/2023 al 25/05/2023 Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES

GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMÁN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONTRATAR LA OBRA MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS, DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

ALCANCE FISICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Mejoramiento de vía del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900 para una longitud total de 10,39 km, tomando como K0 el inicio de la vía en la salida del municipio de Planadas.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la estructura del pavimento de la vía, estabilización de taludes con muros en concreto con cimentación profunda tipo caisson y obras hidráulicas del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 (NIT 901.571.347-8)
INTEGRANTES: INGENIERIA DE VIAS SAS (NIT 800.186.228-2) con 85%; EQUIPOS Y TRITURADOS SAS (NIT 830.132.938-0) con 15%
CONTRATO No. 2096 DEL 15 DE MARZO DE 2022
FECHA DE INICIO: abril 29 de 2022
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: enero 23 de 2023
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: Julio 31 de 2023
VALOR INICIAL: $ 55.570.933.909,00
VALOR ADICIONES: $ -
VALOR ACUMULADO: $ 55.570.933.909,00
$ -
$ -
$ -

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR: CONSORCIO IC & CB (NIT 901521515-5)
INTEGRANTES: CB INGENIEROS SAS (NIT 860.509.943-7) con 50% - ANTEA (NIT 900.521.768-8) con 50%
CONTRATO No. 1570 de 2021
FECHA DE INICIO: Octubre 26 de 2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL: DICIEMBRE 31 de 2021
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE: JULIO 31 de 2023
VALOR INICIAL: $ 2.568.944.788,00
VALOR ADICIONES: $ 1.580.000.000,00
VALOR ACUMULADO: $ 4.148.944.788,00
VALOR ANTICIPO: $ 1.079.172.689,00
VALOR AMORTIZADO: $ 950.482.909,32
SALDO POR AMORTIZAR: $ 128.689.779,68

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	20XX
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 55.570.933.909		
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA		$ 46.590.806.949		
	SALDO DE VIGENCIA		$ 8.980.126.960		
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 4.148.944.788	$ 1.941.623.594	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA		$ 3.395.371.556		
	SALDO DE VIGENCIA		$ 753.573.232	$ 1.941.623.594	

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 53.678.816.281,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 49.562.223.032,33	92.33%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 46.013.656.948,66	85,72%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (3.548.566.083,67)	-6,61%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 577.150.000,00	50%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 50.139.373.032,33	90,2%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 46.590.806.948,66	86,8%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 3.548.566.083,67	3,4%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 577.047.275,02	1,07%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 20.585.482,98	3,6%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [ ] NO [ ]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 15 DE MARZO DE 2023
PERIODO FACTURADO: FEBRERO
VALOR FACTURA: $ 3.813.683.715,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 4.148.944.788,00	100%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 3.395.371.555,52	81,84%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 56.889.568,40	1,37%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 56.889.568,40	100%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [X] NO [ ]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 108180
PERIODO FACTURADO: mar-23
VALOR FACTURA: $ 271.688.424,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

ANTICIPOS	
Otorgado $	#N/A
Amortizado $	#N/A
Saldo $	#N/A

	INDICADOR I/C
En el mes:	
Acumulado:	

ANTICIPOS	
Otorgado $	$ 1.079.172.689,00
Amortizado $	$ 950.482.909,32
Saldo $	$ 128.689.779,68

III. AVANCE FISICO

Meta Física Programada % 100%
Meta Física Ejecutada % 91,74%
Avance o Atraso Físico % 8,26%

Avance Física (Programa de Obra) Línea Base						Avance Física Programada / Ejecutada Acumulada			
Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1 y 2	%	
Pavimentación	Construcción	Km	3,10			Prog	3,1	100%	*
						Ejec			
*	Mejoramiento	Km	32979,0			Prog	32979,0	100%	*
						Ejec	32968,5	99,97%	
* Estructuras	Muros de Contención	m	1682,00			Prog	1682,0	100%	*
						Ejec	1676,8	99,69%	
*	Pilotes	m	2800,00			Prog	2800,0	100%	*
						Ejec	2800,0	100%	
*	ODT	Unidad	31			Prog	31	100%	*
						Ejec	29	94%	
*	Filtros	M	2500			Prog	2500,0	100%	*
						Ejec	2433,0	97%	
*	BOX	Unidad	5			Prog	5,0	100%	*
						Ejec	4,7	94%	
*	Puentes	Unidad	1			Prog	1,0	100%	*
						Ejec			
*	Rellenos para estructuras con recebo	M3	14613,0			Prog	14613,0	100%	*
						Ejec	14518,38	99%	
* Mantenimiento	Conformacion de Calzada	M	149250,0			Prog	149250,0	100%	*
						Ejec	149167	99,94%	
Otros (Especificar cuales)	Derrumbes	M3	534058,6			Prog	534058,6	100%	*
						Ejec	444242,0	83%	
Estudios y Diseños		Unidad	1,0			Prog	1	100%	*
						Ejec	0,41	41%	

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Tramo 1 y 2	Excavadora sobre Oruga	4
Tramo 1 y 2	Retrocargador sobre llantas	3
Tramo 1 y 2	Vibrocompactador	3
Tramo 1 y 2	Motoniveladora	1
Tramo 1 y 2	Camionetas 4x4	4
Tramo 1 y 2	Camión tipo turbo	3
Tramo 1 y 2	Volqueta Dobletroque	6
Tramo 1 y 2	Volqueta sencilla	4
Tramo 1 y 2	Volqueta articulada	3
Tramo 1 y 2	Camion Hormigonero (Mixer)	3
Tramo 1 y 2	Minicargador	1
Tramo 1 y 2	Martillo hidraulico	1
Total		36

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

TRAMO Y/O SECTOR 1: Planadas - Las Señoritas
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2:

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

UBICACION	Fuente		SI	DISPONIBLE	NO
UBICACION:	Agregados TEUTAN S.A.S.	PERMISO MINERO:	SI	X	NO
	Quebrada Linday Mpio. Chaparral Tolima	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO
UBICACION:	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S.	PERMISO MINERO:	SI	X	NO
	Finca La Tigrera Chaparral Tolima	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO
UBICACION:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR	PERMISO MINERO:	SI	X	NO
	Rio Saldaña (Vereda Las Señoritas	LICENCIA AMBIENTAL:	SI	X	NO

OBSERVACIONES: Permisos y licencias adjuntadas en el PAGA aprobado. Nuevo permiso temporal de explotación de arenas y gravas en el río Saldaña, númeo 506137, concedido por la ANM mediante Resolución 2105248 del 8 de julio de 2022 y Licencia Ambiental

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

	SI		NO		N/A	
ZONAS DE DEPOSITO	SI	X	NO		N/A	
LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO		N/A	X
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI	X	NO		N/A	
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI	X	NO		N/A	
OCUPACION DE CAUCES:	SI		NO	Trámite	N/A	
VERTIMIENTOS:	SI		NO		N/A	X
EMISIONES:	SI	X	NO		N/A	
OTROS (EXPLOTACION TEMPORAL DE ARENAS Y GRAVAS. RIO S/	SI	X	NO		N/A	

OBSERVACIONES: Permisos otorgados ppor CORTOLIMA: Zonas de depósito, Auto 6674 del 4 agosto-2022, Playa Rica (PR 6+100); Auto 6319 del 26 sept2022, El Guamito (PR 29+500); Aprovechamiento forestal, Resolución 5704 del 2022-09-23 Ataco; Resolución 5740 del 2022-09-26; Concesión de agua: Caño Fisto, Resolución 835 del 2022-08-19; El Cóndor, Resolución 837 del 2022-08-19; Zanjones, Resolución 836 del 2022-08-19. Resolución 332 del 30 de enero 2023, permiso de ocupación de cauce en caño ficsto. Continúan en trámite losdemás permisos de ocupación de cauces. Se reitera al contratista la solicitud de la programación y avance de las actividades de siembra

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)
ESTADO: Aprobado por Interventoría; viabilizado por la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS mediante oficio SS 71094 del 18 de noviembre 2022. Presentada versión PAGA 2, para revisión y aprobación de Interventoría; pendiente la solución y complemento de observaciones formuladas al contratista.

OBSERVACIONES: Se realizó inspección, control y monitoreo del cumplimiento de las medidas adoptadas en el PAGA y aprobadas por Interventoría , mediante recorridos de campo formulando las observaciones detectadas en los frentes de obra. Se reitera al contratista la presentyación del Plan de Inversión Ambiental II.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	113	22
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	107	14
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	6	8
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:		

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 135

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 11
DIRECCION SEDE SERVICIO DE ATENCION AL USUARIO: Planta Las Señoritas PR 42+450 del Municipio de Ataco y un punto satélite en el 19+200 en la planta el condor

OBSERVACIONES:
Se hizo acompañamiento en la verificación de buzones del sector de Ataco, Pérez y Planadas
Se hizo seguimiento a la generación de empleo en campo.
Se hizo informe social trimestral No. 4 de radicado No. C2-1570-CI037-2023.
Generación de empleo del proyecto de 107 personas empleadas clasificadas así:
MONC local 21 y externa 18
MOC local: 25 y Externa 43

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:
FICHAS PREDIALES APROBADAS:
AVALÚOS APROBADOS:
PREDIOS ADQUIRIDOS:

OBSERVACIONES: EN EL PRESENTE PROYECTO NO SE CONTEMPLA GESTIÓN PREDIAL.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

1. Vaciado de Concreto para Solados C=(0), Zarpas C=(0), Viga Cabezal C=(0) y Vastagos C=(0)
K16+200: Se encuentran los New Jersey al 100%
K22+140: Módulos al 100% Margen Izquierdo.
K22+400: falta Ney Jersey margen Izquierdo
K28+900: construcción de New Jersey 1-2-3-4-5-6
K36+890: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos
K37+900: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos ini
K37+990: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos
K38+890: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos
2. excavación de filtros longitudinales C-315m3
3. Conformación de Calzada C-3200m2
4. new Jersey km 28+900
5. construccion box km 37+085 (placa superior y paredes box), km 28+900 (canal recolector para conectar con el box)

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Se continuará con la ejecución de las obras en el sitio crítico 19 (K36+300 al K38+800), sector conocido como "Espolones", dónde se continúa con la excavación, nivelación y cosntrucción de muros de contención.
2. Se inicio con la ejecución de las obras en el Km 28+900, donde se están haciendo obras de New Jersey.
3. Se continuará con la ejecución de las obras en el K16+180, K28+900 y del 36+685, 37+240,37+440, 35+520, 38+272, 38+360, 38+460 donde se continuara con los rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno.
4. Se continuara con el Figurado, Instalación de acero de refuerzo, instalación de formaleta metalica y vaciado de Concreto para alcantarillas y box
5. Actividades de tomas de muestras para ensayos de resistencia de concreto y toma de muestras de dencidades de material de relleno.
6. Excavación de filtros longitudinales.
7. Actividades de topografía.
8. El contratista cuenta con la maquinaria y personal para atender cierres de vía por derrumbes.
9. se inicion con el vaciado de concreto para los guarda ruedas.

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS

RUTA No.



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Km 16+180 Toma de densidades Cañofisto



Km 36+903 Formaleta en muros.Box.



Km 37+993 pendiente de colocar tubería en último módulo (-6) y lleno en muro



Km 38+200 Instalación de cinta de señalización



Km 36+600 Confirmación Zodme



Km 37+240 excavación para filtro M.D.

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

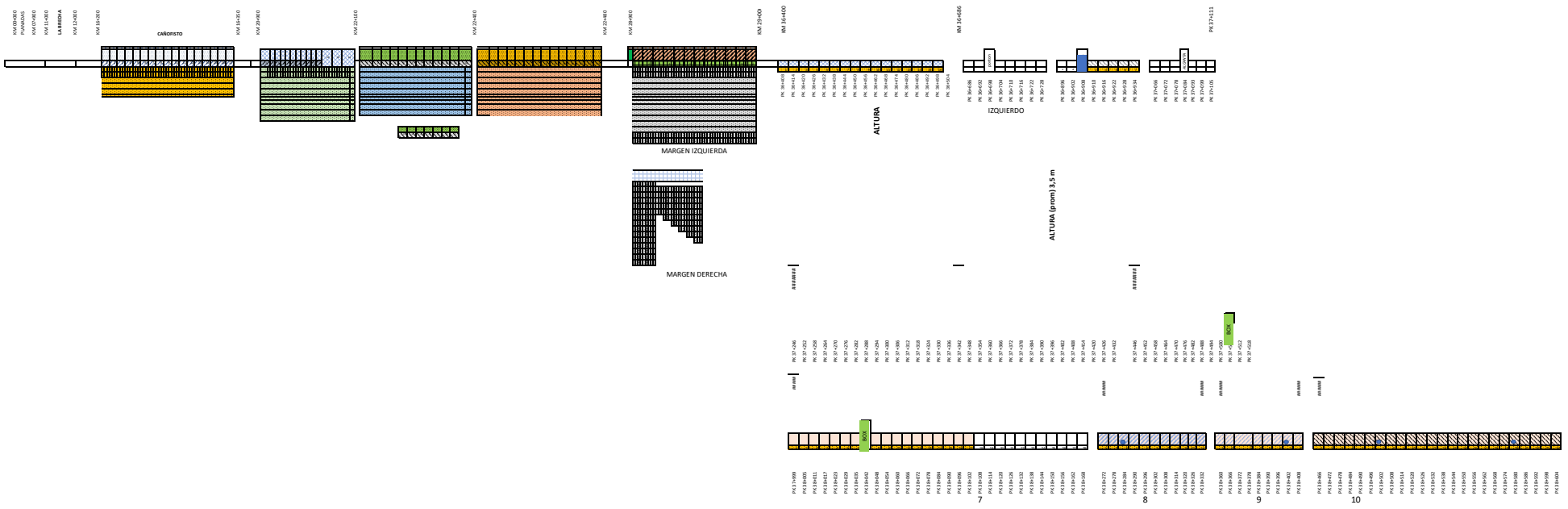
1.Toma de cilindros de concreto en los puntos donde se está fundiendo muros de contención para ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.
2. Inspección permanente en el tramo planadas - Ataco para hacer el seguimiento y la atención de posibles emergencias dadas las precarias condiciones de circulación que se tiene en algunos sitios en particular, debido a la inestabilidad y al deterioro de la banca de la carretera y algunas de sus obras complementarias y de remoción de derrumbes.
3. Realizar seguimiento, verificación y control de calidad en el proceso instalación de aceros y vaciado de concretos en los Muros de Contención, Alcantarillas y Box.
4. Liberación de acero de refuerzo en obras listas para fundir.
5. Vigilar, controlar y supervisar la realización de todas las actividades, obras y funciones que realice el Contratista con el fin de lograr el objeto del Contrato de Obra. .
7.Se continuará con la supervisión en el K16+180 al k38+900 para la revisiónde rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno y dar su aprobaación para continuar con el relleno

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

FIRMA
NOMBRE: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Matrícula Profesional No.: 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

AVANCE OBRAS



Dificultades en la ejecución del Proyecto	
Tipo	**Actividades Realizadas**
Ambientales	Aprobación del informe ambiental mensual de febrero, presentado extemporáneamente por el contratista. Revisión y observaciones al informe mensual ambiental de marzo Visita y recorrido de inspección a las actividades de explotación de materiales en el río Saldaña, vereda las Señoritas. Recorrido de obra para control, seguimiento y monitoreo del cumplimiento del PAGA aprobado y demás medidas ambientales.
Administrativos	N/A
Social	se continúan pendiente de parte del contratista la socialización del avance de obra lo cual corresponde contractualmente según guía ambiental al proyecto de información y divulgación.
SST	Se realizan inspecciones diarias al contratista en el cumplimiento de todos los aspectos generales de la seguridad y salud en el trabajo, tales como: Inspección de actividades de trabajo en alturas, puntos de anclaje y inspección de equipos Se les reitera la presencia de controladores viales en ciertos puntos por medio de oficio. Se realizo aprobacion del PMT y a la fecha el contratista no a ejecutado lo que dice en el PMT
Tecnica	Se continua con el seguimiento a las resistencias a los elementos estructurales los cuales no cumplieron con el respectivo diseño de mezcla a los 28 días. Por los motivos anteriores se solicitó al contratista el vio del cronograma de actividades para la extracción de los núcleos citando la norma 418 del INVIAS obtención y ensayos de núcleos en concreto endurecido esto con el fin de realizar la respectivas verificaciones de las resistencias de los elementos los cuales se encuentran en observación con el fin de esclarecer la presencia de concreto de bajo calidad.
Calidad	Se continúa con el seguimiento a los resultados a 28 y 56 días. Las muestras fueron falladas en la Planta “Las Señoritas” en presencia del Contratista e Interventoría.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **INFORME SEMANAL**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-3
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 3/06/2023 (Día / Mes / Año)

I. INFORMACIÓN GENERAL

PROYECTO: MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL ATACO-PLANADAS

UNIDAD EJECUTORA: Subdireccion de Vias Regionales — DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA — SEMANA No.: 54 del 26/05/2023 al 1/06/2023 (Numeración consecutiva) Último Informe Semanal SI

SUPERVISOR CONTRATO INTERVENTORÍA: ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES — GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO: GERMÁN RICARDO CELY BLANCO

OBJETO CONTRATO DE OBRA: CONTRATAR LA OBRA MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS, DEL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

ALCANCE FÍSICO CONTRACTUAL (Indicar la meta física a ejecutar de acuerdo con el alcance del contrato):

Mejoramiento de vía del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900 para una longitud total de 10,39 km, tomando como K0 el inicio de la vía en la salida del municipio de Planadas.

DESCRIPCIÓN BREVE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL PROYECTO

Mejoramiento de la estructura del pavimento de la vía, estabilización de taludes con muros en concreto con cimentación profunda tipo caisson y obras hidráulicas del K1+760 al K1+900, K5+800 al K8+700, K15+600 al K16+700, K21+800 al K25+300, K26+400 al K26+500, K27+250 al K27+300, K36+300 al K38+900.

CONTRATO DE OBRA:

CONTRATISTA:	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 (NIT 901.571.347-8)
INTEGRANTES:	INGENIERIA DE VIAS SAS (NIT 800.186.228-2) con 85%; EQUIPOS Y TRITURADOS SAS (NIT 830.132.938-0) con 15%
CONTRATO No.	2096 DEL 15 DE MARZO DE 2022
FECHA DE INICIO:	abril 29 de 2022
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	enero 23 de 2023
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	Julio 31 de 2023
VALOR INICIAL:	$ 55.570.933.909,00
VALOR ADICIONES:	$ -
VALOR ACUMULADO:	$ 55.570.933.909,00
$	-
$	-

CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

INTERVENTOR:	CONSORCIO IC & CB (NIT 901521515-5)
INTEGRANTES:	CB INGENIEROS SAS (NIT 860.509.943-7) con 50% - ANTEA (NIT 900.521.768-8) con 50%
CONTRATO No.	1570 de 2021
FECHA DE INICIO:	Octubre 26 de 2021
FECHA DE VENCIMIENTO INICIAL:	DICIEMBRE 31 de 2021
FECHA DE VENCIMIENTO VIGENTE:	JULIO 31 de 2023
VALOR INICIAL:	$ 2.568.944.788,00
VALOR ADICIONES:	$ 1.580.000.000,00
VALOR ACUMULADO:	$ 4.148.944.788,00
VALOR ANTICIPO:	$ 1.079.172.689,00
VALOR AMORTIZADO:	$ 950.482.909,32
SALDO POR AMORTIZAR:	$ 128.689.779,68

II. INFORMACIÓN PRESUPUESTAL Y AVANCE FINANCIERO

DISTRIBUCIÓN DE RECURSOS PRESUPUESTALES CONTRATO DE OBRA POR VIGENCIA:

CONTRATO	VIGENCIA	2021	2022	2023	20XX
OBRA	RECURSOS POR VIGENCIA		$ 55.570.933.909		
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA		$ 46.636.479.396		
	SALDO DE VIGENCIA		$ 8.934.454.513		
INTERVENTORÍA	RECURSOS POR VIGENCIA	$ 4.148.944.788	$ 500.000.000	$ 1.941.623.594	
	EJECUTADO DE LA VIGENCIA	$ 2.568.944.788	$ 371.310.220		
	SALDO DE VIGENCIA	$ 2.568.944.788	$ 128.689.780	$ 1.941.623.594	

(Ejecutado de la vigencia corresponde al valor total ejecutado acumulado)
(Indicar valores en pesos)

OBRA

VALOR BÁSICO CONTRATO DE OBRA (A):	$ 53.678.816.281,00	
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA:	$ 49.562.223.032,33	92,33%
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA (B):	$ 46.059.329.396,08	85,81%
AVANCE O ATRASO DE OBRA:	$ (3.502.893.636,25)	-6,53%
OTRAS INVERSIONES EJECUTADAS: (Estudios y Diseños, gestión predial, social, ambiental y otras)	$ 577.150.000,00	50%
TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 50.139.373.032,33	90,2%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 46.636.479.396,08	86,9%
AVANCE O ATRASO EN LA INVERSIÓN:	$ 3.502.893.636,25	3,3%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 577.047.275,02	1,07%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 66.257.930,40	11,5%

RADICO FACTURA DEL PERIDDO ANTERIOR: SI [ ] NO [ ]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 15 DE MARZO DE 2023
PERIODO FACTURADO: FEBRERO
VALOR FACTURA: $ 3.813.683.715,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

INTERVENTORÍA

TOTAL INVERSIÓN PROGRAMADA:	$ 4.148.944.788,00	100%
TOTAL INVERSIÓN EJECUTADA:	$ 3.509.150.692,32	84,58%
INVERSIÓN PROGRAMADA EN LA SEMANA	$ 56.889.568,40	1,37%
INVERSIÓN EJECUTADA EN LA SEMANA	$ 56.889.568,40	100%

RADICO FACTURA DEL PERIODO ANTERIOR: SI [X] NO [ ]

No. RADICADO Y FECHA DE LA FACTURA CUENTAS POR PAGAR: 108180
PERIODO FACTURADO: mar-23
VALOR FACTURA: $ 271.688.424,00

(En el evento de no haberse facturado en el mes anterior informar el estado del trámite)
Observaciones:

ANTICIPOS	
Otorgado $	#N/A
Amortizado $	#N/A
Saldo $	#N/A

	INDICADOR I/C
En el mes:	
Acumulado:	

ANTICIPOS		
Otorgado $	$	1.079.172.689,00
Amortizado $	$	950.482.909,32
Saldo $	$	128.689.779,68

III. AVANCE FÍSICO

Meta Física Programada % 100% — Avance o Atraso Físico % 8,76%
Meta Física Ejecutada % 91,24%

Descripción de la Meta Física Contractual		Unidad	Cantidad	Vigencia	Vigencia (n)	Avance Físico	Tramo y/o sector 1 y 2	%
Pavimentación	Construcción	Km	3,10			Prog	3.1	100%
						Ejec		
	Mejoramiento	Km	32979,0			Prog	32979.0	100%
						Ejec	32968.5	99,97%
	sub base	m3	32451,0			Prog	32451.0	100%
						Ejec	1358.0	4,18%
Estructuras	Muros de Contención	m	1682,00			Prog	1682.0	100%
						Ejec	1676.8	99,69%
	Pilotes	m	2800,00			Prog	2800.0	100%
						Ejec	2800.0	100%
	ODT	Unidad	31			Prog	31	100%
						Ejec	29	94%
	Filtros	M	2500			Prog	2500.0	100%
						Ejec	2433.0	97%
	BOX	Unidad	5			Prog	5.0	100%
						Ejec	4.7	94%
	Puentes	Unidad	1			Prog	1.0	100%
						Ejec		
	Rellenos para estructuras con recebo	M3	14613,0			Prog	14613.0	100%
						Ejec	14518.38	99%
Mantenimiento	Conformacion de Calzada	M	149250,0			Prog	149250,0	100%
						Ejec	149167	99,94%
Otros (Especificar cuales)	Derrumbes	M3	534058,6			Prog	534058,6	100%
						Ejec	444242,0	83%
Estudios y Diseños		Unidad	1,0			Prog	1	100%
						Ejec	0,41	41%

* El Interventor identifica la meta física aprobada en el programa de obra por vigencia incluido los estudios y diseños y demás provisiones contempladas contractualmente y el avance físico semanal acumulado. (Se debe incluir la información por tramo y/o sector).

MAQUINARIA Y EQUIPO

Descripción	Equipo Mínimo	Total Disponible
Tramo 1 y 2	Excavadora sobre Oruga	2
Tramo 1 y 2	Retrocargador sobre llantas	2
Tramo 1 y 2	Vibrocompactador	2
Tramo 1 y 2	Motoniveladora	1
Tramo 1 y 2	Camionetas 4x4	4
Tramo 1 y 2	Camion tipo turbo	3
Tramo 1 y 2	Volqueta Dobletroque	1
Tramo 1 y 2	Volqueta sencilla	3
Tramo 1 y 2	Volqueta articulada	3
Tramo 1 y 2	Camion Hormigonero (Mixer)	1
Tramo 1 y 2	Minicargador	1
Tramo 1 y 2	Martillo hidraulico	1
Total		24

Equipo mínimo corresponde al exigido en el pliego de condiciones

TRAMO Y/O SECTOR 1: Planadas - Las Señoritas
TRAMO Y/O SECTOR (n):
TRAMO Y/O SECTOR 2:

IV. GESTIÓN AMBIENTAL

FUENTES DE MATERIALES

UBICACIÓN			SI	DISPONIBLE	NO	
Agregados TEUTAN S.A.S. Quebrada Linday Mpio. Chaparral Tolima	PERMISO MINERO:		SI	X	NO	
	LICENCIA AMBIENTAL:		SI	X	NO	
EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. Finca La Tigrera Chaparral Tolima	PERMISO MINERO:		SI	X	NO	
	LICENCIA AMBIENTAL:		SI	X	NO	
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR Rio Saldaña (Vereda Las Señoritas	PERMISO MINERO:		SI	X	NO	
	LICENCIA AMBIENTAL:		SI	X	NO	

OBSERVACIONES: Permisos y licencias adjuntadas en el PAGA aprobado. Nuevo permiso temporal de explotación de arenas y gravas en el río Saldaña, númeo 506137, concedido por la ANM mediante Resolución 210 -5248 del 8 de julio de 2022 y Licencia Ambiental concedida

PERMISOS AMBIENTALES Y/O LICENCIAMIENTO AMBIENTAL

	SI		NO		N/A	
ZONAS DE DEPOSITO	SI	X	NO		N/A	
LICENCIA AMBIENTAL:	SI		NO		N/A	X
APROVECHAMIENTO FORESTAL:	SI	X	NO		N/A	
CONCESIÓN DE AGUAS:	SI	X	NO		N/A	
OCUPACIÓN DE CAUCES:	SI		NO	Trámite	N/A	
VERTIMIENTOS:	SI		NO		N/A	X
EMISIONES:	SI	X	NO		N/A	
OTROS (EXPLOTACION TEMPORAL DE ARENAS Y GRAVAS. F	SI	X	NO		N/A	

OBSERVACIONES: Permisos otorgados ppor CORTOLIMA: Zonas de depósito, Auto 6674 del 4 agosto-2022, Playa Rica (PR 6+100); Auto 6319 del 26 sept -2022, El Guamito (PR 29+500); Apro vechamiento forestal, Resolución 5704 del 2022-09-23 Ataco; Resolución 5740 del 2022-09-26; Concesión de agua: Caño Fisto, Resolución 835 del 2022-08-19; El Cóndor, Resolución 837 del 2022-08-19; Zanjones, Resolución 836 del 2022 -08-19. Resolución 332 del 30 de enero 2023, permiso de ocupación de cauce en caño ficsto. Continúan en trámite losdemás permisos de ocupación de cauces. Sereitera al contratista la solicitud de la programación y avance de las actividades de siembra exigidas

P.A.G.A. (PROGRAMA DE ADAPTACIÓN A LA GUÍA AMBIENTAL)

ESTADO: Aprobado por Interventoría; viabilizado por la Subdirección de Sostenibilidad de INVIAS mediante oficio SS 71094 del 18 de noviembre 2022. Presentada versión PAGA 2, para revisión y aprobación de Interventoría; pendiente la solución y complemento de observaciones formuladas al contratista.

OBSERVACIONES: Se realizó inspección, control y monitoreo del cumplimiento de las medidas adoptadas en el PAGA y aprobadas por Interventoríamediante recorridos de campo formulando las observaciones detectadas en los frentes de obra. Se reitera al contratista la presentyación del Plan de Inversión Ambiental II.

V. GESTIÓN SOCIAL

	OBRA	INTER
TOTAL EMPLEOS GENERADOS:	108	22
EMPLEOS DIRECTOS GENERADOS:	102	14
EMPLEOS INDIRECTOS GENERADOS:	6	8
EMPLEOS EN LA ZONA DE INFLUENCIA:		

TOTAL EMPLEOS DEL PROYECTO: 130

No. DE SOCIALIZACIONES REALIZADAS: 1
No. DE CAPACITACIONES REALIZADAS: 11
DIRECCIÓN SEDE SERVICIO DE ATENCIÓN AL USUARIO: Planta Las Señoritas PR 42+450 del Municipio de Ataco y un punto satélite en el 19+200 en la planta el condor

OBSERVACIONES:
Se radicó oficio con el consecutivo C2-1570-GO010-2023 a la Gobernación de asunto: Requerimiento contractual del contrato 2096 de 15 de marzo 2022.
Generación de empleo del proyecto de 102 personas empleadas clasificadas así:
MONC local 20 y externa 18
MOC local: 25 y Externa 39

VI. GESTIÓN PREDIAL

TOTAL ESTIMADO PREDIOS A ADQUIRIR:
FICHAS PREDIALES APROBADAS:
AVALÚOS APROBADOS:
PREDIOS ADQUIRIDOS:

OBSERVACIONES: EN EL PRESENTE PROYECTO NO SE CONTEMPLA GESTIÓN PREDIAL.

VII. GESTIÓN DE SOSTENIBILIDAD

VIII. ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA SEMANA Y ACUMULADAS

1. Vaciado de Concreto para Solados C=(0), Zarpas C=(0), Viga Cabezal C=(0) y Vastagos C=(0)
K16+200: Se encuentran los New Jersey al 100%
K22+140: Módulos al 100% Margen Izquierdo.
K22+400: falta Ney Jersey margen Izquierdo
K28+900: construcción de New Jersey 1-2-3-4-5-6
K36+890: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos
K37+900: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos ini
K37+990: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos
K38+890: Vaciado de concreto para 0 Solados, 0 zarpas y 0 vastagos
2. excavación de filtros longitudinales C-315m3
3. Conformación de Calzada C-3200m2
4. new Jersey km 28+900
5. construccion box km 37+085 (placa superior y paredes box), km 28+900 (canal recolector para conectar con el box)

IX. ACTIVIDADES A REALIZAR EN LA SIGUIENTE SEMANA

1. Se continuará con la ejecución de las obras en el sitio crítico 19 (K36+300 al K38+800), sector conocido como "Espolones", dónde se continúa con la excavación, nivelación y cosntrucción de muros de contención.
2. Se inicio con la ejecución de las obras en el Km 28+900, donde se están haciendo obras de New Jersey.
3. Se continuará con la ejecución de las obras en el K16+180, K28+900 y del 36+685, 37+240,37+440, 35+520, 38+272, 38+360, 38+460 donde se continuara con los rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno.
4. Se continuara con el Figurado, Instalación de acero de refuerzo, instalación de formaleta metalica y vaciado de Concreto para alcantarillas y box
5. Actividades de tomas de muestras para ensayos de resistencia de concreto y toma de muestras de dencidades de material de relleno.
6. Excavación de filtros longitudinales.
7. Actividades de topografía.
8. El contratista cuenta con la maquinaria y personal para atender cierres de vía por derrumbes.
9. se inicion con el vaciado de concreto para los guarda ruedas.

X. ESQUEMA GRÁFICO AVANCE METAS FÍSICAS PROGRAMADAS VS METAS FÍSICAS EJECUTADAS

RUTA No.



El esquema gráfico será definido por el Interventor de acuerdo con la meta física programada vs meta física ejecutada del contrato de obra y según las indicaciones dadas en el instructivo MEPI-MN1-IN-15 del Manual de Interventoría.

XI. REGISTRO FOTOGRÁFICO



Km 21+100 Armando de New Jersey mudulo



Km 28+900 Fundida de New Jersey



Km 28+900 Encofrado de paredes del canal



Km36+908 Desencofrado de paredes box coulvert



K36+890 Vástago Módulo No.3 Preparación de la superficie Ensayo Índice Esclerométrico Norma INV E - 413 - 13



Comite de Obra Planta las Señoritas

NOTA: Las cantidades y valores consignados en el presente reporte, son responsabilidad exclusiva del interventor.

XII. DESCRIBIR LAS ACCIONES A SEGUIR POR PARTE DE LA INTERVENTORÍA QUE CONTRIBUYAN AL CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES POR PARTE DEL CONTRATISTA DE OBRA

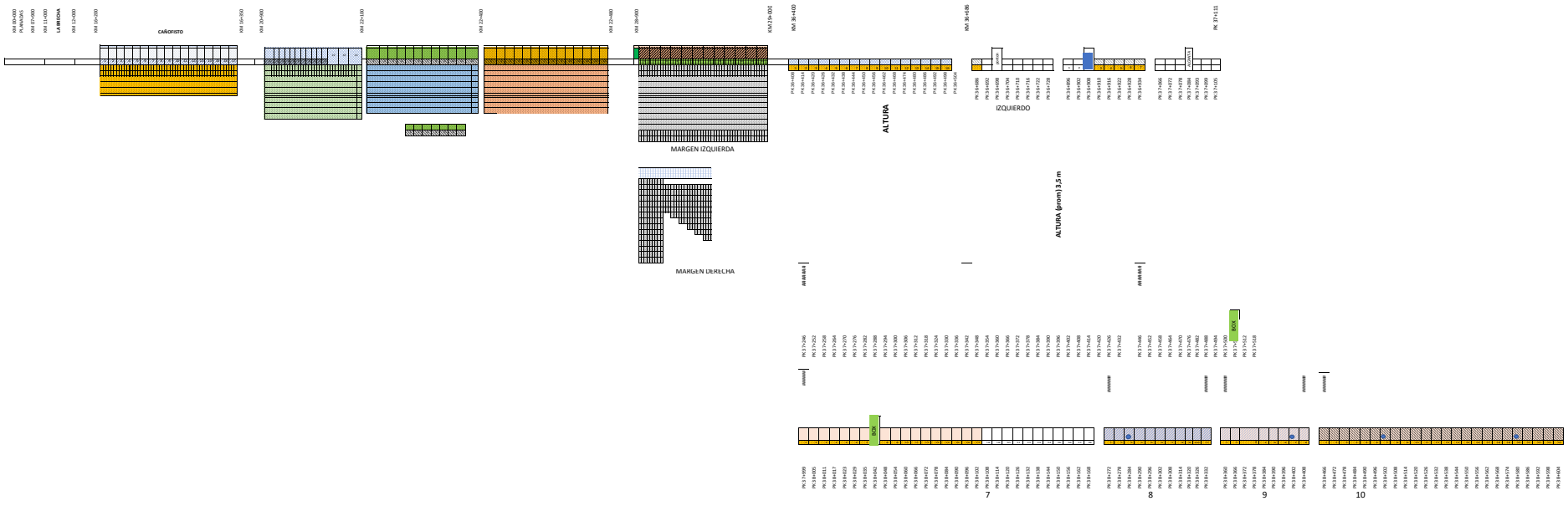
1.Toma de cilindros de concreto en los puntos donde se está fundiendo muros de contención para ser sometidas a pruebas de laboratorio por parte de la Interventoría.
2. Inspección permanente en el tramo planadas - Ataco para hacer el seguimiento y la atención de posibles emergencias dadas las precarias condiciones de circulación que se tiene en algunos sitios en particular, debido a la inestabilidad y al deterioro de la banca de la carretera y algunas de sus obras complementarias y de remoción de derrumbes.
3. Realizar seguimiento, verificación y control de calidad en el proceso instalación de aceros y vaciado de concretos en los Muros de Contención, Alcantarillas y Box.
4. Liberación de acero de refuerzo en obras listas para fundir.
5. Vigilar, controlar y supervisar la realización de todas las actividades, obras y funciones que realice el Contratista con el fin de lograr el objeto del Contrato de Obra. .
7.Se continuará con la supervisión en el K16+180 al k 38+900 para la revisiónde rellenos con material de recebo por capas para realizar la respectiva caracterizacion del material de relleno y dar su aprobaación para continuar con el relleno

DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

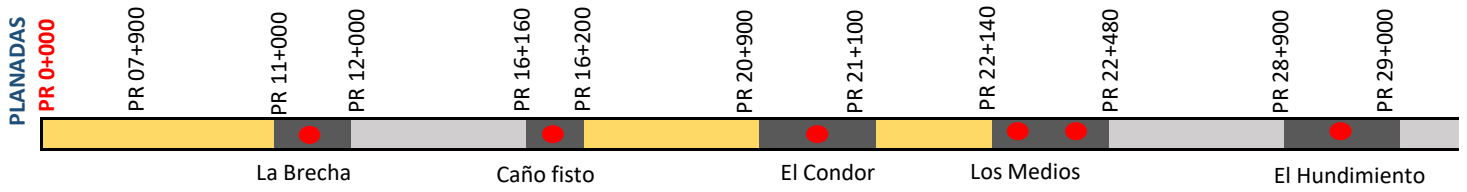
FIRMA
NOMBRE: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Matrícula Profesional No.: 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Subdirección de Sostenibilidad, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

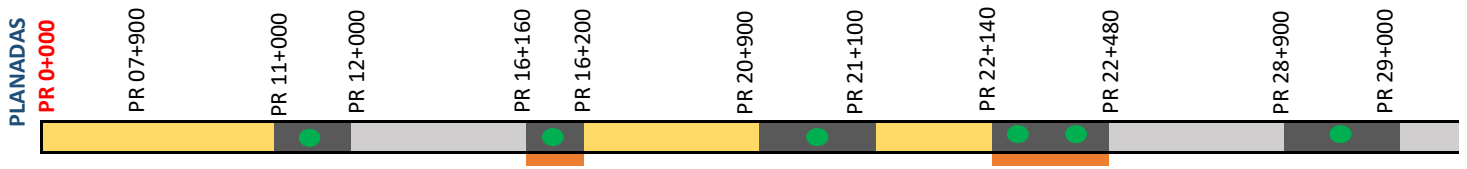
AVANCE OBRAS

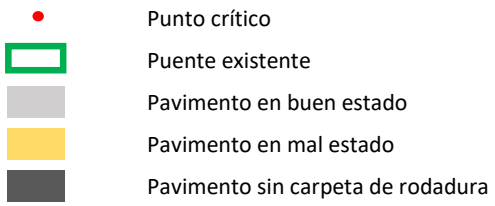


ESTADO INCIAL

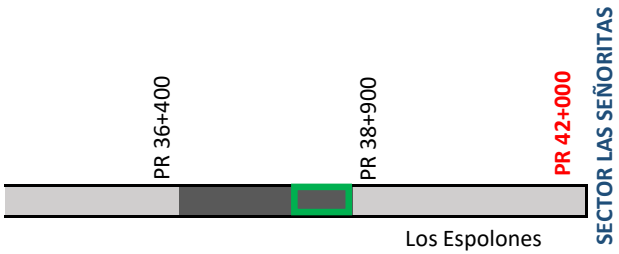


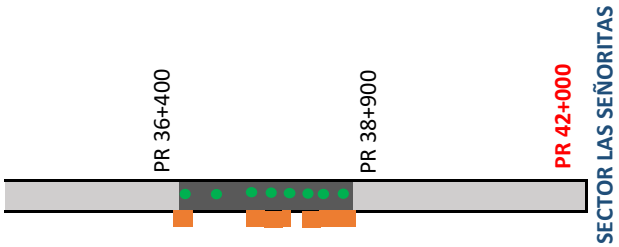
ESTADO ACTUAL











	P	E	P	E
Sub-base	32451	6569	100%	20%
Base	24355		100%	0%
Carpeta asfáltica	1798		100%	0%
Puente intervenido	1		100%	0%
Atención punto crítico			100%	61%

Dificultades en la ejecución del Proyecto	
Tipo	**Actividades Realizadas**
Ambientales	Aprobación del informe ambiental mensual de febrero, presentado extemporáneamente por el contratista. Revisión y observaciones al informe mensual ambiental de marzo Visita y recorrido de inspección a las actividades de explotación de materiales en el río Saldaña, vereda las Señoritas. Recorrido de obra para control, seguimiento y monitoreo del cumplimiento del PAGA aprobado y demás medidas ambientales.
Administrativos	N/A
Social	Se continúa solicitando al contratista la reunión de socialización de avance de obra, de lo cual la interventoría ha recibido respuesta mediante oficio CSLTO000299 en el que indica que se está gestionando ante la Gobernación la fecha para llevar a cabo dicha actividad.
SST	Se realizan inspecciones diarias al contratista en el cumplimiento de todos los aspectos generales de la seguridad y salud en el trabajo, tales como: Inspección de actividades de trabajo en alturas, puntos de anclaje y inspección de equipos Se les reitera la presencia de controladores viales en ciertos puntos por medio de oficio. Se realizo aprobacion del PMT y a la fecha el contratista no a ejecutado lo que dice en el PMT
Tecnica	Se continua con el seguimiento a las resistencias a los elementos estructurales los cuales no cumplieron con el respectivo diseño de mezcla a los 28 días. Por los motivos anteriores se solicitó al contratista el vio del cronograma de actividades para la extracción de los núcleos citando la norma 418 del INVIAS obtención y ensayos de núcleos en concreto endurecido esto con el fin de realizar la respectivas verificaciones de las resistencias de los elementos los cuales se encuentran en observación con el fin de esclarecer la presencia de concreto de bajo calidad.
Calidad	De acuerdo al seguimiento realizado a los 15 elementos enunciados en el oficio C2-1570-OBR052-2023, 6 elementos no desarrollaron la resistencia de diseño 4000 PSI. De acuerdo al seguimiento realizado a los 15 elementos enunciados en el oficio C2-1570-OBR052-2023, 6 elementos no desarrollaron la resistencia de diseño 4000 PSI.

ANEXO 2

MEPI-MN1-IN-15-FR-4

	GOBERNACION DEL TOLIMA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	2

FECHA: 6/06/2023 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: MAYO **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS

CONTRATO No. 2096 DE 2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

CONTRATO INTERVENTORÍA No. **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO IC & CB

MAQUINARIA Y EQUIPO				DÍAS DEL MES																														
DESCRIPCIÓN	MARCA / MODELO	CAPACIDAD	LOCALIZACIÓN	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS CATERPILLAR (RDE10736)	P-01-313D2L-91-04		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EXCAVADORA SOBRE ORUGA HYUNDAI (HHKHE944TE0000358)	P-01-HX340SL-092-01		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS HYUNDAI (HBRR140CTE0000392)	P-01-R140LC-9SB-093-05		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EXCAVADORA SOBRE ORUGAS CASE350 (DAC350K5NESSSP1382)	P-01-CX350B-066-01		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
RETROCARGADOR SOBRE LLANTAS JCB 4LX(L2162438)	P-03-4CX-035-02		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
CARGADOR FRONTAL SOBRE LLANTAS CAT938H (C121422)	P-04-938H-019-01		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
TRACTOR SOBRE ORUGAS CATERPILLAR (2YN00503)	P-06-D6RXL-003-01		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
MOTONIVELADORA CATERPILLAR (5FM04737)	P-07-120H-011-03		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VIBROCOMPACTADOR DE RODILO CATERPILLAR	P-08-CS423E-022-01		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VIBROCOMPACTADOR DE RODILLO DYNAPAC (EMB006555)	P-08-CA30D-046-02		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VOLQUETA DOBLETROQUE INTERNATIONAL 7600 (UPP843)	P-32-WS7600-009-06		KM 40 AL 16+180	R	R	R	R	R	R	R	R	A	R	R	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VOLQUETA DOBLETROQUE KENWORTH T800 (TSW721)	P-32-T800-061-41		KM 40 AL 16+180																										A	A	A	A	A	A
VOLQUETA DOBLETROQUE INTERNATIONAL 7600 (WGQ386)	P-32-WS7600-104-59		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VOLQUETA DOBLETROQUE KENWORTH T800 (SPU779)	P-32-T800-054-34		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VOLQUETA DOBLETROQUE KENWORTH T800 (SMB704)	P-32-T800-042-22		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VOLQUETA SENCILLA INTERNATIONAL 4300 (TLO744)	P-33-4300-029-18		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VOLQUETA SENCILLA INTERNATIONAL 4300 (WFV011)	P-33-4300-035-24		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VOLQUETA SENCILLA KENWORTH T370 (UFW257)	P-33-T370-019-06		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VOLQUETA DUMPER VOLVO (73259)	P-14-A25E-014-04		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
MARTILLO HIDRAULICO KOMAC (TG0114)	P-54-TOR13-009-03		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
MINICARGADOR BOBCAT (3L936430)	P-05-S185-003-02		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
PLANTA ELECTRICA OLYMPIAN (B4S01575)	P-17-GEP881-028-02		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
PLANTA PRODUCCION DE CONCRETO GAG	P-29-GAG25-003-03		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
TRACTOMULA SHACMAN X3000 (PLACA SQY466)	P-34-SHACMANX3000-050-07		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
TRACTOMULA INTERNATIONAL 9400 EAGLE (PLACA WCP390)	P-34-9400-031-13		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

	GOBERNACION DEL TOLIMA **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT** **MAQUINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-4
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	2

FECHA: 6/06/2023 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTROL DIARIO DE MAQUIINARIA Y EQUIPO CONTRATO DE OBRA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: MAYO **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS

CONTRATO No. 2096 DE 2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

CONTRATO INTERVENTORÍA No. **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO IC & CB

MAQUINARIA Y EQUIPO				DÍAS DEL MES																													
DESCRIPCIÓN	**MARCA / MODELO**	**CAPACIDAD**	**LOCALIZACIÓN**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**
CAMION HORMIGONERO MIXER KENWORTH T800 (SOP939)	P-35-T800-LIEBHER-019-10		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A														
CAMION HORMIGONERO MIXER KENWORTH T800 (SPO938)	P-35-T800-LIEBHER-020-11		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
CAMION HORMIGONERO MIXER INTERNATIONAL 7600 6X4 (WLK216)	P-35-WS7600-011-01		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A																				
SEMI REMOLQUE TIPO TOLVA CHASSIS TRUCK (PLACA. S75107)	P-70-295CT-01-02		KM 40 AL 16+180	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VEHICULOS LIVIANOS	SPT383	2550 KG	KM 40 AL 16+192	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VEHICULOS LIVIANOS	WEL208	4100 KG	KM 40 AL 16+193	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
VEHICULOS LIVIANOS	JOV710	2500KG	KM 40 AL 16+194	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
			TOTAL MAQUINARIA Y EQUIPO	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	101	100	100	100	100	102	102	101	101	101	101	101	101	101	101	102	102	102	102	102	102
			TOTAL ACTIVO	100	100	100	100	100	100	100	100	101	100	100	100	100	100	100	102	102	101	101	101	101	101	101	101	101	102	102	102	102	102	102
			TOTAL EN REPARACIÓN	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			TOTAL INACTIVO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

RESUMEN PERIODO / MES	No.	%
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO	102	100
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO ACTIVO = A	102	100,0
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO EN REPARACIÓN = R	1	0,98
TOTAL DE MAQUINARIA Y EQUIPO INACTIVO = I	0	0,0

CONVENCIONES: **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

REPORTE DE LA MAQUINARIA Y EQUIPO (Cuando se encuentre "Inactiva" o "En reparación" indicar las razones de su estado): VOLQUETA DOBLETROQUE WGQ386 (I),

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA: Relación del equipo mínimo exigido según los documentos contractuales.

LA INTERVENTORÍA CERTIFICA QUE EL CONTRATISTA CUMPLIÓ CON LA DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA Y EQUIPO MÍNIMOS EXIGIDOS PARA EL PROYECTO.

NOTAS:
1. El Interventor debe indicar de manera breve las razones por las cuales la maquinaria y equipo relacionada se encuentran EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.
2. Se entiende por "Activo" el estado de la maquinaria disponible y en uso, por "Inactivo" el estado de la maquinaria que estando disponible no se encuentra en uso y "en reparación" el estado de la maquinaria no disponible por estar en mantenimiento y/o en reparación.
3. Es responsabilidad de la Interventoría realizar el seguimiento y control diario de la maquinaria y equipo utilizado por el Contratista de obra para la ejecución del proyecto.
4. En el evento en que el Contratista de obra no cumpla con la maquinaria y equipo mínimo requeridos, la Interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones de la Interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
5. Así mismo en la casilla "Observaciones de la interventoría" el interventor debe consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con la maquinaria y equipos.

Firma
Nombre: ORLANDO CAMARGO RUIZ
Director de Obra
Matrícula No.: 0520282306 ANT

Firma
Nombre: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Matrícula No.: 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

ANEXO 3

MEPI-MN1-IN-15-FR-6

	GOBERNACION DEL TOLIMA SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA		
		CÓDIGO	
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	
		FECHA	abr-23 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECIÓN VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No: 2096 de 2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: may-23 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1570 de 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO IC & CB

NOMBRE ARL: AXA COLPATRIA **NOMBRE CAJA DE COMPENSACIÓN:** COMFATOLIMA

VERIFICACIÓN PERSONAL, DOCUMENTACIÓN APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL

No.	Nombres y Apellidos	C.C.	Cargo	Salarios	Días del Mes																														
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
1	EMMANUEL GALEANO LOZANO CUBILLOS	1000805218	CONDUCTOR DE CAMION HORMIGONERO	$ 1.200.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
2	ANDERSON DUVAN CHARRYQUINTERO	1005850629	CONDUCTOR DE VOLQUETA DOBLE TROQUE	$ 1.276.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
3	JANER CABRERA PASCUAS	1005994539	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
4	EMERSON CAMILO ZAMBRANOQUINTERO	1005995001	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
5	MIGUEL ANTONIO MARIN CASTRO	1005995030	SOLDADOR	$ 1.200.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
6	JHON JOLMAN GUTIERREZLUNA	1005996103	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
7	YILMAR SEBASTIAN DELGADOHERNANDEZ	1005996888	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
8	EDISON PEÑA TIQUE	1005996996	CONDUCTOR DE VOLQUETA SENCILLA	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9	ROSA VIVIANA MENDEZ ROA	1010069771	RESIDENTE SINCO	$ 1.820.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
10	JOHAN EDUARDO PEÑASANCHEZ	1049638278	RESIDENTE CALIDAD	$ 3.300.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
11	HECTOR DANILO ATARA LAZO	1056799544	RESIDENTE DE OBRA	$ 4.250.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
12	RAFAEL ANTONIO VILORIACARDONA	1065612880	CONDUCTOR DE VOLQUETA SENCILLA	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
13	DANIEL ANDRES HERRERAVARGAS	1072748003	OPERADOR CARGADOR	$ 1.350.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
14	ANDRES FELIPE GOMEZCONTA	1075276493	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
15	CESAR CAMACHO CAVIEDES	1106778217	OPERADOR MOTONIVELADORA	$ 2.070.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
16	JOSE FABIAN OYOLA AROCA	1106780351	CADENERO	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
17	EDINSSON ANDRES BRIÑEZOVIEDO	1106782695	OPERARIO DE PLANTA TRITURADORA	$ 1.350.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
18	JOSE JADUER DELGADOHERNANDEZ	1108829314	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
19	NELSON ANDRES OSPINARAMIREZ	1108830010	AUXILIAR ALMACEN	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
20	YEISON FABIAN RAMIREZ CAYCEDO	1108830585	CONDUCTOR CARROTANQUE AGUA	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
21	EDWIN OVANI CAICEDOGUZMAN	1108831826	AUXILIAR LABORATORIO	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
22	JERLEY RIOBO USECHE	1108831993	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
23	LEIDY CATHERINE CAICEDORAMIREZ	1108832575	RESIDENTE SST	$ 2.500.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
24	DUVAN ALEXANDER LOZANODIAZ	1108833741	CONDUCTOR DE VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1.276.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
25	JOSE OSMER CAICEDOTAVERA	1108833745	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
26	DONOVAN ANDRESBETANCURTH CAPERA	1108835079	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X																					
	DONOVAN ANDRESBETANCURTH CAPERA	1108835079	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000											X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
27	DEYMER DIAZ GUTIERREZ	1109414962	CONDUCTOR DE VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1.276.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
28	JONATHAN JAVIER RIAÑOSABRIL	1109415841	CONDUCTOR DE VEHICULOS LIVIANOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
29	ROSENDO CANAS CHAVEZ	1109417839	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
30	ELKIN OSWALDO SABOGALHORTA	1109418466	CONDUCTOR DE VEHICULOS LIVIANOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
31	MAURICIO BEDOYA LUNA	1110458064	OPERADOR RETROCARGADOR	$ 1.400.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
32	NARYEY LORENA PAZ RIAÑOS	1110477350	RESIDENTE SOCIAL	$ 2.500.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
33	BRAYAN DAVID GARCIA ROJAS	1110543402	TOPOGRAFO	$ 2.200.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
34	LIBY DANIELA CHAVEZMARROQUIN	1110575693	JEFE DE PLANTA	$ 2.500.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
35	NATALIA ORDOÑEZ LANDINEZ	1118562023	RESIDENTE AMBIENTAL	$ 2.500.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
36	DARWIN LEANDRO GUTIERREZSUAREZ	1193239194	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
37	LUBIAN SANCHEZ AMAYA	1298590	ADMINISTRADOR	$ 2.500.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
38	FREDY HERNAN CRUZ PEREZ	14010882	CONDUCTOR DE VOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1.276.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
39	JHON JAIRO TORRES LUGO	14011007	CONDUCTOR DE VEHICULOS LIVIANOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
40	DIEGO FERNANDO TIQUEVILLARREAL	14011770	CONDUCTOR CARROTANQUE ACPM	$ 1.450.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
41	JOHN OLIVER LOZANO GAITAN	14013922	CADENERO	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
42	EDWIN GERMAN AGUDELO	14139089	CONDUCTOR CAMION HORMIGONERO	$ 1.200.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
43	EDIER GUTIERREZ	14192666	CONDUCTOR CAMION HORMIGONERO	$ 1.200.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
44	ORLANDO CAMARGO RUIZ	19325735	DIRECTOR DE OBRA	$ 9.000.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
45	ROSMERY GUTIERREZ LUNA	20959168	SERVICIOS GENERALES	$ 1.160.000																									X	X	X	X	X	X	
	ROSMERY GUTIERREZ LUNA	20959168	SERVICIOS GENERALES	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
46	MILTHON JOVANNY GALINDOMUÑOZ	5828309	OPERADOR PLANTA CONCRETO	$ 1.400.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
47	CONRRADO GUTIERREZCACAIS	5855385	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
48	YOHANI GUTIERREZRODRIGUEZ	5889130	CONDUCTOR DE VEHICULOS LIVIANOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
49	WILLIAM LOZADA RAMOS	7550851	TOPOGRAFO	$ 2.450.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
50	LUIS EDUARDO SAMACATOCARRUNCHO	79246501	OPERADOR DE RETROEXCAVADORA	$ 1.555.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
51	HERNANDO AMEZQUITAROJAS	80492238	OPERADOR DE CARCAGADOR	$ 1.165.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
52	JOSE ALVIS BERNATE BONILLA	93085316	MECANICO	$ 1.500.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
53	JOAQUIN MARCELO GUZMANSANCHEZ	93129015	OFICIOS VARIOS	$ 1.300.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
54	RAMIRO SANCHEZ PEREZ	93358619	OPERADOR DE BULLDOZER	$ 1.350.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
55	LIBORIO YOSSA VERJAN	93403580	OPERADOR RETROEXCAVADORA	$ 1.555.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
56	JHON JAIRO MORALESGUZMAN	93407691	RESIDENTE DE OBRA	$ 4.900.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
57	ARLEY RODRIGUEZ SUAREZ	93445702	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000																					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
58	DIDDER SILVA OVIEDO	93450553	RESIDENTE DE OBRA	$ 4.900.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
59	JUAN CARLOS MORALES	93452426	CONDUCTOR DE VOOLQUETA DOBLETROQUE	$ 1.276.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
60	GUILLERMO MARTINEZ PALOMINO	93453154	OPERADOR DE VIBROCOMPACTADOR	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
61	HERNAN DE JESUS MONTOYARIOS	98641930	OPERADOR PLANTA TRITURADORA	$ 1.350.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
62	YESITH ACEVEDO PARDO	1099210069	INSPECTOR DE OBRA	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
63	FERNANDO TIRADO ARIZA	1005294571	MAESTRO	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
64	YEIVIS ENRIQUE GONZALEZ AREVALO	84076874	OFICIAL	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
65	JACINTO MEDINA NARANJO	1097992540	OFICIAL	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
66	NUMAEL VACA QUINTERO	13198941	OFICIAL	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
67	JOHN BAYRON RIAÑO PINON	1005363958	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
68	ANDRES MATTA GAMBOA	1075598123	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
69	JERITSON ANDREY CHAPARRO VILLEGAS	1118564063	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
70	FREDY FONTECHA HERNANDEZ	91363420	MAESTRO	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
71	FABIAN ANDRES CARO SANCHEZ	1099553268	OFICIAL	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
72	HUGO BALCEROS VARGAS	79061576	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
73	EDUIN JOHAN DEBIA CORTES	1099542294	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X																													
74	FLORIBEL MONTAÑO CERVERA	28613577	CONTROLADORA VIAL	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
75	FRANKLIN YESID FONTECHA FORERO	1097990249	OFICIAL	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
76	GERARDO ARDILA SANCHEZ	5653422	PILERO	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
77	ISMAEL RUIZ BERMUDEZ	17676564	OFICIAL	$ 1.160.000	X	X																													
78	MARCELINO ESCOBAR GALINDO	74352847	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X																													

No.	Razón Social del Responsable del Pago (Ver nota 5)	Índice Base de Cotización (IBC)	1. SEGURIDAD SOCIAL								PARAFISCALES			Observaciones (Indicar novedades de vacaciones, incapacidad, retiros, licencias, entre otros)
			Valor Cotizado ARL	Clase de Riesgo (De I a V)	Nombre EPS	No. Planilla	Valor Cotizado EPS	Nombre Administradora de Fondos de Pensiones	No. Planilla	Valor Cotizado Pensión	Valor Caja de Compensación	Valor SENA	Valor ICBF	
1	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.685.938	$ 73.400	IV	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 67.500	PORVENIR	1054370705	$ 269.800	$ 67.500	-	-	
2	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.244.963	$ 97.700	IV	NUEVA EPS S.A. CM	1054370705	$ 89.800	PORVENIR	1054370705	$ 359.200	$ 89.800	-	-	
3	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.551.500	$ 108.000	V	ASMET SALUD	1054370705	$ 62.100	PORVENIR	1054370705	$ 248.300	$ 62.100	-	-	
4	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.604.666	$ 111.700	V	ASMET SALUD	1054370705	$ 64.200	PORVENIR	1054370705	$ 256.800	$ 64.200	-	-	
5	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.524.375	$ 106.100	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 61.000	PORVENIR	1054370705	$ 243.900	$ 61.000	-	-	
6	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.610.708	$ 112.200	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 64.500	PROTECCION	1054370705	$ 257.800	$ 64.500	-	-	
7	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.839.099	$ 197.700	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 113.600	PORVENIR	1054370705	$ 454.300	$ 113.600	-	-	
8	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.540.625	$ 67.100	IV	EPS SANITAS	1054370705	$ 61.700	PORVENIR	1054370705	$ 246.500	$ 61.700	-	-	
9	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.820.000	$ 126.700	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 72.800	PORVENIR	1054370705	$ 291.200	$ 72.800	-	-	
10	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 3.300.000	$ 229.700	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 132.000	PROTECCION	1054370705	$ 528.000	$ 132.000	-	-	
11	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 4.250.000	$ 295.800	V	EPS-S COOSALUD	1054370705	$ 170.000	PORVENIR	1054370705	$ 680.000	$ 170.000	-	-	
12	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.570.833	$ 68.400	IV	SALUD TOTAL EPS	1054370705	$ 62.900	PORVENIR	1054370705	$ 251.400	$ 62.900	-	-	
13	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.977.188	$ 137.700	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 79.100	PROTECCION	1054370705	$ 316.400	$ 79.100	-	-	
14	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.969.582	$ 137.100	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 78.800	PROTECCION	1054370705	$ 315.200	$ 78.800	-	-	
15	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.659.375	$ 185.100	V	EPS SURA	1054370705	$ 106.400	PORVENIR	1054370705	$ 425.500	$ 106.400	-	-	
16	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.583.333	$ 110.200	V	ASMET SALUD	1054370705	$ 63.400	PROTECCION	1054370705	$ 253.400	$ 63.400	-	-	
17	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.650.938	$ 115.000	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 66.100	COLPENSIONES	1054370705	$ 264.200	$ 66.100	-	-	
18	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.473.457	$ 172.200	V	NUEVA EPS S.A. CM	1054370705	$ 99.000	PORVENIR	1054370705	$ 395.800	$ 99.000	-	-	
19	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.069.010	$ 144.100	V	EPS PIJAOSALUD	1054370705	$ 82.800	PORVENIR	1054370705	$ 331.100	$ 82.800	-	-	
20	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.335.208	$ 58.100	IV	NUEVA EPS S.A. CM	1054370705	$ 53.500	PROTECCION	1054370705	$ 213.700	$ 53.500	-	-	
21	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.587.750	$ 110.600	V	NUEVA EPS S.A. CM	1054370705	$ 63.600	COLFONDOS	1054370705	$ 254.100	$ 63.600	-	-	
22	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.321.615	$ 92.000	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 52.900	PORVENIR	1054370705	$ 211.500	$ 52.900	-	-	
23	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.500.000	$ 174.000	V	FAMISANAR EPS	1054370705	$ 100.000	PROTECCION	1054370705	$ 400.000	$ 100.000	-	-	
24	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.524.554	$ 66.400	IV	NUEVA EPS S.A. CM	1054370705	$ 61.000	PORVENIR	1054370705	$ 244.000	$ 61.000	-	-	
25	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.949.041	$ 135.700	V	EPS PIJAOSALUD	1054370705	$ 78.000	PORVENIR	1054370705	$ 311.900	$ 78.000	-	-	
26	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 471.250	$ 32.800	V	SALUD TOTAL EPS	1054370705	$ 18.900	PROTECCION	1054370705	$ 75.400	$ 18.900	-	-	
	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 773.334	$ -	IV	SALUD TOTAL EPS	1054370705	$ 31.000	PROTECCION	1054370705	$ 123.800	$ 31.000	-	-	INCAPACIDAD GENERAL
27	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.475.375	$ 64.200	IV	NUEVA EPS S.A. CM	1054370705	$ 59.100	PORVENIR	1054370705	$ 236.100	$ 59.100	-	-	
28	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.028.792	$ 88.300	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 81.200	PORVENIR	1054370705	$ 324.700	$ 81.200	-	-	
29	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.581.000	$ 179.700	IV	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 103.300	PORVENIR	1054370705	$ 413.000	$ 103.300	-	-	
30	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.172.101	$ 94.500	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 86.900	PORVENIR	1054370705	$ 347.600	$ 86.900	-	-	
31	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.046.041	$ 142.500	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 81.900	PORVENIR	1054370705	$ 327.400	$ 81.900	-	-	
32	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.500.000	$ 174.000	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 100.000	PROTECCION	1054370705	$ 400.000	$ 100.000	-	-	
33	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.200.000	$ 153.200	V	EPS SANITAS	1054370705	$ 88.000	PORVENIR	1054370705	$ 352.000	$ 88.000	-	-	
34	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.500.000	$ 174.000	V	EPS SANITAS	1054370705	$ 100.000	PROTECCION	1054370705	$ 400.000	$ 100.000	-	-	
35	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.500.000	$ 174.000	V	EPS SURA	1054370705	$ 100.000	PORVENIR	1054370705	$ 400.000	$ 100.000	-	-	
36	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.846.833	$ 198.200	V	NUEVA EPS S.A. CM	1054370705	$ 113.900	PORVENIR	1054370705	$ 455.500	$ 113.900	-	-	
37	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.500.000	$ 174.000	IV	EPS SANITAS	1054370705	$ 100.000	COLPENSIONES	1054370705	$ 400.000	$ 100.000	-	-	
38	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.989.764	$ 86.600	IV	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 79.600	PORVENIR	1054370705	$ 3.184.000	$ 79.600	-	-	
39	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.642.125	$ 71.500	V	EPS PIJAOSALUD	1054370705	$ 65.700	PORVENIR	1054370705	$ 262.800	$ 65.700	-	-	
40	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.338.563	$ 101.800	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 93.600	COLFONDOS	1054370705	$ 374.200	$ 93.600	-	-	
41	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.557.292	$ 108.400	IV	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 62.300	PORVENIR	1054370705	$ 249.200	$ 62.300	-	-	
42	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.649.105	$ 71.800	IV	NUEVA EPS S.A. CM	1054370705	$ 66.000	COLFONDOS	1054370705	$ 263.900	$ 66.000	-	-	
43	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.561.084	$ 68.000	V	EPS SANITAS	1054370705	$ 62.500	PROTECCION	1054370705	$ 249.800	$ 62.500	-	-	
44	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ -	$ 626.400	V	EPS SURA	1054370705	$ 360.000	NINGUNA AFP	1054370705	$ -	$ 360.000	-	-	
45	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 232.000	$ -	V	ASMET SALUD	1054370705	$ 9.300	PORVENIR	1054370705	$ 37.200	$ 9.300	-	-	VACACIONES
	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 928.000	$ 64.600	V	ASMET SALUD	1054370705	$ 37.200	PORVENIR	1054370705	$ 148.500	$ 37.200	-	-	
46	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.966.667	$ 136.900	IV	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 78.700	PROTECCION	1054370705	$ 314.700	$ 78.700	-	-	
47	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.219.467	$ 154.500	V	NUEVA EPS S.A. CM	1054370705	$ 88.800	PROTECCION	1054370705	$ 355.200	$ 88.800	-	-	
48	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.959.191	$ 85.300	V	EPS SANITAS	1054370705	$ 78.400	PORVENIR	1054370705	$ 313.500	$ 78.400	-	-	
49	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.450.000	$ 170.600	V	EPS SANITAS	1054370705	$ 98.000	COLPENSIONES	1054370705	$ 392.000	$ 98.000	-	-	
50	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.369.791	$ 165.000	V	FAMISANAR EPS	1054370705	$ 94.800	PORVENIR	1054370705	$ 379.200	$ 94.800	-	-	
51	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.828.125	$ 127.300	V	FAMISANAR EPS	1054370705	$ 73.200	PROTECCION	1054370705	$ 292.500	$ 73.200	-	-	
52	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.466.667	$ 171.700	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 98.700	PROTECCION	1054370705	$ 394.700	$ 98.700	-	-	
53	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.901.615	$ 132.400	V	EPS SANITAS	1054370705	$ 76.100	PORVENIR	1054370705	$ 304.300	$ 76.100	-	-	
54	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.392.188	$ 96.900	V	SALUD TOTAL EPS	1054370705	$ 55.700	COLPENSIONES	1054370705	$ 222.800	$ 55.700	-	-	
55	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.017.813	$ 140.500	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 80.800	PORVENIR	1054370705	$ 322.900	$ 80.800	-	-	
56	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 4.900.000	$ 341.100	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 196.000	PORVENIR	1054370705	$ 833.000	$ 196.000	-	-	
57	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 386.667	$ 27.000	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 15.500	PROTECCION	1054370705	$ 61.900	$ 15.500	-	-	INGRESO
58	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.567.125	$ 109.100	IV	EPS SANITAS	1054370705	$ 62.700	PORVENIR	1054370705	$ 250.800	$ 62.700	-	-	
59	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 2.097.957	$ 91.300	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 84.000	COLFONDOS	1054370705	$ 335.700	$ 84.000	-	-	
60	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.345.313	$ 93.700	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 53.900	PORVENIR	1054370705	$ 215.300	$ 53.900	-	-	
61	CONSORCIO VIA Y EQUIPOS TOLIMA SUR	$ 1.563.750	$ 108.900	V	NUEVA EPS S.A.	1054370705	$ 62.600	COLFONDOS	1054370705	$ 250.200	$ 62.600	-	-	
62	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PORVENIR	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
63	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PORVENIR	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
64	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PORVENIR	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
65	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PROTECCIÓN	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
66	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PORVENIR	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
67	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PROTECCION	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
68	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	EPS SANITAS S.A	8624865603	$ 46.400	PORVENIR	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
69	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PORVENIR	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
70	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PORVENIR	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
71	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PROTECCION	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
72	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	CAPRESOCA	8624865603	$ 46.400	COLFONDOS	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
73	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 77.334	$ 5.400	V	COOSALUD	8624865603	$ 3.100	PROTECCION	8624865603	$ 12.400	$ 3.100	-	-	RETIRO
74	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PORVENIR	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
75	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PROTECCION	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	RETIRO
76	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 80.800	V	COOSALUD	8624865603	$ 46.400	COLPENSIONE	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
77	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 1.160.000	$ 5.400	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 3.100	PORVENIR	8624865603	$ 12.400	$ 3.100	-	-	RETIRO
78	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES S.A.S	$ 77.334	$ 5.400	V	EPS SANITAS S.A.	8624865603	$ 3.100	PORVENIR	8624865603	$ 12.400	$ 3.100	-	-	RETIRO

	GOBERNACION DEL TOLIMA **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT** **PERSONAL, CONTROL APORTES LEGALES Y SEGURIDAD SOCIAL CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO: VERSIÓN: 1 PÁGINA:

FECHA: abr-23 (Día / Mes / Año)

79	OMAR DANIEL HERNANDEZ MALAVERA	91136843	OFICIAL	$ 1.160.000	X	X																												
80	CONSUELO JIMENEZ PEREZ	1109412345	CONTROLADORA VIAL	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
81	WILIAN JEREZ GONZALEZ	1097994415	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
82	OSCAR FERNANDO ANGARITA CRISTANCHO	3993399	OFICIAL DE OBRA	$ 1.400.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
83	EUDER SECUNDINO ARANDA PENAGOS	14252422	OFICIAL DE OBRA	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
84	ALVARO AVILEZ NARVAEZ	80160625	CONDUCTOR	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
85	WILLINGTON BUSTAMANTE NARVAEZ	1108828916	OFICIAL DE OBRA	$ 1.400.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
86	YEIFER CARDOSO RIOBO	1109421504	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
87	JULIAN ANDRES CRISTANCHO SANCHEZ	1110556459	OFICIAL DE OBRA	$ 1.400.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
88	ROBINSON JAVIER CULMA MOYA	1108829419	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
89	EUDIS JAVIER ESPAÑA GUDIÑO	1051678038	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						
90	EDINTON GARCIA MURCIA	1146441993	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000																									X	X	X	X	X	X
91	WILLIAM ARLEY GAVIRIA SEPULVEDA	1007165851	OFICIAL DE OBRA	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
92	EDISON LAGUNA DUCUARA	5855160	MAESTRO DE OBRA	$ 1.700.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
93	ESLEIDER MONTIEL PRADA	1005995911	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
94	TARCILO MONTIEL MARTINEZ	5968652	CELADOR	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
95	HECTOR ALONSO PEREA MOSQUERA	11938051	OFICIOS VARIOS	$ 1.300.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
96	HAIVER SANCHEZ AVILEZ	14192086	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
97	JOSE VICENTE TIQUE CESPEDES	5854225	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000																										X	X	X	X	X
98	NATALIA TORREZ LOPEZ	1098313320	INSPECTOR SST	$ 1.250.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99	MARCOS TOVAR ORTIZ	14191004	OFICIOS VARIOS	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
100	HECTOR DAVID NUÑEZ HERRERA	1072748941	AYUDANTE PRACTICO	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
101	JOSE EMID ALAPE DUCUARA	93089275	OFICIAL 2	$ 1.160.000	X	X	X	X	X																									
102	MARCO ANDRES BELTRAN SANTANA	1079174359	ING. RESIDENTE DE OBRA	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
103	ALEXANDER GAMBOA PARDO	91017309	OFICIAL	$ 966.667	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
104	ANDREA CATALINA GARCIA JIMENEZ	52889445	AUX. DE TRAFICO	$ 1.160.000	X	X	X	X	X																									
105	DANIELA GUZMAN GUZMAN	1108937191	ING. RESIDENTE DE OBRA	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
106	ANDERSON FERNANDO HIGUERA DEVIA	1113534775	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
107	YEIFRIS JOSE JIMENEZ SARMIENTO	1041974720	OFICIAL	$ 1.160.000	X	X	X	X	X																									
108	RODRIGO LLANOS HENAO	12207903	MAESTRO	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
109	JAVIER ENRIQUE ROMERO AHUMADO	1048205948	OFICIAL 2	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
110	JOSE GERARDO ROMERO AHUMADA	8642880	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
111	YENIFER ALEXA SANCHEZ ROJAS	1110568361	RESIDENTE SST	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
112	JHON FREDY VERA CAMPOS	1005851954	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
113	CRISTIAN CAMILO YATE LOZANO	1005850156	AYUDANTE	$ 1.160.000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

79	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES	$ 77.334	$ 5.400	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 3.100	COLFONDOS	8624865603	$ 12.400	$ 3.100	-	-	RETIRO
80	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	PROTECCION	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
81	CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	8624865603	$ 46.400	COLPENSIONE	8624865603	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
82	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.400.000	$ 97.500	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 56.000	PORVENIR	9450876279	$ 224.000	$ 56.000	-	-	
83	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 46.400	PROTECCION	9450876279	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
84	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 46.400	COLFONDOS	9450876279	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
85	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.400.000	$ 97.500	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 56.000	PORVENIR	9450876279	$ 224.000	$ 56.000	-	-	
86	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 46.400	PORVENIR	9450876279	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
87	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.400.000	$ 97.500	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 56.000	PORVENIR	9450876279	$ 224.000	$ 56.000	-	-	
88	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 46.400	COLFONDOS	9450876279	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
89	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 928.000	$ 64.600	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 37.200	PROTECCION	9450876279	$ 148.500	$ 37.200	-	-	RETIRO
90	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 193.334	$ 13.500	V	SURA	9450876279	$ 7.800	PROTECCION	9450876279	$ 31.000	$ 7.800	-	-	INGRESO
91	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	SANITAS	9450876279	$ 46.400	PORVENIR	9450876279	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
92	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.700.000	$ 118.400	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 68.000	PORVENIR	9450876279	$ 272.000	$ 68.000	-	-	
93	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 46.400	PROTECCION	9450876279	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
94	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 46.400	PORVENIR	9450876279	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
95	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.300.000	$ 90.500	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 52.000	PORVENIR	9450876279	$ 208.000	$ 52.000	-	-	
96	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 46.400	PORVENIR	9450876279	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
97	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 193.334	$ 13.500	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 7.800	COLFONDOS	9450876279	$ 31.000	$ 7.800	-	-	INGRESO
98	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.250.000	$ 87.000	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 50.000	PORVENIR	9450876279	$ 200.000	$ 50.000	-	-	
99	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	9450876279	$ 46.400	PORVENIR	9450876279	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
100	HERNANDEZ Y ANGULO CONSTRUCCIONES	$ 1.160.000	$ 80.800	V	FAMISANAR	9448839550	$ 46.400	PORVENIR	9448839550	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
101	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 193.334	$ 13.500	V	SANITAS	9451313986	$ 7.800	PORVENIR	9451313986	$ 31.000	$ 7.800	-	-	RETIRO
102	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 1.160.000	$ 80.800	V	SANITAS	9451313986	$ 46.400	PORVENIR	9451313986	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
103	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 966.667	$ 67.300	V	NUEVA E.P.S	9451313986	$ 38.700	COLFONDOS	9451313986	$ 154.700	$ 38.700	-	-	RETIRO
104	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 193.334	$ 13.500	V	SANITAS	9451313986	$ 7.800	PORVENIR	9451313986	$ 31.000	$ 7.800	-	-	RETIRO
105	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 1.160.000	$ 80.800	V	SANITAS	9451313986	$ 46.400	PORVENIR	9451313986	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
106	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA E.P.S MOVILIDAD	9451313986	$ 46.400	PORVENIR	9451313986	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
107	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 193.334	$ 13.500	V	SALUD TOTAL	9451313986	$ 7.800	PORVENIR	9451313986	$ 31.000	$ 7.800	-	-	RETIRO
108	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 1.160.000	$ 80.800	V	NUEVA EPS	9451313986	$ 46.400	COLPESIONES	9451313986	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
109	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 1.160.000	$ 80.000	V	SANITAS	9451313986	$ 46.400	PROTECCION	9451313986	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
110	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 1.160.000	$ 80.000	V	NUEVA E.P.S	9451313986	$ 46.400	PORVENIR	9451313986	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
111	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 1.160.000	$ 80.800	V	SALUD TOTAL	9451313986	$ 46.400	PORVENIR	9451313986	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
112	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 1.160.000	$ 80.800	V	ASMET SALUD EPS S.A.S	9451313986	$ 46.400	PORVENIR	9451313986	$ 185.600	$ 46.400	-	-	
113	CONSTRUCTORA MERAK B&G SAS	$ 1.160.000	$ 80.800	V	PIJAOSALUD	9451313986	$ 46.400	PORVENIR	9451313986	$ 185.600	$ 46.400	-	-	

OBSERVACIONES DE LA INTERVENTORÍA Numeral 4, disponibilidad del personal requerido:

El contratista adjunta la certificación de fecha ______________________________ a la que se refiere la nota 8 del presente formato.

NOTAS:

1. Es responsabilidad de la Interventoría verificar que el personal profesional este debidamente aprobado y se cumpla con la dedicación contractual.
2. Es responsabilidad de la Interventoría relacionar todo el personal utilizado durante el mes para la ejecución del contrato incluida mano de obra calificada y no calificada y diligenciar la casilla "Observaciones".
3. En el evento en que el Contratista no cumpla con la dedicación del personal profesional establecido contractualmente, el Interventor debe indicar en la casilla "Observaciones" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. El contratista es el responsable de la afiliación y pago de los aportes al sistema de la seguridad social y contribuciones parafiscales de los empleados a su cargo vinculados por contrato laboral y asociados a la ejecución del contrato. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el integrante que realiza los pagos. Los pagos pueden ser realizados por el Contratista o por uno de los integrantes del Contratista en el caso de Consorcio o Unión Temporal; los cuales deben corresponder con la información consignada en la nómina electrónica cuando aplique.
5. En el evento en que el pago de los aportes se efectue por uno de los integrantes del Consorcio o Unión Temporal, debe indicarse el nombre del integrante que efectua los pagos.
6. El Interventor es el responsable de la verificación del pago de los Aportes Legales y Seguridad Social del personal vinculado al Contrato de Obra, así como el cumplimiento por parte del contratista de la normatividad vigente en relación con la nómina electrónica cuando aplique.
7. El Contratista es el responsable de verificar que sus contratistas de prestación de servicios asociados a la ejecución de la obra, cumplan con sus obligaciones con el sistema de la seguridad social, para lo cual debe presentar a la Interventoría la certificación suscrita por el Representante Legal o Revisor Fiscal según el caso en la cual se relacionen los nombres de los contratistas de prestación de servicios, el monto correspondiente a los pagos de seguridad social de cada uno de conformidad con la normatividad vigente y la entidad prestadora del servicio.
8. El Interventor debe señalar con un (*) a continuación del nombre, el personal vinculado por contrato de prestación de servicios. Así mismo debe diligenciar la dedicación en los días que prestó el servicio.

Firma
Nombre:
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 0520282306ANT

Firma
Nombre: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

PAGOSIMPLE | AUTOLIQUIDACION CONSOLIDADA

Fecha creación reporte: 2023-05-15, 11:03:21 AM **Tipo Planilla:** E: PLANILLA EMPLEADOS EMPRESAS. **Numéro Planilla:** 1054370705

Periodo Cotización: abril de 2023 **Periodo Servicio:** mayo de 2023

PAGADO 11/05/2023

I. DATOS DEL APORTANTE

Razón Social	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023		
Documento	NI901571347	**Dirección**	CL 36 #18 - 23 OF 201
Tipo de Empresa	EMPLEADOR	**Teléfono**	3204820
Tipo Persona	JURÍDICA	**Forma Presentación**	ÚNICO
Ciudad	BOGOTA D.C.	**Departamento**	BOGOTA D.C.
Representante Legal	MENDEZ LEZAMA CARLOS FERNANDO	**Identificación**	CC 14270552
Total Afiliados	62	**ARP**	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.

II. DETALLE DEL APORTANTE

Datos del Afiliado				Novedades																					Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				Total
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Dias AFP	Dias EPS	Dias ARP	Dias CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1000805218	EMMANUEL GALEANO LOZANO CUBILLOS	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.685.938	$ 269.800	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.685.938	$ 67.500	4,350	$ 1.685.938	$ 73.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.685.938	$ 67.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 478.200
CC 1005850629	ANDERSON DUVAN CHARRY QUINTERO	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.244.963	$ 359.200	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.244.963	$ 89.800	4,350	$ 2.244.963	$ 97.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.244.963	$ 89.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 636.500
CC 1005994539	JANER CABRERA PASCUAS	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.551.500	$ 248.300	(ESSC62) ASMET SALUD	$ 1.551.500	$ 62.100	6,960	$ 1.551.500	$ 108.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.551.500	$ 62.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 480.500
CC 1005995001	EMERSON CAMILO ZAMBRANO QUINTERO	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.604.666	$ 256.800	(ESSC62) ASMET SALUD	$ 1.604.666	$ 64.200	6,960	$ 1.604.666	$ 111.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.604.666	$ 64.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 496.900
CC 1005995030	MIGUEL ANTONIO MARIN CASTRO	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.524.375	$ 243.900	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.524.375	$ 61.000	6,960	$ 1.524.375	$ 106.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.524.375	$ 61.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 472.000
CC 1005996103	JHON JOLMAN GUTIERREZ LUNA	01	00										X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.610.708	$ 257.800	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.610.708	$ 64.500	6,960	$ 1.610.708	$ 112.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.610.708	$ 64.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 499.000
CC 1005996888	YILMAR SEBASTIAN DELGADO HERNANDEZ	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.839.099	$ 454.300	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.839.099	$ 113.600	6,960	$ 2.839.099	$ 197.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.839.099	$ 113.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 879.200
CC 1005996996	EDISON PEÑA TIQUE	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.540.625	$ 246.500	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.540.625	$ 61.700	4,350	$ 1.540.625	$ 67.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.540.625	$ 61.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 437.000
CC 1010069771	ROSA VIVIANA MENDEZ ROA	01	00																0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.820.000	$ 291.200	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.820.000	$ 72.800	6,960	$ 1.820.000	$ 126.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.820.000	$ 72.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 563.500
CC 1049638278	JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ	01	00																0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 3.300.000	$ 528.000	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 3.300.000	$ 132.000	6,960	$ 3.300.000	$ 229.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 3.300.000	$ 132.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.021.700
CC 1056799544	HECTOR DANILO ATARA LAZO	01	00																0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 4.250.000	$ 680.000	(ESSC24) EPS-S COOSALUD	$ 4.250.000	$ 170.000	6,960	$ 4.250.000	$ 295.800	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 4.250.000	$ 170.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.315.800
CC 1065612880	RAFAEL ANTONIO VILORIA CARDONA	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.570.833	$ 251.400	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.570.833	$ 62.900	4,350	$ 1.570.833	$ 68.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.570.833	$ 62.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 445.600
CC 1072748003	DANIEL ANDRES HERRERA VARGAS	01	00										X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.977.188	$ 316.400	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.977.188	$ 79.100	6,960	$ 1.977.188	$ 137.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.977.188	$ 79.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 612.300
CC 1075276493	ANDRES FELIPE GOMEZ CONTA	01	00										X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.969.582	$ 315.200	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.969.582	$ 78.800	6,960	$ 1.969.582	$ 137.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.969.582	$ 78.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 609.900
CC 1106778217	CESAR CAMACHO CAVIEDES	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.659.375	$ 425.500	(EPS010) EPS SURA	$ 2.659.375	$ 106.400	6,960	$ 2.659.375	$ 185.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.659.375	$ 106.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 823.400
CC 1106780351	JOSE FABIAN OYOLA AROCA	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.583.333	$ 253.400	(ESSC62) ASMET SALUD	$ 1.583.333	$ 63.400	6,960	$ 1.583.333	$ 110.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.583.333	$ 63.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 490.400
CC 1106782695	EDINSSON ANDRES BRIÑEZ OVIEDO	01	00										X						0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.650.938	$ 264.200	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.650.938	$ 66.100	6,960	$ 1.650.938	$ 115.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.650.938	$ 66.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 511.400
CC 1108829314	JOSE JADUER DELGADO HERNANDEZ	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.473.457	$ 395.800	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.473.457	$ 99.000	6,960	$ 2.473.457	$ 172.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.473.457	$ 99.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 766.000
CC 1108830010	NELSON ANDRES OSPINA RAMIREZ	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.069.010	$ 331.100	(EPSIC6) EPS PIJAOSALUD	$ 2.069.010	$ 82.800	6,960	$ 2.069.010	$ 144.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.069.010	$ 82.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 640.800

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 4446634 - Cali: 554 0515 - Medellín: 514 66 69 - Bucaramanga: 643 80 00 - Cartagena: 694 54 44 - Pereira: 340 25 82 - Barranquilla: 361 88 50 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

¡El Poder de lo SIMPLE!

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

Pagado: 11/05/2023 | **Empresa NI901571347 CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS** | **Planilla Nro: 1054370705** | **Periodo Cotización: abril de 2023** | **Periodo Servicio: mayo de 2023**

II. DETALLE DEL APORTANTE

Total

Datos del Afiliado				Novedades																						Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 1108830585	YEISON FABIAN RAMIREZ CAYCEDO	01	00										X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.335.208	$ 213.700	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.335.208	$ 53.500	4,350	$ 1.335.208	$ 58.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.335.208	$ 53.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 378.800
CC 1108831826	EDWIN OVANI CAICEDO GUZMAN	01	00										X						0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 1.587.750	$ 254.100	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.587.750	$ 63.600	6,960	$ 1.587.750	$ 110.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.587.750	$ 63.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 491.900
CC 1108831993	JERLEY RIOBO USECHE	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.321.615	$ 211.500	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.321.615	$ 52.900	6,960	$ 1.321.615	$ 92.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.321.615	$ 52.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 409.300
CC 1108832575	LEIDY CATHERINE CAICEDO RAMIREZ	01	00																0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.500.000	$ 400.000	(EPS017) FAMISANAR EPS	$ 2.500.000	$ 100.000	6,960	$ 2.500.000	$ 174.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.500.000	$ 100.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 774.000
CC 1108833741	DUVAN ALEXANDER LOZANO DIAZ	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.524.554	$ 244.000	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.524.554	$ 61.000	4,350	$ 1.524.554	$ 66.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.524.554	$ 61.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 432.400
CC 1108833745	JOSE OSMER CAICEDO TAVERA	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.949.041	$ 311.900	(EPSIC6) EPS PIJAOSALUD	$ 1.949.041	$ 78.000	6,960	$ 1.949.041	$ 135.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.949.041	$ 78.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 603.600
CC 1108835079	DONOVAN ANDRES BETANCURTH CAPERA	01	00										X						0	10	10	10	10	(230201) PROTECCION	$ 471.250	$ 75.400	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 471.250	$ 18.900	6,960	$ 471.250	$ 32.800	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 471.250	$ 18.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 146.000
CC 1108835079	DONOVAN ANDRES BETANCURTH CAPERA	01	00											X					0	20	20	20	20	(230201) PROTECCION	$ 773.334	$ 123.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 773.334	$ 31.000	0,000	$ 773.334	$ 0	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 773.334	$ 31.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 185.800
CC 1109414962	DEYMER DIAZ GUTIERREZ	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.475.375	$ 236.100	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.475.375	$ 59.100	4,350	$ 1.475.375	$ 64.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.475.375	$ 59.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 418.500
CC 1109415841	JONATHAN JAVIER RIAÑOS ABRIL	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.028.792	$ 324.700	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.028.792	$ 81.200	4,350	$ 2.028.792	$ 88.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.028.792	$ 81.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 575.400
CC 1109417839	ROSENDO CANAS CHAVEZ	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.581.000	$ 413.000	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.581.000	$ 103.300	6,960	$ 2.581.000	$ 179.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.581.000	$ 103.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 799.300
CC 1109418466	ELKIN OSWALDO SABOGAL HORTA	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.172.101	$ 347.600	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.172.101	$ 86.900	4,350	$ 2.172.101	$ 94.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.172.101	$ 86.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 615.900
CC 1110458064	MAURICIO BEDOYA LUNA	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.046.041	$ 327.400	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.046.041	$ 81.900	6,960	$ 2.046.041	$ 142.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.046.041	$ 81.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 633.700
CC 1110477350	NARYEY LORENA PAZ RIAÑOS	01	00																0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.500.000	$ 400.000	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.500.000	$ 100.000	6,960	$ 2.500.000	$ 174.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.500.000	$ 100.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 774.000
CC 1110543402	BRAYAN DAVID GARCIA ROJAS	01	00																0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.200.000	$ 352.000	(EPS005) EPS SANITAS	$ 2.200.000	$ 88.000	6,960	$ 2.200.000	$ 153.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.200.000	$ 88.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 681.200
CC 1110575693	LIBY DANIELA CHAVEZ MARROQUIN	01	00																0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.500.000	$ 400.000	(EPS005) EPS SANITAS	$ 2.500.000	$ 100.000	6,960	$ 2.500.000	$ 174.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.500.000	$ 100.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 774.000
CC 1118562023	NATALIA ORDOÑEZ LANDINEZ	01	00																0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.500.000	$ 400.000	(EPS010) EPS SURA	$ 2.500.000	$ 100.000	6,960	$ 2.500.000	$ 174.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.500.000	$ 100.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 774.000
CC 1193239194	DARWIN LEANDRO GUTIERREZ SUAREZ	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.846.833	$ 455.500	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.846.833	$ 113.900	6,960	$ 2.846.833	$ 198.200	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.846.833	$ 113.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 881.500
CC 12978274	OSCAR EDGARDO BURBANO	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 3.653.646	$ 584.600	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 3.653.646	$ 146.200	6,960	$ 3.653.646	$ 254.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 3.653.646	$ 146.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.131.300
CC 1298590	LUBIAN SANCHEZ AMAYA	01	00																0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.500.000	$ 400.000	(EPS005) EPS SANITAS	$ 2.500.000	$ 100.000	6,960	$ 2.500.000	$ 174.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.500.000	$ 100.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 774.000
CC 14010882	FREDY HERNAN CRUZ PEREZ	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.989.764	$ 318.400	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.989.764	$ 79.600	4,350	$ 1.989.764	$ 86.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.989.764	$ 79.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 564.200
CC 14011007	JHON JAIRO TORRES LUGO	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.642.125	$ 262.800	(EPSIC6) EPS PIJAOSALUD	$ 1.642.125	$ 65.700	4,350	$ 1.642.125	$ 71.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.642.125	$ 65.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 465.700
CC 14011770	DIEGO FERNANDO TIQUE VILLARREAL	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 2.338.563	$ 374.200	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.338.563	$ 93.600	4,350	$ 2.338.563	$ 101.800	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.338.563	$ 93.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 663.200
CC 14013922	JOHN OLIVER LOZANO GAITAN	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.557.292	$ 249.200	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.557.292	$ 62.300	6,960	$ 1.557.292	$ 108.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.557.292	$ 62.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 482.200
CC 14139089	EDWIN GERMAN AGUDELO	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 1.649.105	$ 263.900	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 1.649.105	$ 66.000	4,350	$ 1.649.105	$ 71.800	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.649.105	$ 66.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 467.700
CC 14192666	EDIER GUTIERREZ	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.561.084	$ 249.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.561.084	$ 62.500	4,350	$ 1.561.084	$ 68.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.561.084	$ 62.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 442.800
CC 19325735	ORLANDO CAMARGO RUIZ	01	01																0	0	30	30	30	(NIN-AF) NINGUNA AFP	$ 0	$ 0	(EPS010) EPS SURA	$ 9.000.000	$ 360.000	6,960	$ 9.000.000	$ 626.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 9.000.000	$ 360.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.346.400
CC 20959168	ROSMERY GUTIERREZ LUNA	01	00														X		0	6	6	6	6	(230301) PORVENIR	$ 232.000	$ 37.200	(ESSC62) ASMET SALUD	$ 232.000	$ 9.300	0,000	$ 232.000	$ 0	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 232.000	$ 9.300	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 55.800
CC 20959168	ROSMERY GUTIERREZ LUNA	01	00																0	24	24	24	24	(230301) PORVENIR	$ 928.000	$ 148.500	(ESSC62) ASMET SALUD	$ 928.000	$ 37.200	6,960	$ 928.000	$ 64.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 928.000	$ 37.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 287.500
CC 5828309	MILTHON JOVANNY GALINDO MUÑOZ	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.966.667	$ 314.700	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.966.667	$ 78.700	6,960	$ 1.966.667	$ 136.900	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.966.667	$ 78.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 609.000
CC 5855385	CONRRADO GUTIERREZ CACAIS	01	00										X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.219.467	$ 355.200	(EPS041) NUEVA EPS S.A. CM	$ 2.219.467	$ 88.800	6,960	$ 2.219.467	$ 154.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.219.467	$ 88.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 687.300
CC 5889130	YOHANI GUTIERREZ RODRIGUEZ	01	00										X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.959.191	$ 313.500	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.959.191	$ 78.400	4,350	$ 1.959.191	$ 85.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.959.191	$ 78.400	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 555.600
CC 7550851	WILLIAM LOZADA RAMOS	01	00																0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 2.450.000	$ 392.000	(EPS005) EPS SANITAS	$ 2.450.000	$ 98.000	6,960	$ 2.450.000	$ 170.600	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.450.000	$ 98.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 758.600
CC 79246501	LUIS EDUARDO SAMACA TOCARRUNCHO	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.369.791	$ 379.200	(EPS017) FAMISANAR EPS	$ 2.369.791	$ 94.800	6,960	$ 2.369.791	$ 165.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.369.791	$ 94.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 733.800
CC 80492238	HERNANDO AMEZQUITA ROJAS	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 1.828.125	$ 292.500	(EPS017) FAMISANAR EPS	$ 1.828.125	$ 73.200	6,960	$ 1.828.125	$ 127.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.828.125	$ 73.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 566.200
CC 93085316	JOSE ALVIS BERNATE BONILLA	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230201) PROTECCION	$ 2.466.667	$ 394.700	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.466.667	$ 98.700	6,960	$ 2.466.667	$ 171.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.466.667	$ 98.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 763.800
CC 93129015	JOAQUIN MARCELO GUZMAN SANCHEZ	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.901.615	$ 304.300	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.901.615	$ 76.100	6,960	$ 1.901.615	$ 132.400	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.901.615	$ 76.100	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 588.900

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 4446634 - Cali: 554 0515 - Medellín: 514 66 69 - Bucaramanga: 643 80 00 - Cartagena: 694 54 44 - Pereira: 340 25 82 - Barranquilla: 361 88 50 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

¡El Poder de lo SIMPLE!

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

Pagado: 11/05/2023 | Empresa NI901571347 CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS | Planilla Nro: 1054370705 | Periodo Cotización: abril de 2023 | Periodo Servicio: mayo de 2023

II. DETALLE DEL APORTANTE

Total

Datos del Afiliado				Novedades																				Pensiones			Salud			Riesgos			Cajas			Parafiscales				
Identificación	Apellidos y Nombres	Tipo Cotizante	Subtipo Cotizante	ING	RET	RET P	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	COR	VST	SLN	IGE	LMA	VAC	AVP	VCT	IRP	Días AFP	Días EPS	Días ARP	Días CCF	Administradora	IBC Pensión	Aporte Pensión	Administradora	IBC Salud	Aporte Salud	Tarifa	IBC Riesgos	Aporte Riesgos	Administradora	IBC Caja	Aporte Caja	Aporte SENA	Aporte ICBF	ESAP	Aporte Ministerio	Total
CC 93358619	RAMIRO SANCHEZ PEREZ	01	00										X						0	30	30	30	30	(25-14) COLPENSIONES	$ 1.392.188	$ 222.800	(EPS002) SALUD TOTAL EPS	$ 1.392.188	$ 55.700	6,960	$ 1.392.188	$ 96.900	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.392.188	$ 55.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 431.100
CC 93403580	LIBORIO YOSSA VERJAN	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 2.017.813	$ 322.900	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.017.813	$ 80.800	6,960	$ 2.017.813	$ 140.500	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.017.813	$ 80.800	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 625.000
CC 93407691	JHON JAIRO MORALES GUZMAN	01	00																0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 4.900.000	$ 833.000	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 4.900.000	$ 196.000	6,960	$ 4.900.000	$ 341.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 4.900.000	$ 196.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 1.566.100
CC 93445702	ARLEY RODRIGUEZ SUAREZ	01	00	X															0	10	10	10	10	(230201) PROTECCION	$ 386.667	$ 61.900	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 386.667	$ 15.500	6,960	$ 386.667	$ 27.000	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 386.667	$ 15.500	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 119.900
CC 93450553	DIDDER SILVA OVIEDO	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.567.125	$ 250.800	(EPS005) EPS SANITAS	$ 1.567.125	$ 62.700	6,960	$ 1.567.125	$ 109.100	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.567.125	$ 62.700	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 485.300
CC 93452426	JUAN CARLOS MORALES	01	00										X						0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 2.097.957	$ 335.700	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 2.097.957	$ 84.000	4,350	$ 2.097.957	$ 91.300	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 2.097.957	$ 84.000	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 595.000
CC 93453154	GUILLERMO MARTINEZ PALOMINO	01	00								X		X						0	30	30	30	30	(230301) PORVENIR	$ 1.345.313	$ 215.300	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.345.313	$ 53.900	6,960	$ 1.345.313	$ 93.700	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.345.313	$ 53.900	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 416.800
CC 98641930	HERNAN DE JESUS MONTOYA RIOS	01	00										X						0	30	30	30	30	(231001) COLFONDOS	$ 1.563.750	$ 250.200	(EPS037) NUEVA EPS S.A.	$ 1.563.750	$ 62.600	6,960	$ 1.563.750	$ 108.900	(CCF48) COMFATOLIMA	$ 1.563.750	$ 62.600	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 484.300

III.TOTALES

IBC Pensión	IBC Salud	IBC Riesgos	IBC Cajas	Aportes Pensión	Aportes Salud	Aportes Riesgos	Aportes Cajas	Aportes Sena	Aportes ICBF	Aportes ESAP	Aportes Min Educación	(Incapacidades, Licencias, Saldos a Favor) EPS	Incapacidades ARP	SUBTOTAL SIN INTERESES DE MORA	TOTAL INTERESES DE MORA	TOTAL FINAL
$ 124.722.399	$ 133.722.399	$ 133.722.399	$ 133.722.399	$ 20.006.800	$ 5.351.200	$ 8.487.700	$ 5.351.200	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 0	$ 39.196.900	$ 0	$ 39.196.900

Líneas de Servicio FonoSIMPLE: Bogotá 4446634 - Cali: 554 0515 - Medellín: 514 66 69 - Bucaramanga: 643 80 00 - Cartagena: 694 54 44 - Pereira: 340 25 82 - Barranquilla: 361 88 50 - Resto del País: 018000 971 971 - ¡Más que Fácil, SIMPLE!

¡El Poder de lo SIMPLE!

Antes de imprimir, asegúrese que sea realmente necesario. Proteger el medio ambiente está en nuestras manos.

ASOPAGOS s.a.

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1075598123
Nombre	ANDRES MATTA GAMBOA
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD SANITAS S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Huila COMFAMILIAR
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

ASOPAGOS s.a.

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1109412345
Nombre	CONSUELO JIMENEZ PEREZ
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A. EPSS
AFP	PROTECCION (ING+PROTECCION)
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar de Fenalco del Tolima COMFENALCO
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1099542294
Nombre	EDUIN JOHAN DEBIA CORTES
EPS	COOPERATIVA DE SALUD COOSALUD E.S.S
AFP	PROTECCION (ING+PROTECCION)
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
		X	2/04/23																									0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
2	77.334	0,0400000	$ 3.100	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
2	77.334	0,1600000	$ 12.400	$ 0	$ 0	$ 12.400	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
2	77.334	0,0696000	$ 5.400	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
2	77.334	0,0400000	$ 3.100	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1099553268
Nombre	FABIAN ANDRES CARO SANCHEZ
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PROTECCION (ING+PROTECCION)
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

ASOPAGOS s.a.

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1005294571
Nombre	FERNANDO TIRADO ARIZA
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Casanare COMFACASANARE
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	28613577
Nombre	FLORIBEL MONTAÑO CERVERA
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A. EPSS
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar de Fenalco del Tolima COMFENALCO
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1097990249
Nombre	FRANKLIN YESID FONTECHA FORERO
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A. EPSS
AFP	PROTECCION (ING+PROTECCION)
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
		X	30/04/23																									0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	91363420
Nombre	FREDY FONTECHA HERNANDEZ
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Casanare COMFACASANARE
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	5653422
Nombre	GERARDO ARDILA SANCHEZ
EPS	Coop. de Salud y Desarrollo COOSALUD
AFP	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	79061576
Nombre	HUGO BALCEROS VARGAS
EPS	CAPRESOCA EPS
AFP	COLFONDOS
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Casanare COMFACASANARE
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

ASOPAGOS s.a.

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	17676564
Nombre	ISMAEL RUIZ BERMUDEZ
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar de Fenalco del Tolima COMFENALCO
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
		X	2/04/23																									0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
2	77.334	0,0400000	$ 3.100	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
2	77.334	0,1600000	$ 12.400	$ 0	$ 0	$ 12.400	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
2	77.334	0,0696000	$ 5.400	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
2	77.334	0,0400000	$ 3.100	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

ASOPAGOS s.a.

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1097992540
Nombre	JACINTO MEDINA NARANJO
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PROTECCION (ING+PROTECCION)
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Casanare COMFACASANARE
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1118564063
Nombre	JERITSON ANDREY CHAPARRO VILLEGAS
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Casanare COMFACASANARE
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1005363958
Nombre	JOHN BAYRON RIAÑO PINZON
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A. EPSS
AFP	PROTECCION (ING+PROTECCION)
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

ASOPAGOS s.a.

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	74352847
Nombre	MARCELINO ESCOBAR GALINDO
EPS	ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD SANITAS S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Casanare COMFACASANARE
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
		X	2/04/23																									0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
2	77.334	0,0400000	$ 3.100	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
2	77.334	0,1600000	$ 12.400	$ 0	$ 0	$ 12.400	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
2	77.334	0,0696000	$ 5.400	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
2	77.334	0,0400000	$ 3.100	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

ASOPAGOS s.a.

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	13198941
Nombre	NUMAEL VACA QUINTERO
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Casanare COMFACASANARE
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	91136843
Nombre	OMAR DANIEL HERNANDEZ MALAVER
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	COLFONDOS
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar de Fenalco del Tolima COMFENALCO
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
		X	2/04/23																									0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
2	77.334	0,0400000	$ 3.100	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
2	77.334	0,1600000	$ 12.400	$ 0	$ 0	$ 12.400	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
2	77.334	0,0696000	$ 5.400	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
2	77.334	0,0400000	$ 3.100	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1097994415
Nombre	WILIAN JEREZ GONZALEZ
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	Administradora Colombiana de Pensiones COLPENSIONES
Caja de compensación	Caja Santandereana de Subsidio Familiar CAJASAN
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	84076874
Nombre	YEIVIS ENRIQUE GONZALEZ AREVALO
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Casanare COMFACASANARE
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

CONSULTA EMPLEADO

Razón Social: CRUZ Y RODRIGUEZ CONSTRUCCIONES SAS
Identificación NI - 901064869
Sucursal 0
Período Pensión 2023-04
Período Salud 2023-05
Fecha Pago Planilla 2023-05-17

Tipo Identificación	CC
Numero Identificación	1099210069
Nombre	YESITH ACEVEDO PARDO
EPS	NUEVA EMPRESA PROMOTORA DE SALUD S.A.
AFP	PORVENIR
Caja de compensación	Caja de Compensacion Familiar del Casanare COMFACASANARE
ARL	SEGUROS DE VIDA COLPATRIA S.A.
Número Planilla	8624865603
Referencia de Pago(PIN)	8670535835
Tipo Planilla	E
Periodo Pensión	2023-04
Periodo Salud	2023-05
Tipo Cotizante	Dependiente
Subtipo de Cotizante	No aplica

ING	Fecha ING	RET	Fecha RET	TDE	TAE	TDP	TAP	VSP	Fecha VSP	VTE	VST	SLN	Fecha Sln inicio	Fecha Sln Fin	IGE	Fecha Ige Inicio	Fecha Ige Fin	LMA	Fecha LMA	Fecha LMA Fin	VAC	Fecha Vac Inicio	Fecha VAC Fin	AVP	VCT	Fecha VCT Inicio	Fecha VCT Fin	IRL	Fecha IRL Inicio	Fecha IRL Fin
																												0		

SISTEMA GENERAL DE SALUD

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	UPC adicional	Incapacidades E.G		Licencias de Maternidad o	
					Número Autorización	Valor	Número Autorización	Valor
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	$ 0	0	$ 0	0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE PENSIONES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Cot. Voluntaria		Total	Fondo de Solidaridad de	Fondo de Subsistencia	Valor no retenido
				Afiliado	Aportante				
30	1.160.000	0,1600000	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 185.600	$ 0	$ 0	$ 0

SISTEMA GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Días Cot	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Código de centro de trabajo
30	1.160.000	0,0696000	$ 80.800	901064869

APORTES PARAFISCALES

Días Cot	Caja de Compensación Familiar			Sena			ICBF		ESAP		MIN DE EDUCACIÓN	
	IBC	Tarifa	Cot.Obligatori	IBC	Tarifa	Cot. Obligatoria	Tarifa	Cot. Obligatori	Tarifa	Cot.	Tarifa	Cot. Obligatori
30	1.160.000	0,0400000	$ 46.400	0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0	0,0000000	$ 0

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900591461	1	HERNANDEZ & ANGULO CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.S.	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	ATACOPLANADAS	PLANADAS	PLANADAS-TOLIMA	3163043971	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2023-04	2023-05	2078457215	9450876279	E	2023/05/15	2023/05/15	BANCOLOMBIA	0	$6,256,900

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
1	CC	13993399	ANGARITA CRISTANCHO OSCAR FERNANDO																		230301	30	$1,400,000	$224,000	EPS037	30	$1,400,000	$56,000	CCF50	30	$1,400,000	$56,000	14-4	30	$1,400,000	$97,500	30	$0	$0	Si	$433,500
2	CC	14252422	ARANDA PENAGOS EUDER SECUNDINO																		230201	30	$1,160,000	$185,600	EPS037	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
3	CC	80160625	AVILES NARVAEZ ALVARO																		231001	30	$1,160,000	$185,600	EPS037	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
4	CC	1108828916	BUSTAMANTE NARVAEZ WILLINGTON																		230301	30	$1,400,000	$224,000	EPS037	30	$1,400,000	$56,000	CCF50	30	$1,400,000	$56,000	14-4	30	$1,400,000	$97,500	30	$0	$0	Si	$433,500
5	CC	1109421504	CARDOSO RIOBO YEIFER																		230301	30	$1,160,000	$185,600	EPS041	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
6	CC	1110556459	CRISTANCHO SANCHEZ JULIAN ANDRES																		230301	30	$1,400,000	$224,000	EPS037	30	$1,400,000	$56,000	CCF50	30	$1,400,000	$56,000	14-4	30	$1,400,000	$97,500	30	$0	$0	Si	$433,500
7	CC	1108829419	CULMA MOYA ROBINSON JAVIER																		231001	30	$1,160,000	$185,600	EPS037	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
8	CC	1051678038	ESPAÑA GUDIÑO EUDIS JOSE		X																230201	24	$928,000	$148,500	EPS037	24	$928,000	$37,200	CCF50	24	$928,000	$37,200	14-4	24	$928,000	$64,600	24	$0	$0	Si	$287,500
9	CC	1146441993	GARCIA MURCIA EDINTON	X																	230201	5	$193,334	$31,000	EPS010	5	$193,334	$7,800	CCF50	5	$193,334	$7,800	14-4	5	$193,334	$13,500	5	$0	$0	Si	$60,100
10	CC	1007165851	GAVIRIA SEPULVEDA WILLIAM ARLEY																		230301	30	$1,160,000	$185,600	EPS005	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
11	CC	5855160	LAGUNA DUCUARA EDISON																		230301	30	$1,700,000	$272,000	EPS037	30	$1,700,000	$68,000	CCF50	30	$1,700,000	$68,000	14-4	30	$1,700,000	$118,400	30	$0	$0	Si	$526,400
12	CC	1005995911	MONTIEL PRADA ESLEDIER																		230201	30	$1,160,000	$185,600	EPS037	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
13	CC	5968652	MONTIEL MARTINEZ TARCILO																		230301	30	$1,160,000	$185,600	EPS041	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
14	CC	11938051	PEREA MOSQUERA HECTOR ALONSO																		230301	30	$1,300,000	$208,000	EPS037	30	$1,300,000	$52,000	CCF50	30	$1,300,000	$52,000	14-4	30	$1,300,000	$90,500	30	$0	$0	Si	$402,500
15	CC	14192086	SANCHEZ AVILES HAIVER																		230301	30	$1,160,000	$185,600	EPS037	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
16	CC	5854225	TIQUE CESPEDES JOSE VICENTE	X																	231001	5	$193,334	$31,000	EPS041	5	$193,334	$7,800	CCF50	5	$193,334	$7,800	14-4	5	$193,334	$13,500	5	$0	$0	Si	$60,100
17	CC	1098313320	TORRES LOPEZ NATALIA																		230301	30	$1,250,000	$200,000	EPS037	30	$1,250,000	$50,000	CCF50	30	$1,250,000	$50,000	14-4	30	$1,250,000	$87,000	30	$0	$0	Si	$387,000
18	CC	14191004	TOVAR ORTIZ MARCOS																		230301	30	$1,160,000	$185,600	EPS037	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
Total	**Afiliados(18)**																					$20,204,668	$3,232,900			$20,204,668	$808,400			$20,204,668	$808,400			$20,204,668	$1,407,200		$0	$0		$6,256,900

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900591461	1	HERNANDEZ & ANGULO CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.S.	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	ATACOPLANADAS	PLANADAS	PLANADAS-TOLIMA	3163043971	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2023-04	2023-05	2078457215	9450876279	E	2023/05/15	2023/05/15	BANCOLOMBIA	0	$6,256,900

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 3)				18	$3,232,900	$0	$0	$3,232,900
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	3	$402,200	$0	$0	$402,200
PORVENIR	230301	800,224,808	8	11	$2,280,000	$0	$0	$2,280,000
PROTECCION	230201	800,229,739	0	4	$550,700	$0	$0	$550,700
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				18	$1,407,200	$0	$0	$1,407,200
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	18	$1,407,200	$0	$0	$1,407,200
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				18	$808,400	$0	$0	$808,400
COMFENALCO TOLIMA	CCF50	890,700,148	4	18	$808,400	$0	$0	$808,400
EPS (ADMINISTRADORAS: 4)				18	$808,400	$0	$0	$808,400
EPS SURA (ANTES SUSALUD)	EPS010	800,088,702	2	1	$7,800	$0	$0	$7,800
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	13	$653,600	$0	$0	$653,600
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	3	$100,600	$0	$0	$100,600
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	1	$46,400	$0	$0	$46,400
TOTAL				**18**	**$6,256,900**	**$0**	**$0**	**$6,256,900**

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900591461	1	HERNANDEZ & ANGULO CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.S.	D - BENEFICIARIO LEY 1429 DE 2010	COELLO	MUNICIPIO COELLO	COELLO-TOLIMA	3163043971	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2023-03	2023-04	2019322460	9448839550	E	2023/04/18	2023/04/12	BANCOLOMBIA	0	$359,200

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION				SALUD				CCF				RIESGOS				PARAFISCALES				
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Dias	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Codigo	Días	IBC	Aporte	Días	IBC	Aporte	Exonerado SENA e ICBF	Total Aportes
1	CC	1072748941	NUÑEZ HERRERA HECTOR DAVID																		230301	30	$1,160,000	$185,600	EPS017	30	$1,160,000	$46,400	CCF50	30	$1,160,000	$46,400	14-4	30	$1,160,000	$80,800	30	$0	$0	Si	$359,200
Total	**Afiliados(1)**																						$1,160,000	$185,600			$1,160,000	$46,400			$1,160,000	$46,400			$1,160,000	$80,800		$0	$0		$359,200

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 900591461	1	HERNANDEZ & ANGULO CONSTRUCCIONES CIVILES S.A.S.	D - BENEFICIARIO LEY 1429 DE 2010	COELLO	MUNICIPIO COELLO	COELLO-TOLIMA	3163043971	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2023-03	2023-04	2019322460	9448839550	E	2023/04/18	2023/04/12	BANCOLOMBIA	0	$359,200

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$185,600	$0	$0	$185,600
PORVENIR	230301	800,224,808	8	1	$185,600	$0	$0	$185,600
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$80,800	$0	$0	$80,800
COLPATRIA ARP	14-4	860,002,183	9	1	$80,800	$0	$0	$80,800
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$46,400	$0	$0	$46,400
COMFENALCO TOLIMA	CCF50	890,700,148	4	1	$46,400	$0	$0	$46,400
EPS (ADMINISTRADORAS: 1)				1	$46,400	$0	$0	$46,400
FAMISANAR	EPS017	830,003,564	7	1	$46,400	$0	$0	$46,400
TOTAL				**1**	**$359,200**	**$0**	**$0**	**$359,200**

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901616846	7	CONSTRUCTORA MERAKBYG SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	MZ G CA 16 BRR BETANIA CAMPESTRE	ESPINAL-TOLIMA	3208443767	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2023-04	2023-05	2101316597	9451313986	E	2023/05/11	2023/05/26	BANCO BBVA COLOMBIA S.A.	15	$3,779,200

LIQUIDACION DETALLADA DE APORTES

EMPLEADO				NOVEDADES																PENSION		SALUD		CCF		RIESGOS		PARAFISCALES	
No.	Identificación		Nombre	ing	ret	tde	tae	tdp	tap	vsp	cor	vst	sln	ige	lma	vac	avp	vct	irl	vip	Codigo	Días	Codigo	Dias	Codigo	Días	Codigo	Días	Días	Exonerado SENA e ICBF
1	CC	93089275	ALAPE DUCUARA JOSE EMID		X																230301	5	EPS005	5	CCF50	5	14-11	5	5	Si
2	CC	1079174359	BELTRAN SANTANA MARCO ANDRES																		230301	30	EPS005	30	CCF50	30	14-11	30	30	Si
3	CC	91017309	GAMBOA PARDO ALEXANDER		X																231001	25	EPS037	25	CCF50	25	14-11	25	25	Si
4	CC	52889445	GARCIA JIMENEZ ANDREA CATALINA		X																230301	5	EPS005	5	CCF50	5	14-11	5	5	Si
5	CC	1108937191	GUZMAN GUZMAN DANIELA																		230301	30	EPS005	30	CCF50	30	14-11	30	30	Si
6	CC	1113534775	HIGUERA DEVIA ANDERSON FERNANDO																		230301	30	EPS041	30	CCF50	30	14-11	30	30	Si
7	CC	1041974720	JIMENEZ SARMIENTO YEIFRIS JOSE		X																230301	5	EPS002	5	CCF50	5	14-11	5	5	Si
8	CC	12207903	LLANOS HENAO RODRIGO																		25-14	30	EPS037	30	CCF50	30	14-11	30	30	Si
9	CC	8642880	ROMERO AHUMADA GERARDO JOSE																		230301	30	EPS037	30	CCF50	30	14-11	30	30	Si
10	CC	1048205948	ROMERO AHUMADA JAVIER ENRIQUE																		230201	30	EPS005	30	CCF50	30	14-11	30	30	Si
11	CC	1110568361	SANCHEZ ROJAS YENIFER ALEXA																		230301	30	EPS002	30	CCF50	30	14-11	30	30	Si
12	CC	1005851954	VERA CAMPOS JHON FREDY																		230301	30	EPS041	30	CCF50	30	14-11	30	30	Si
13	CC	1005850156	YATE LOZANO CRISTIAN CAMILO																		230301	30	EPSIC6	30	CCF50	30	14-11	30	30	Si
Total	**Afiliados(13)**																													

aportes en línea

Planilla Resumen

DATOS GENERALES DEL APORTANTE

Identificación	dv	Razon Social	Clase Aportante	Sucursal Principal	Direccion	Ciudad-Departamento	Teléfono	Exonerado SENA e ICBF
NIT 901616846	7	CONSTRUCTORA MERAKBYG SAS	B - MENOS DE 200 COTIZANTES	PRINCIPAL	MZ G CA 16 BRR BETANIA CAMPESTRE	ESPINAL-TOLIMA	3208443767	Si

DATOS GENERALES DE LA LIQUIDACION

Periodo		Clave		Tipo	Fecha		Pago		
Pensión	Salud	Pago	Planilla	Planilla	Limite	Pago	Banco	Dias Mora	Valor
2023-04	2023-05	2101316597	9451313986	E	2023/05/11	2023/05/26	BANCO BBVA COLOMBIA S.A.	15	$3,779,200

RESUMEN DE PAGO

RIESGO	CODIGO	NIT	DV	AFILIADOS	VALOR LIQUIDADO	INTERESES MORA	SALDOS E INCAPACIDADES	VALOR A PAGAR
AFP (ADMINISTRADORAS: 4)				13	$1,918,100	$34,400	$0	$1,952,500
COLFONDOS	231001	800,227,940	6	1	$154,700	$2,800	$0	$157,500
COLPENSIONES	25-14	900,336,004	7	1	$185,600	$3,400	$0	$189,000
PORVENIR	230301	800,224,808	8	10	$1,392,200	$24,800	$0	$1,417,000
PROTECCION	230201	800,229,739	0	1	$185,600	$3,400	$0	$189,000
ARL (ADMINISTRADORAS: 1)				13	$835,000	$14,900	$0	$849,900
ARL SURA	14-11	890,903,790	5	13	$835,000	$14,900	$0	$849,900
CCF (ADMINISTRADORAS: 1)				13	$479,700	$8,600	$0	$488,300
COMFENALCO TOLIMA	CCF50	890,700,148	4	13	$479,700	$8,600	$0	$488,300
EPS (ADMINISTRADORAS: 5)				13	$479,700	$8,800	$0	$488,500
NUEVA E.P.S.	EPS037	900,156,264	2	3	$131,500	$2,400	$0	$133,900
NUEVA EPS MOVILIDAD	EPS041	900,156,264	2	2	$92,800	$1,700	$0	$94,500
PIJAOSALUD	EPSIC6	809,008,362	2	1	$46,400	$900	$0	$47,300
SALUD TOTAL	EPS002	800,130,907	4	2	$54,200	$1,000	$0	$55,200
SANITAS	EPS005	800,251,440	6	5	$154,800	$2,800	$0	$157,600
TOTAL				**13**	**$3,712,500**	**$66,700**	**$0**	**$3,779,200**

ANEXO 4

MEPI-MN1-IN-15-FR-8

	GOBERNACION DEL TOLIMA **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT** **INFORME FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-8
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA: 6/06/2022 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECION VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No: 2096 DE 2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

MES INFORME MENSUAL: MAYO **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1570 DE 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO IC & CB

RELACIÓN DE REGISTROS PRESUPUESTALES DEL CONTRATO DE OBRA

Vigencia Fiscal	Registro No.	Programa-Subprograma-Proyecto	Recurso No.	Fuente de Financiación (Nación o Propios)	Contrato Principal / Adicional No.	Valor	Saldo del Acta Anterior
2022	2101	inversión Sección Central-Tolima T	03-32331-2.3.02.02005-0507	Propios	2096	$ 9.310.985.240	
2022	2102	inversión Sección Central-Tolima T	03-32331-2.3.02.02005-4500	Propios	2096	$ 30.000.000.000	
2022	2104	inversión Sección Central-Tolima T	03-32331-2.3.02.02005-7842	Propios	2096	$ 1.772.005.000	
2022	2105	inversión Sección Central-Tolima T	03-32331-2.3.02.02005-7843	Propios	2096	$ 1.772.005.000	
2022	2106	inversión Sección Central-Tolima T	03-32331-2.3.02.02005-7845	Propios	2096	$ 7.550.256.000	
2022	2107	inversión Sección Central-Tolima T	03-32331-2.3.02.02005-7881	Propios	2096	$ 150.711.000	
2022	2108	inversión Sección Central-Tolima T	03-32331-2.3.02.02005-8020	Propios	2096	$ 1.335.000.000	
2022	2112	inversión Sección Central-Tolima T	03-32331-2.3.02.02005-7841	Propios	2096	$ 3.679.971.669	
			TOTAL			$ 55.570.933.909,00	

VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO: **$ 55.570.933.909,00**

SEGUIMIENTO FINANCIERO Y PRESUPUESTAL CONTRATO DE OBRA

Acta No.	Tipo de Acta	Mes/Año de Ejecución	Valor Acta sin IVA	Valor IVA	Valor Total Ejecutado Acumulado Acta	Anticipo Amortizado Acta	Valor Total Pagado Descontando Anticipo	Saldo Anticipo por Amortizar	No. de Registro y fecha	Saldo Registro Presupuestal	Saldo del Contrato	No. y Fecha de Radicación Cuentas por Pagar INVIAS	Indicar pago según reporte SIIF		Observaciones
													SI	NO	
1	PARCIAL DE OBRA	2022			$ 16.693.888.571,00	$ -	$ -	$ -		$ 38.877.045.338,00	$ 38.877.045.338,00				
2	PARCIAL DE OBRA	2022			$ 7.598.088.623,00	$ -	$ -	$ -		$ 31.278.956.715,00	$ 31.278.956.715,00				
3	PARCIAL DE OBRA	2022			$ 7.822.267.688,00	$ -	$ -	$ -		$ 23.456.689.027,00	$ 23.456.689.027,00				
4	PARCIAL DE OBRA	2022			$ 10.002.026.488,00	$ -	$ -	$ -		$ 13.454.662.539,00	$ 13.454.662.539,00				
5	PARCIAL DE OBRA	2023			$ 3.506.550.145	$ -	$ -	$ -		$ 9.948.112.394,00	$ 9.948.112.394,00				
6	PARCIAL DE OBRA	2023			$ 3.813.683.715	$ -	$ -	$ -		$ 6.134.428.679,00	$ 6.134.428.679,00				
TOTALES			**$ -**	**$ -**	**$ 49.436.505.230,00**	**$ -**	**$ -**	**$ -**		**$ 6.134.428.679,00**	**$ 6.134.428.679,00**				

Todas las Actas aprobadas por la Interventoría deben relacionarse esten o no facturadas.

RESUMEN FINANCIERO ACUMULADO

	VALOR BÁSICO	IVA	TOTAL
ACTA 1	$ 16.693.888.571	$ -	**$ 16.693.888.571**
ACTA 2	$ 7.598.088.623		**$ 7.598.088.623**
ACTA 3	$ 7.822.267.688		**$ 7.822.267.688**
ACTA 4	$ 10.002.026.488		**$ 10.002.026.488**
ACTA 5	$ 3.506.550.145		**$ 3.506.550.145**
ACTA 6	$ 3.813.683.715		**$ 3.813.683.715**
VALOR TOTAL	$ 49.436.505.230	$ -	**$ 49.436.505.230**

***Estos conceptos deben corresponder a los relacionados en la propuesta económica aprobada.**

NOTA:
Es responsabilidad del Interventor realizar la comparación del formato con el reporte SIIF e incluir las aclaraciones pertinentes.

Firma
Nombre: ORLANDO CAMARGO RUIZ
Director de Obra
Matrícula No.: 0520282306 ANT

Firma
Nombre: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Matrícula No.: 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

ANEXO 5

MEPI-MN1-IN-15-FR-10

	GOBERNACION DEL TOLIMA **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT** **ESTADO GENERAL DEL TIEMPO**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-10
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 1

FECHA: 6/06/2023 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No: 2096 DE 2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: MAYO **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1570 **INTERVENTOR:** CONSORCIO IC & CB

ESTADO GENERAL DEL TIEMPO

Clase de tiempo	**DÍAS DEL MES**																														
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**	**31**	**Total**
Seco	24	24	24	24	24	24	24	22	24	20	23	18	20	22	23	22	20	23	23	24	20	24	18	20	16	20	22	23	24	20	22	681
Lluvias moderadas	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	3	2	1	0	1	2	0	0	0	2	0	3	2	4	2	1	0	0	2	1	29
Lluvias intensas	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	3	2	1	1	1	2	1	1	0	2	0	3	2	4	2	1	1	0	2	1	34
Total horas	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	

EN CADA CASILLA SE DEBE INDICAR EL NÚMERO DE HORAS POR DÍA QUE PERMANECE LA CLASE DE TIEMPO LAS 24 HORAS DEL DÍA.

NOTA:

OBSERVACIONES:

Firma
Nombre: ORLANDO CAMARGO RUIZ
Director de Obra Contratista
Matrícula No.: 0520282306 ANT

Firma
Nombre: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Matrícula No.: 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

ENTIDAD	INSTITUTO DE HIDROLOGIA METEOROLOGIA Y ESTUDIOS AMBIENTALES
Area Operativa 10 - Tolima	
Categoria	Climatica Ordinaria
Departamento	Tolima
Municipio	SANTIAGO PEREZ
Descripcion Serie	Día pluviométrico (convencional)
IdParametro	PRECIPITACION

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Codigo Estacion	Nombre Estacion	Latitud	Longitud	Altitud	Frecuencia	Fecha	Valor	Nivel Aprobacion
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050],	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-01 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-02 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-03 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-04 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-05 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-06 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-07 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-08 00:00	10	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-09 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-10 00:00	19	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-11 00:00	7	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-12 00:00	30	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-13 00:00	24	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-14 00:00	12	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-15 00:00	5	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-16 00:00	12	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-17 00:00	22	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-18 00:00	7	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-19 00:00	8	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-20 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-21 00:00	18	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-22 00:00	5	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-23 00:00	32	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-24 00:00	16	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-25 00:00	45	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-26 00:00	24	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-27 00:00	12	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-28 00:00	7	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-29 00:00	0	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-30 00:00	16	900
22020050	SANTIAGO PEREZ [22020050]	33.952.222.220	-756.045	732	Diaria	2023-05-31 00:00	13	900

ANEXO 6

MEPI-MN1-IN-15-FR-11

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-11
		VERSIÓN	1
		PAGINA	1 -- 7

FECHA: 30/05/2023 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: GOBERNACIÓN DE TOLIMA **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No.: 2096-2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: mayo-2023 **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1570-2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO IC & CB

RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO EJECUTADOS EN EL PRESENTE MES

No. Consecutivo del Ensayo	Fecha del Ensayo (Día/Mes/Año)	Descripción/Ensayo	Norma	Procedencia (Sitio donde se tomo la muestra)	No. De Muestras	Rango Cumplimiento del Ensayo	Resultado del Ensayo	Cumple SI o NO	Observación / Acciones
A. ENSAYOS CONTRATO DE OBRA									
MATERIAL GRANULAR FILTRANTE									
	2/05/2023	Gradación	ART.673/13	Planta las Señoritas	3	ART.673/13	Cumple franja granulometrica para material filtrante	SI	
	9/05/2023								
	16/05/2023								
	2/05/2023	Determinación de terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados	INV.E 211-13	Planta las Señoritas	1	≤0.25%	0,15%	SI	
	2/05/2023	Resistencia al desgaste de Agregados gruesos por medio de la maquina de los Angeles	INV.E 218-219/13	Planta las Señoritas	1	≤ 40 %	23,00%	SI	
	7/05/2023	Sanidad agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio y magnesio	INV E -220-13	Planta las Señoritas	1	12 % Max	6,60%	SI	
	2/05/2023	Contenido Organico en suelos mediante pérdida por ignición	INV E -121/2013	Planta las Señoritas	1	0	0	SI	
	15/05/2023	Cantidad de particulas livianas en los agregados Petreos	INV E -221/2013	Planta las Señoritas	1	≤ 1 %	0,62%	SI	
RECEBO - TERRAPLEN									
	2/05/2023	Gradación	ART.220/13	Planta las Señoritas	4	ART.220/13	Cumple franja granulometrica para material de Terraplen	SI	
	9/05/2023								
	16/05/2023								
	23/05/2023								
	2/05/2023	Limite liquido	I.N.V E-125-13	Planta las Señoritas	4	≤ 40 %	0%	SI	
	9/05/2023						0%	SI	
	16/05/2023						0%	SI	
	23/05/2023						0%	SI	
	2/05/2023	Indice de plasticidad	I.N.V E-126-13	Planta las Señoritas	4	≤ 15 %	NP	SI	
	9/05/2023						NP	SI	
	16/05/2023						NP	SI	
	23/05/2023						NP	SI	
	2/05/2023	Ensayo Modificado de Compactacion	I.N.V E-142-13	Planta las Señoritas	4	N/A	2,105	N/A	Humedad optima 6.1 %
	10/05/2023					N/A	2,099	N/A	Humedad optima 6.0 %
	18/05/2023					N/A	2,098	N/A	Humedad optima 5.7 %
	24/05/2023					N/A	2,096	N/A	Humedad optima 6.0 %

	02/05/2023	C.B.R de laboratorio Expansión en prueba	I.N.V E-148-13	Planta las Señoritas	1	5% Min 2% Max	6.77% 0 %	SI	
	2/05/2023	Determinación del contenido organico en suelos mediante perdida por Ignición.	INV E 121-13	Planta las Señoritas	4	≤ 1%	0,0%	SI	
	9/05/2023						0,0%	SI	
	16/05/2023						0,0%	SI	
	23/05/2023						0,0%	SI	
	9/05/2023	Determinación del Indice de Colapso	INV E 157-13	Planta las Señoritas	1	2.0 % Max	0,676%	SI	
	7/05/2023	contenido de sales solubles de los suelos	I.N.V E-158-13	Planta las Señoritas	1	0.2% Max	0,155%	SI	
SUB BASE GRANULAR									
	23/05/2023	Gradación	ART.320-13	Planta las Señoritas	4	ART.320-13	Cumple franja granulometrica para material de SBG-50	SI	
	16/05/2023								
	9/05/2023								
	2/05/2023								
	23/05/2023	Limite liquido	I.N.V E-125-13	Planta las Señoritas	4	≤ 25 %	0%	SI	
	16/05/2023						0%	SI	
	9/05/2023						0%	SI	
	2/05/2023						0%	SI	
	23/05/2023	Indice de plasticidad	I.N.V E-126-13	Planta las Señoritas	4	≤ 6 %	NP	SI	
	16/05/2023						NP	SI	
	9/05/2023						NP	SI	
	2/05/2023						NP	SI	
	23/05/2023	Ensayo Modificado de Compactacion	I.N.V E-142-13	Planta las Señoritas	4	N/A	2,218	N/A	Humedad optima 6.2 %
	16/05/2023					N/A	2,216	N/A	Humedad optima 6.5 %
	9/05/2023					N/A	2,223	N/A	Humedad optima 6.5 %
	2/05/2023					N/A	2,229	N/A	Humedad optima 6.3 %
	2/05/2023	C.B.R de laboratorio	I.N.V E-148-13	Planta las Señoritas	1	30% Min	67,71%	SI	
	23/05/2023	Ensayo de Equivalente de arena	I.N.V E-133-13	Planta las Señoritas	4	25 % Min	37%	SI	
	16/05/2023						38%	SI	
	9/05/2023						39%	SI	
	2/05/2023						43%	SI	
	2/05/2023	Resistencia al desgaste de Agregados gruesos por medio de la maquina de los Angeles	INV.E 218-219/13	Planta las Señoritas	1	≤ 50 %	23,10%	SI	
	2/05/2023	Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval	I.N.V. E 238-13	Planta las Señoritas	1	≤ 30 %	21,60%	SI	
	7/05/2023	Sanidad agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio y magnesio Fracción gruesa	INV E -220-13	Planta las Señoritas	1	12 % Max	4,73%	SI	
	7/05/2023	Sanidad agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio y magnesio Fracción fina	INV E -220-13	Planta las Señoritas	1	12 % Max	6,80%	SI	
	2/05/2023	Terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados gruesos	I.N.V E-211-13	Planta las Señoritas	1	2% Max	0,21%	SI	
	2/05/2023	Terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados finos	I.N.V E-211-13	Planta las Señoritas	1	2% Max	0,29%	SI	
BASE GRANULAR									
	17/05/2023	Gradación	ART.330-13	Planta las Señoritas	1	ART.330-13	Cumple franja granulometrica para material de SBG-38	SI	
	17/05/2023	Limite liquido	I.N.V E-125-13	Planta las Señoritas	1	0%	0%	SI	
	17/05/2023	Indice de plasticidad	I.N.V E-126-13	Planta las Señoritas	1	0%	NP	SI	

	17/05/2023	Ensayo Modificado de Compactacion	I.N.V E-142-13	Planta las Señoritas	1	N/A	2,2	N/A	Humedad optima 7.5 %
	17/05/2023	C.B.R de laboratorio	I.N.V E-148-13	Planta las Señoritas	1	80 - 95 %	96,70%	SI	
	17/05/2023	Ensayo de Equivalente de arena	I.N.V E-133-13	Planta las Señoritas	1	30 % Min	67%	SI	
	17/05/2023	Resistencia al desgaste de Agregados gruesos por medio de la maquina de los Angeles	INV.E 218-219/13	Planta las Señoritas	1	500 Rev. Max 35 - 40% 100 Rev. Max 7 - 8%	22.1% 4.1%	SI	
	17/05/2023	Degradación por abrasión en el equipo Micro-Deval	I.N.V. E 238-13	Planta las Señoritas	1	≤ 30 %	6,00%	SI	
	22/05/2023	Sanidad agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio y magnesio Fracción gruesa	INV E -220-13	Planta las Señoritas	1	12 % Max	1,08%	SI	
	22/05/2023	Sanidad agregados frente a la acción de soluciones de sulfato de sodio y magnesio Fracción fina	INV E -220-13	Planta las Señoritas	1	12 % Max	4,18%	SI	
	17/05/2023	Terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados gruesos	I.N.V E-211-13	Planta las Señoritas	1	2% Max	0,050%	SI	
	17/05/2023	Terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados finos	I.N.V E-211-13	Planta las Señoritas	1	2% Max	0,06%	SI	
	17/05/2023	Evaluación resistencia Mecanica por el metodo del 10% de finos	I.N.V E-224-13	Planta las Señoritas	1	Valor en Seco min KN 70 Relación Humedo/seco min % 70	288 KN 99%	SI	
	17/05/2023	Indices de alargamiento de los agregados	I.N.V E-230-13	Planta las Señoritas	1	≤ 35 %	21,4%	SI	
	17/05/2023	Indices de aplanamiento de los agregados	I.N.V E-230-13	Planta las Señoritas	1	≤ 35%	20,7%	SI	
	17/05/2023	Caras Fracturadas	I.N.V E-227-13	Planta las Señoritas	1	Una cara 70 -100 % Dos caras 50 - 100%	100% 77.3%	SI	
	17/05/2023	Angularidad de la fracción fina	I.N.V E-239-13	Planta las Señoritas	1	Minimo 35%	42,5%	SI	
	17/05/2023	Valor de azul de metileno en los agregados finos	I.N.V E-235-13	Planta las Señoritas	1	Maximo 10%	6,7%	SI	
AGREGADOS PARA CONCRETO									
	2/05/2023 9/05/2023 16/05/2023 23/05/2023	Todo uno 3/4"	ART.630-13	Planta las Señoritas	4	NTC 174	Curva granulometrica semejante a curva Teorica Fuller	SI	
	2/05/2023	Indices de alargamiento de los agregados (Grava)	I.N.V E-230-13	Planta las Señoritas	4	≤ 25 %	22,2%	SI	
	9/05/2023						20,8%	SI	
	16/05/2023						22,7%	SI	
	23/05/2023						22,4%	SI	
	2/05/2023	Indices de aplanamiento de los agregados (Grava)	I.N.V E-230-13	Planta las Señoritas	4	≤ 25%	19,9%	SI	
	9/05/2023						19,9%	SI	
	16/05/2023						20,5%	SI	
	23/05/2023						21,1%	SI	
	16/05/2023	Terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados gruesos	I.N.V E-211-13	Planta las Señoritas	1	0,25% Max	0,21%	SI	
	16/05/2023	Terrones de arcilla y particulas deleznables en los agregados finos	I.N.V E-211-13	Planta las Señoritas	1	1% Max	0,48%	SI	

	16/05/2023	Sanidad de los Agregados frente a la accion de soluciones de sulfato de sodio y magnesio Fraccion Gruesa	I.N.V E-220-13	Planta las Señoritas	1	≤ 12 %	5,18%	SI	
	16/05/2023	Sanidad de los Agregados frente a la accion de soluciones de sulfato de sodio y magnesio Fraccion fina	I.N.V E-220-13	Planta las Señoritas	1	≤ 10 %	6,73%	SI	
	16/05/2023	Resistencia al desgaste de agregados gruesos por medio de la maquina de los Angeles (Grava)	I.N.V E-218/219-13	Planta las Señoritas	2	8% 40% Max	4.9 % 23.1 %	SI	
	2/05/2023	Limite liquido (Arena)	I.N.V E-125-13	Planta las Señoritas	4	0	0	SI	
	9/05/2023						0	SI	
	16/05/2023						0	SI	
	23/05/2023						0	SI	
	2/05/2023	Indice de plasticidad	I.N.V E-126-13	Planta las Señoritas	4	0	NP	SI	
	9/05/2023						NP	SI	
	16/05/2023						NP	SI	
	23/05/2023						NP	SI	
	23/05/2023	Ensayo de Equivalente de arena	I.N.V E-133-13	Planta las Señoritas	4	60 % Min	60%	SI	
	16/05/2023						61%	SI	
	9/05/2023						62%	SI	
	2/05/2023						61%	SI	
	2/05/2023	Material que pasa el tamiz de 75 um (No.200), Max %) (Arena)	I.N.V E-214-13	Planta las Señoritas	4	5% Max	5,0%	SI	
	9/05/2023						4,8%	SI	
	16/05/2023						4,3%	SI	
	23/05/2023						4,1%	SI	
	23/05/2023	Valor de azul de metileno en los agregados finos y en llenantes minerales (Arena)	I.N.V E-235-13	Planta las Señoritas	4	5 Max	3,83	SI	
	16/05/2023						4,5	SI	
	9/05/2023						3,17	SI	
	2/05/2023						4	SI	
	16/05/2023	Peso especifico y absorción de agregado fino	I.N.V E-222-13	Planta las Señoritas	1	< 4%	2.618 2.13 %	SI	
	16/05/2023	Presencia de materias organicas en arenas usadas para la preparacion de morteros o concretos	I.N.V E-212-13	Planta las Señoritas	1	Igual a la muestra patron (Valor de referencia organica1-5)	< 1	SI	**Interpretacion de resultados:** Se considera que la arena contiene componentes organicos perjudiciales cuando el color que sobrenada por encima de la muestra ensayada es mas oscuro que el color norma de referencia.
	8/05/2023	Cantidad de particulas livianas en los agregados Petreos Fracción fina	INV E -221-13	Planta las Señoritas	1	≤ 0,5 %	0,44%	SI	
	8/05/2023	Cantidad de particulas livianas en los agregados Petreos Fracción gruesa	INV E -221-13	Planta las Señoritas		≤ 1 %	0,59%	SI	
NOTA: En el formato se manifiesta el cumplimento de la granulometría del material todo uno 3/4" debido a que se asemeja a las gradaciones teoricas obtenidas al aplicar las fórmulas de Fuller o Bolomey tal como lo indica la norma INVIAS artículo 630 concreto estructural.									
Resistencia a la compresion del concreto									
687E	1-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACIÓN M.D #5 Y 6	2	4000 PSI	4.565	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
688E	1-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA M.D#5	2	4000 PSI	4.157	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
700E	8-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#7	2	4000 PSI	4.128	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
705E	9-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION #6	2	4000 PSI	3.944	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
709E	11-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#3	2	4000 PSI	4.312	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
718E	16-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#13	2	4000 PSI	5.760	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad

723E	17-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	BOX ELEVACION	2	4000 PSI	4.560	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
727E	18-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	BOX ELEVACIÓN IZQ	2	4000 PSI	4.017	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
728E	18-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACIÓN #6	2	4000 PSI	3.315	NO	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
729E	18-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#4	2	4000 PSI	3.242	NO	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
733E	19-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	BOX P.C SUPERIOR	2	4000 PSI	3.552	NO	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
732E	19-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#16	2	4000 PSI	4.050	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
735E	20-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLAC BOX COULVERT	2	4000 PSI	4.645	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
737E	24-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#1M.3	2	4000 PSI	4.985	SI	Rotura de cilindros a 56 dias de edad
738C	26-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA BOX COULVERT	2	4000 PSI	4.005	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
738D							4.055	SI	
739C	27-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#2 M.D#3	2	4000 PSI	4.031	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
739D							4.066	SI	
740C	27-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA M.D#1	2	4000 PSI	4.109	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
740D							4.050	SI	
741C	27-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA ALETA BOX	2	4000 PSI	4.129	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
741D							4.024	SI	
742C	28-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PAREDES ENCOLE ALCANTARILLA	2	3000 PSI	3.040	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
742D							3.078	SI	
743C	28-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#1 M.D#1	2	4000 PSI	4.059	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
743D							4.092	SI	
744C	28-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#1 M.D#4	2	4000 PSI	4.183	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
744D							4.138	SI	
745C	28-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA PISO DESCOLE BOX	2	3000 PSI	3.112	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
745D							3.058	SI	
746C	28-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#1 ALETA DERECHA BOX	2	4000 PSI	4.234	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
746D							4.273	SI	
747C	29-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#2 M.D#4	2	4000 PSI	4.022	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
747D							4.061	SI	
748C	29-abr.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA PISO AMPLIACION BOX	2	4000 PSI	4.029	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
748D							4.079	SI	
749C	1-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	BOX GUARDA RUEDA DERECHA	2	4000 PSI	4.061	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
749D	1-may.-23						4.007	SI	
750C	1-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PARED DERECHA DESCOLE BOX	2	3000 PSI	3.298	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
750D	1-may.-23						3.248	SI	
751C	1-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#1 M.D#6	2	4000 PSI	4.096	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
751D	1-may.-23						4.129	SI	
752C	1-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PAREDES AMPLIACION BOX	2	4000 PSI	4.088	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
752D	1-may.-23						4.076	SI	
753C	2-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#2 M.D#5	2	4000 PSI	4.022	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
753D	2-may.-23						4.037	SI	
754C	2-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA ENTRE PISO ESTRIBOS EXISTENTES	2	4000 PSI	4.105	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
754D	2-may.-23						4.055	SI	
755C	3-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PARED IZQUIERDA DESCOLE BOX	2	3000 PSI	3.004	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
755D	3-may.-23						3.045	SI	
757C	9-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION M.D#4	2	4000 PSI	4.220	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
757D	9-may.-23						4.135	SI	
758C	9-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA BOX Y ELEVACION BOX	2	4000 PSI	4.197	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
758D	9-may.-23						4.190	SI	
759C	10-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA SUPERIOR BOX	2	4000 PSI	4.234	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
759D	10-may.-23						4.175	SI	
760C	10-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#2 M.D#6	2	4000 PSI	4.011	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
760D	10-may.-23						4.057	SI	
761C	10-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION	2	4000 PSI	4.053	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
761D	10-may.-23						4.087	SI	

762C	11-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA SUPERIOR BOX	2	4000 PSI	4.556	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
762D	11-may.-23						4.441	SI	
763C	11-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#1,3, 5	2	4000 PSI	4.615	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
763D	11-may.-23						4.613	SI	
764C	11-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	GUARDA RUEDA BOX	2	4000 PSI	4.009	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
764D	11-may.-23						4.061	SI	
765C	11-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA#1	2	4000 PSI	4.053	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
765D	11-may.-23						4.024	SI	
766C	12-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA M.D#7	2	4000 PSI	4.168	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
766D	12-may.-23						3.959	SI	
767C	12-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA#2,3	2	4000 PSI	4.100	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
767D	12-may.-23						4.055	SI	
768C	15-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#1 M.D#7	2	4000 PSI	4.700	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
768D	15-may.-23						4.618	SI	
769C	15-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA SUPERIOR BOX	2	4000 PSI	4.052	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
769D	15-may.-23						4.120	SI	
770C	15-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#1	2	4000 PSI	4.772	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
770D	15-may.-23						4.678	SI	
771C	15-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#8,10,12	2	4000 PSI	4.578	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
771D	15-may.-23						4.602	SI	
772C	15-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#1 ,3	2	4000 PSI	4.707	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
772D	15-may.-23						4.751	SI	
774C	16-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA PISO BOX	2	4000 PSI	4.055	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
774D	16-may.-23						4.096	SI	
775C	16-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION	2	4000 PSI	4.146	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
775D	16-may.-23						4.179	SI	
776C	16-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA#5.6	2	4000 PSI	4.347	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
776D	16-may.-23						4.323	SI	
777C	16-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#17,15,13	2	4000 PSI	4.129	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
777D	16-may.-23						4.186	SI	
779C	17-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#15,17	2	4000 PSI	4.258	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
779D	17-may.-23						4.293	SI	
780C	17-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION BOX	2	4000 PSI	4.055	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
780D	17-may.-23						4.005	SI	
781C	17-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	CAJA ALCANTARILLA	2	3000 PSI	3.130	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
781D	17-may.-23						3.091	SI	
783C	18-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ALETA BOX MARGE DERECHA	2	4000 PSI	4.024	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
783D	18-may.-23						4.092	SI	
784C	18-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA#4,6 MARGEN DERECHA	2	4000 PSI	4.127	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
784D	18-may.-23						4.181	SI	
786C	19-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	NEW JERSEY	2	4000 PSI	4.146	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
786D	19-may.-23						4.186	SI	
787C	19-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION M.D#1A	2	4000 PSI	4.162	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
787D	19-may.-23						4.234	SI	
788C	19-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#4 ,6	2	4000 PSI	4.061	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
788D	19-may.-23						4.037	SI	
789C	19-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	LOSA DE CAJA BOX COULVERT	2	4000 PSI	4.064	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
789D	19-may.-23						4.129	SI	
791C	20-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	CAJA ENCOLE ALCANTARILLA	2	4000 PSI	3.643	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
791D	20-may.-23						3.429	SI	
792C	22-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#7	2	4000 PSI	4.903	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
792D	22-may.-23						4.860	SI	
793C	22-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#12,13,14	2	4000 PSI	4.329	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
793D	22-may.-23						4.258	SI	
794C	23-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	NEW JERSEY M.D#4	2	4000 PSI	4.005	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
794D	23-may.-23						4.035	SI	
795C	23-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION VIGA#14	2	4000 PSI	4.744	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
795D	23-may.-23						4.642	SI	
796C	23-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PAREDES CAJA ENCOLE BOX	2	4000 PSI	4.788	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
796D	23-may.-23						4.829	SI	

797C	23-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA Y ZARPA ENCOLE BOX	2	4000 PSI	4.020	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
797D	23-may.-23						4.061	SI	
798C	24-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PANTALLA DE CONFINAMIENTO	2	4000 PSI	4.255	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
798D	24-may.-23						4.223	SI	
799C	24-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA M.D#2	2	4000 PSI	4.157	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
799D	24-may.-23						4.240	SI	
800C	25-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA M.D#-4	2	4000 PSI	4.052	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
800D	25-may.-23						4.002	SI	
801C	25-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION #1 ALETA ENCOLE BOX	2	4000 PSI	4.098	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
801D	25-may.-23						4.072	SI	
802C	26-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PAREDES BOX CARRIL IZQUIERDO	2	4000 PSI	4.101	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
802D	26-may.-23						4.059	SI	
803C	26-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ELEVACION#2 ALETA IZQUIERDA ENCOLE BOX	2	4000 PSI	4.111	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
803D	26-may.-23						4.059	SI	
804C	27-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA M.D#-5	2	4000 PSI	4.149	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
804D	27-may.-23						4.103	SI	
805C	27-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	PLACA SUPERIOR BOX COULVERT	2	4000 PSI	4.053	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
805D	27-may.-23						4.024	SI	
806C	27-may.-23	Ensayo de Resistencia a la compresion del concreto	I.N.V E-410-13	ZARPA M.D#-3	2	4000 PSI	4.055	SI	Rotura de cilindros a 28 dias de edad
806D	27-may.-23						4.125	SI	

OBSERVACIONES:

Se identifica que algunos resultados para ciertos elementos no fueron concluyentes, como respuesta se ha decidido someter las muestras a una tercera prueba de ensayo para asegurar obtener resultados precisos y completos antes de ser reportados, los elementos que no lograron las exigencias requeridas se realizara una revisión de la estructura de acuerdo a los procedimientos definidos en el articulo 630 y la NSR-10 para considerar la aceptación del concreto en discusión.

NOTAS:

1. La columna "No. Consecutivo del Ensayo" corresponde a un número consecutivo único que identifica cada resultado obtenido de laboratorio o prueba de campo.
2. Es responsabilidad del Interventor verificar el cumplimiento en la realización del número de ensayos requeridos en el periodo y el cumplimiento de las especificaciones generales y particulares de contrucción y normas de ensayo.
3. Cuando el resultado del ensayo de laboratorio no cumple, el Interventor debe diligenciar en la columna "Observaciones" el procedimiento utilizado para subsanar la no conformidad y generar los reportes con los resultados de laboratorio que evidencien la corrección de la
4. Ningún reporte de laboratorio se puede presentar con enmendaduras.
5. Los laboratorios que se usen para los ensayos deben estar certificados según las normas ISO (International Organization for Standardization) vigentes que apliquen y los equipos de laboratorio que se utilicen deben estar debidamente calibrados. Certificaciones y
6. El interventor debe presentar este formato diligenciando los resultados de laboratorio de los ensayos realizados durante el periodo del informe tanto por el contratista como por la interventoría de forma separada, anexando en medio digital los resultados de laboratorio que

Firma

Nombre: Orlando Camargo Ruiz
Director de Obra
Matrícula Profesional No.: 520282306 ANT

Firma

Nombre: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
683A	SS361	ZARPA M.D#10	K37+440	4-mar.-23	11-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152	198	19	2,812	70.31	OK	4	MERAK B&G S.A.S
683B	SS361	ZARPA M.D#10	K37+440	4-mar.-23	11-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153.4	199.17	19.53	2,833	70.82	OK	3	MERAK B&G S.A.S
683C	SS361	ZARPA M.D#10	K37+440	4-mar.-23	1-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	220.6	286.41	28.09	4,074	101.84	OK	2	MERAK B&G S.A.S
683D	SS361	ZARPA M.D#10	K37+440	4-mar.-23	1-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.9	290.70	28.51	4,135	103.37	OK	2	MERAK B&G S.A.S
684A	SOP938	ZARPA#14	K37+990	4-mar.-23	11-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.6	237.08	23.25	3,372	84.30	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
684B	SOP938	ZARPA#14	K37+990	4-mar.-23	11-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.5	231.75	22.73	3,296	82.41	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
684C	SOP938	ZARPA#14	K37+990	4-mar.-23	1-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	216.9	281.61	27.62	4,005	100.13	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
684D	SOP938	ZARPA#14	K37+990	4-mar.-23	1-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.6	283.82	27.83	4,037	100.92	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
685A	SS361	ZARPA#16	K37+990	4-mar.-23	11-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	164.7	213.84	20.97	3,041	76.04	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
685B	SS361	ZARPA#16	K37+990	4-mar.-23	11-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	160.3	208.12	20.41	2,960	74.00	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
685C	SS361	ZARPA#16	K37+990	4-mar.-23	1-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	249.7	324.20	31.79	4,611	115.28	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
685D	SS361	ZARPA#16	K37+990	4-mar.-23	1-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	244.8	317.83	31.17	4,521	113.01	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
686A	WLK216	ZARPA M.D#6	K22+140	4-mar.-23	11-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.3	221.11	21.68	3,145	78.62	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
686B	WLK216	ZARPA M.D#6	K22+140	4-mar.-23	11-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	169.4	219.94	21.57	3,128	78.21	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
686C	WLK216	ZARPA M.D#6	K22+140	4-mar.-23	1-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.5	284.99	27.95	4,053	101.33	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
686D	WLK216	ZARPA M.D#6	K22+140	4-mar.-23	1-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.3	287.32	28.18	4,087	102.17	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
687A	WLK216	ELEVACION#1 M.D#5 Y #6	K22+140	6-mar.-23	13-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	194.7	252.79	24.79	3,595	89.88	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
687B	WLK216	ELEVACION#1 M.D#5 Y #6	K22+140	6-mar.-23	13-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	190.2	246.95	24.22	3,512	87.81	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
687C	WLK216	ELEVACION#1 M.D#5 Y #6	K22+140	6-mar.-23	3-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.6	287.71	28.22	4,092	102.30	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
687D	WLK216	ELEVACION#1 M.D#5 Y #6	K22+140	6-mar.-23	3-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	225.3	292.52	28.69	4,160	104.01	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
687E	WLK216	ELEVACION#1 M.D#5 Y #6	K22+140	6-mar.-23	1-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	247.3	321.08	31.49	4,565	114.13	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
688A	SOP938	ZARPA M.D#5	K36+900	6-mar.-23	13-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.9	198.52	19.47	2,824	70.59	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
688B	SOP938	ZARPA M.D#5	K36+900	6-mar.-23	13-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.7	200.85	19.70	2,857	71.42	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
688C	SOP938	ZARPA M.D#5	K36+900	6-mar.-23	3-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.6	285.12	27.96	4,055	101.38	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
688D	SOP938	ZARPA M.D#5	K36+900	6-mar.-23	3-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	216.8	281.48	27.60	4,004	100.09	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
688E	SOP938	ZARPA M.D#5	K36+900	6-mar.-23	1-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	225.2	292.39	28.67	4,157	103.93	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
689A	SSI361	ELEVACION#1 M.D#10	K37+440	6-mar.-23	13-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152	198	19	2,814	70.36	OK	3	MERAK B&G S.A.S
689B	SSI361	ELEVACION#1 M.D#10	K37+440	6-mar.-23	13-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.7	200.85	19.70	2,857	71.42	OK	2	MERAK B&G S.A.S
689C	SSI361	ELEVACION#1 M.D#10	K37+440	6-mar.-23	3-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.8	285.38	27.99	4,059	101.47	OK	5	MERAK B&G S.A.S
689D	SSI361	ELEVACION#1 M.D#10	K37+440	6-mar.-23	3-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.4	287.45	28.19	4,088	102.21	OK	3	MERAK B&G S.A.S
690A	SOP938	ZARPA#15	K37+990	7-mar.-23	14-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	151.9	197.22	19.34	2,805	70.13	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
690B	SOP938	ZARPA#15	K37+990	7-mar.-23	14-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.3	200.33	19.65	2,849	71.23	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
690C	SOP938	ZARPA#15	K37+990	7-mar.-23	4-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	225.4	292.65	28.70	4,162	104.06	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
690D	SOP938	ZARPA#15	K37+990	7-mar.-23	4-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	227.2	294.98	28.93	4,196	104.89	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
691A	WLK216	ZARPA#17	K37+990	7-mar.-23	14-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	183.6	238.38	23.38	3,390	84.76	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
691B	WLK216	ZARPA#17	K37+990	7-mar.-23	14-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	180.4	234.22	22.97	3,331	83.28	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
691C	WLK216	ZARPA#17	K37+990	7-mar.-23	4-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	228.3	296.41	29.07	4,216	105.40	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
691D	WLK216	ZARPA#17	K37+990	7-mar.-23	4-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	225.6	292.91	28.72	4,166	104.15	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
692A	SSI361	P.C INFERIOR BOX	k28+900	7-mar.-23	14-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	183.3	237.99	23.34	3,385	84.62	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
692B	SSI361	P.C INFERIOR BOX	k28+900	7-mar.-23	14-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	194.6	252.66	24.78	3,594	89.84	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
692C	SSI361	P.C INFERIOR BOX	k28+900	7-mar.-23	4-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	266.9	346.53	33.98	4,929	123.22	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
692D	SSI361	P.C INFERIOR BOX	k28+900	7-mar.-23	4-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	263.4	341.98	33.54	4,864	121.60	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
693A	SSI361	ELEVACION#2 M.D#10	K37+440	8-mar.-23	15-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	167.2	217.08	21.29	3,088	77.19	OK	4	MERAK B&G S.A.S
693B	SSI361	ELEVACION#2 M.D#10	K37+440	8-mar.-23	15-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	165.3	214.62	21.05	3,052	76.31	OK	3	MERAK B&G S.A.S
693C	SSI361	ELEVACION#2 M.D#10	K37+440	8-mar.-23	5-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	220.5	286.29	28.07	4,072	101.80	OK	4	MERAK B&G S.A.S
693D	SSI361	ELEVACION#2 M.D#10	K37+440	8-mar.-23	5-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	222.1	288.36	28.28	4,101	102.53	OK	3	MERAK B&G S.A.S
694A	SOP938	ELEVACION#7	K22+120	8-mar.-23	15-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.3	197.74	19.39	2,812	70.31	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
694B	SOP938	ELEVACION#7	K22+120	8-mar.-23	15-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	150.9	195.92	19.21	2,787	69.66	X	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
694C	SOP938	ELEVACION#7	K22+120	8-mar.-23	5-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	239.4	310.82	30.48	4,421	110.52	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
694D	SOP938	ELEVACION#7	K22+120	8-mar.-23	5-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	236.5	307.06	30.11	4,367	109.18	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

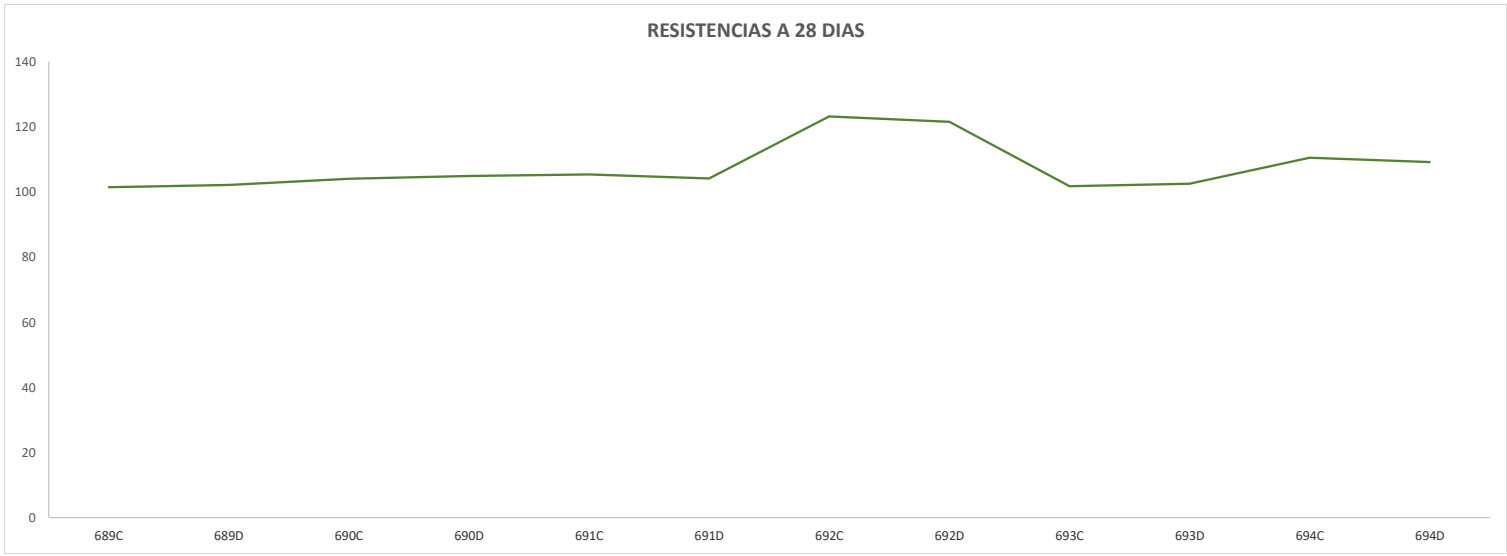
Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

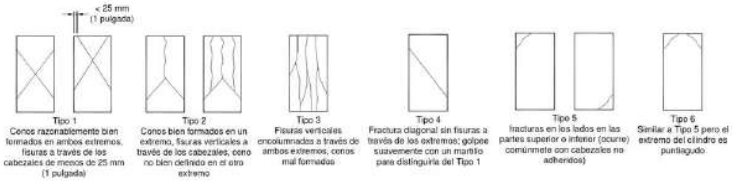
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
695A	WLK216	ZARPA M.D#6	K36+890	8-mar.-23	15-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	208	270	26	3,834	95.84	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
695B	WLK216	ZARPA M.D#6	K36+890	8-mar.-23	15-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	205.3	266.55	26.14	3,791	94.78	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
695C	WLK216	ZARPA M.D#6	K36+890	8-mar.-23	5-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	264.5	343.41	33.68	4,884	122.11	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
695D	WLK216	ZARPA M.D#6	K36+890	8-mar.-23	5-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	261.3	339.26	33.27	4,825	120.63	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
696A	SSI361	ELEVACION#1 M.D#9	K37+990	9-mar.-23	16-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.3	231.49	22.70	3,293	82.31	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
696B	SSI361	ELEVACION#1 M.D#9	K37+990	9-mar.-23	16-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175.6	227.99	22.36	3,243	81.07	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
696C	SSI361	ELEVACION#1 M.D#9	K37+990	9-mar.-23	6-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	216.9	281.61	27.62	4,005	100.13	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
696D	SSI361	ELEVACION#1 M.D#9	K37+990	9-mar.-23	6-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.8	285.38	27.99	4,059	101.47	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
697A	SOP938	ELEVACION#2 M.D#9	K37+990	10-mar.-23	17-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.1	287.06	28.15	4,083	102.07	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
697B	SOP938	ELEVACION#2 M.D#9	K37+990	10-mar.-23	17-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.3	284.73	27.92	4,050	101.24	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
697C	SOP938	ELEVACION#2 M.D#9	K37+990	10-mar.-23	7-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	267.2	346.92	34.02	4,934	123.36	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
697D	SOP938	ELEVACION#2 M.D#9	K37+990	10-mar.-23	7-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	263.4	341.98	33.54	4,864	121.60	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
698A	SSI361	BOX ELEVACION IZQ	K28+900	10-mar.-23	17-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	156.7	203.45	19.95	2,894	72.34	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
698B	SSI361	BOX ELEVACION IZQ	K28+900	10-mar.-23	17-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	155.8	202.28	19.84	2,877	71.93	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
698C	SSI361	BOX ELEVACION IZQ	K28+900	10-mar.-23	7-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.5	284.99	27.95	4,053	101.33	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
698D	SSI361	BOX ELEVACION IZQ	K28+900	10-mar.-23	7-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.7	287.84	28.23	4,094	102.35	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
699A	SSI361	CAJA ALCANTARILLA	K37+410	10-mar.-23	17-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	161.3	209.42	20.54	2,979	99.29	OK	5	MERAK B&G S.A.S
699B	SSI361	CAJA ALCANTARILLA	K37+410	10-mar.-23	17-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	158.3	205.53	20.16	2,923	97.44	OK	2	MERAK B&G S.A.S
699C	SSI361	CAJA ALCANTARILLA	K37+410	10-mar.-23	7-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	274.7	356.66	34.98	5,073	169.09	OK	5	MERAK B&G S.A.S
699D	SSI361	CAJA ALCANTARILLA	K37+410	10-mar.-23	7-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	270.5	351.20	34.44	4,995	166.50	OK	4	MERAK B&G S.A.S
700A	SOP938	ELEVACION#7	K22+120	13-mar.-23	20-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	203.6	264.34	25.92	3,760	93.99	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
700B	SOP938	ELEVACION#7	K22+120	13-mar.-23	20-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	202.8	263.30	25.82	3,745	93.62	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
700C	SOP938	ELEVACION#7	K22+120	13-mar.-23	10-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	235.2	305.37	29.95	4,343	108.58	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
700D	SOP938	ELEVACION#7	K22+120	13-mar.-23	10-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	230.7	299.53	29.37	4,260	106.50	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
700E	SOP938	ELEVACION#7	K22+120	13-mar.-23	8-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.6	290.31	28.47	4,128	103.20	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

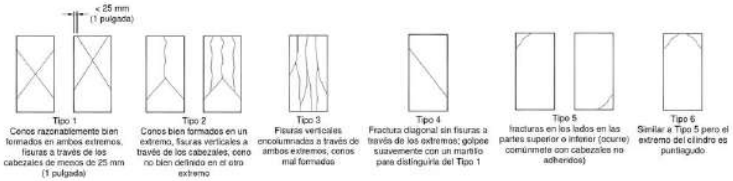
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
701A	WLK216	ELEVACION#5	K22+120	13-mar.-23	20-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153	199	19	2,824	70.59	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
701B	WLK216	ELEVACION#5	K22+120	13-mar.-23	20-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.3	200.33	19.65	2,849	71.23	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
701C	WLK216	ELEVACION#5	K22+120	13-mar.-23	10-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	230.1	298.75	29.30	4,249	106.23	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
701D	WLK216	ELEVACION#5	K22+120	13-mar.-23	10-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	228.6	296.80	29.11	4,221	105.54	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
702A	WLK216	ATRAQUE	K38+200	14-mar.-23	21-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	115.7	150.22	14.73	2,137	71.22	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
702B	WLK216	ATRAQUE	K38+200	14-mar.-23	21-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	119.4	155.02	15.20	2,205	73.50	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
702C	WLK216	ATRAQUE	K38+200	14-mar.-23	11-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	165.3	214.62	21.05	3,052	101.75	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
702D	WLK216	ATRAQUE	K38+200	14-mar.-23	11-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	167.8	217.86	21.36	3,099	103.29	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
703A	SSI361	ELEVACION#1 M.D10	K37+990	14-mar.-23	21-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.1	287.06	28.15	4,083	102.07	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
703B	SSI361	ELEVACION#1 M.D10	K37+990	14-mar.-23	21-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.5	283.69	27.82	4,035	100.87	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
703C	SSI361	ELEVACION#1 M.D10	K37+990	14-mar.-23	11-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	280.1	363.67	35.66	5,172	129.31	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
703D	SSI361	ELEVACION#1 M.D10	K37+990	14-mar.-23	11-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	278.6	361.72	35.47	5,145	128.62	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
704A	WLK216	PLACA BOX IZQ	K28+900	14-mar.-23	21-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.8	221.76	21.75	3,154	78.85	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
704B	WLK216	PLACA BOX IZQ	K28+900	14-mar.-23	21-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	168.7	219.03	21.48	3,115	77.88	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
704C	WLK216	PLACA BOX IZQ	K28+900	14-mar.-23	11-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.7	287.84	28.23	4,094	102.35	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
704D	WLK216	PLACA BOX IZQ	K28+900	14-mar.-23	11-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.9	285.51	28.00	4,061	101.52	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
705A	SSI361	ELEVACION#6	K22+120	14-mar.-23	21-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	151.7	196.96	19.32	2,801	70.03	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
705B	SSI361	ELEVACION#6	K22+120	14-mar.-23	21-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	150.9	195.92	19.21	2,787	69.66	X	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
705C	SSI361	ELEVACION#6	K22+120	14-mar.-23	11-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.6	285.12	27.96	4,055	101.38	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
705D	SSI361	ELEVACION#6	K22+120	14-mar.-23	11-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.2	282.00	27.65	4,011	100.27	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
705E	SSI361	ELEVACION#6	K22+120	14-mar.-23	9-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	213.7	277.39	27.20	3,944	98.60	X	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
706A	SOP938	ELEVACION#2 M.D#10	K37+990	15-mar.-23	22-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.6	231.88	22.74	3,298	82.45	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
706B	SOP938	ELEVACION#2 M.D#10	K37+990	15-mar.-23	22-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	176.4	229.03	22.46	3,257	81.44	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
706C	SOP938	ELEVACION#2 M.D#10	K37+990	15-mar.-23	12-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	254.7	330.69	32.43	4,703	117.58	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
706D	SOP938	ELEVACION#2 M.D#10	K37+990	15-mar.-23	12-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	244.2	317.06	31.09	4,509	112.74	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elsboro -

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

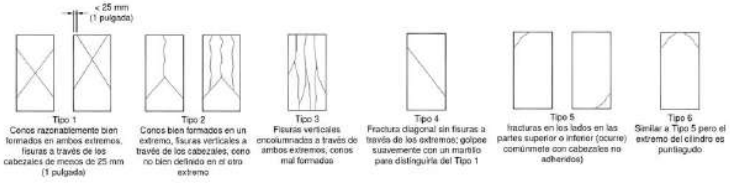
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
707A	SOP938	ELEVACION#4	K22+410	15-mar.-23	22-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	199	259	25	3,682	92.05	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
707B	SOP938	ELEVACION#4	K22+410	15-mar.-23	22-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	195.5	253.83	24.89	3,610	90.25	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
707C	SOP938	ELEVACION#4	K22+410	15-mar.-23	12-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	250.9	325.75	31.95	4,633	115.83	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
707D	SOP938	ELEVACION#4	K22+410	15-mar.-23	12-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	247.7	321.60	31.54	4,574	114.35	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
708A	WLK216	ALCANTARILLA PAREDES	K37+410	15-mar.-23	22-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	232.8	302.25	29.64	4,299	107.47	OK	2	MERAK B&G S.A.S
708B	WLK216	ALCANTARILLA PAREDES	K37+410	15-mar.-23	22-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	230.4	299.14	29.34	4,255	106.37	OK	3	MERAK B&G S.A.S
708C	WLK216	ALCANTARILLA PAREDES	K37+410	15-mar.-23	12-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	298.8	387.95	38.04	5,518	137.94	OK	5	MERAK B&G S.A.S
708D	WLK216	ALCANTARILLA PAREDES	K37+410	15-mar.-23	12-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	294.9	382.88	37.55	5,446	136.14	OK	4	MERAK B&G S.A.S
709A	WLK216	ELEVACION#3	K22+400	16-mar.-23	23-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	164.6	213.71	20.96	3,040	75.99	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
709B	WLK216	ELEVACION#3	K22+400	16-mar.-23	23-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	160.2	207.99	20.40	2,958	73.96	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
709C	WLK216	ELEVACION#3	K22+400	16-mar.-23	13-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.8	285.38	27.99	4,059	101.47	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
709D	WLK216	ELEVACION#3	K22+400	16-mar.-23	13-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.7	287.84	28.23	4,094	102.35	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
709E	WLK216	ELEVACION#3	K22+400	16-mar.-23	11-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	233.6	303.29	29.74	4,312	107.80	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
710A	WLK216	ELEVACION#1 M.D#11	K37+990	16-mar.-23	23-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	165.7	215.14	21.10	3,060	76.50	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
710B	WLK216	ELEVACION#1 M.D#11	K37+990	16-mar.-23	23-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	161.8	210.07	20.60	2,988	74.70	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
710C	WLK216	ELEVACION#1 M.D#11	K37+990	16-mar.-23	13-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	241.5	313.55	30.75	4,460	111.49	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
710D	WLK216	ELEVACION#1 M.D#11	K37+990	16-mar.-23	13-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	240.3	311.99	30.60	4,437	110.94	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
711A	SS361	BOX MURO IZQ	K28+900	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	150.6	195.53	19.18	2,781	92.70	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
711B	SS361	BOX MURO IZQ	K28+900	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	152.3	197.74	19.39	2,812	93.75	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
711C	SS361	BOX MURO IZQ	K28+900	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	191.0	247.98	24.32	3,527	117.57	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
711D	SS361	BOX MURO IZQ	K28+900	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	189.7	246.30	24.15	3,503	116.77	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
712A	SOP938	ELEVACION#2 M.D#11	K37+990	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	200.7	260.58	25.55	3,706	92.65	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
712B	SOP938	ELEVACION#2 M.D#11	K37+990	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	198.5	257.72	25.27	3,666	91.64	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
712C	SOP938	ELEVACION#2 M.D#11	K37+990	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	278.3	361.33	35.43	5,139	128.48	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
712D	SOP938	ELEVACION#2 M.D#11	K37+990	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	255.4	331.60	32.52	4,716	117.91	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

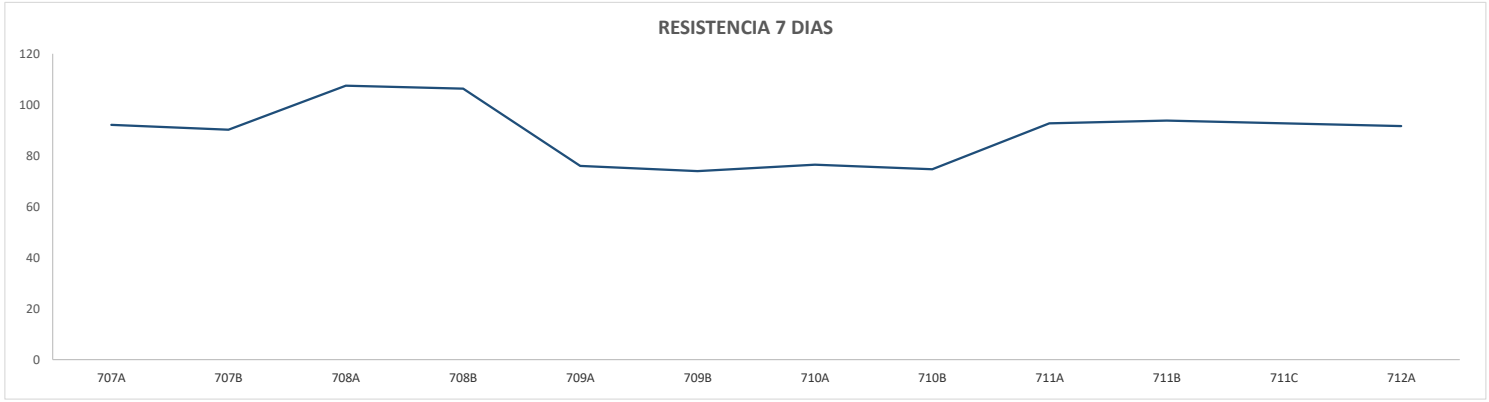
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

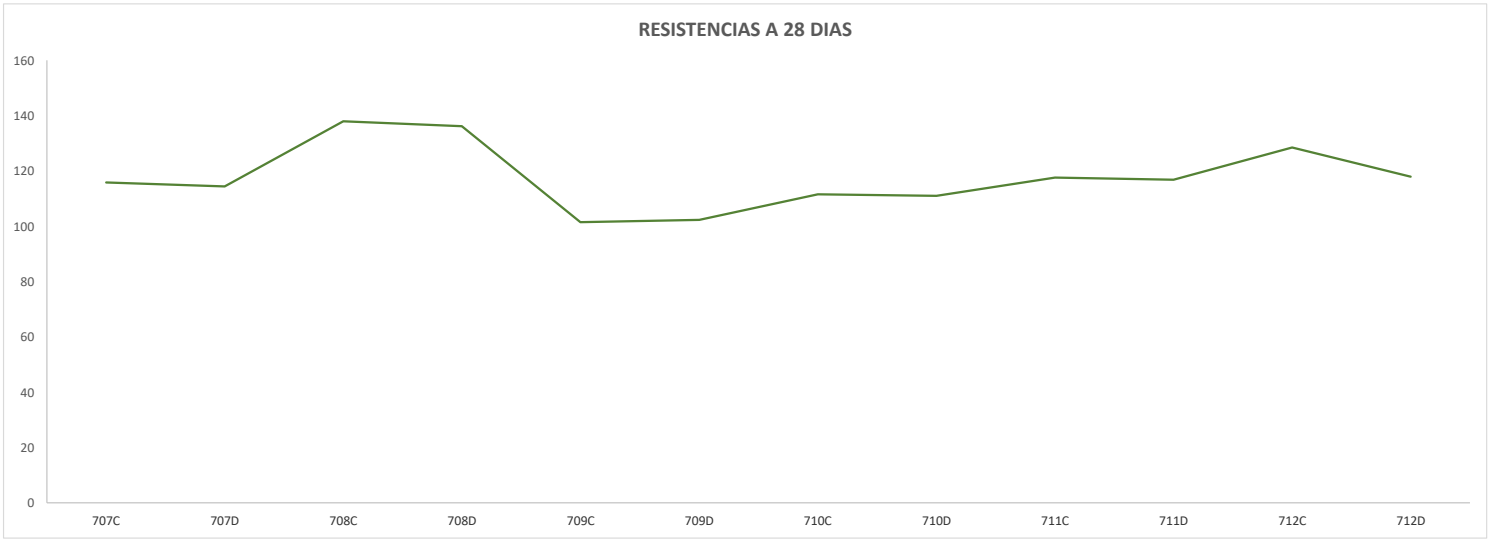
Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

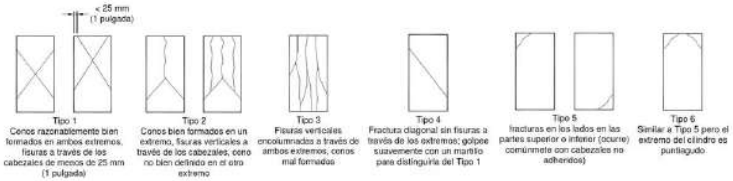
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
713A	WLK216	ELEVACION#2	K22+400	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	185	240	24	3,411	85.27	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
713B	WLK216	ELEVACION#2	K22+400	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.8	237.34	23.27	3,376	84.39	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
713C	WLK216	ELEVACION#2	K22+400	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	235.6	305.89	30.00	4,351	108.77	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
713D	WLK216	ELEVACION#2	K22+400	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	230.9	299.79	29.40	4,264	106.60	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
714A	WLK216	BOX P.C INFERIOR	K37+502	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.4	231.62	22.71	3,294	82.36	OK	5	MERAK B&G S.A.S
714B	WLK216	BOX P.C INFERIOR	K37+502	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175.3	227.60	22.32	3,237	80.93	OK	4	MERAK B&G S.A.S
714C	WLK216	BOX P.C INFERIOR	K37+502	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	224.5	291.48	28.58	4,146	103.64	OK	5	MERAK B&G S.A.S
714D	WLK216	BOX P.C INFERIOR	K37+502	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	226.1	293.56	28.79	4,175	104.38	OK	4	MERAK B&G S.A.S
715A	SOP938	ZARPA#8 Y #7	K22+340	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	151.7	196.96	19.32	2,801	70.03	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
715B	SOP938	ZARPA#8 Y #7	K22+340	17-mar.-23	24-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153.4	199.17	19.53	2,833	70.82	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
715C	SOP938	ZARPA#8 Y #7	K22+340	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	227.8	295.76	29.00	4,207	105.17	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
715D	SOP938	ZARPA#8 Y #7	K22+340	17-mar.-23	14-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	229.6	298.10	29.23	4,240	106.00	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
716A	WLK216	ELEVACION M.D#12	K37+990	18-mar.-23	25-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.5	231.75	22.73	3,296	82.41	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
716B	WLK216	ELEVACION M.D#12	K37+990	18-mar.-23	25-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	181.2	235.26	23.07	3,346	83.65	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
716C	WLK216	ELEVACION M.D#12	K37+990	18-mar.-23	15-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	240.2	311.86	30.58	4,436	110.89	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
716D	WLK216	ELEVACION M.D#12	K37+990	18-mar.-23	15-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	237.9	308.88	30.29	4,393	109.83	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
717A	SOP938	ELEVACION#7	K22+140	18-mar.-23	25-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	166.1	215.66	21.15	3,067	76.68	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
717B	SOP938	ELEVACION#7	K22+140	18-mar.-23	25-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	150.9	195.92	19.21	2,787	69.66	X	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
717C	SOP938	ELEVACION#7	K22+140	18-mar.-23	15-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	236.4	306.93	30.10	4,365	109.14	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
717D	SOP938	ELEVACION#7	K22+140	18-mar.-23	15-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	238.8	310.04	30.41	4,410	110.24	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
718A	WLK216	ELEVACION#13	K37+990	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.1	197.48	19.37	2,809	70.22	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
718B	WLK216	ELEVACION#13	K37+990	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153.2	198.91	19.51	2,829	70.73	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
718C	WLK216	ELEVACION#13	K37+990	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.4	287.45	28.19	4,088	102.21	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
718D	WLK216	ELEVACION#13	K37+990	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.3	283.43	27.79	4,031	100.78	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
718E	WLK216	ELEVACION#13	K37+990	21-mar.-23	16-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	312.0	405.08	39.73	5,760	144.00	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

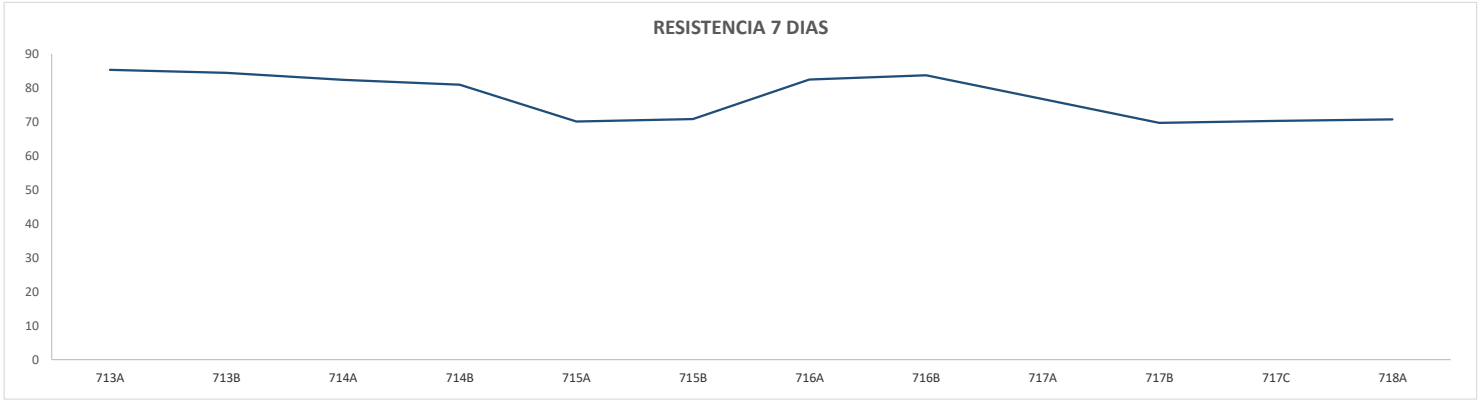
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

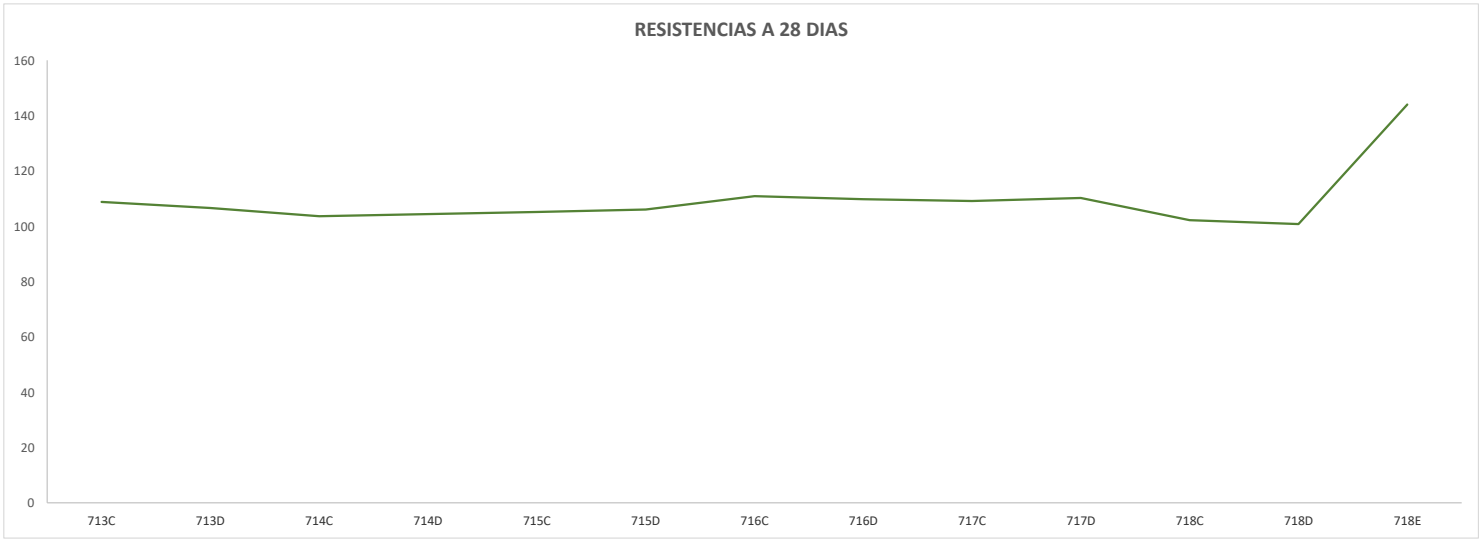
Elaboro –

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

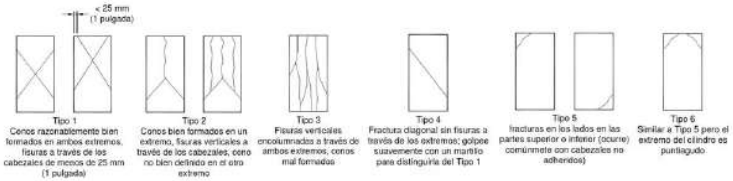
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
719A	SOP938	BOX COULVERT	K37+504	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	191	248	24	3,529	88.22	OK	3	MERAK B&G S.A.S
719B	SOP938	BOX COULVERT	K37+504	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.7	237.21	23.26	3,374	84.35	OK	2	MERAK B&G S.A.S
719C	SOP938	BOX COULVERT	K37+504	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	245.4	318.61	31.25	4,532	113.29	OK	5	MERAK B&G S.A.S
719D	SOP938	BOX COULVERT	K37+504	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	241.6	313.68	30.76	4,461	111.54	OK	4	MERAK B&G S.A.S
720A	SSI361	ELEVACION#8	K22+120	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	199.7	259.28	25.43	3,688	92.19	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
720B	SSI361	ELEVACION#8	K22+120	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	196.9	255.64	25.07	3,636	90.90	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
720C	SSI361	ELEVACION#8	K22+120	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	294.3	382.10	37.47	5,435	135.87	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
720D	SSI361	ELEVACION#8	K22+120	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	290.6	377.30	37.00	5,366	134.16	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
721A	SOP938	BOX P.C INFERIOR	K38+038	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	155.1	201.37	19.75	2,864	71.60	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
721B	SOP938	BOX P.C INFERIOR	K38+038	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153.6	199.43	19.56	2,836	70.91	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
721C	SOP938	BOX P.C INFERIOR	K38+038	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.6	283.82	27.83	4,037	100.92	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
721D	SOP938	BOX P.C INFERIOR	K38+038	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.9	285.51	28.00	4,061	101.52	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
722A	SSI361	ZARPA#5 Y #6	K22+180	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.1	220.85	21.66	3,141	78.53	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
722B	SSI361	ZARPA#5 Y #6	K22+180	21-mar.-23	28-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.7	221.63	21.73	3,152	78.81	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
722C	SSI361	ZARPA#5 Y #6	K22+180	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	245.8	319.13	31.30	4,539	113.48	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
722D	SSI361	ZARPA#5 Y #6	K22+180	21-mar.-23	18-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	244.1	316.93	31.08	4,508	112.69	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
723A	SSI361	BOX ELEVACION	K37+502	22-mar.-23	29-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	156.1	202.67	19.88	2,883	72.06	OK	5	MERAK B&G S.A.S
723B	SSI361	BOX ELEVACION	K37+502	22-mar.-23	29-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	155.9	202.41	19.85	2,879	71.97	OK	2	MERAK B&G S.A.S
723C	SSI361	BOX ELEVACION	K37+502	22-mar.-23	19-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.8	237.34	23.27	3,376	84.39	X	3	MERAK B&G S.A.S
723D	SSI361	BOX ELEVACION	K37+502	22-mar.-23	19-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	187.5	243.44	23.87	3,462	86.56	X	2	MERAK B&G S.A.S
723E	SSI361	BOX ELEVACION	K37+502	22-mar.-23	17-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	247.0	320.69	31.45	4,560	114.00	OK	5	MERAK B&G S.A.S
724A	WLK216	ELEVACIO M.D#14	K38+00	22-mar.-23	29-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	177.4	230.33	22.59	3,276	81.90	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
724B	WLK216	ELEVACIO M.D#14	K38+00	22-mar.-23	29-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	171.7	222.93	21.86	3,171	79.27	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
724C	WLK216	ELEVACIO M.D#14	K38+00	22-mar.-23	19-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	231.5	300.57	29.48	4,275	106.87	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
724D	WLK216	ELEVACIO M.D#14	K38+00	22-mar.-23	19-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	229.6	298.10	29.23	4,240	106.00	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS





Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

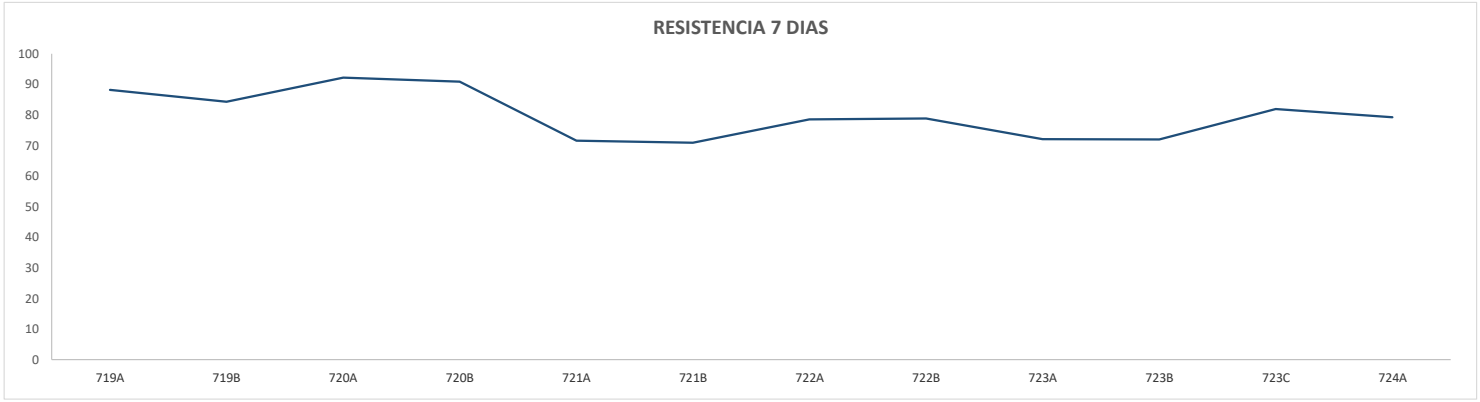
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

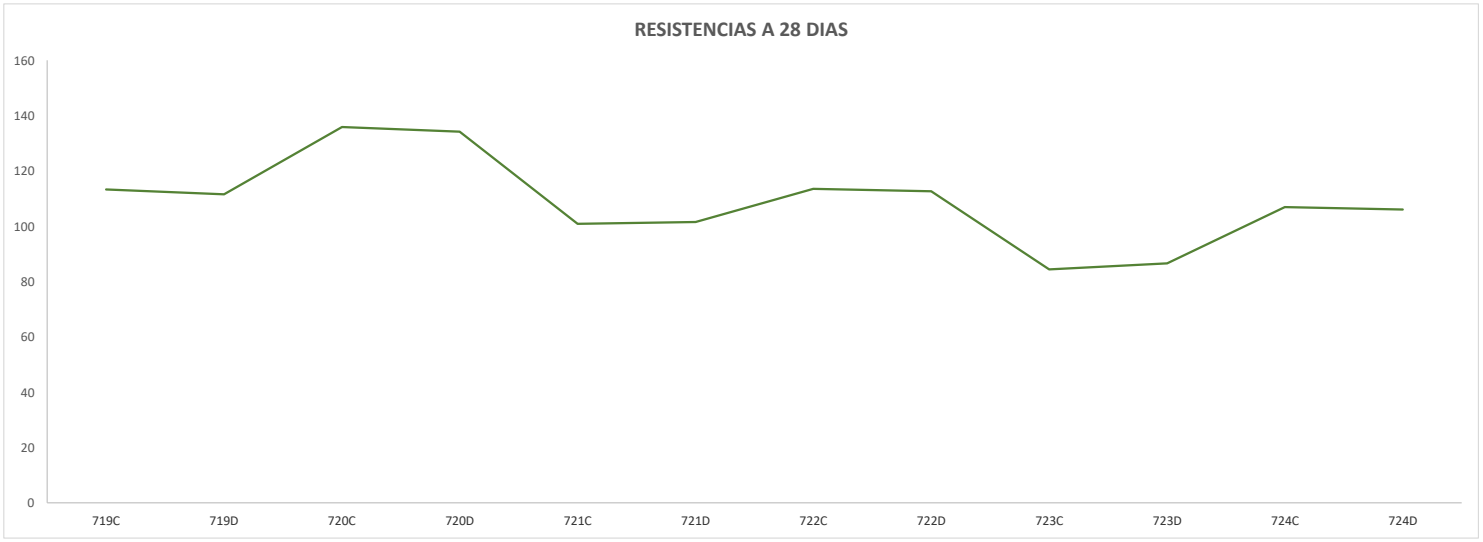
Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

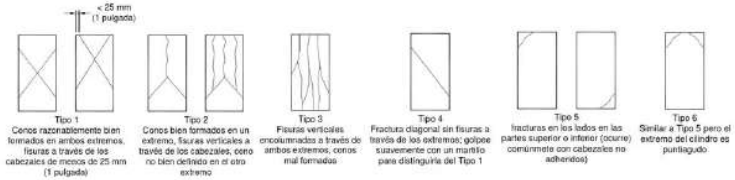
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
725A	SOP938	ELEVACION#6	K22+400	22-mar.-23	29-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	169	219	21	3,112	77.79	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
725B	SOP938	ELEVACION#6	K22+400	22-mar.-23	29-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	165.5	214.88	21.07	3,056	76.40	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
725C	SOP938	ELEVACION#6	K22+400	22-mar.-23	19-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	250.1	324.72	31.84	4,618	115.46	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
725D	SOP938	ELEVACION#6	K22+400	22-mar.-23	19-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	247.4	321.21	31.50	4,569	114.21	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
726A	SSI361	ZARPA#4	K22+400	22-mar.-23	29-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.6	231.88	22.74	3,298	82.45	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
726B	SSI361	ZARPA#4	K22+400	22-mar.-23	29-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175.4	227.73	22.33	3,239	80.97	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
726C	SSI361	ZARPA#4	K22+400	22-mar.-23	19-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	224.3	291.22	28.56	4,142	103.55	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
726D	SSI361	ZARPA#4	K22+400	22-mar.-23	19-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	222.9	289.40	28.38	4,116	102.90	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
727A	WLK216	BOX ELEVACION IZQ	K38+100	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	171.4	222.54	21.82	3,165	79.13	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
727B	WLK216	BOX ELEVACION IZQ	K38+100	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.2	220.98	21.67	3,143	78.57	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
727C	WLK216	BOX ELEVACION IZQ	K38+100	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	214.0	277.85	27.25	3,952	98.80	X	4	H & A Construcciones civiles SAS
727D	WLK216	BOX ELEVACION IZQ	K38+100	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	216.7	281.35	27.59	4,002	100.04	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
727E	WLK216	BOX ELEVACION IZQ	K38+100	23-mar.-23	18-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.6	282.52	27.71	4,017	100.43	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
728A	SOP938	ELEVACION#6	K22+400	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	173.5	225.26	22.09	3,204	80.10	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
728B	SOP938	ELEVACION#6	K22+400	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	176.7	229.42	22.50	3,263	81.58	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
728C	SOP938	ELEVACION#6	K22+400	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	211.6	274.73	26.94	3,907	97.69	X	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
728D	SOP938	ELEVACION#6	K22+400	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	190.7	247.59	24.28	3,522	88.04	X	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
728E	SOP938	ELEVACION#6	K22+400	23-mar.-23	18-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	179.6	233.18	22.87	3,315	82.88	X	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
729A	SSI361	ELEVACION#4	K22+400	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	165.5	214.88	21.07	3,056	76.40	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
729B	SSI361	ELEVACION#4	K22+400	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	160.6	208.51	20.45	2,966	74.14	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
729C	SSI361	ELEVACION#4	K22+400	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	205.2	266.42	26.13	3,789	94.73	X	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
729D	SSI361	ELEVACION#4	K22+400	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	206.4	267.98	26.28	3,811	95.29	X	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
729E	SSI361	ELEVACION#4	K22+400	23-mar.-23	18-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175.6	227.99	22.36	3,242	81.05	X	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
730A	SOP938	ELEVACION M.D#15	K38+00	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	172.3	223.70	21.94	3,182	79.54	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
730B	SOP938	ELEVACION M.D#15	K38+00	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.5	221.37	21.71	3,149	78.71	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
730C	SOP938	ELEVACION M.D#15	K38+00	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.9	282.91	27.74	4,024	100.60	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
730D	SOP938	ELEVACION M.D#15	K38+00	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.4	284.86	27.93	4,052	101.29	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

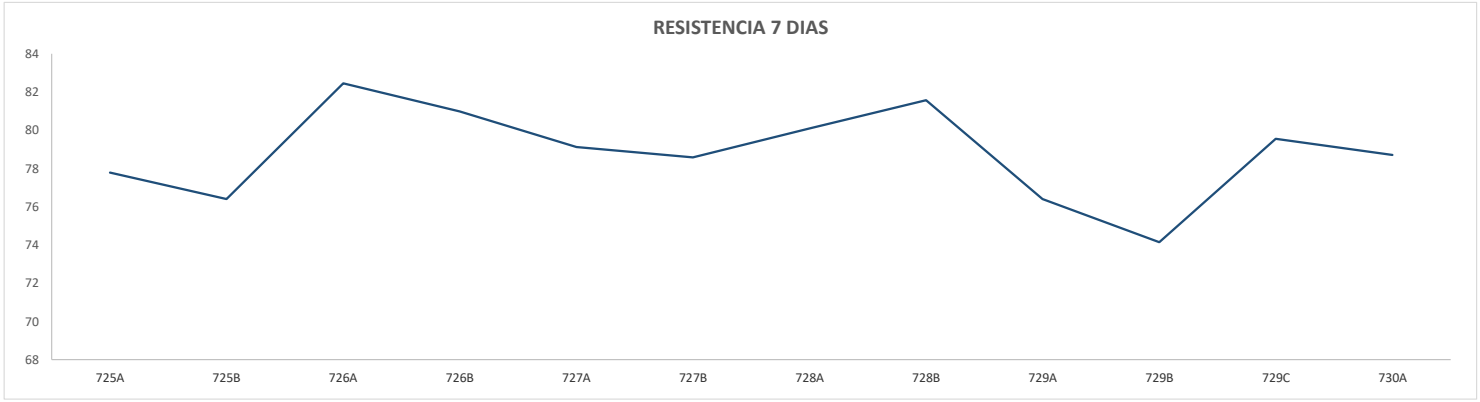
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

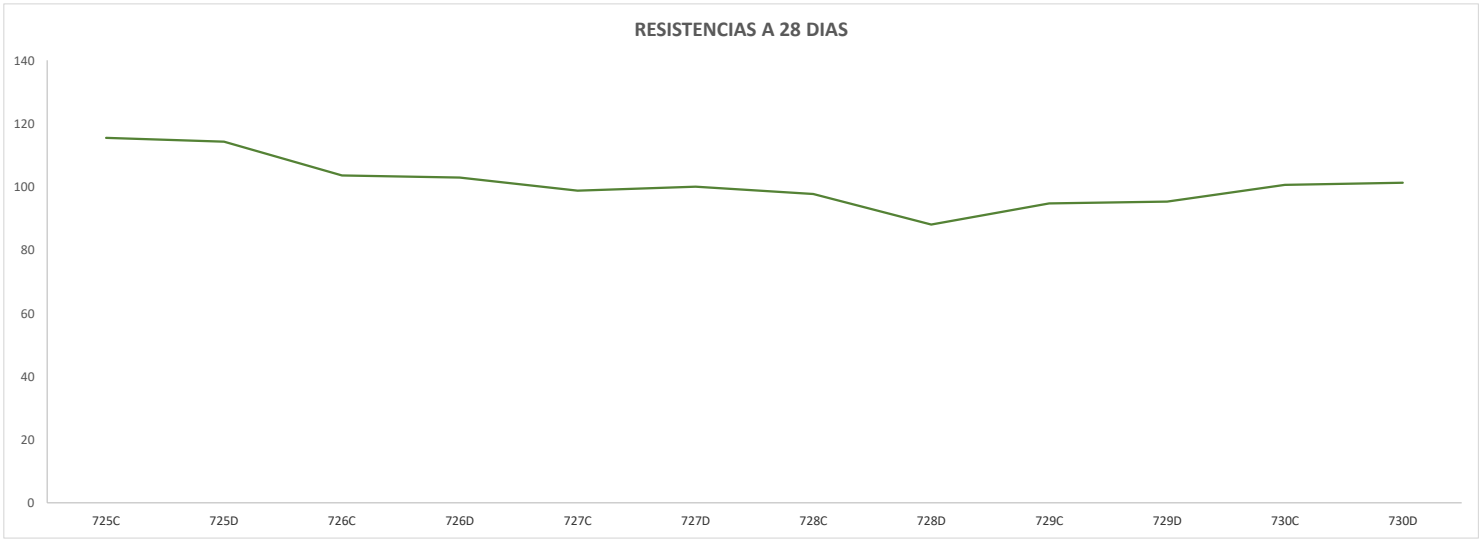
Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

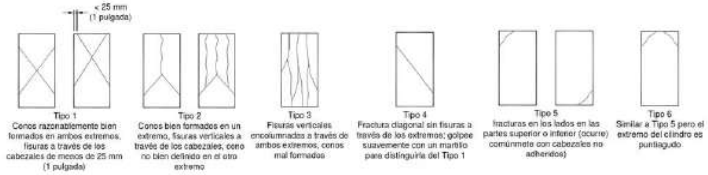
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
731A	SSI361	ZARPA#2 Y #3	K22+400	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175	228	22	3,237	80.93	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
731B	SSI361	ZARPA#2 Y #3	K22+400	23-mar.-23	30-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	172.3	223.70	21.94	3,182	79.54	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
731C	SSI361	ZARPA#2 Y #3	K22+400	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.8	290.57	28.50	4,133	103.32	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
731D	SSI361	ZARPA#2 Y #3	K22+400	23-mar.-23	20-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	225.6	292.91	28.72	4,166	104.15	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
732A	SOP938	ELEVACION#16	K37+990	24-mar.-23	31-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	169.3	219.81	21.56	3,126	78.16	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
732B	SOP938	ELEVACION#16	K37+990	24-mar.-23	31-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	166.5	216.17	21.20	3,075	76.87	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
732C	SOP938	ELEVACION#16	K37+990	24-mar.-23	21-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	206.2	267.72	26.25	3,808	95.19	X	4	H & A Construcciones civiles SAS
732D	SOP938	ELEVACION#16	K37+990	24-mar.-23	21-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	195.3	253.57	24.87	3,606	90.16	X	2	H & A Construcciones civiles SAS
732E	SOP938	ELEVACION#16	K37+990	24-mar.-23	19-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.4	284.86	27.93	4,050	101.25	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
733A	SSI361	BOX P.C SUPERIOR	K37+504	24-mar.-23	31-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	167.6	217.60	21.34	3,095	77.37	OK	3	MERAK B&G S.A.S
733B	SSI361	BOX P.C SUPERIOR	K37+504	24-mar.-23	31-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	169.5	220.07	21.58	3,130	78.25	OK	2	MERAK B&G S.A.S
733C	SSI361	BOX P.C SUPERIOR	K37+504	24-mar.-23	21-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	197.8	256.81	25.18	3,653	91.32	X	4	MERAK B&G S.A.S
733D	SSI361	BOX P.C SUPERIOR	K37+504	24-mar.-23	21-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	179.4	232.92	22.84	3,313	82.82	X	2	MERAK B&G S.A.S
733E	SSI361	BOX P.C SUPERIOR	K37+504	24-mar.-23	19-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	192.4	249.80	24.50	3,552	88.80	X	4	MERAK B&G S.A.S
734A	WLK216	ELEVACION M.D#2 Y #3	K22+400	24-mar.-23	31-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.8	200.98	19.71	2,859	71.46	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
734B	WLK216	ELEVACION M.D#2 Y #3	K22+400	24-mar.-23	31-mar.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	164.2	213.19	20.91	3,032	75.80	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
734C	WLK216	ELEVACION M.D#2 Y #3	K22+400	24-mar.-23	21-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.9	282.91	27.74	4,024	100.60	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
734D	WLK216	ELEVACION M.D#2 Y #3	K22+400	24-mar.-23	21-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.5	284.99	27.95	4,053	101.33	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
735A	SOP938	PLAC BOX COULVERT	K 38 + 038	25-mar.-23	1-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	186.6	242.27	23.76	3,446	86.15	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
735B	SOP938	PLAC BOX COULVERT	K 38 + 038	25-mar.-23	1-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	181.5	235.65	23.11	3,352	83.79	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
735C	SOP938	PLAC BOX COULVERT	K 38 + 038	25-mar.-23	22-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.4	287.45	28.19	4,088	102.21	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
735D	SOP938	PLAC BOX COULVERT	K 38 + 038	25-mar.-23	22-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.1	283.17	27.77	4,028	100.69	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
735E	SOP938	PLAC BOX COULVERT	K 38 + 038	25-mar.-23	20-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	251.7	326.73	32.04	4,645	116.13	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
736A	SSI361	ELEVACION M.D#17	K37+990	25-mar.-23	1-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.3	200.33	19.65	2,849	71.23	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
736B	SSI361	ELEVACION M.D#17	K37+990	25-mar.-23	1-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.9	198.52	19.47	2,824	70.59	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
736C	SSI361	ELEVACION M.D#17	K37+990	25-mar.-23	22-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.3	287.32	28.18	4,087	102.17	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
736D	SSI361	ELEVACION M.D#17	K37+990	25-mar.-23	22-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.2	284.60	27.91	4,048	101.20	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

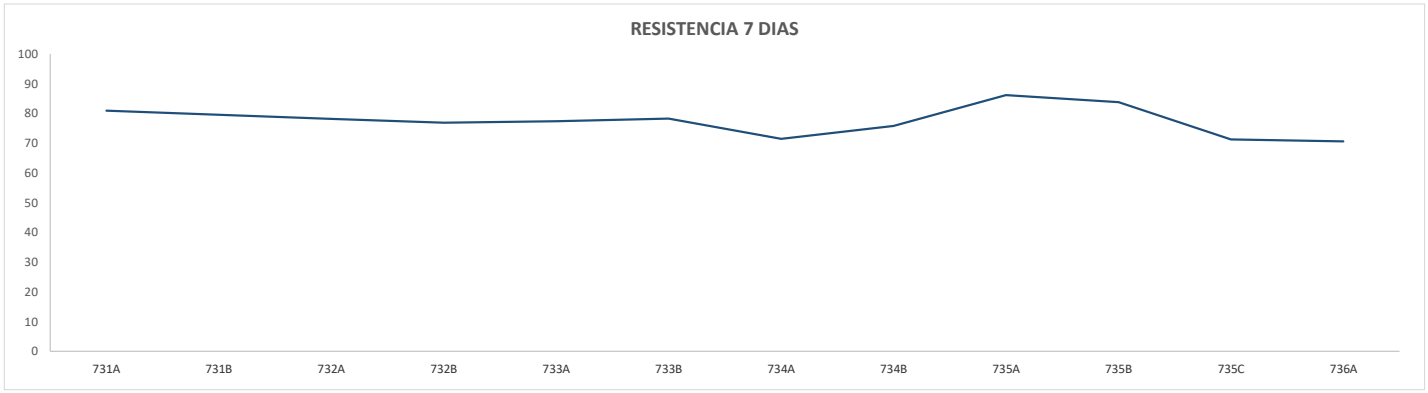
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

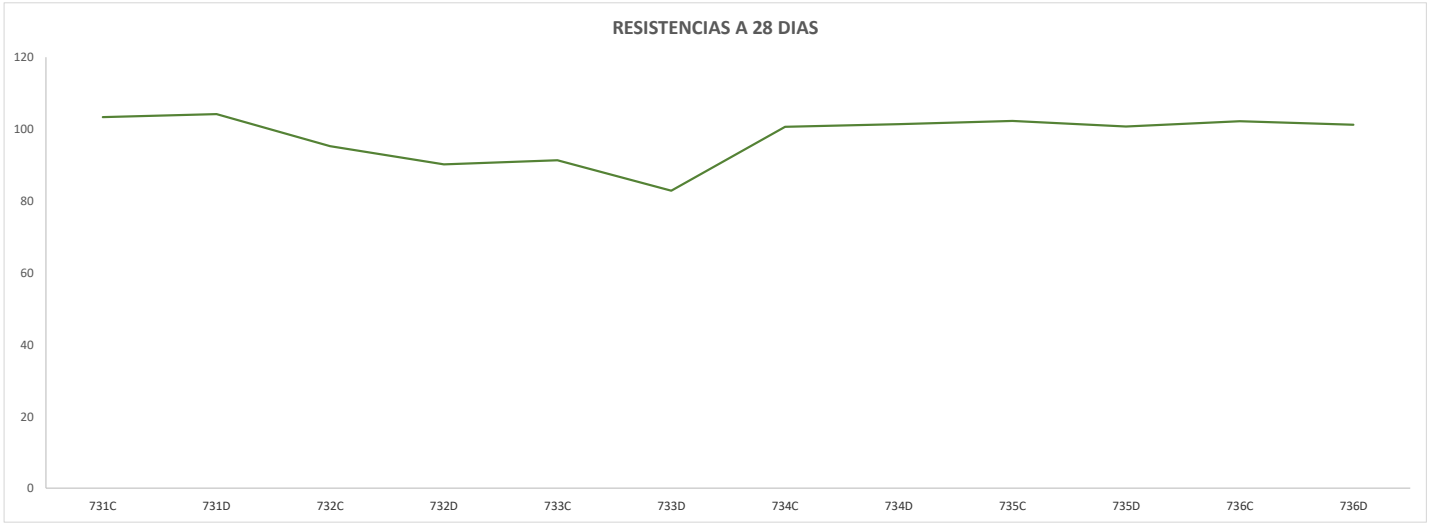
Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

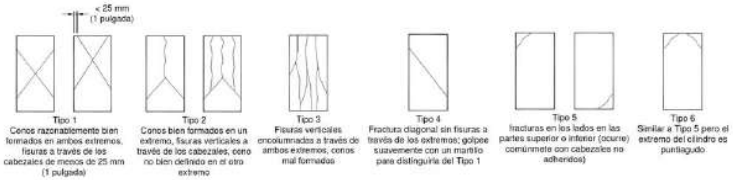
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
737A	SSI361	ELEVACION#1M.3	K36+890	29-mar.-23	5-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152	197	19	2,805	70.13	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
737B	SSI361	ELEVACION#1M.3	K36+890	29-mar.-23	5-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153.4	199.17	19.53	2,833	70.82	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
737C	SSI361	ELEVACION#1M.3	K36+890	29-mar.-23	26-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	167.2	217.08	21.29	3,088	77.19	X	2	H & A Construcciones civiles SAS
737D	SSI361	ELEVACION#1M.3	K36+890	29-mar.-23	26-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	167.7	217.73	21.35	3,097	77.42	X	4	H & A Construcciones civiles SAS
737E	SSI361	ELEVACION#1M.3	K36+890	29-mar.-23	24-may.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	270.1	350.62	34.38	4,985	124.63	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
738A	WLK216	ZARPA BOX COULVERT	K37+502	29-mar.-23	5-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	169.9	220.59	21.63	3,137	78.44	OK	4	MERAK B&G S.A.S
738B	WLK216	ZARPA BOX COULVERT	K37+502	29-mar.-23	5-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	167.6	217.60	21.34	3,095	77.37	OK	2	MERAK B&G S.A.S
738C	WLK216	ZARPA BOX COULVERT	K37+502	29-mar.-23	26-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	216.9	281.61	27.62	4,005	100.13	OK	4	MERAK B&G S.A.S
738D	WLK216	ZARPA BOX COULVERT	K37+502	29-mar.-23	26-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.6	285.12	27.96	4,055	101.38	OK	3	MERAK B&G S.A.S
739A	WLK216	ELEVACION#2 M.D#3	K36+890	30-mar.-23	6-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153.6	199.43	19.56	2,836	70.91	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
739B	WLK216	ELEVACION#2 M.D#3	K36+890	30-mar.-23	6-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	155.4	201.76	19.79	2,870	71.74	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
739C	WLK216	ELEVACION#2 M.D#3	K36+890	30-mar.-23	27-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.3	283.43	27.79	4,031	100.78	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
739D	WLK216	ELEVACION#2 M.D#3	K36+890	30-mar.-23	27-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	220.2	285.90	28.04	4,066	101.66	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
740A	SSI361	ZARPA M.D#1	K22+400	30-mar.-23	6-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.9	198.52	19.47	2,824	70.59	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
740B	SSI361	ZARPA M.D#1	K22+400	30-mar.-23	6-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.7	200.85	19.70	2,857	71.42	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
740C	SSI361	ZARPA M.D#1	K22+400	30-mar.-23	27-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	222.5	288.88	28.33	4,109	102.72	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
740D	SSI361	ZARPA M.D#1	K22+400	30-mar.-23	27-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.3	284.73	27.92	4,050	101.24	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
741A	SOP938	ZARPA ALETA BOX	K37+502	30-mar.-23	6-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.6	200.72	19.68	2,855	71.37	OK	3	MERAK B&G S.A.S
741B	SOP938	ZARPA ALETA BOX	K37+502	30-mar.-23	6-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	157.6	204.62	20.07	2,910	72.76	OK	4	MERAK B&G S.A.S
741C	SOP938	ZARPA ALETA BOX	K37+502	30-mar.-23	27-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.6	290.31	28.47	4,129	103.23	OK	5	MERAK B&G S.A.S
741D	SOP938	ZARPA ALETA BOX	K37+502	30-mar.-23	27-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.9	282.91	27.74	4,024	100.60	OK	2	MERAK B&G S.A.S
742A	SOP938	PAREDES ENCOLE ALCANTARILLA	K22+444	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	123.6	160.48	15.74	2,282	76.08	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
742B	SOP938	PAREDES ENCOLE ALCANTARILLA	K22+444	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	130.4	169.30	16.60	2,408	80.27	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
742C	SOP938	PAREDES ENCOLE ALCANTARILLA	K22+444	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	164.6	213.71	20.96	3,040	101.32	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
742D	SOP938	PAREDES ENCOLE ALCANTARILLA	K22+444	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	166.7	216.43	21.22	3,078	102.61	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

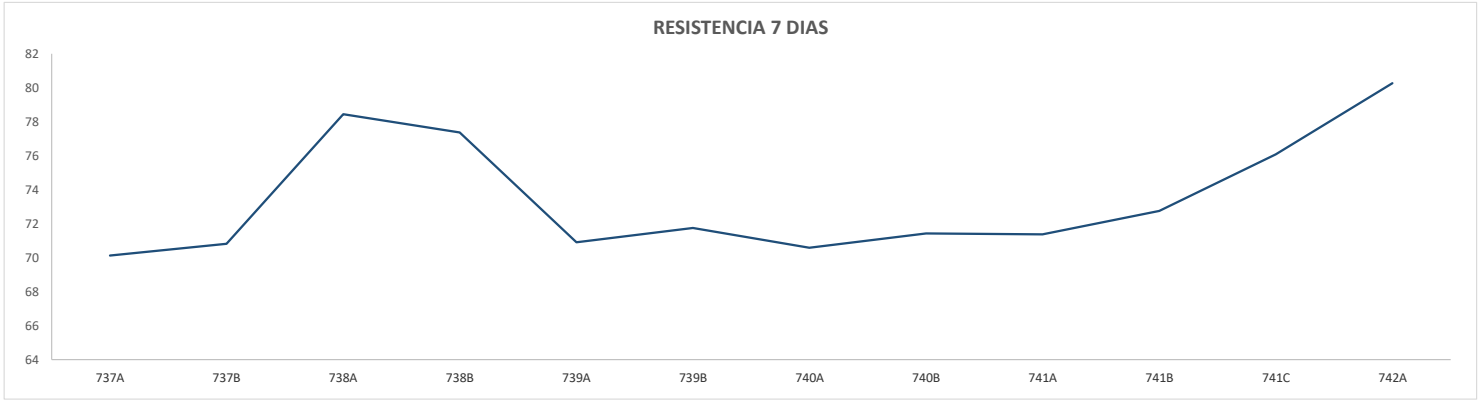
Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

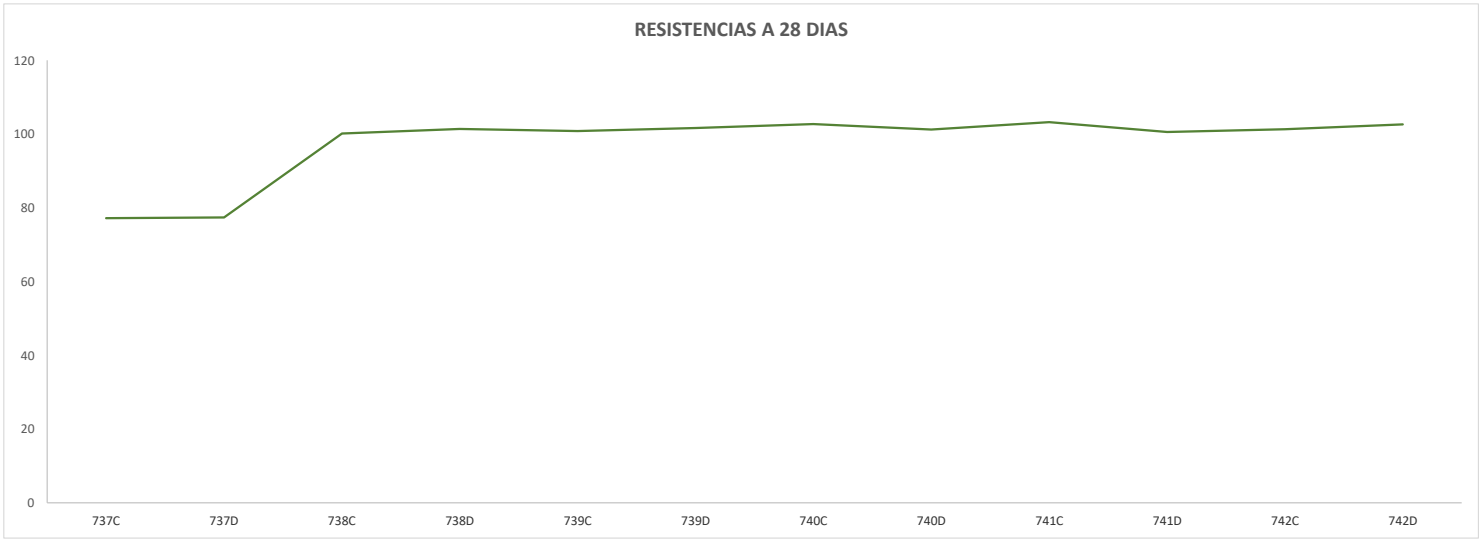
L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro | **Vo.Bo. Residente de Calidad** | **Vo.Bo. Ing. Residente**

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

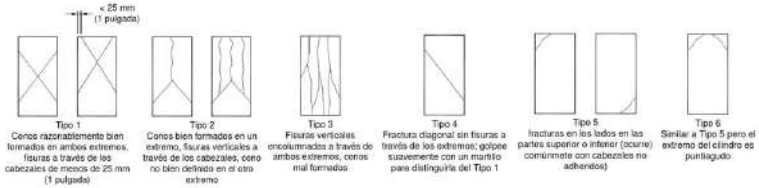
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: MARZO

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
743A	SSI361	ELEVACION#1 M.D#1	K22+400	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	155	201	20	2,859	71.46	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
743B	SSI361	ELEVACION#1 M.D#1	K22+400	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	157.3	204.23	20.03	2,905	72.62	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
743C	SSI361	ELEVACION#1 M.D#1	K22+400	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.8	285.38	27.99	4,059	101.47	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
743D	SSI361	ELEVACION#1 M.D#1	K22+400	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.6	287.71	28.22	4,092	102.30	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
744A	WLK216	ELEVACION#1 M.D#4	K36+890	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153.8	199.69	19.58	2,840	71.00	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
744B	WLK216	ELEVACION#1 M.D#4	K36+890	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	163.5	212.28	20.82	3,019	75.48	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
744C	WLK216	ELEVACION#1 M.D#4	K36+890	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	226.5	294.08	28.84	4,183	104.57	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
744D	WLK216	ELEVACION#1 M.D#4	K36+890	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	224.1	290.96	28.53	4,138	103.46	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
745A	SOP938	PLACA PISO DESCOLE BOX	K28+900	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	123.5	160.35	15.72	2,281	76.02	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
745B	SOP938	PLACA PISO DESCOLE BOX	K28+900	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	126.4	164.11	16.09	2,334	77.80	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
745C	SOP938	PLACA PISO DESCOLE BOX	K28+900	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	168.5	218.77	21.45	3,112	103.72	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
745D	SOP938	PLACA PISO DESCOLE BOX	K28+900	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	165.6	215.01	21.08	3,058	101.93	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
746A	SSI361	ELEVACION#1 ALETA DERECHA BOX	K37+502	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153.2	198.91	19.51	2,829	70.73	OK	5	MERAK B&G S.A.S
746B	SSI361	ELEVACION#1 ALETA DERECHA BOX	K37+502	31-mar.-23	7-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	157.5	204.49	20.05	2,908	72.71	OK	3	MERAK B&G S.A.S
746C	SSI361	ELEVACION#1 ALETA DERECHA BOX	K37+502	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	229.3	297.71	29.20	4,234	105.86	OK	5	MERAK B&G S.A.S
746D	SSI361	ELEVACION#1 ALETA DERECHA BOX	K37+502	31-mar.-23	28-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	231.4	300.44	29.46	4,273	106.83	OK	3	MERAK B&G S.A.S
747A	SSI361	ELEVACION#2 M.D#4	K36+890	1-abr.-23	8-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	184.2	239.16	23.45	3,402	85.04	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
747B	SSI361	ELEVACION#2 M.D#4	K36+890	1-abr.-23	8-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	180.6	234.48	22.99	3,335	83.38	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
747C	SSI361	ELEVACION#2 M.D#4	K36+890	1-abr.-23	29-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.8	282.78	27.73	4,022	100.55	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
747D	SSI361	ELEVACION#2 M.D#4	K36+890	1-abr.-23	29-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.9	285.51	28.00	4,061	101.52	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
748A	WLK216	PLACA PISO AMPLIACION BOX	K36+700	1-abr.-23	8-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.7	221.63	21.73	3,152	78.81	OK	4	MERAK B&G S.A.S
748B	WLK216	PLACA PISO AMPLIACION BOX	K36+700	1-abr.-23	8-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	167.9	217.99	21.38	3,101	77.51	OK	5	MERAK B&G S.A.S
748C	WLK216	PLACA PISO AMPLIACION BOX	K36+700	1-abr.-23	29-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.2	283.30	27.78	4,029	100.73	OK	4	MERAK B&G S.A.S
748D	WLK216	PLACA PISO AMPLIACION BOX	K36+700	1-abr.-23	29-abr.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	220.9	286.80	28.13	4,079	101.98	OK	3	MERAK B&G S.A.S

TIPO DE FALLAS



Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Elaboro | **Vo.Bo. Residente de Calidad** | **Vo.Bo. Ing. Residente**

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

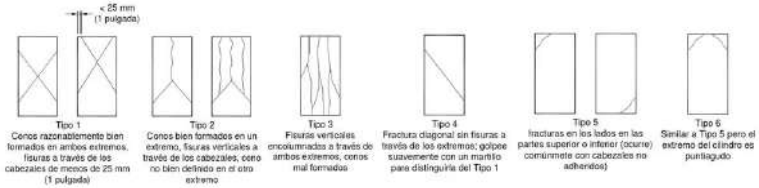
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
749A	SOP938	BOX GUARDA RUEDA DERECHA	K37+502	3-abr.-23	10-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	155	201	20	2,862	71.56	OK	5	MERAK B&G S.A.S
749B	SOP938	BOX GUARDA RUEDA DERECHA	K37+502	3-abr.-23	10-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	158.9	206.31	20.23	2,934	73.36	OK	4	MERAK B&G S.A.S
749C	SOP938	BOX GUARDA RUEDA DERECHA	K37+502	3-abr.-23	1-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.9	285.51	28.00	4,061	101.52	OK	3	MERAK B&G S.A.S
749D	SOP938	BOX GUARDA RUEDA DERECHA	K37+502	3-abr.-23	1-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.0	281.74	27.63	4,007	100.18	OK	2	MERAK B&G S.A.S
750A	SSI361	PARED DERECHA DESCOLE BOX	K28+900	3-abr.-23	10-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	118.6	153.98	15.10	2,190	73.00	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
750B	SSI361	PARED DERECHA DESCOLE BOX	K28+900	3-abr.-23	10-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	115.2	149.57	14.67	2,127	70.91	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
750C	SSI361	PARED DERECHA DESCOLE BOX	K28+900	3-abr.-23	1-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	178.6	231.88	22.74	3,298	109.94	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
750D	SSI361	PARED DERECHA DESCOLE BOX	K28+900	3-abr.-23	1-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	175.9	228.38	22.40	3,248	108.27	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
751A	WLK216	ELEVACION#1 M.D#6	K36+890	3-abr.-23	10-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.5	198.00	19.42	2,816	70.40	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
751B	WLK216	ELEVACION#1 M.D#6	K36+890	3-abr.-23	10-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	153.4	199.17	19.53	2,833	70.82	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
751C	WLK216	ELEVACION#1 M.D#6	K36+890	3-abr.-23	1-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.8	287.97	28.24	4,096	102.40	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
751D	WLK216	ELEVACION#1 M.D#6	K36+890	3-abr.-23	1-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.6	290.31	28.47	4,129	103.23	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
752A	SSI361	PAREDES AMPLIACION BOX	K36+700	3-abr.-23	10-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	156.7	203.45	19.95	2,894	72.34	OK	4	MERAK B&G S.A.S
752B	SSI361	PAREDES AMPLIACION BOX	K36+700	3-abr.-23	10-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	159.8	207.48	20.35	2,951	73.77	OK	2	MERAK B&G S.A.S
752C	SSI361	PAREDES AMPLIACION BOX	K36+700	3-abr.-23	1-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.4	287.45	28.19	4,088	102.21	OK	5	MERAK B&G S.A.S
752D	SSI361	PAREDES AMPLIACION BOX	K36+700	3-abr.-23	1-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	220.7	286.54	28.10	4,076	101.89	OK	3	MERAK B&G S.A.S
753A	WLK216	ELEVACION#2 M.D#5	K36+890	4-abr.-23	11-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.1	220.85	21.66	3,141	78.53	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
753B	WLK216	ELEVACION#2 M.D#5	K36+890	4-abr.-23	11-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	174.6	226.69	22.23	3,224	80.61	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
753C	WLK216	ELEVACION#2 M.D#5	K36+890	4-abr.-23	2-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.8	282.78	27.73	4,022	100.55	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
753D	WLK216	ELEVACION#2 M.D#5	K36+890	4-abr.-23	2-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.6	283.82	27.83	4,037	100.92	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
754A	SOP938	PLACA ENTRE PISO ESTRIBOS EXISTENTES	K36+700	4-abr.-23	11-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	169.5	220.07	21.58	3,130	78.25	OK	3	MERAK B&G S.A.S
754B	SOP938	PLACA ENTRE PISO ESTRIBOS EXISTENTES	K36+700	4-abr.-23	11-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	167.3	217.21	21.30	3,089	77.24	OK	3	MERAK B&G S.A.S
754C	SOP938	PLACA ENTRE PISO ESTRIBOS EXISTENTES	K36+700	4-abr.-23	2-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	222.3	288.62	28.30	4,105	102.63	OK	4	MERAK B&G S.A.S
754D	SOP938	PLACA ENTRE PISO ESTRIBOS EXISTENTES	K36+700	4-abr.-23	2-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.6	285.12	27.96	4,055	101.38	OK	2	MERAK B&G S.A.S

TIPO DE FALLAS



Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

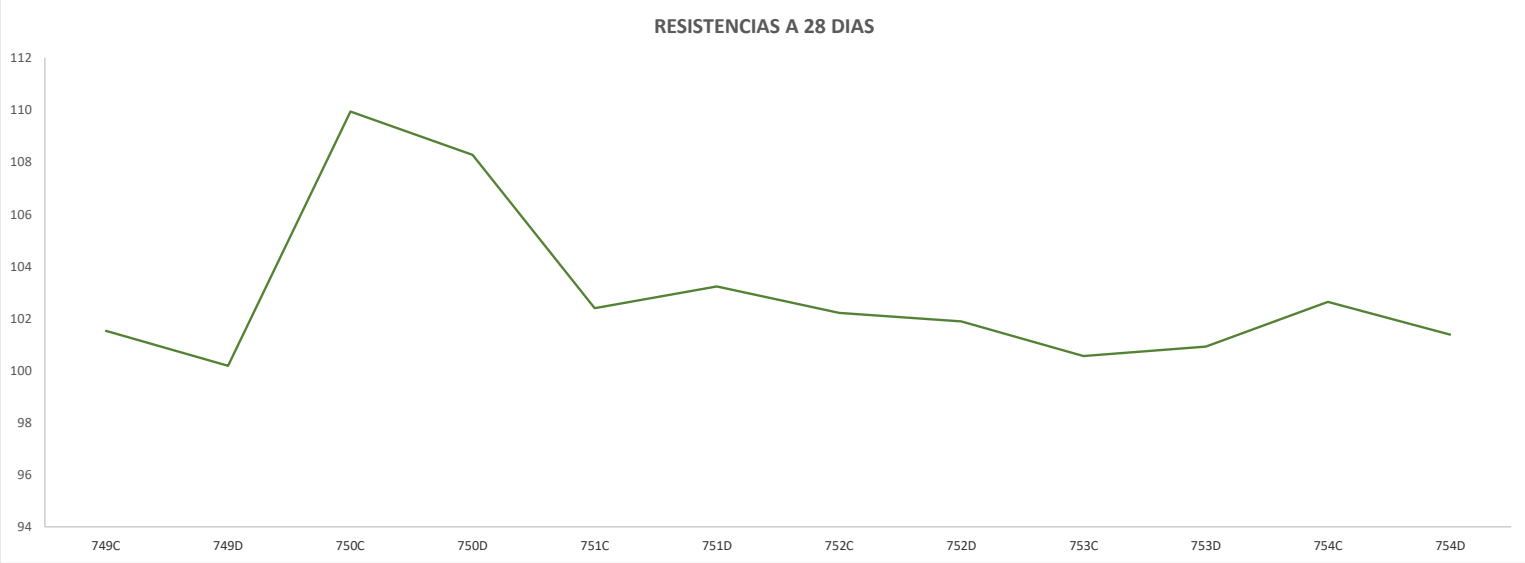
Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

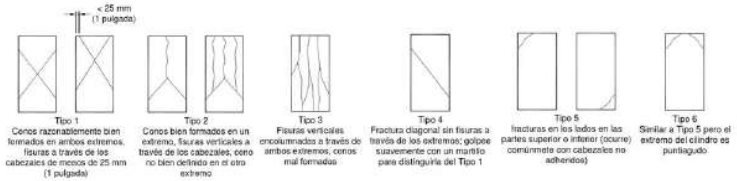
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
755A	SOP938	PARED IZQUIERDA DESCOLE BOX	K28+900	5-abr.-23	12-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	124	160	16	2,281	76.02	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
755B	SOP938	PARED IZQUIERDA DESCOLE BOX	K28+900	5-abr.-23	12-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	126.7	164.50	16.13	2,340	77.99	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
755C	SOP938	PARED IZQUIERDA DESCOLE BOX	K28+900	5-abr.-23	3-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	162.7	211.24	20.72	3,004	100.15	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
755D	SOP938	PARED IZQUIERDA DESCOLE BOX	K28+900	5-abr.-23	3-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	164.9	214.10	21.00	3,045	101.50	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
756A	WLK216	NEW JERSEY#1	K28+900	11-abr.-23	18-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	177.9	230.98	22.65	3,285	82.13	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
756B	WLK216	NEW JERSEY#1	K28+900	11-abr.-23	18-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	173.4	225.13	22.08	3,202	80.05	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
756C	WLK216	NEW JERSEY#1	K28+900	11-abr.-23	9-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	181.1	235.13	23.06	3,344	83.61	X	5	H & A Construcciones civiles SAS
756D	WLK216	NEW JERSEY#1	K28+900	11-abr.-23	9-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	196.3	254.87	24.99	3,625	90.62	X	3	H & A Construcciones civiles SAS
756E	WLK216	NEW JERSEY#1	K28+900	11-abr.-23	6-jun.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000		0.00	0.00	0	0.00	X		H & A Construcciones civiles SAS
757A	SSI361	ELEVACION M.D#4	K36+890	11-abr.-23	18-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.6	200.72	19.68	2,855	71.37	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
757B	SSI361	ELEVACION M.D#4	K36+890	11-abr.-23	18-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	156.4	203.06	19.91	2,888	72.20	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
757C	SSI361	ELEVACION M.D#4	K36+890	11-abr.-23	9-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	228.5	296.67	29.09	4,220	105.49	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
757D	SSI361	ELEVACION M.D#4	K36+890	11-abr.-23	9-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.9	290.70	28.51	4,135	103.37	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
758A	SOP938	PLACA BOX Y ELEVACION BOX	K36+694 K37+990	11-abr.-23	18-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	180.5	234.35	22.98	3,333	83.33	OK	5	MERAK Y HERNADES Y ANGULO S.A.S
758B	SOP938	PLACA BOX Y ELEVACION BOX	K36+694 K37+990	11-abr.-23	18-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.7	237.21	23.26	3,374	84.35	OK	4	MERAK Y HERNADES Y ANGULO S.A.S
758C	SOP938	PLACA BOX Y ELEVACION BOX	K36+694 K37+990	11-abr.-23	9-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	227.3	295.11	28.94	4,197	104.94	OK	4	MERAK Y HERNADES Y ANGULO S.A.S
758D	SOP938	PLACA BOX Y ELEVACION BOX	K36+694 K37+990	11-abr.-23	9-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	226.9	294.59	28.89	4,190	104.75	OK	3	MERAK Y HERNADES Y ANGULO S.A.S
759A	WLK216	PLACA SUPERIOR BOX	K36+694	12-abr.-23	19-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.7	237.21	23.26	3,374	84.35	OK	4	MERAK B&G S.A.S
759B	WLK216	PLACA SUPERIOR BOX	K36+694	12-abr.-23	19-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	184.6	239.67	23.50	3,409	85.22	OK	3	MERAK B&G S.A.S
759C	WLK216	PLACA SUPERIOR BOX	K36+694	12-abr.-23	10-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	229.3	297.71	29.20	4,234	105.86	OK	5	MERAK B&G S.A.S
759D	WLK216	PLACA SUPERIOR BOX	K36+694	12-abr.-23	10-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	226.1	293.56	28.79	4,175	104.38	OK	3	MERAK B&G S.A.S
760A	SSI361	ELEVACION#2 M.D#6	K36+890	12-abr.-23	19-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	186.2	241.75	23.71	3,438	85.96	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
760B	SSI361	ELEVACION#2 M.D#6	K36+890	12-abr.-23	19-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	184.9	240.06	23.54	3,414	85.36	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
760C	SSI361	ELEVACION#2 M.D#6	K36+890	12-abr.-23	10-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.2	282.00	27.65	4,011	100.27	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
760D	SSI361	ELEVACION#2 M.D#6	K36+890	12-abr.-23	10-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.7	285.25	27.97	4,057	101.43	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

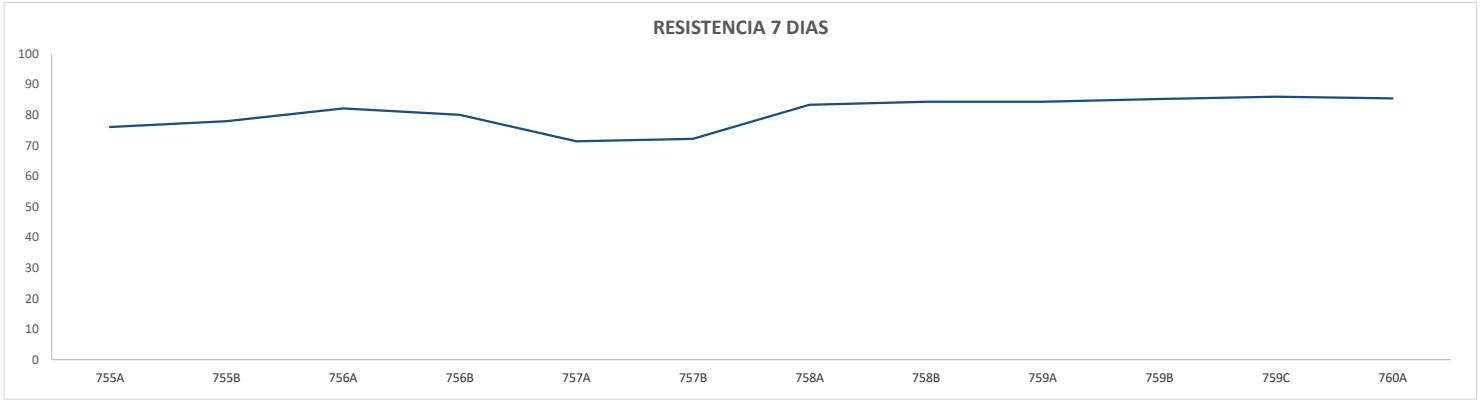
Elaboro

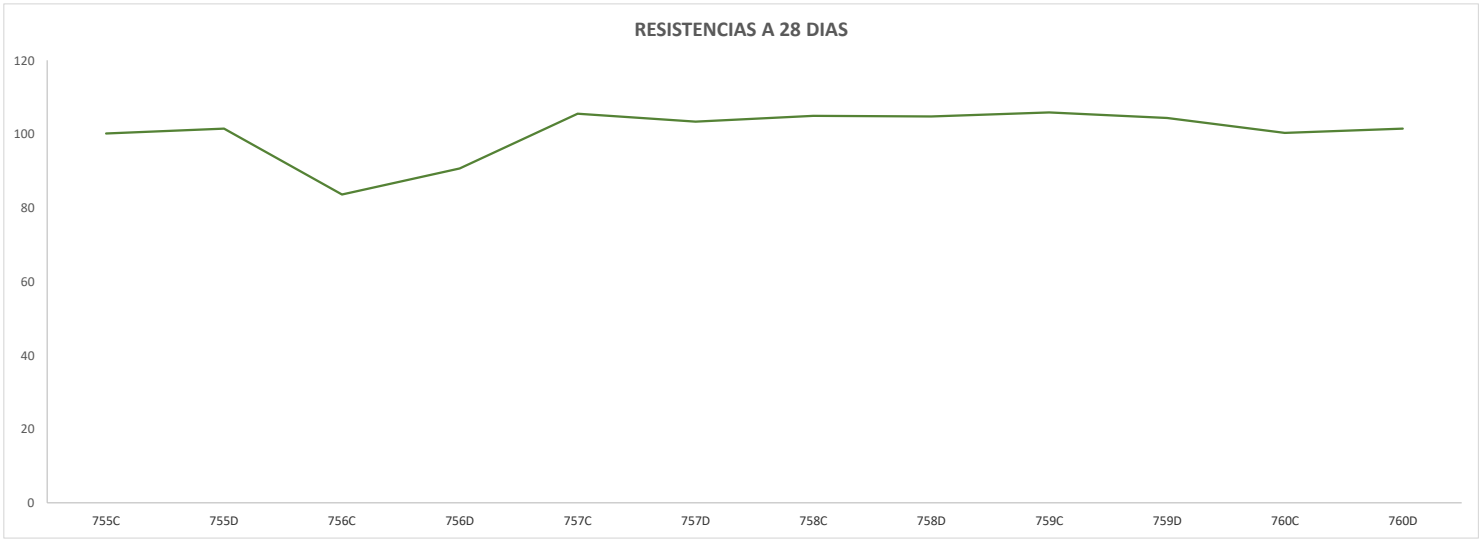
Vo.Bo. Residente de Calidad

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

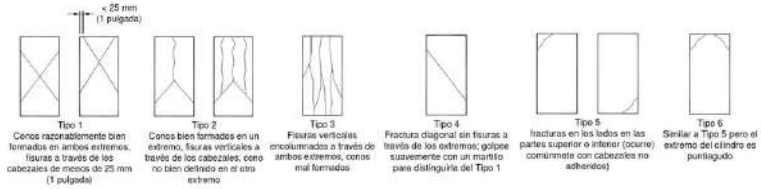
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
761A	SOP938	ELEVACION	K16+200	12-abr.-23	19-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	169	220	22	3,123	78.07	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
761B	SOP938	ELEVACION	K16+200	12-abr.-23	19-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	166.4	216.04	21.19	3,073	76.82	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
761C	SOP938	ELEVACION	K16+200	12-abr.-23	10-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.5	284.99	27.95	4,053	101.33	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
761D	SOP938	ELEVACION	K16+200	12-abr.-23	10-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.3	287.32	28.18	4,087	102.17	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
762A	SOP938	PLACA SUPERIOR BOX	K38+038	13-abr.-23	20-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	186.6	242.27	23.76	3,446	86.15	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
762B	SOP938	PLACA SUPERIOR BOX	K38+038	13-abr.-23	20-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	187.2	243.05	23.84	3,457	86.42	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
762C	SOP938	PLACA SUPERIOR BOX	K38+038	13-abr.-23	11-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	246.7	320.30	31.41	4,556	113.89	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
762D	SOP938	PLACA SUPERIOR BOX	K38+038	13-abr.-23	11-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	240.5	312.25	30.62	4,441	111.03	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
763A	WLK216	ELEVACION#1,3, 5	K16+200	13-abr.-23	20-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	179.9	233.57	22.91	3,322	83.05	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
763B	WLK216	ELEVACION#1,3, 5	K16+200	13-abr.-23	20-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.2	231.37	22.69	3,291	82.27	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
763C	WLK216	ELEVACION#1,3, 5	K16+200	13-abr.-23	11-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	249.9	324.46	31.82	4,615	115.37	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
763D	WLK216	ELEVACION#1,3, 5	K16+200	13-abr.-23	11-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	249.8	324.33	31.81	4,613	115.32	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
764A	SSI361	GUARDA RUEDA BOX	K36+694	13-abr.-23	20-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	184.6	239.67	23.50	3,409	85.22	OK	4	MERAK B&G S.A.S
764B	SSI361	GUARDA RUEDA BOX	K36+694	13-abr.-23	20-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.4	236.82	23.22	3,368	84.21	OK	2	MERAK B&G S.A.S
764C	SSI361	GUARDA RUEDA BOX	K36+694	13-abr.-23	11-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.1	281.87	27.64	4,009	100.23	OK	4	MERAK B&G S.A.S
764D	SSI361	GUARDA RUEDA BOX	K36+694	13-abr.-23	11-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.9	285.51	28.00	4,061	101.52	OK	3	MERAK B&G S.A.S
765A	SOP938	ZARPA#1	K21+100	13-abr.-23	20-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175.3	227.60	22.32	3,237	80.93	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
765B	SOP938	ZARPA#1	K21+100	13-abr.-23	20-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	173.2	224.87	22.05	3,198	79.96	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
765C	SOP938	ZARPA#1	K21+100	13-abr.-23	11-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.5	284.99	27.95	4,053	101.33	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
765D	SOP938	ZARPA#1	K21+100	13-abr.-23	11-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.9	282.91	27.74	4,024	100.60	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
766A	SSI361	ZARPA M.D#7	K36+890	14-abr.-23	21-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	172.3	223.70	21.94	3,182	79.54	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
766B	SSI361	ZARPA M.D#7	K36+890	14-abr.-23	21-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.1	220.85	21.66	3,141	78.53	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
766C	SSI361	ZARPA M.D#7	K36+890	14-abr.-23	12-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	225.7	293.04	28.74	4,168	104.20	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
766D	SSI361	ZARPA M.D#7	K36+890	14-abr.-23	12-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	214.4	278.37	27.30	3,959	98.98	X	3	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro | **Vo.Bo. Residente de Calidad** | **Vo.Bo. Ing. Residente**

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
767A	SOP938	ZARPA#2,3	K21+100	14-abr.-23	21-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	174	225	22	3,204	80.10	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
767B	SOP938	ZARPA#2,3	K21+100	14-abr.-23	21-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175.2	227.47	22.31	3,235	80.88	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
767C	SOP938	ZARPA#2,3	K21+100	14-abr.-23	12-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	222.0	288.23	28.27	4,100	102.49	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
767D	SOP938	ZARPA#2,3	K21+100	14-abr.-23	12-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.6	285.12	27.96	4,055	101.38	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
768A	WLK216	ELEVACION#1 M.D#7	K36+890	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175.6	227.99	22.36	3,243	81.07	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
768B	WLK216	ELEVACION#1 M.D#7	K36+890	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	171.4	222.54	21.82	3,165	79.13	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
768C	WLK216	ELEVACION#1 M.D#7	K36+890	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	254.5	330.43	32.40	4,700	117.49	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
768D	WLK216	ELEVACION#1 M.D#7	K36+890	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	250.1	324.72	31.84	4,618	115.46	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
769A	SSI361	PLACA SUPERIOR BOX	K38+038	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.3	197.74	19.39	2,812	70.31	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
769B	SSI361	PLACA SUPERIOR BOX	K38+038	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	155.4	201.76	19.79	2,870	71.74	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
769C	SSI361	PLACA SUPERIOR BOX	K38+038	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.4	284.86	27.93	4,052	101.29	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
769D	SSI361	PLACA SUPERIOR BOX	K38+038	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.1	289.66	28.41	4,120	103.00	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
770A	SOP938	ELEVACION#1	K22+400	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	163.2	211.89	20.78	3,014	75.34	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
770B	SOP938	ELEVACION#1	K22+400	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.2	197.61	19.38	2,811	70.26	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
770C	SOP938	ELEVACION#1	K22+400	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	258.4	335.49	32.90	4,772	119.29	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
770D	SOP938	ELEVACION#1	K22+400	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	253.3	328.87	32.25	4,678	116.94	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
771A	WLK216	ELEVACION#8,10,12	K16+200	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.3	236.69	23.21	3,366	84.16	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
771B	WLK216	ELEVACION#8,10,12	K16+200	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	180.1	233.83	22.93	3,326	83.14	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
771C	WLK216	ELEVACION#8,10,12	K16+200	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	247.9	321.86	31.56	4,578	114.45	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
771D	WLK216	ELEVACION#8,10,12	K16+200	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	249.2	323.55	31.73	4,602	115.05	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
772A	SOP938	ELEVACION#1 ,3	K21+100	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	186.3	241.88	23.72	3,440	86.01	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
772B	SOP938	ELEVACION#1 ,3	K21+100	17-abr.-23	24-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	183.1	237.73	23.31	3,381	84.53	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
772C	SOP938	ELEVACION#1 ,3	K21+100	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	254.9	330.95	32.45	4,707	117.68	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
772D	SOP938	ELEVACION#1 ,3	K21+100	17-abr.-23	15-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	257.3	334.06	32.76	4,751	118.78	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS

TIPO DE FALLAS



Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

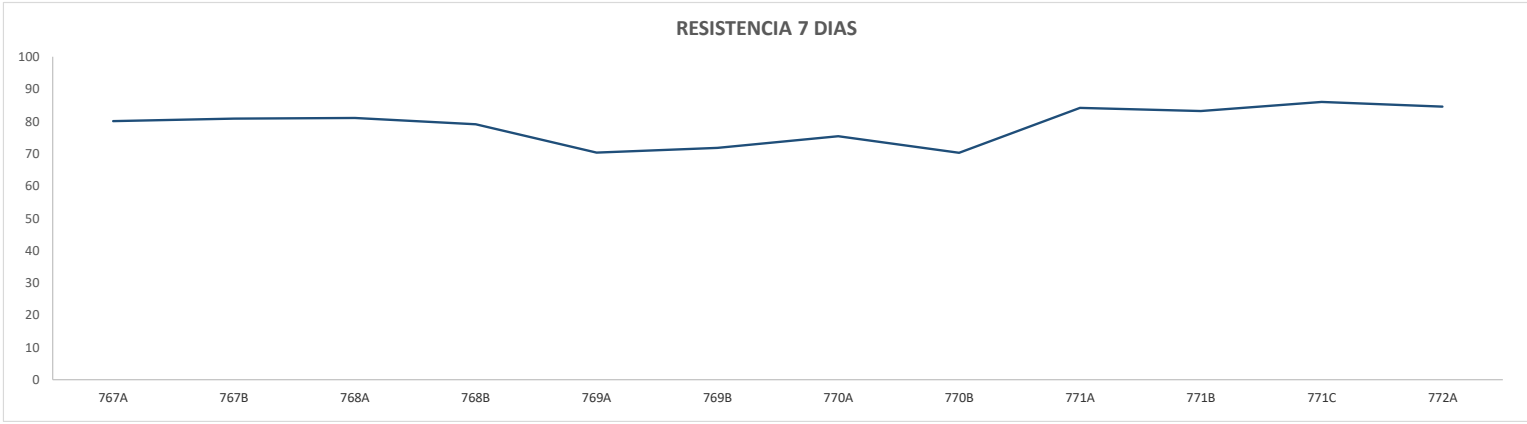
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

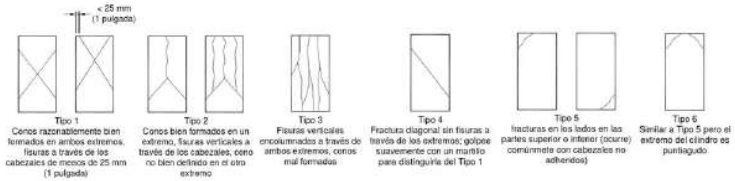
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
773A	WLK216	ZARPA ALETA ENCOLE	K36+694	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154	199	20	2,835	70.86	OK	5	MERAK B&G S.A.S
773B	WLK216	ZARPA ALETA ENCOLE	K36+694	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.3	197.74	19.39	2,812	70.31	OK	3	MERAK B&G S.A.S
773C	WLK216	ZARPA ALETA ENCOLE	K36+694	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	184.5	239.54	23.49	3,407	85.18	X	5	MERAK B&G S.A.S
773D	WLK216	ZARPA ALETA ENCOLE	K36+694	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	208.8	271.09	26.59	3,856	96.39	X	3	MERAK B&G S.A.S
773E	WLK216	ZARPA ALETA ENCOLE	K36+694	18-abr.-23	13-jun.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000		0.00	0.00	0	0.00	X		MERAK B&G S.A.S
774A	SSI361	PLACA PISO BOX	K36+908	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	189.4	245.91	24.12	3,498	87.44	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
774B	SSI361	PLACA PISO BOX	K36+908	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	185.3	240.58	23.59	3,422	85.55	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
774C	SSI361	PLACA PISO BOX	K36+908	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.6	285.12	27.96	4,055	101.38	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
774D	SSI361	PLACA PISO BOX	K36+908	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.8	287.97	28.24	4,096	102.40	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
775A	SOP938	ELEVACION	K21+100	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.8	200.98	19.71	2,859	71.46	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
775B	SOP938	ELEVACION	K21+100	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	158.9	206.31	20.23	2,934	73.36	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
775C	SOP938	ELEVACION	K21+100	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	224.5	291.48	28.58	4,146	103.64	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
775D	SOP938	ELEVACION	K21+100	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	226.3	293.82	28.81	4,179	104.47	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
776A	WLK216	ZARPA#5.6	K21+100	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	186.6	242.27	23.76	3,446	86.15	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
776B	WLK216	ZARPA#5.6	K21+100	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	180.1	233.83	22.93	3,326	83.14	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
776C	WLK216	ZARPA#5.6	K21+100	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	235.4	305.63	29.97	4,347	108.67	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
776D	WLK216	ZARPA#5.6	K21+100	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	234.1	303.94	29.81	4,323	108.07	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
777A	SOP938	ELEVACION#17,15,13	K16+200	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	169.4	219.94	21.57	3,128	78.21	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
777B	SOP938	ELEVACION#17,15,13	K16+200	18-abr.-23	25-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	163.6	212.41	20.83	3,021	75.53	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
777C	SOP938	ELEVACION#17,15,13	K16+200	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.6	290.31	28.47	4,129	103.23	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
777D	SOP938	ELEVACION#17,15,13	K16+200	18-abr.-23	16-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	226.7	294.33	28.86	4,186	104.66	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
778A	SOP938	ELEVACION#5	K21+100	19-abr.-23	26-abr.-23	7	152.0	300.2	1.98	18145.9	8.0	4,000	409.0	229.84	22.54	3,269	81.73	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
778B	SOP938	ELEVACION#5	K21+100	19-abr.-23	26-abr.-23	7	152.0	300.2	1.98	18145.9	8.0	4,000	401.2	225.46	22.11	3,207	80.17	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
778C	SOP938	ELEVACION#5	K21+100	19-abr.-23	17-may.-23	28	152.0	300.2	1.98	18145.9	8.0	4,000	471.8	265.13	26.00	3,771	94.27	X	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
778D	SOP938	ELEVACION#5	K21+100	19-abr.-23	17-may.-23	28	152.0	300.2	1.98	18145.9	8.0	4,000	460.0	258.50	25.35	3,677	91.92	X	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS

TIPO DE FALLAS



Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

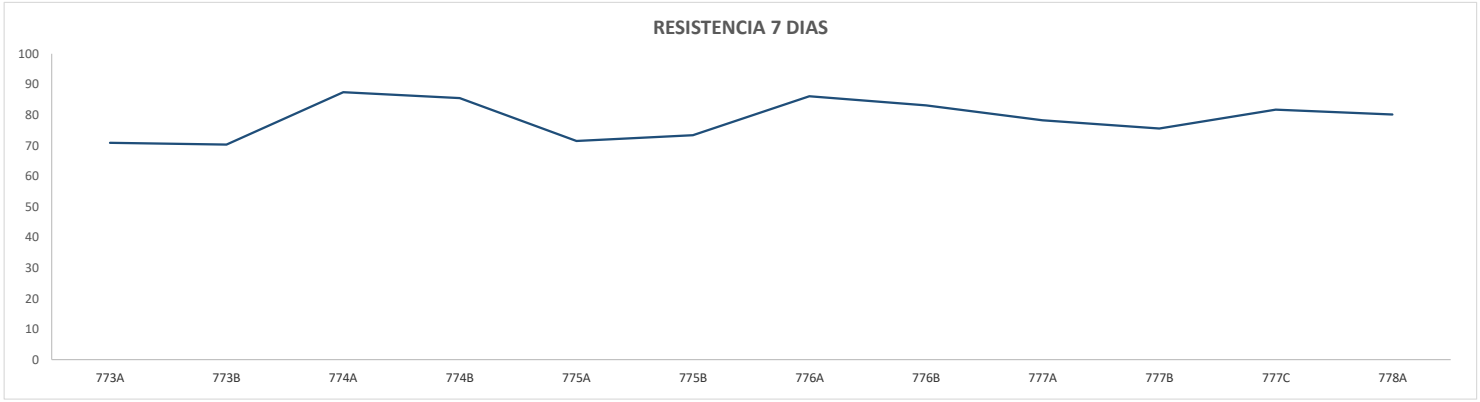
CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

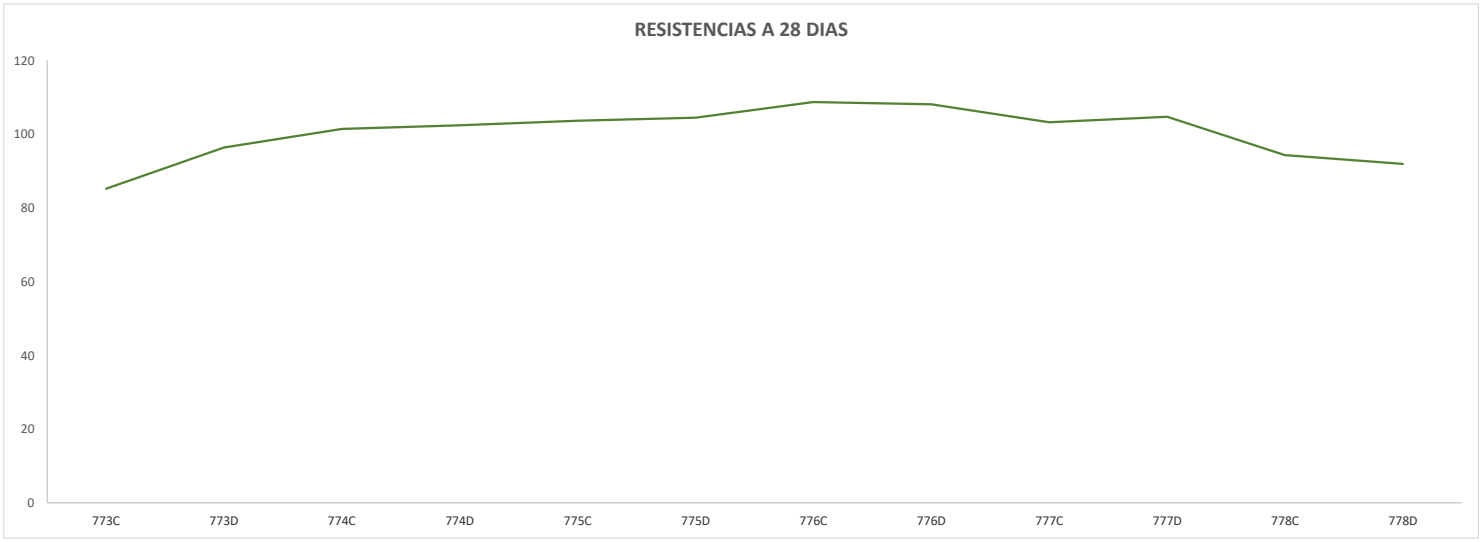
Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
779A	SOP938	ELEVACION#15,17	K21+100	19-abr.-23	26-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	185	240	24	3,409	85.22	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
779B	SOP938	ELEVACION#15,17	K21+100	19-abr.-23	26-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	180.2	233.96	22.94	3,328	83.19	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
779C	SOP938	ELEVACION#15,17	K21+100	19-abr.-23	17-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	230.6	299.40	29.36	4,258	106.46	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
779D	SOP938	ELEVACION#15,17	K21+100	19-abr.-23	17-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	232.5	301.87	29.60	4,293	107.34	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
780A	WLK216	ELEVACION BOX	K28+900	19-abr.-23	26-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	158.9	206.31	20.23	2,934	73.36	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
780B	WLK216	ELEVACION BOX	K28+900	19-abr.-23	26-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	162.6	211.11	20.70	3,003	75.07	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
780C	WLK216	ELEVACION BOX	K28+900	19-abr.-23	17-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.6	285.12	27.96	4,055	101.38	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
780D	WLK216	ELEVACION BOX	K28+900	19-abr.-23	17-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	216.9	281.61	27.62	4,005	100.13	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
781A	SOP938	CAJA ALCANTARILLA	K22+400	19-abr.-23	26-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	120.6	156.58	15.36	2,227	74.23	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
781B	SOP938	CAJA ALCANTARILLA	K22+400	19-abr.-23	26-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	125.4	162.81	15.97	2,316	77.19	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
781C	SOP938	CAJA ALCANTARILLA	K22+400	19-abr.-23	17-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	169.5	220.07	21.58	3,130	104.33	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
781D	SOP938	CAJA ALCANTARILLA	K22+400	19-abr.-23	17-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	3,000	167.4	217.34	21.31	3,091	103.04	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
782A	SSI361	ZARPA M.D#1	K37+900	19-abr.-23	26-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	156.9	203.71	19.98	2,897	72.43	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
782B	SSI361	ZARPA M.D#1	K37+900	19-abr.-23	26-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	159.3	206.83	20.28	2,942	73.54	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
782C	SSI361	ZARPA M.D#1	K37+900	19-abr.-23	17-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	160.4	208.25	20.42	2,962	74.05	X	5	H & A Construcciones civiles SAS
782D	SSI361	ZARPA M.D#1	K37+900	19-abr.-23	17-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	160.6	208.51	20.45	2,966	74.14	X	3	H & A Construcciones civiles SAS
783A	WLK216	ALETA BOX MARGE DERECHA	K36+694	20-abr.-23	27-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	159.8	207.48	20.35	2,951	73.77	OK	2	MERAK B&G S.A.S
783B	WLK216	ALETA BOX MARGE DERECHA	K36+694	20-abr.-23	27-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.9	198.52	19.47	2,824	70.59	OK	3	MERAK B&G S.A.S
783C	WLK216	ALETA BOX MARGE DERECHA	K36+694	20-abr.-23	18-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.9	282.91	27.74	4,024	100.60	OK	4	MERAK B&G S.A.S
783D	WLK216	ALETA BOX MARGE DERECHA	K36+694	20-abr.-23	18-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.6	287.71	28.22	4,092	102.30	OK	2	MERAK B&G S.A.S
784A	SOP938	ZARPA#4,6 MARGEN DERECHA	K21+100	20-abr.-23	27-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	157.9	205.01	20.10	2,916	72.90	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
784B	SOP938	ZARPA#4,6 MARGEN DERECHA	K21+100	20-abr.-23	27-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	155.9	202.41	19.85	2,879	71.97	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
784C	SOP938	ZARPA#4,6 MARGEN DERECHA	K21+100	20-abr.-23	18-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.5	290.18	28.46	4,127	103.18	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
784D	SOP938	ZARPA#4,6 MARGEN DERECHA	K21+100	20-abr.-23	18-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	226.4	293.95	28.83	4,181	104.52	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

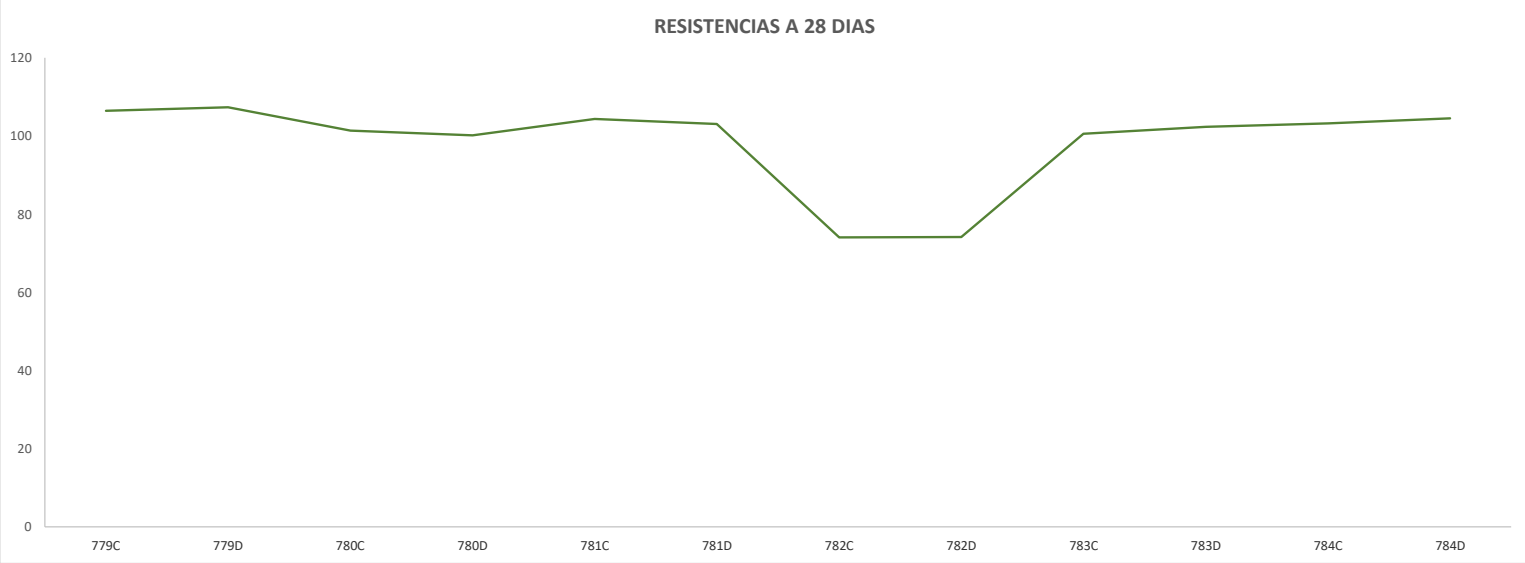
L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro | **Vo.Bo. Residente de Calidad** | **Vo.Bo. Ing. Residente**

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

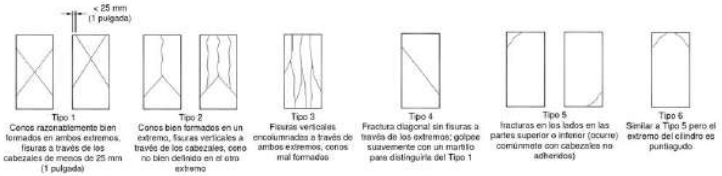
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
785A	SSI361	ELEVACION DE CIERRE/ LOSA BOX CULVERT	K22+400/ K28+900	20-abr.-23	27-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	162	210	21	2,992	74.79	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
785B	SSI361	ELEVACION DE CIERRE/ LOSA BOX CULVERT	K22+400/ K28+900	20-abr.-23	27-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	160.1	207.87	20.38	2,956	73.91	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
785C	SSI361	ELEVACION DE CIERRE/ LOSA BOX CULVERT	K22+400/ K28+900	20-abr.-23	18-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	184.4	239.41	23.48	3,405	85.13	X	2	H & A Construcciones civiles SAS
785D	SSI361	ELEVACION DE CIERRE/ LOSA BOX CULVERT	K22+400/ K28+900	20-abr.-23	18-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	212.1	275.38	27.01	3,917	97.92	X	3	H & A Construcciones civiles SAS
785E	SSI361	ELEVACION DE CIERRE/ LOSA BOX CULVERT	K22+400/ K28+900	20-abr.-23	15-jun.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000		0.00	0.00	0	0.00	X	3	H & A Construcciones civiles SAS
786A	SOP938	NEW JERSEY	K28+900	21-abr.-23	28-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	157.9	205.01	20.10	2,916	72.90	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
786B	SOP938	NEW JERSEY	K28+900	21-abr.-23	28-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.3	200.33	19.65	2,849	71.23	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
786C	SOP938	NEW JERSEY	K28+900	21-abr.-23	19-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	224.5	291.48	28.58	4,146	103.64	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
786D	SOP938	NEW JERSEY	K28+900	21-abr.-23	19-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	226.7	294.33	28.86	4,186	104.66	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
787A	SSI361	ELEVACION M.D#1A	K37+900	21-abr.-23	28-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.8	198.39	19.46	2,822	70.54	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
787B	SSI361	ELEVACION M.D#1A	K37+900	21-abr.-23	28-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	151.9	197.22	19.34	2,805	70.13	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
787C	SSI361	ELEVACION M.D#1A	K37+900	21-abr.-23	19-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	225.4	292.65	28.70	4,162	104.06	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
787D	SSI361	ELEVACION M.D#1A	K37+900	21-abr.-23	19-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	229.3	297.71	29.20	4,234	105.86	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
788A	SSI361	ELEVACION#4 ,6	K21+100	21-abr.-23	28-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	155.5	201.89	19.80	2,872	71.79	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
788B	SSI361	ELEVACION#4 ,6	K21+100	21-abr.-23	28-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.4	197.87	19.40	2,814	70.36	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
788C	SSI361	ELEVACION#4 ,6	K21+100	21-abr.-23	19-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.9	285.51	28.00	4,061	101.52	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
788D	SSI361	ELEVACION#4 ,6	K21+100	21-abr.-23	19-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.6	283.82	27.83	4,037	100.92	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
789A	SOP938	LOSA DE CAJA BOX COULVERT	K28+900	21-abr.-23	28-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	154.8	200.98	19.71	2,859	71.46	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
789B	SOP938	LOSA DE CAJA BOX COULVERT	K28+900	21-abr.-23	28-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.5	198.00	19.42	2,816	70.40	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
789C	SOP938	LOSA DE CAJA BOX COULVERT	K28+900	21-abr.-23	19-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	220.1	285.77	28.02	4,064	101.61	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
789D	SOP938	LOSA DE CAJA BOX COULVERT	K28+900	21-abr.-23	19-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.6	290.31	28.47	4,129	103.23	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
790A	SSI361	ZARPA#7	K21+100	22-abr.-23	29-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	176.8	229.55	22.51	3,265	81.62	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
790B	SSI361	ZARPA#7	K21+100	22-abr.-23	29-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	174.1	226.04	22.17	3,215	80.37	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
790C	SSI361	ZARPA#7	K21+100	22-abr.-23	20-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	199.1	258.50	25.35	3,677	91.92	X	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
790D	SSI361	ZARPA#7	K21+100	22-abr.-23	20-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	190.8	247.72	24.29	3,523	88.08	X	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
790E	SSI361	ZARPA#7	K21+100	22-abr.-23	17-jun.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000		0.00	0.00	0	0.00	X		Cruz y Rodriguez construcciones SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

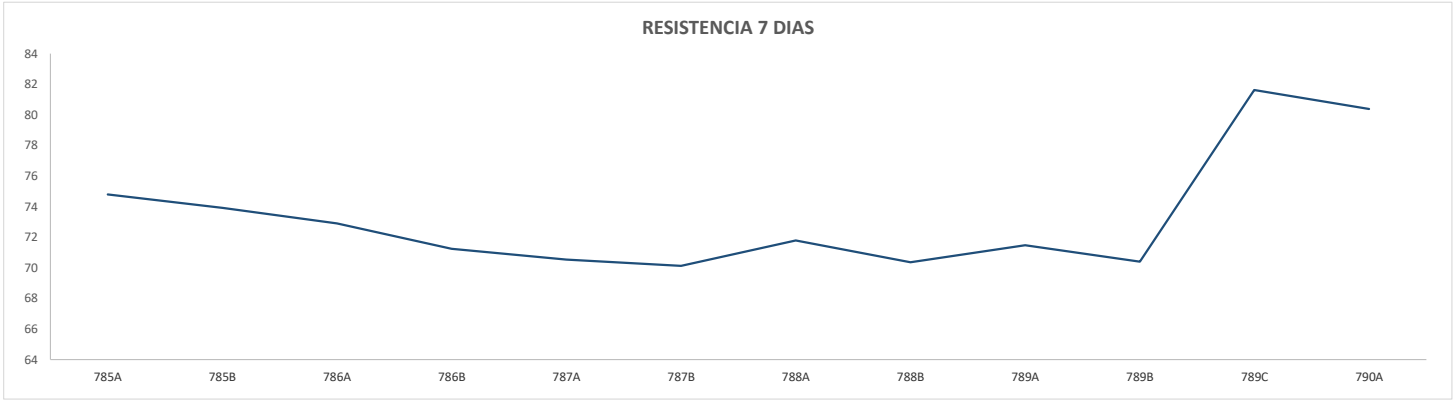
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

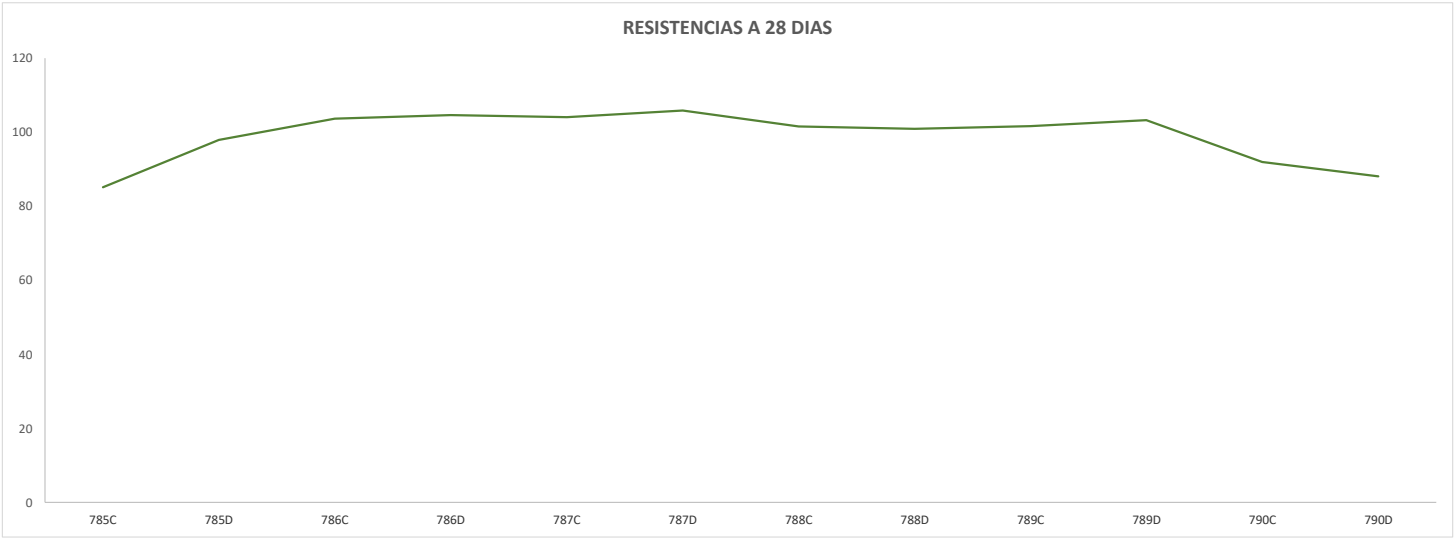
Elaboro

Vo.Bo Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

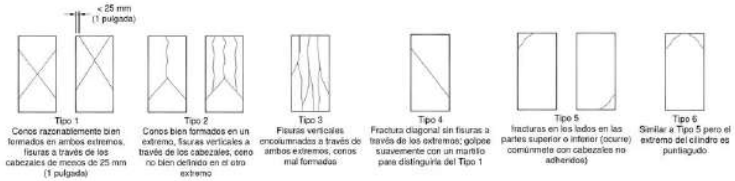
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
791A	SOP938	CAJA ENCOLE ALCANTARILLA	K22+120	22-abr.-23	29-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152	198	19	2,814	70.36	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
791B	SOP938	CAJA ENCOLE ALCANTARILLA	K22+120	22-abr.-23	29-abr.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	156.2	202.80	19.89	2,884	72.11	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
791C	SOP938	CAJA ENCOLE ALCANTARILLA	K22+120	22-abr.-23	20-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	197.3	256.16	25.12	3,643	91.09	X	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
791D	SOP938	CAJA ENCOLE ALCANTARILLA	K22+120	22-abr.-23	20-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	185.7	241.10	23.64	3,429	85.73	X	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
791E	SOP938	CAJA ENCOLE ALCANTARILLA	K22+120	22-abr.-23	17-jun.-23	56	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000		0.00	0.00	0	0.00	X	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
792A	SSI361	ELEVACION#7	K21+100	24-abr.-23	1-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.9	232.27	22.78	3,304	82.59	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
792B	SSI361	ELEVACION#7	K21+100	24-abr.-23	1-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	179.4	232.92	22.84	3,313	82.82	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
792C	SSI361	ELEVACION#7	K21+100	24-abr.-23	22-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	265.5	344.71	33.80	4,903	122.57	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
792D	SSI361	ELEVACION#7	K21+100	24-abr.-23	22-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	263.2	341.72	33.51	4,860	121.51	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
793A	SOP938	ELEVACION#12,13,14	K21+100	24-abr.-23	1-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	173.6	225.39	22.10	3,206	80.14	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
793B	SOP938	ELEVACION#12,13,14	K21+100	24-abr.-23	1-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.4	221.24	21.70	3,147	78.67	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
793C	SOP938	ELEVACION#12,13,14	K21+100	24-abr.-23	22-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	234.4	304.33	29.84	4,329	108.21	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
793D	SOP938	ELEVACION#12,13,14	K21+100	24-abr.-23	22-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	230.6	299.40	29.36	4,258	106.46	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
794A	SSI361	NEW JERSEY M.D#4	K28+900	25-abr.-23	2-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.0	236.30	23.17	3,361	84.02	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
794B	SSI361	NEW JERSEY M.D#4	K28+900	25-abr.-23	2-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	179.2	232.66	22.82	3,309	82.73	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
794C	SSI361	NEW JERSEY M.D#4	K28+900	25-abr.-23	23-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	216.9	281.61	27.62	4,005	100.13	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
794D	SSI361	NEW JERSEY M.D#4	K28+900	25-abr.-23	23-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	218.5	283.69	27.82	4,035	100.87	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
795A	SOP938	ELEVACION VIGA#14	K21+100	25-abr.-23	2-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.7	232.01	22.75	3,300	82.50	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
795B	SOP938	ELEVACION VIGA#14	K21+100	25-abr.-23	2-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	177.4	230.33	22.59	3,276	81.90	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
795C	SOP938	ELEVACION VIGA#14	K21+100	25-abr.-23	23-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	256.9	333.54	32.71	4,744	118.60	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
795D	SOP938	ELEVACION VIGA#14	K21+100	25-abr.-23	23-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	251.4	326.40	32.01	4,642	116.06	OK	2	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
796A	SSI361	PAREDES CAJA ENCOLE BOX	K28+900	25-abr.-23	2-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	181.2	235.26	23.07	3,346	83.65	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
796B	SSI361	PAREDES CAJA ENCOLE BOX	K28+900	25-abr.-23	2-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	176.9	229.68	22.52	3,267	81.67	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
796C	SSI361	PAREDES CAJA ENCOLE BOX	K28+900	25-abr.-23	23-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	259.3	336.66	33.02	4,788	119.71	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
796D	SSI361	PAREDES CAJA ENCOLE BOX	K28+900	25-abr.-23	23-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	261.5	339.52	33.30	4,829	120.72	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

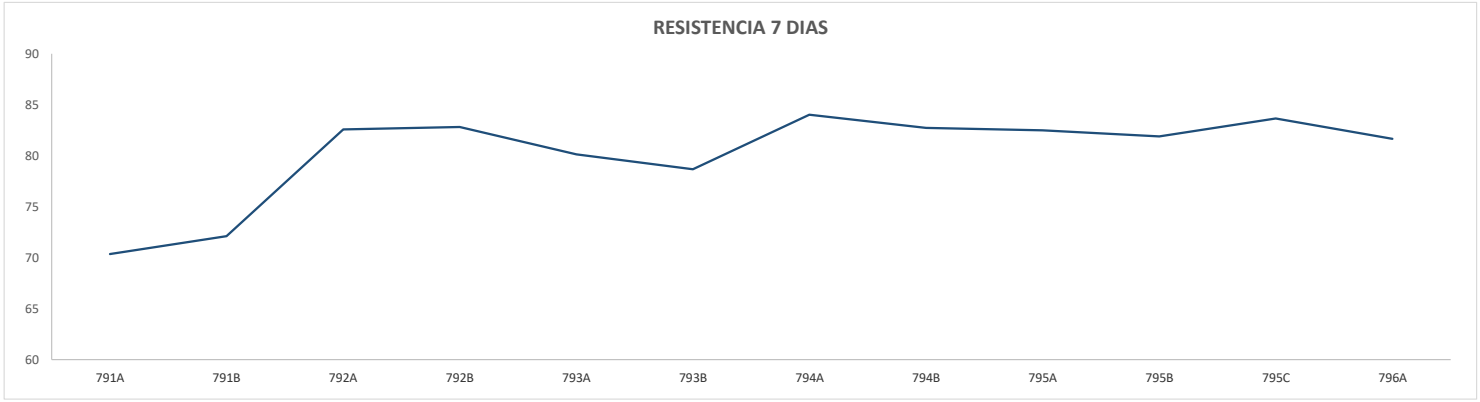
NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

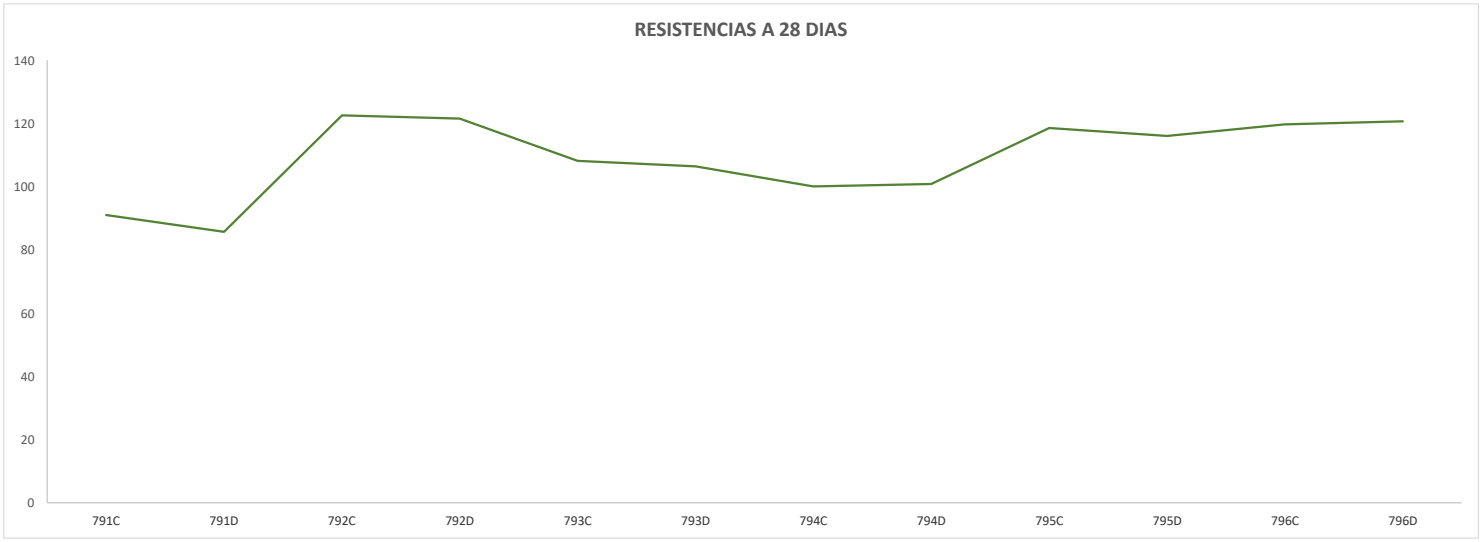
Elaboro

Vo.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

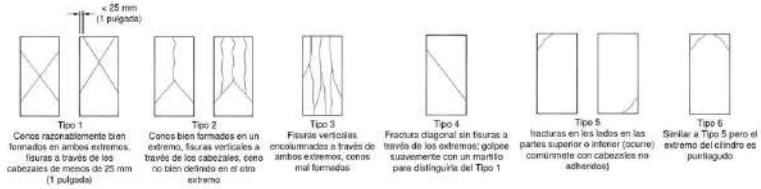
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia Kg/cm^2	Resistencia MPa kN/m^2	Resistencia PSI lb/pul^2	Resistencia %		Tipo de falla	Subcontratista
797A	SOP938	PLACA Y ZARPA ENCOLE BOX	K37+502	25-abr.-23	2-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175	227	22	3,232	80.79	OK	2	MERAK B&G S.A.S
797B	SOP938	PLACA Y ZARPA ENCOLE BOX	K37+502	25-abr.-23	2-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	171.4	222.54	21.82	3,165	79.13	OK	2	MERAK B&G S.A.S
797C	SOP938	PLACA Y ZARPA ENCOLE BOX	K37+502	25-abr.-23	23-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.7	282.65	27.72	4,020	100.50	OK	3	MERAK B&G S.A.S
797D	SOP938	PLACA Y ZARPA ENCOLE BOX	K37+502	25-abr.-23	23-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.9	285.51	28.00	4,061	101.52	OK	2	MERAK B&G S.A.S
798A	SOP938	PANTALLA DE CONFINAMIENTO	K22+400	26-abr.-23	3-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	180.0	233.70	22.92	3,324	83.10	OK	3	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
798B	SOP938	PANTALLA DE CONFINAMIENTO	K22+400	26-abr.-23	3-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.1	236.43	23.19	3,363	84.07	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
798C	SOP938	PANTALLA DE CONFINAMIENTO	K22+400	26-abr.-23	24-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	230.4	299.14	29.34	4,255	106.37	OK	5	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
798D	SOP938	PANTALLA DE CONFINAMIENTO	K22+400	26-abr.-23	24-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	228.7	296.93	29.12	4,223	105.58	OK	4	Cruz y Rodriguez construcciones SAS
799A	SSI361	ZARPA M.D#2	K37+990	26-abr.-23	3-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	167.1	216.95	21.28	3,086	77.14	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
799B	SSI361	ZARPA M.D#2	K37+990	26-abr.-23	3-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	166.9	216.69	21.25	3,082	77.05	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
799C	SSI361	ZARPA M.D#2	K37+990	26-abr.-23	24-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	225.1	292.26	28.66	4,157	103.92	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
799D	SSI361	ZARPA M.D#2	K37+990	26-abr.-23	24-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	229.6	298.10	29.23	4,240	106.00	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
800A	SOP938	ZARPA M.D#-4	K37+990	27-abr.-23	4-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	179.4	232.92	22.84	3,313	82.82	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
800B	SOP938	ZARPA M.D#-4	K37+990	27-abr.-23	4-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	177.9	230.98	22.65	3,285	82.13	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
800C	SOP938	ZARPA M.D#-4	K37+990	27-abr.-23	25-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.4	284.86	27.93	4,052	101.29	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
800D	SOP938	ZARPA M.D#-4	K37+990	27-abr.-23	25-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	216.7	281.35	27.59	4,002	100.04	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
801A	SSI361	ELEVACION #1 ALETA ENCOLE BOX	K37+502	27-abr.-23	4-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	174.6	226.69	22.23	3,224	80.61	OK	3	MERAK B&G S.A.S
801B	SSI361	ELEVACION #1 ALETA ENCOLE BOX	K37+502	27-abr.-23	4-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175.2	227.47	22.31	3,235	80.88	OK	3	MERAK B&G S.A.S
801C	SSI361	ELEVACION #1 ALETA ENCOLE BOX	K37+502	27-abr.-23	25-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	221.9	288.10	28.25	4,098	102.44	OK	4	MERAK B&G S.A.S
801D	SSI361	ELEVACION #1 ALETA ENCOLE BOX	K37+502	27-abr.-23	25-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	220.5	286.29	28.07	4,072	101.80	OK	3	MERAK B&G S.A.S
802A	SOP938	PAREDES BOX CARRIL IZQUIERDO	K36+908	28-abr.-23	5-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	171.7	222.93	21.86	3,171	79.27	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
802B	SOP938	PAREDES BOX CARRIL IZQUIERDO	K36+908	28-abr.-23	5-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	170.4	221.24	21.70	3,147	78.67	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
802C	SOP938	PAREDES BOX CARRIL IZQUIERDO	K36+908	28-abr.-23	26-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	222.1	288.36	28.28	4,101	102.53	OK		H & A Construcciones civiles SAS
802D	SOP938	PAREDES BOX CARRIL IZQUIERDO	K36+908	28-abr.-23	26-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.8	285.38	27.99	4,059	101.47	OK		H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro | **Vo.Bo. Residente de Calidad** | **Vo.Bo. Ing. Residente**

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO





ENSAYO DE RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE CONCRETOS

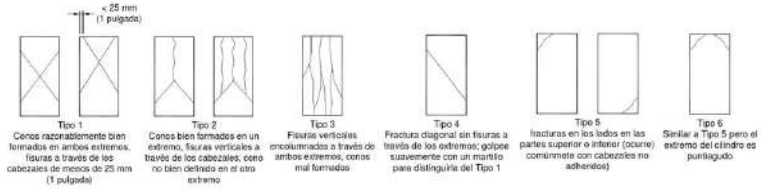
CONVERSIONES:
De kN a kg-Fuerza Multiplique por : 101,972
De Kg/cm^2 a kN/m^2 Multiplique por : 0.0980665
De Kg/cm^2 a lb/pul^2 Multiplique por : 14,223

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Fecha: ABRIL

Cilindro No.	Placa Mixer	Tipo de obra	Localización	Fecha de Toma	Fecha de Rotura	Edad días	Diám. mm	Altura mm	R (L/D)	Area seccion mm^2	Asent. Pulg	Resistencia nominal PSI	Carga Máxima kN	Resistencia					Tipo de falla	Subcontratista
														Kg/cm^2	MPa kN/m^2	PSI lb/pul^2	%			
803A	SSI361	ELEVACIÓN#2 ALETA IZQUIERDA ENCOLE BOX	K37+502	28-abr.-23	5-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	186	241	24	3,433	85.82	OK	4	MERAK B&G S.A.S
803B	SSI361	ELEVACIÓN#2 ALETA IZQUIERDA ENCOLE BOX	K37+502	28-abr.-23	5-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	182.6	237.08	23.25	3,372	84.30	OK	3	MERAK B&G S.A.S
803C	SSI361	ELEVACIÓN#2 ALETA IZQUIERDA ENCOLE BOX	K37+502	28-abr.-23	26-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	222.6	289.01	28.34	4,111	102.77	OK	4	MERAK B&G S.A.S
803D	SSI361	ELEVACIÓN#2 ALETA IZQUIERDA ENCOLE BOX	K37+502	28-abr.-23	26-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.8	285.38	27.99	4,059	101.47	OK	4	MERAK B&G S.A.S
804A	SOP938	ZARPA M.D#-5	K37+990	29-abr.-23	6-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	165.0	214.23	21.01	3,047	76.17	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
804B	SOP938	ZARPA M.D#-5	K37+990	29-abr.-23	6-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	167.4	217.34	21.31	3,091	77.28	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
804C	SOP938	ZARPA M.D#-5	K37+990	29-abr.-23	27-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	224.7	291.74	28.61	4,149	103.73	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
804D	SOP938	ZARPA M.D#-5	K37+990	29-abr.-23	27-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	222.2	288.49	28.29	4,103	102.58	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
805A	SSI361	PLACA SUPERIOR BOX COULVERT	K36+908	29-abr.-23	6-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	175.1	227.34	22.29	3,233	80.84	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
805B	SSI361	PLACA SUPERIOR BOX COULVERT	K36+908	29-abr.-23	6-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	171.9	223.19	21.89	3,174	79.36	OK	2	H & A Construcciones civiles SAS
805C	SSI361	PLACA SUPERIOR BOX COULVERT	K36+908	29-abr.-23	27-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.5	284.99	27.95	4,053	101.33	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
805D	SSI361	PLACA SUPERIOR BOX COULVERT	K36+908	29-abr.-23	27-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	217.9	282.91	27.74	4,024	100.60	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
806A	SOP938	ZARPA M.D#-3	K37+990	29-abr.-23	6-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	166.3	215.91	21.17	3,071	76.77	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
806B	SOP938	ZARPA M.D#-3	K37+990	29-abr.-23	6-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	168.2	218.38	21.42	3,106	77.65	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
806C	SOP938	ZARPA M.D#-3	K37+990	29-abr.-23	27-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	219.6	285.12	27.96	4,055	101.38	OK		H & A Construcciones civiles SAS
806D	SOP938	ZARPA M.D#-3	K37+990	29-abr.-23	27-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	223.4	290.05	28.44	4,125	103.13	OK		H & A Construcciones civiles SAS
807A	SOP938	ZARPA M.D#-6	K37+990	3-may.-23	10-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	178.4	231.62	22.71	3,294	82.36	OK	5	H & A Construcciones civiles SAS
807B	SOP938	ZARPA M.D#-6	K37+990	3-may.-23	10-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	173.7	225.52	22.12	3,208	80.19	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
807C	SOP938	ZARPA M.D#-6	K37+990	3-may.-23	31-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000		0.00	0.00	0	0.00	X		H & A Construcciones civiles SAS
807D	SOP938	ZARPA M.D#-6	K37+990	3-may.-23	31-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000		0.00	0.00	0	0.00	X		H & A Construcciones civiles SAS
808A	SOP938	GUARDA RUEDA BOX Y PLACA PISO CAJA BOX	K36+908 K38+038	3-may.-23	10-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	157.4	204.36	20.04	2,907	72.67	OK	4	H & A Construcciones civiles SAS
808B	SOP938	GUARDA RUEDA BOX Y PLACA PISO CAJA BOX	K36+908 K38+038	3-may.-23	10-may.-23	7	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000	152.9	198.52	19.47	2,824	70.59	OK	3	H & A Construcciones civiles SAS
808C	SOP938	GUARDA RUEDA BOX Y PLACA PISO CAJA BOX	K36+908 K38+038	3-may.-23	31-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000		0.00	0.00	0	0.00	X		H & A Construcciones civiles SAS
808D	SOP938	GUARDA RUEDA BOX Y PLACA PISO CAJA BOX	K36+908 K38+038	3-may.-23	31-may.-23	28	100.0	200.0	2.00	7854.0	8.0	4,000		0.00	0.00	0	0.00	X		H & A Construcciones civiles SAS

TIPO DE FALLAS



Tipo 1: Conos razonablemente bien formados en ambos extremos, fisuras a través de los cabezales de menos de 25 mm (1 pulgada)
Tipo 2: Conos bien formados en un extremo, fisuras verticales a través de los cabezales; cono no bien definido en el otro extremo
Tipo 3: Fisuras verticales encolumnadas a través de ambos extremos; conos mal formados
Tipo 4: Fractura diagonal sin fisuras a través de los extremos; golpee suavemente con un martillo para distinguirla del Tipo 1
Tipo 5: fracturas en los lados en las partes superior o inferior (ocurre) comúnmente con cabezales no adheridos)
Tipo 6: Similar a Tipo 5 pero el extremo del cilindro es puntiagudo

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Nota: El factor de correcion según la relacion longitud/diametro se aplica cuando L/R es menor o igual a 1,75, se toma como referencia los factores sugeridos por la ASTM

L/D	1.75	1.50	1.25	1.00
Factor	0.98	0.96	0.93	0.87

NOTA: Use interpolación para determinar los factores de corrección para los valores L/D intermedios entre los

Elaboro

V.Bo. Residente de Calidad

Vo.Bo. Ing. Residente

TECNICAS ESTADISTICAS DEL CONCRETO



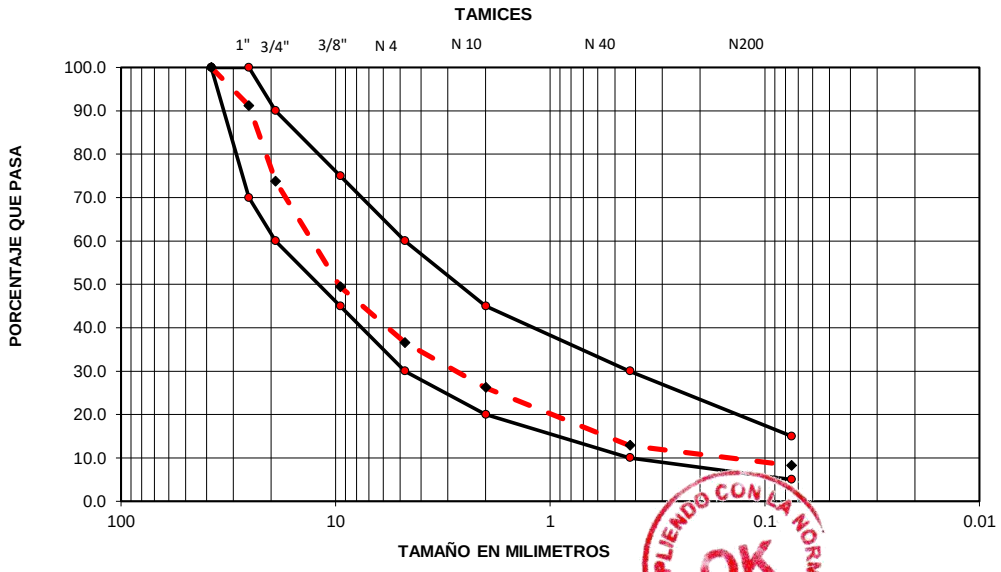


INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA - BASE GRANULAR
BG-38 ART.330/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Base Granular BG 38	**FECHA:**	17-may-2023

GRADACION					
P1=	6612.3	P2=	6066.9	NORMA (%)	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	MIN.	MAX.
1 1/2	0.0	0.0	100.0	**100**	**100**
1	583.9	8.8	91.2	**70**	**100**
3/4	1,149.9	17.4	73.8	**60**	**90**
3/8	1,610.1	24.4	49.4	**45**	**75**
No. 4	852.1	12.9	36.5	**30**	**60**
No. 10	683.1	10.3	26.2	**20**	**45**
No. 40	882.4	13.3	12.9	**10**	**30**
No. 200	305.4	4.6	8.2	**5**	**15**
PASA-200	545.4	8.2			
SUMA	6612.3				



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 /13

OBRA :	Control de Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular		
PROCEDENCIA:	Plnata Señoritas	**Muestra No**	
Fecha de Ensayo	17 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

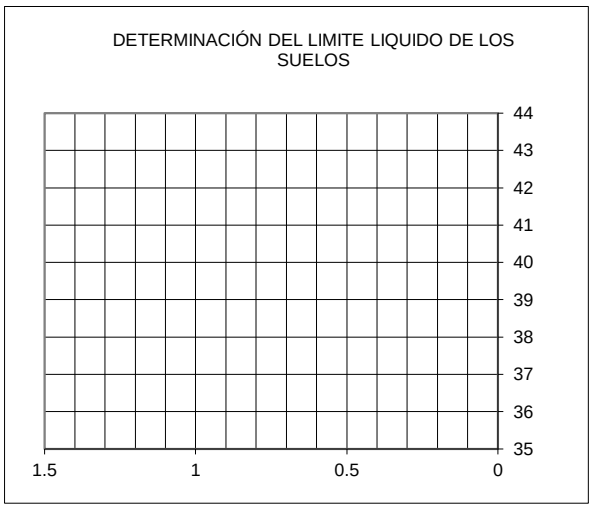
	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



Limite liquido (LL)	%	0.0
Limite Plástico (LP)	%	0.0
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LL	**0**	**ESPECIFICACION IP**	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ELABORÓ	**REVISÓ**
ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS	**JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE CARAS FRACTURADAS
INV E - 227/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	17-may-2023

CRITERIO DE FRACTURA PARA EVALUAR UNA CARA		**X**	**DOS CARAS**	**X**
TAMIZ QUE PRESENTA PRIMER RETENIDO		**1"**		
CALCULO REALIZADO POR	**MASA**	**X**	**CONTEO**	

TAMIZ		PESO DE LA MUESTRA (Grs)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (Grs)	PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONTERA (Grs)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (Grs)	% DE PARTRICULAS CON UNA CARA FRACTURADA P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100
PASA	**RETENIDO**		**F**	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1508.9	1508.9	0.0	0.0	100.0
1"	3/4"	1003.2	1003.2	0.0	0.0	100.0
3/4"	1/2"	502.1	502.1	0.0	0.0	100.0
1/2"	3/8"	302.8	302.8	0.0	0.0	100.0
3/8"	Nº 4	200.0	200.0	0.0	0.0	100.0
TOTAL		**3,517.0**	**3,517.0**	**0.0**	**0.0**	**500.0**

PORCENTAJE CON UNA CARA FRACTURADA = 100.0 %

TAMIZ		PESO DE LA MUESTRA (Grs)	PESO MATERIAL CON CARAS FRACTURADAS (Grs)	PESO PARTICULAS EN CATEGORIA DE FRONETRA (Grs)	PESO DE PARTICULAS NO FRACTURADAS (Grs)	% DE PARTRICULAS CON DOS CARAS FRACTURADAS P=((F+(Q/2))/(F+Q+N))*100
PASA	**RETENIDO**		**F**	**Q**	**N**	**P**
1-1/2"	1"	1508.9	1291.5	0.0	217.4	85.6
1"	3/4"	1003.2	733.6	0.0	269.6	73.1
3/4"	1/2"	502.1	401.2	0.0	100.9	79.9
1/2"	3/8"	302.8	204.8	0.0	98.0	67.6
3/8"	Nº 4	200.0	160.4	0.0	39.6	80.2
TOTAL		**3,517.0**	**2,791.5**	**0.0**	**725.5**	**386.5**

PORCENTAJE CON DOS CARAS FRACTURADAS = 77.3 %

ESPECIFICACIÓN	CON UNA CARA	**≥ 100**	CON DOS CARAS	**≥ 70**

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

I.N.V. E-133/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
DESCRIPCION:	Material Triturado para Base Granular		
LOCALIZACION:	Planta Señoritas	**FECHA:**	17-may-2023

ENSAYO N°.		**1**			**2**		
PROBETA N°.		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**mm.**	15	19	17			
LECTURA ARENA	**mm.**	11	11	12			
EQUIVALENTE DE ARENA	**%**	73.3	57.9	70.6			
PROMEDIO	**%**	**67**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE =	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR =	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA =	**50% MÍNIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES: MATERIAL NO PLÁSTICO **N-P**

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/13

FRENTE:	Control Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (BASE GRANULAR)	**FECHA:**	17-may-2023

	PRUEBA N°	**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	10
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	20
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**6.7**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ÍNDICES DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS

INV E - 230/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Material Triturado para Base Granular	**FECHA:**	17-may-2023

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMANO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E= (CxD)**
1-1/2"	**1"**	583.9	154.2	26.4	22.2	585.5
1"	**3/4"**	1149.9	163.8	14.2	43.7	621.9
3/4"	**1/2"**	500.0	120.4	24.1	19.0	457.1
1/2"	**3/8"**	300.0	88.5	29.5	11.4	336.0
3/8"	**1/4"**	100.0	36.2	36.2	3.8	137.4
TOTAL		**2633.8**	**563.1**	**130.4**	**100.0**	**2138.0**

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D **21.4** **%**

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradación Original	CÁLCULO FINAL
PASA TAMIZ	**RET. TAMIZ**	**A (g)**	**B (g)**	**C= (B/Ax100)**	**D**	**E =(CxD)**
1-1/2"	**1"**	583.9	148.5	25.4	22.2	563.8
1"	**3/4"**	1149.9	152.3	13.2	43.7	578.3
3/4"	**1/2"**	500.0	98.8	19.8	19.0	375.1
1/2"	**3/8"**	300.0	102.4	34.1	11.4	388.8
3/8"	**1/4"**	100.0	42.5	42.5	3.8	161.4
TOTAL		**2633.8**	**544.5**	**135.1**	**100.0**	**2067.4**

ÍNDICE DE APLANAMIENTO = TOTAL E / TOTAL D **20.7** **%**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	**35% MÁXIMO**
	APLANAMIENTO	**35% MÁXIMO**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 211 – 13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
MUESTRA:	Agregado Grueso y Fino para Base Granular		
FUENTE:	Planta Señoritas	**FECHA DE ENSAYO:**	17-may.-23

FRACCION GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	Retiene					
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	26.2	3000	2998.5	0.05	0.01
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	24.4	2000	1998.6	0.07	0.02
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	12.9	1000.0	998.4	0.16	0.02
TOTALES		**63.5**	**6000.0**	**5995.5**	**0.3**	**0.05**

FRACCION FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	Retiene					
4.76 mm (No. 4)	1.19 mm (No. 16)	13.0	300.0	298.7	0.43	0.06
TOTALES		**13.0**	**300.0**	**298.7**	**0.4**	**0.06**

$$p = \frac{M - R}{M}$$

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

p = Porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables.

M = Masa de la muestra de ensayo. Para los agregados finos, corresponde a la masa de la porción más gruesa que el tamiz de 1.18 mm (No.16), como se describe en la Sección 4.3. Para los agregados gruesos, corresponde a la masa de la fracción respectiva, y

R = Masa de las partículas retenidas sobre el tamiz designado, determinada de acuerdo con la Sección 5.2.

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Particulas de Arcilla y deleznables	
	Finos	Gruesos
BASE	≤2%	≤2%

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Residente Calidad

ANGULARIDAD DE LA FRACCION FINA
INV E - 239/13

FRENTE:	Control Calidad de Agregados	**FECHA:**	17-may-2023
PROCEDENCIA:	Planta Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino Pasa No. 4 (Base Granular)		

CALIBRACION DEL MEDIDOR CIINDRICO		
	Masa del cilindro + grasa + vidrio (g)	288.5
	Masa del cilindro + agua + grasa + vidrio (g)	387.6
	Temperatura del agua (°C)	25°C
M	Masa Neta del agua (g)	99.1
D	Densidad del agua (Kg/m3)	999.8
V	Volumen del cilindro (1000*M/D) (ml)	**99.1**

PORCENTAJE DE VACIOS DEL AGREGADO FINO SIN COMPACTAR			
Ensayo		1	2
	Masa del cilindro (g)	246.7	246.7
	Masa del cilindro + muestra (g)	394.3	394.6
V	Volumen del cilindro (ml)	99.1	99.1
F	Masa neta del agregado fino en el medidor (g)	147.6	147.9
G	Gravedad especifica del agregado fino seco	2.595	2.595
%U	Porcentaje de vacios del agregado fino sin compactar %U= (V-(F/G))/V*100	**42.6**	**42.5**

NORMA I.N.V		35% MIN

OBSERVACIONES: Ensayo realizado utilizando el metodo de prueba A

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S. INGENIEROS CONTRATISTAS	**EVALUACION DE LA RESISTENCIA MECANICA DE LOS AGREGADOS GRUESOS POR EL METODO DE 10% DE FINOS I.N.V.E-224/13**	
	LABORATORIO DE SUELOS Y PAVIMENTOS PLANTA LA LIBERTAD	**FECHA** 17-may.-2023

OBRA:	Control Calidad Agregados
PROCEDENCIA:	Planta Señoritas
DESCRIPCIÓN:	Base granular

		PESO EN GRAMOS	
		SECO	MOJADO
Ma	**Material que pasa 1/2" y retiene 3/8"**	**2756**	**2832**
Mr	**Material Pasa Nº 8**	**314.7**	**341.3**

		SECO	**HUMEDO**
PORCENTAJE DE FINOS PRODUCIDO	fi %	11.4	12.1
VALOR DE LA CARGA (kN)	X_1	317	327.3
VALOR DE LA CARGA (N)	X_1	317000	327300
CARGA NECESARIA PARA PRODUCIR UN 10% DE FINOS	C_{10}	287832	285468

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

VALOR EN SECO EN (KN)	**288**	**285**
RELACION HUMEDO SECO (%)	**99%**	

ESPECIFICACION	**SECO**		**RELACION HUMEDO/SECO**	
	RODADURA	110 Kn min.	RODADURA	75% min.
	INTERMEDIA	90 Kn min.	INTERMEDIA	
	BASE	70 Kn min.	BASE	

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MICRO - DEVAL
INV E - 238/13

OBRA:	Control de Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Agregado grueso para Base Granular	**FECHA:**	17-may-2023

DATOS	PRUEBA 1	PRUEBA 2	PROMEDIO
Tamaño Nominal	3/4		
Peso de esferas (g)	5,000		
Volumen de agua (l)	2.00		
Tiempo (min)	120		

Peso inicial (g)	1,500		
Peso final (g)	1,410.2		
Pérdida (g)	89.8		
% de Pérdida	6.0%		**6.0%**

OBSERVACIONES: _____

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITO NORMA INVÍAS/13	
Rodadura	20% Máx
Intermedia	25% Máx
Base	25%Máx

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INV-E-218-219 /13

OBRA :	Control de Calidad Agregados		
DESCRIPCION:	Base Granular		
FUENTE :	Rio Saldaña	**FECHA :**	17-may.-2023
PROCEDENCIA:	Planta Señoritas		

PRUEBA Nº	1	1	3	4
Gradación usada	A	A		
Nº de Esferas	12	12		
Nº de Revoluciones	100	500		
Pa : Peso muestra seca antes de ensayo, grs	5000	5000		
Pb : Peso muestra seca después de esayo y lavado por tamiz Nº 12	4795	3895		
Pa-Pb: Perdida	205	1105		
% desgaste: (Pa - Pb)/Pa * 100	**4.1**	**22.1**		

TAMANOS				**Peso y granulometrias de la muestra para ensayo (g)**						
Pasa tamiz		**Retenido en tamiz**								
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3
75	3,0"	62.5	2,½"					2500 ± 50		
62.5	2,½"	50	2,0"					2500 ± 50		
50	2,0"	37.5	1,½"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37.5	1,½"	25	1,0"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	1,0"	19	¾"	1250 ± 25						5000 ± 25
19	¾"	12.5	½"	1250 ± 10	2500 ± 10					
12.5	½"	9.5	⅜"	1250 ± 10	2500 ± 10					
9.5	⅜"	6.3	1/4"			2500 ± 10				
6.3	1/4"	4.75	Nº 4			2500 ± 10				
4.75	Nº 4	2.36	Nº 8				5000 ± 10			
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
Nº de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Nº de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.450	**MDC**	Base	≤ 35%	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.673**	Material Filtrante ≤ 40%
		Rodadura	≤ 25%		
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.330	Base Granular		≤ 35%	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.630**	Concreto Hidráulico ≤ 40%
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.320	Subbase Granular		≤ 50%		

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

SANIDAD AGREGADOS FRENTE A ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO Y MAGNESIO
NORMA INV E-220/13

OBRA:	Control Calidad de Agregados	**No. DE CICLOS:**	5 (Cinco)
MUESTRA:	Agregado Grueso para Base Granular	**TOMA MUESTRA:**	17-may.-23
FUENTE:	Planta Señoritas	**FECHA DE ENSAYO:**	22-may.-23

FRACCION GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N° Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
50.8 mm (2 1/2")	37.5 mm (1 1/2")							
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	26.2	1500		1485.2	0.99	0.26	
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	24.4	1000		983.6	1.64	0.40	
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	12.9	300		290.1	3.30	0.43	
TOTALES		**63.5**	**2800.0**		**2758.9**	**5.93**	**1.08**	

FRACCION FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N°. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)							
4.76 mm (No. 4)	2.38 mm (No. 8)	25.0	100		92.8	7.20	1.80	
2.38 mm (No. 8)	1.19 mm (No. 16)	25.0	100		95.3	4.70	1.18	
1.19 mm (No. 16)	0.595 mm (No. 30)	25.0	100		96.4	3.60	0.90	
0.595 mm (No. 30)	0.297 mm (No. 50)	25.0	100		98.8	1.20	0.30	
TOTALES		**100.0**	**400.0**		**383.3**	**16.70**	**4.18**	

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Pérdidas en Solidez	
	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
Afirmado	12% máx	18% máx
Subbase Granular	12% máx	18% máx
Base Granular	12% máx	18% máx
Mezcla Densa en Caliente		18% máx
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Se empleo el Sulfato de Sodio

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Rseidente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/13 Y E - 142 /13

OBRA: Control de Calidad de Agregados

LOCALIZACION/FUENTE: Planta Señoritas

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: Base Granular **FECHA:** 17-may-2023

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	300	420	540
Peso molde + suelo húmedo	gr	11274	11383	11370
Peso del molde + base	gr	6394	6394	6394
Peso suelo húmedo	gr	4880	4989	4976
volumen del molde	cm3	2105	2105	2105
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2.318	2.370	2.364
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	490.4	656.6	758.1
Peso suelo seco + recipiente	gr	462.0	609.1	691.1
Peso recipiente	gr	0	0.0	0.0
HUMEDAD	**%**	**6.1**	**7.8**	**9.7**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2.184**	**2.199**	**2.155**

Peso martillo: **10**

N°. De capas: **5**

Clasificación: USC

Clasificación: A.A.S.H.T.O.

Humedad Óptima (%): **7.5**

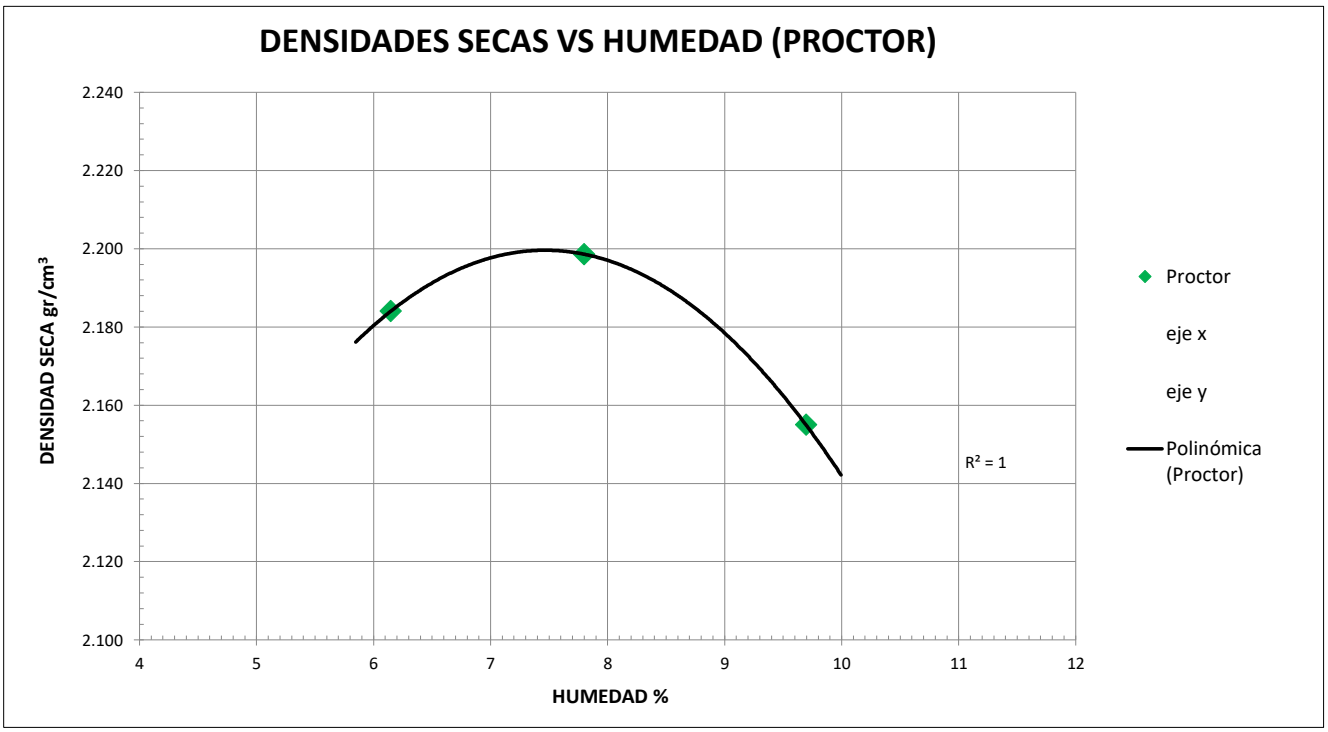
Densidad máxima (gr/cm3): **2.200**

(lb/pie3) **137.3**

Límite plastico (%)

Límite Liquido (%)

Índice de plasticidad (%):



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

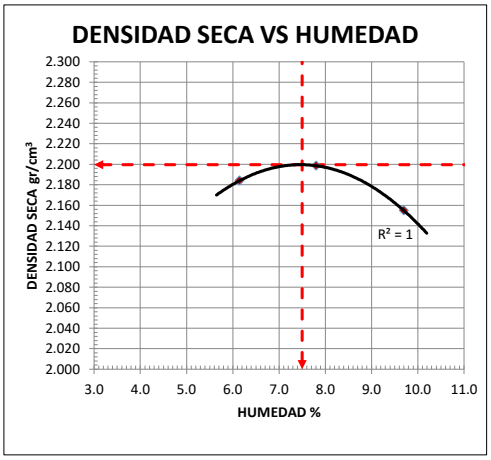
JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing.Residente Calidad

ENSAYO DE COMPACTACION PARA C. B. R

INV-E141/13, INV-E 142/13, INV-E 148/13

Obra: Control de Calidad de Agregados **Descripcion:** base **Fecha:** 17-05-23

Clase de compactacion: Modificado Metodo "D" **Localizacion/fuente:** Planta Libertad



	PROCTOR			C . B. R		
GOLPES / CAPA	56	56	56	56	25	10
MOLDE N⁰	1	1	1	1	2	3
Agua adicional cm3.	300	420	540	396	396	396
Peso molde + suelo húmedo gr.	11274	11383	11370	12441	12820	12995
Peso del molde + base gr.	6394	6394	6394	7370	7979	8281
Peso suelo húmedo gr.	4880	4989	4976	5071	4841	4714.0
volumen del molde cm3.	2105	2105	2105	2132	2106	2106.0
Densidad húmeda gr/cm3.	2.318	2.370	2.364	2.379	2.299	2.238
	DATOS DE HUMEDAD					
Rrecipiente N°.	1	2	3	4	5	6
Peso suelo húmedo + recipiente gr.	490.4	656.6	758.1	305.2	305.2	305.2
Peso suelo seco + recipiente gr.	462.0	609.1	691.1	283.7	283.7	283.7
Peso recipiente gr.	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
HUMEDAD %	**6.1**	**7.8**	**9.7**	**7.6**	**7.6**	**7.6**
DENSIDAD SECA gr/cm3	**2.184**	**2.199**	**2.155**	**2.211**	**2.137**	**2.081**
				114.4	86.1	41.1

Proctor Normal		
Densidad máxima :	**2.200**	**gr/cm3**
	137	**lb/pie3**
Humedad Optima	**7.5**	**%**

Indice de CBR

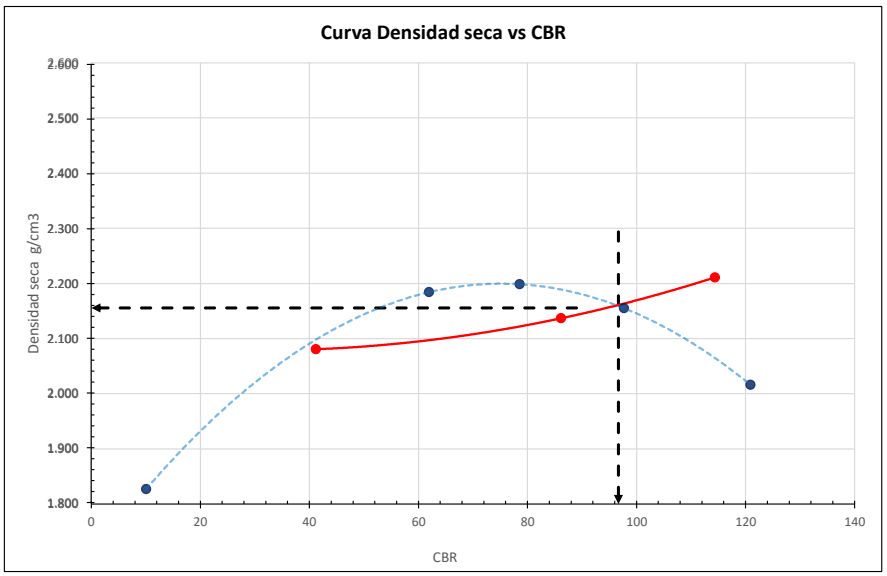
Molde	# de golpes	Calculado 0,2"
1	56	114.37
2	25	86.12
3	10	41.15

Peso martillo(kg): 10 N°. De capas: 5

Clasificación uscs: Clasificación AASHTO:

Límite plastico (% N . P Límite Liquido (% N.L

Índice de plasticidad (%):

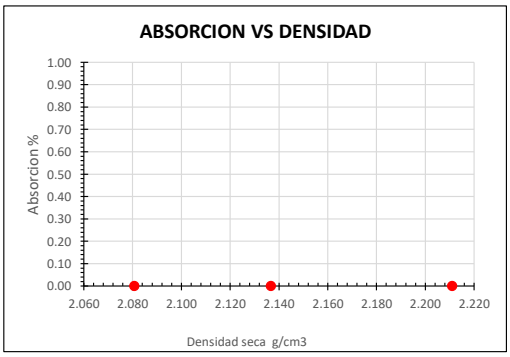


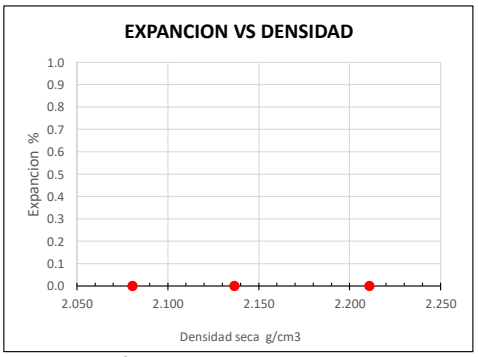
% compactacion	Densidad g/cm3	Indice cbr
90%	1.980	
95%	2.090	**49.68**
98%	2.156	**96.68**
100%	2.200	**112.36**

C.B.R para base	
% compactacion:	**98%**
Densidad g/cm3:	**2.156**
Indice de C.B.R %(*):	**96.7**

(*)Nota: Para materiales granulares el porcentaje (%) de C.B.R minimo es de 40 % para sub-bases, del 95% para base, y del 10% para terraplenes, todo lo anterior evaluacdo para una condicion alta de transito (NT3).

Absorcion %		
Molde #	humedad tras inmersión%	Absorcion (%)
1	N/A	N/A
2	N/A	N/A
3	N/A	N/A
Expansión %		
Molde	**Exp %**	
1	2	3
0.00	**0.00**	**0.00**





Observaciones:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing.Residente Calidad

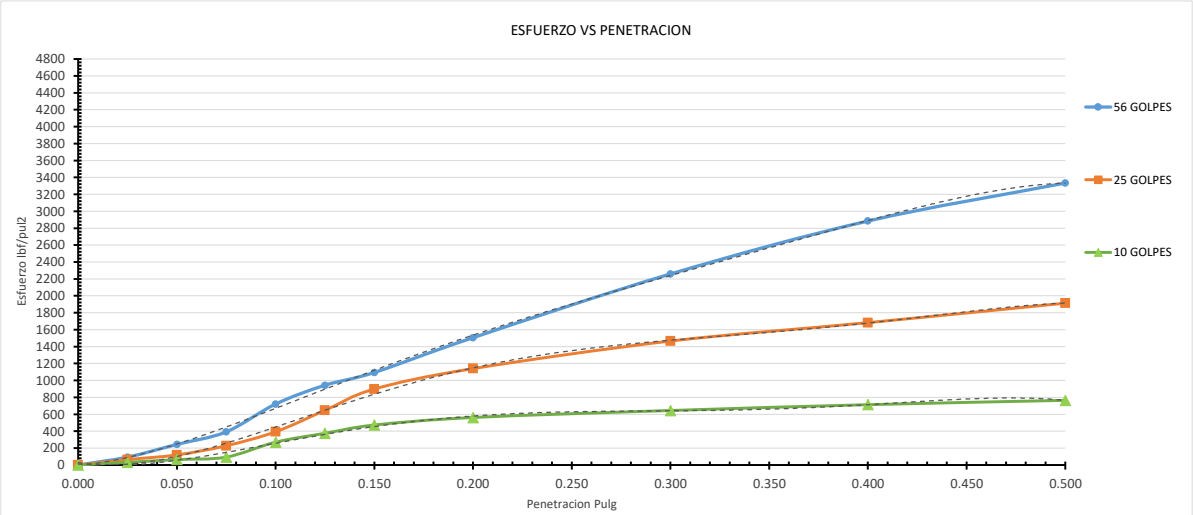
ENSAYO DE PENETRACIÓN DE C.B.R. INV E 148-13

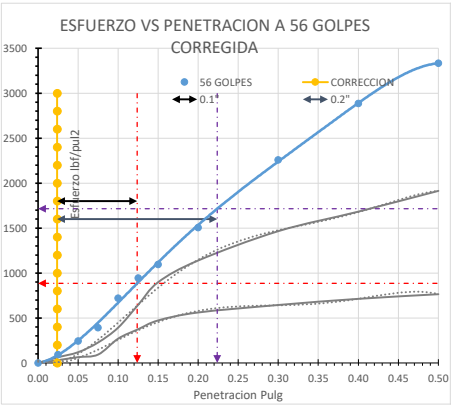
INGENIERIA DE VIAS SAS
INGENIEROS CONTRATISTAS

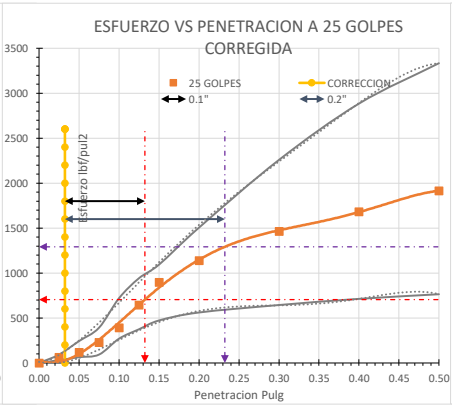
OBRA: Control de Calidad de Agregados **UBICACIÓN:** Planta Señoritas

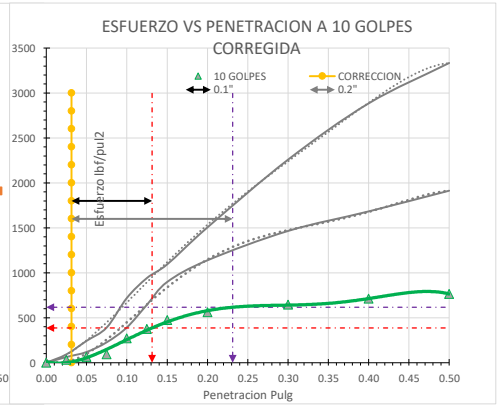
DESCRIPCION: base **TIPO:** granular **FECHA:** 17-may-2023

Molde No.		1			2			3		
No. Golpes/Capa		56			25			10		
Penetración mm.	Penetración Pg.	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2
0.00	0.000	0.0	0.000	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
0.64	0.025	1.25	281.0	93.3	0.85	191.1	63.5	0.42	94.4	31.4
1.27	0.050	3.26	732.9	243.4	1.60	359.7	119.5	0.86	193.3	64.2
1.81	0.075	5.25	1180.2	392.0	3.05	685.7	227.7	1.25	281.0	93.3
2.54	0.100	9.65	2169.4	720.5	5.26	1182.5	392.7	3.62	813.8	270.3
3.18	0.125	12.63	2839.3	943.0	8.65	1944.6	645.8	5.02	1128.5	374.8
3.81	0.150	14.65	3293.5	1093.8	12.03	2704.5	898.2	6.33	1423.0	472.6
5.08	0.200	20.16	4532.1	1505.2	15.26	3430.6	1139.3	7.52	1690.6	561.5
7.62	0.300	30.25	6800.5	2258.5	19.63	4413.0	1465.6	8.63	1940.1	644.3
10.16	0.400	38.63	8684.4	2884.2	22.54	5067.2	1682.9	9.55	2146.9	713.0
12.70	0.500	44.65	10037.7	3333.6	25.63	5761.9	1913.6	10.24	2302.0	764.5









ENSAYO DE EXPANSIÓN.				CBR CORREGIDO.							
Molde	Expansion mm		%	Molde	# de golpes	Esfuerzo 0,1" lbf/pul2	Esfuerzo 0,2" lbf/pul2		Calculado 0,1"	Calculado 0,2"	Humedad de penetracion
	Lectura Inicial	Lectura Final									
1	0.0000	0.0000	0.00	1	56	885.4	1715.5		**88.5**	**114.4**	**7.6**
2	0.0000	0.0000	0.00	2	25	704.7	1291.8		**70.5**	**86.1**	**7.6**
3	0.0000	0.0000	0.00	3	10	387.0	617.2		**38.7**	**41.1**	**7.6**

ALEXANDER ROBLEDO CARDENAS
Laboratorista

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing.Residente Calidad

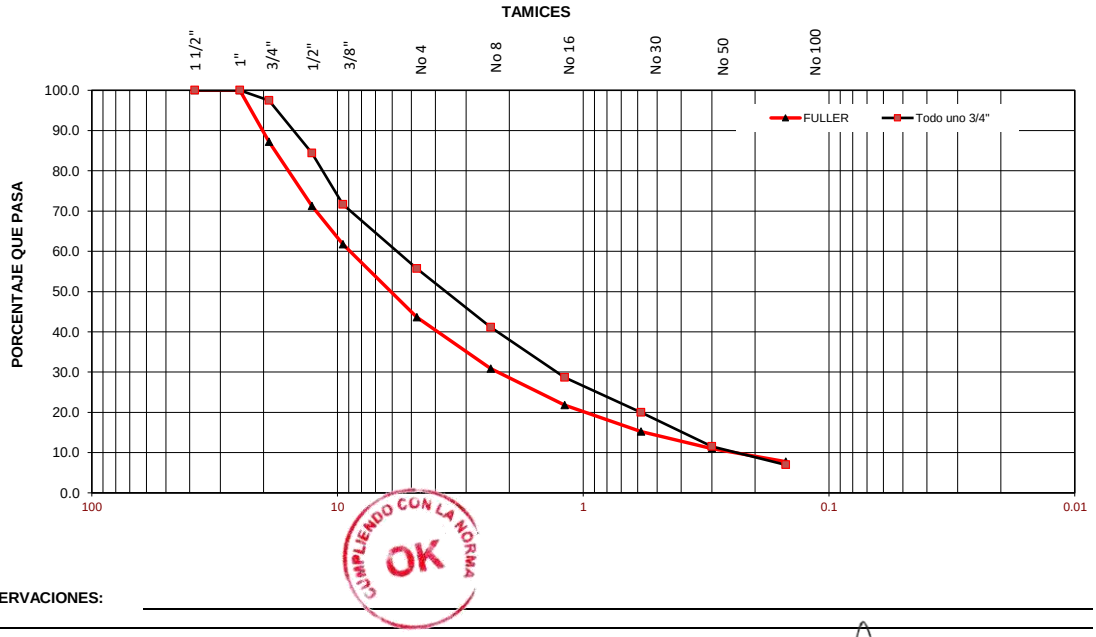
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

COMBINACION DE AGREGADOS-PARA CONCRETO HIDRAULICO
NTC 174

OBRA:	Diseño Para Concreto Hidraulico
PROCEDENCIA:	Planta Las Señoritas
DESCRIPCIÓN:	Material de Todo uno 3/4"
FECHA:	2/05/2023

GRADACION

P1=	4,357.4		P2=	4,140.6	NORMA (%)
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Reten-Acum	% Pasa	FULLER
1 1/2"	0	0	0	100	100
1"	0	0	0	100	100
3/4"	110.3	2.5	2.5	97.5	87
1/2"	568.7	13.1	15.6	84.4	71
3/8"	556.3	12.8	28.3	71.7	62
No. 4	694.7	15.9	44.3	55.7	44
No. 8	636.4	14.6	58.9	41.1	31
No. 16	540.5	12.4	71.3	28.7	22
No. 30	378.4	8.7	80.0	20.0	15
No. 50	370.2	8.5	88.5	11.5	11
No. 100	198.9	4.6	93.0	7.0	8
		MF	**2.5**		
No. 200	86.2	2.0	95.0	5.0	5.5
Fondo	0.0	0.0			
PASA.200	216.8	5.0	100.0		



OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente calidad

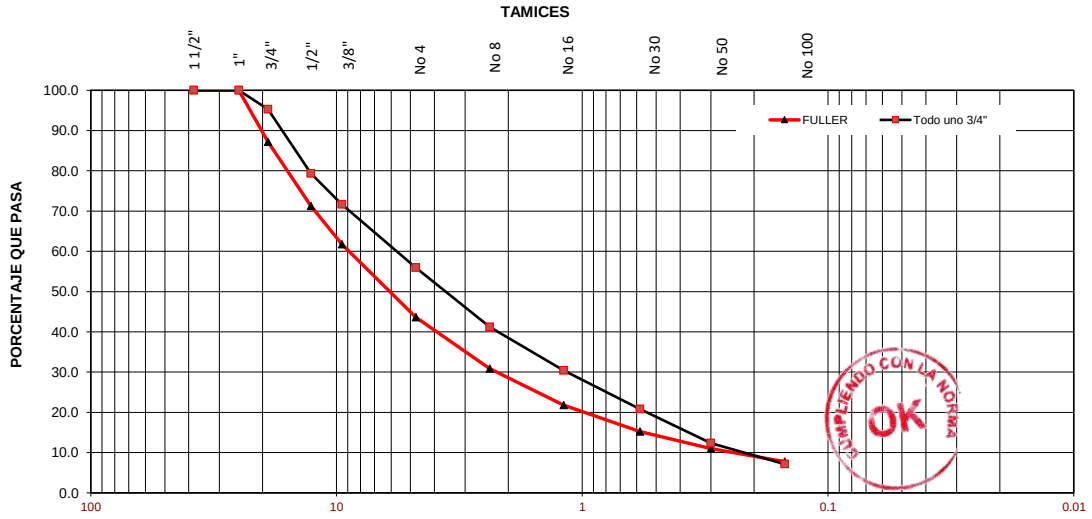
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

OMBINACION DE AGREGADOS-PARA CONCRETO HIDRAULICO
NTC 174

OBRA:	Diseño Para Concreto Hidraulico
PROCEDENCIA:	Planta Las Señoritas
DESCRIPCIÓN:	Material de Todo uno 3/4"
FECHA:	9/05/2023

GRADACION

P1=	4,965.4		P2=	4,726.9	NORMA (%)
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Reten-Acum	% Pasa	FULLER
1 1/2"	0	0	0	100	100
1"	0	0	0	100	100
3/4"	235.7	4.7	4.7	95.3	87
1/2"	790.1	15.9	20.7	79.3	71
3/8"	380.6	7.7	28.3	71.7	62
No. 4	780.6	15.7	44.0	56.0	44
No. 8	730.7	14.7	58.8	41.2	31
No. 16	536.3	10.8	69.6	30.4	22
No. 30	478.3	9.6	79.2	20.8	15
No. 50	420.3	8.5	87.7	12.3	11
No. 100	258.4	5.2	92.9	7.1	8
		MF	**2.5**		
No. 200	115.9	2.3	95.2	4.8	5.5
Fondo	0.0	0.0			
PASA.200	238.5	4.8	100.0		



OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente calidad

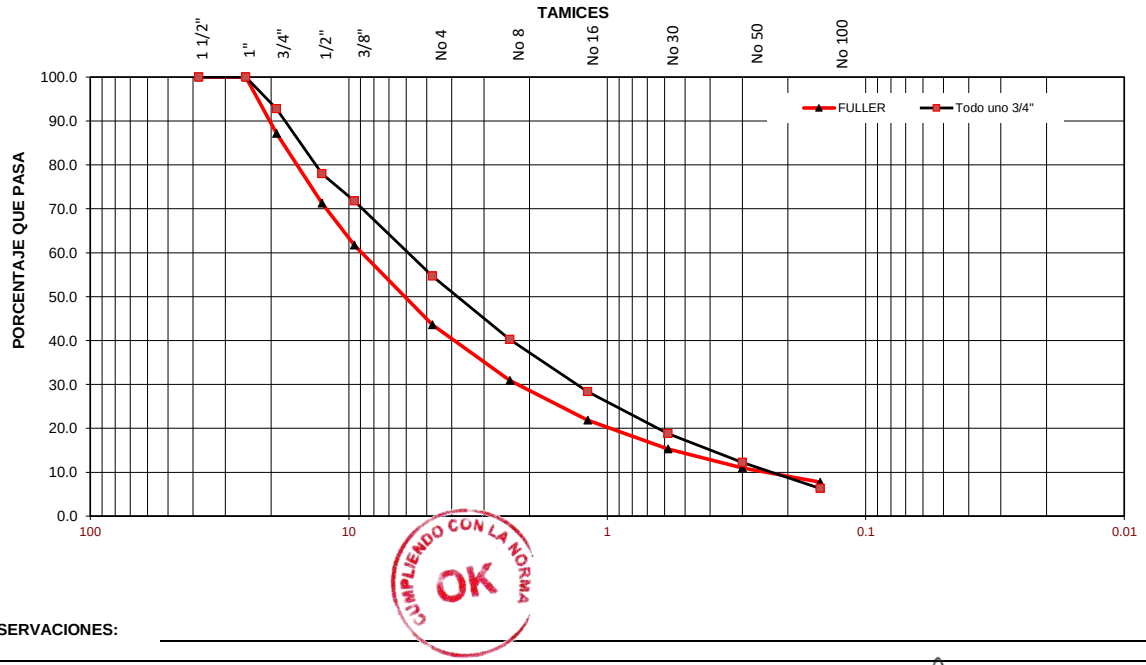
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

COMBINACION DE AGREGADOS-PARA CONCRETO HIDRAULICO
NTC 174

OBRA:	Diseño Para Concreto Hidraulico
PROCEDENCIA:	Planta Las Señoritas
DESCRIPCIÓN:	Material de Todo uno 3/4"
FECHA:	16/05/2023

GRADACIÓN

P1=	5,896.7		P2=	5,643.8	NORMA (%)
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Reten-Acum	% Pasa	FULLER
1 1/2"	0	0	0	100	100
1"	0	0	0	100	100
3/4"	425.3	7.2	7.2	92.8	87
1/2"	872.1	14.8	22.0	78.0	71
3/8"	365.2	6.2	28.2	71.8	62
No. 4	1,012.4	17.2	45.4	54.6	44
No. 8	852.3	14.5	59.8	40.2	31
No. 16	700.2	11.9	71.7	28.3	22
No. 30	560.3	9.5	81.2	18.8	15
No. 50	388.2	6.6	87.8	12.2	11
No. 100	348.9	5.9	93.7	6.3	8
		MF	**2.5**		
No. 200	118.9	2.0	95.7	4.3	5.5
Fondo	0.0	0.0			
PASA.200	252.9	4.3	100.0		



OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente calidad

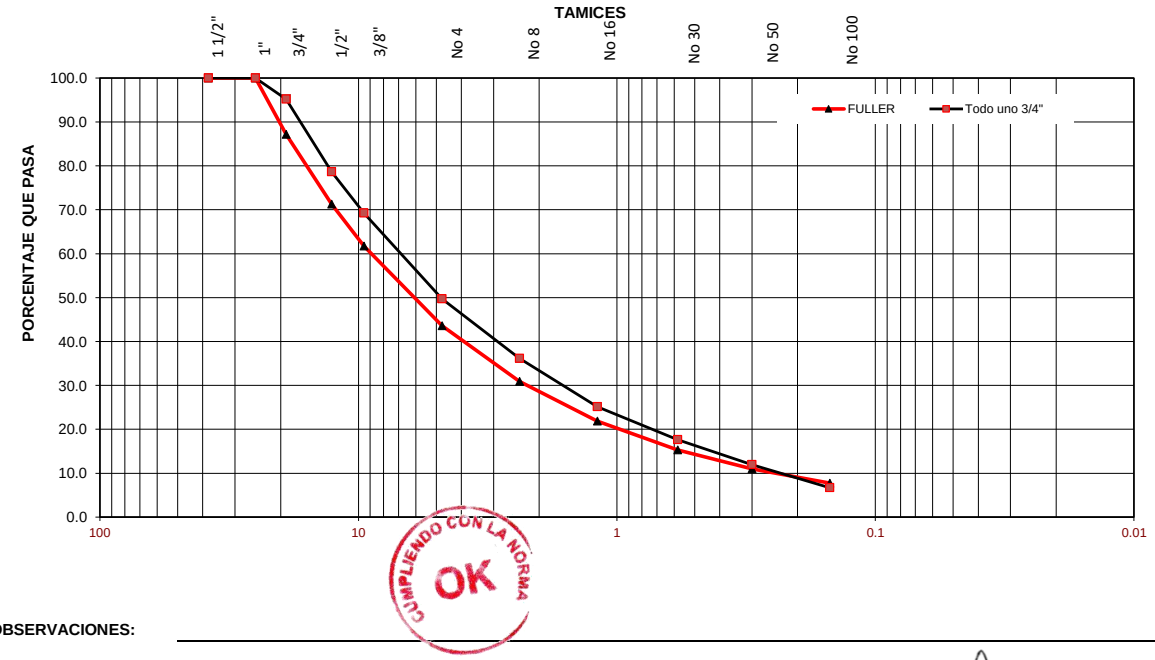
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

COMBINACION DE AGREGADOS-PARA CONCRETO HIDRAULICO
NTC 174

OBRA:	Diseño Para Concreto Hidraulico
PROCEDENCIA:	Planta Las Señoritas
DESCRIPCIÓN:	Material de Todo uno 3/4"
FECHA:	23/05/2023

GRADACIÓN

P1=	5,107.5		P2=	4,900.1	NORMA (%)
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Reten-Acum	% Pasa	FULLER
1 1/2"	0	0	0	100	100
1"	0	0	0	100	100
3/4"	245.3	4.8	4.8	95.2	87
1/2"	845.6	16.6	21.4	78.6	71
3/8"	480.5	9.4	30.8	69.2	62
No. 4	998.7	19.6	50.3	49.7	44
No. 8	690.4	13.5	63.8	36.2	31
No. 16	565.2	11.1	74.9	25.1	22
No. 30	380.1	7.4	82.3	17.7	15
No. 50	290.6	5.7	88.0	12.0	11
No. 100	269.8	5.3	93.3	6.7	8
		MF	**2.5**		
No. 200	133.9	2.6	95.9	4.1	5.5
Fondo	0.0	0.0			
PASA.200	207.4	4.1	100.0		



CUMPLIENDO CON LA NORMA
OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

I.N.V. - E - 230 - 13

OBRA :	Control Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCION:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico	**FECHA:**	2-may-2023

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E= (CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200.0	179.4	15.0	57.1	854.3
3/4"	1/2"	500.0	145.8	29.2	23.8	694.3
1/2"	3/8"	300.0	108.3	36.1	14.3	515.7
3/8"	1/4"	100.0	32.7	32.7	4.8	155.7
TOTAL		2100.0	466.2	112.9	100.0	2220.0
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		22.2 %	

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E =(CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200.0	149.3	12.4	57.1	711.0
3/4"	1/2"	500.0	140.5	28.1	23.8	669.0
1/2"	3/8"	300.0	98.8	32.9	14.3	470.5
3/8"	1/4"	100.0	30.1	30.1	4.8	143.3
TOTAL		2100.0	418.7	103.6	100.0	1993.8
ÍNDICE DE APLANAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		19.9 %	

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	25% MÁXIMO
	APLANAMIENTO	25% MÁXIMO

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

I.N.V. - E - 230 - 13

OBRA :	Control Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCION:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico	**FECHA:**	9-may-2023

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E= (CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200.0	165.9	13.8	57.1	790.0
3/4"	1/2"	500.0	138.4	27.7	23.8	659.0
1/2"	3/8"	300.0	97.2	32.4	14.3	462.9
3/8"	1/4"	100.0	34.3	34.3	4.8	163.3
TOTAL		2100.0	435.8	108.2	100.0	2075.2
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		20.8 %	

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E =(CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200.0	150.3	12.5	57.1	715.7
3/4"	1/2"	500.0	136.4	27.3	23.8	649.5
1/2"	3/8"	300.0	98.4	32.8	14.3	468.6
3/8"	1/4"	100.0	32.1	32.1	4.8	152.9
TOTAL		2100.0	417.2	104.7	100.0	1986.7
ÍNDICE DE APLANAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		19.9 %	

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	25% MÁXIMO
	APLANAMIENTO	25% MÁXIMO

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

I.N.V. - E - 230 - 13

OBRA :	Control Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCION:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico	**FECHA:**	16-may-2023

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E= (CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200.0	180.3	15.0	57.1	858.6
3/4"	1/2"	500.0	151.4	30.3	23.8	721.0
1/2"	3/8"	300.0	111.4	37.1	14.3	530.5
3/8"	1/4"	100.0	34.2	34.2	4.8	162.9
TOTAL		2100.0	477.3	116.6	100.0	2272.9
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		22.7 %	

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E =(CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200.0	161.3	13.4	57.1	768.1
3/4"	1/2"	500.0	138.4	27.7	23.8	659.0
1/2"	3/8"	300.0	97.2	32.4	14.3	462.9
3/8"	1/4"	100.0	32.8	32.8	4.8	156.2
TOTAL		2100.0	429.7	106.3	100.0	2046.2
ÍNDICE DE APLANAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		20.5 %	

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	25% MÁXIMO
	APLANAMIENTO	25% MÁXIMO

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ÍNDICE DE ALARGAMIENTO Y APLANAMIENTO DE LOS AGREGADOS PARA CARRETERAS

I.N.V. - E - 230 - 13

OBRA :	Control Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCION:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico	**FECHA:**	23-may-2023

INDICE DE ALARGAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Alargadas	PORCENTAJE Part. Alargadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E= (CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200.0	191.6	16.0	57.1	912.4
3/4"	1/2"	500.0	128.6	25.7	23.8	612.4
1/2"	3/8"	300.0	114.7	38.2	14.3	546.2
3/8"	1/4"	100.0	35.4	35.4	4.8	168.6
TOTAL		2100.0	470.3	115.3	100.0	2239.5
ÍNDICE DE ALARGAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		22.4 %	

INDICE DE APLANAMIENTO

TAMAÑO DEL AGREGADO		PESO MUESTRA	PESO MATERIAL Part. Aplanadas	PORCENTAJE Part. Aplanadas	% RETENIDO Gradaciòn Original	CALCULO FINAL
PASA TAMIZ	RET. TAMIZ	A (g)	B (g)	C= (B/Ax100)	D	E =(CxD)
1-1/2"	1"					
1"	3/4"	1200.0	145.8	12.2	57.1	694.3
3/4"	1/2"	500.0	137.5	27.5	23.8	654.8
1/2"	3/8"	300.0	127.8	42.6	14.3	608.6
3/8"	1/4"	100.0	32.5	32.5	4.8	154.8
TOTAL		2100.0	443.6	114.8	100.0	2112.4
ÍNDICE DE APLANAMIENTO			= TOTAL E / TOTAL D		21.1 %	

ESPECIFICACIÓN	ALARGAMIENTO	25% MÁXIMO
	APLANAMIENTO	25% MÁXIMO

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 211 – 13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
MUESTRA:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico		
FUENTE:	Planta las Señoritas	**FECHA DE ENSAYO:**	16-may.-23

FRACCION GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	**Retiene**					
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	7.2	3000	2998.7	0.04	0.00
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	6.2	2000	1988.9	0.55	0.03
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	17.2	1000	989.7	1.03	0.18
TOTALES						**0.21**

FRACCION FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	**Retiene**					
4.76 mm (No. 4)	1.19 mm (No. 16)	11.9	300	287.9	4.03	0.48
TOTALES		**11.9**	**300.0**	**287.9**	**4.0**	**0.48**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

$$p = \frac{M - R}{M}$$

p = Porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables.

M = Masa de la muestra de ensayo. Para los agregados finos, corresponde a la masa de la porción más gruesa que el tamiz de 1.18 mm (No.16), como se describe en la Sección 4.3. Para los agregados gruesos, corresponde a la masa de la fracción respectiva, y

R = Masa de las partículas retenidas sobre el tamiz designado, determinada de acuerdo con la Sección 5.2.

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	**Particulas de Arcilla y deleznables**	
	Finos	Gruesos
Concretos	≤1%	≤ 0,25%

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

Johan Eduardo Peña S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INV-E-218-219 - 13

OBRA :	Control de Calidad Agregados		
DESCRIPCION:	Todo uno 3/4" para concreto Hidraulico		
FUENTE :	Planta las Señoritas	**FECHA :**	16-may.-2023
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		

PRUEBA Nº	1	2	3	4
Gradación usada	B	B		
Nº de Esferas	11	11		
Nº de Revoluciones	100	500		
Pa : Peso muestra seca antes de ensayo, grs	5000	5000		
Pb : Peso muestra seca después de esayo y lavado por tamiz Nº 12	4756	3843		
Pa-Pb: Perdida	244	1157		
% desgaste: (Pa - Pb)/Pa * 100	**4.9**	**23.1**		

TAMANOS				**Peso y granulometrias de la muestra para ensayo (g)**						
Pasa tamiz		**Retenido en tamiz**								
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3
75	3,0"	62.5	2,½"					2500 ± 50		
62.5	2,½"	50	2,0"					2500 ± 50		
50	2,0"	37.5	1,½"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37.5	1,½"	25	1,0"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	1,0"	19	¾"	1250 ± 25						5000 ± 25
19	¾"	12.5	½"	1250 ± 10	2500 ± 10					
12.5	½"	9.5	⅜"	1250 ± 10	2500 ± 10					
9.5	⅜"	6.3	1/4"			2500 ± 10				
6.3	1/4"	4.75	Nº 4			2500 ± 10				
4.75	Nº 4	2.36	Nº 8				5000 ± 10			
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
Nº de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Nº de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.400	**MDC**, Base < 35% Rodadura < 25%	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.637**	Material Filtrante ≤ 40%
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.300	Base Granular ≤ 35% Subbase Granular ≤ 50%	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.630**	Concreto Hidráulico < 40%

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

SANIDAD AGREGADOS FRENTE A ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO Y MAGNESIO
NORMA INV E-220/13

OBRA:	Control Calidad de Agregados	**No. DE CICLOS:**	5 (Cinco)
MUESTRA:	Agregados para concreto	**TOMA MUESTRA:**	11-may-23
FUENTE:	Planta las Señoritas	**FECHA DE ENSAYO:**	16-may-23

FRACCION GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N° Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
50.8 mm (2 1/2")	37.5 mm (1 1/2")							
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	53.6	1500		1435.8	4.28	2.29	
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	35.7	1000		950.4	4.96	1.77	
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	10.7	300		268.7	10.43	1.12	
TOTALES		**100.0**	**2800.0**		**2654.9**	**19.67**	**5.18**	

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

FRACCION FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N°. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)							
4.76 mm (No. 4)	2.38 mm (No. 8)	25.0	100		93.4	6.60	1.65	
2.38 mm (No. 8)	1.19 mm (No. 16)	25.0	100		94.1	5.90	1.48	
1.19 mm (No. 16)	0.595 mm (No. 30)	25.0	100		92.7	7.30	1.83	
0.595 mm (No. 30)	0.297 mm (No. 50)	25.0	100		92.9	7.10	1.78	
TOTALES		**100.0**	**400.0**		**373.1**	**26.90**	**6.73**	

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Pérdidas en Solidez	
	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
Afirmado	12% máx	18% máx
Subbase Granular	12% máx	18% máx
Base Granular	12% máx	18% máx
Mezcla Densa en Caliente		18% máx
Agregado Fino para Concreto	**10% máx**	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Se empleo el Sulfato de Sodio

ALEXANDER RUBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Rseidente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4" Para concretos		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	23 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

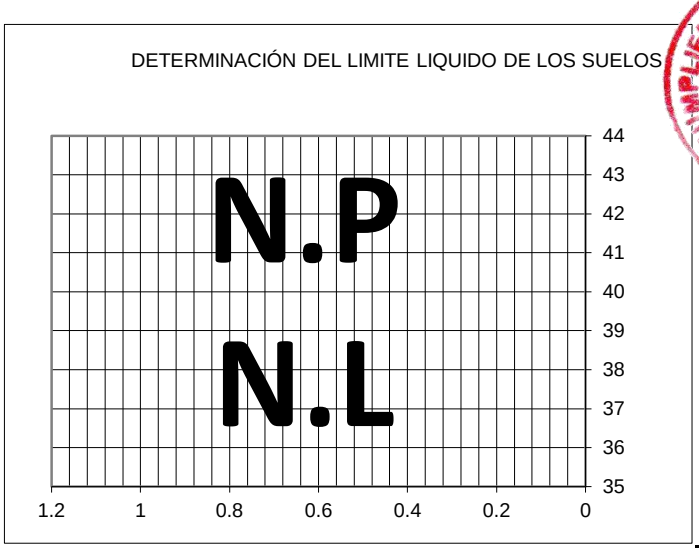
	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NL

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

NP



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Limite liquido (LL)	%	0.0
Limite Plástico (LP)	%	0.0
Índice de plasticidad (IP)	%	NP

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION	**0**

ELABORÓ	REVISÓ
Alexander Robledo	**Johan Eduardo Peña S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

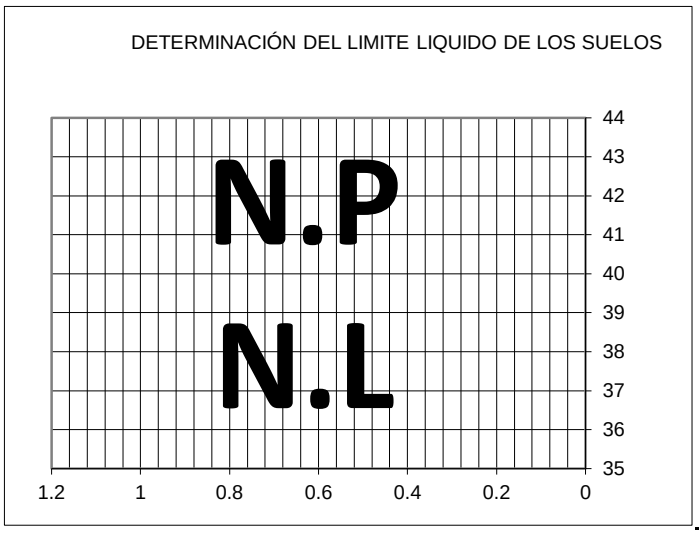
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4" Para concretos		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	16 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes	**NL**		
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara	**NP**		
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	0.0
Limite Plástico (LP)	%	0.0
Índice de plasticidad (IP)	%	NP

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION	**0**

ELABORÓ	**REVISÓ**
Alexander Robledo	**Johan Eduardo Peña S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

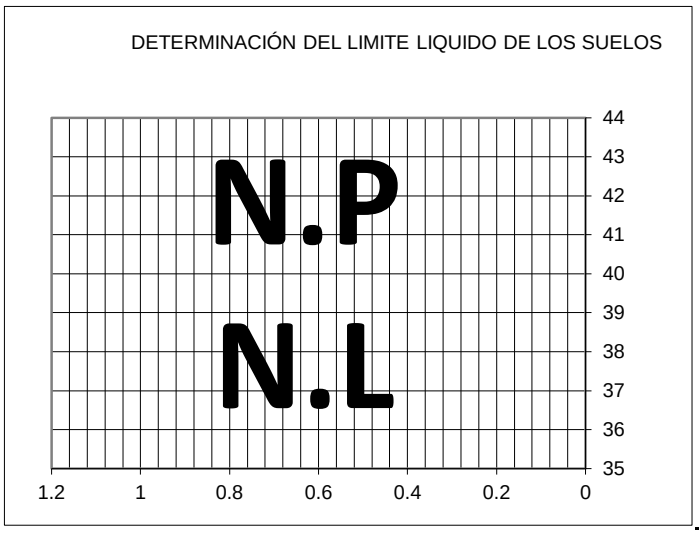
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4" Para concretos		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	9 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes	**NL**		
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara	**NP**		
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			





Limite liquido (LL)	%	0.0
Limite Plástico (LP)	%	0.0
Índice de plasticidad (IP)	%	NP

OBSERVACIONES: _____

ESPECIFICACION	**0**

ELABORÓ	**REVISÓ**
Alexander Robledo	**Johan Eduardo Peña S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

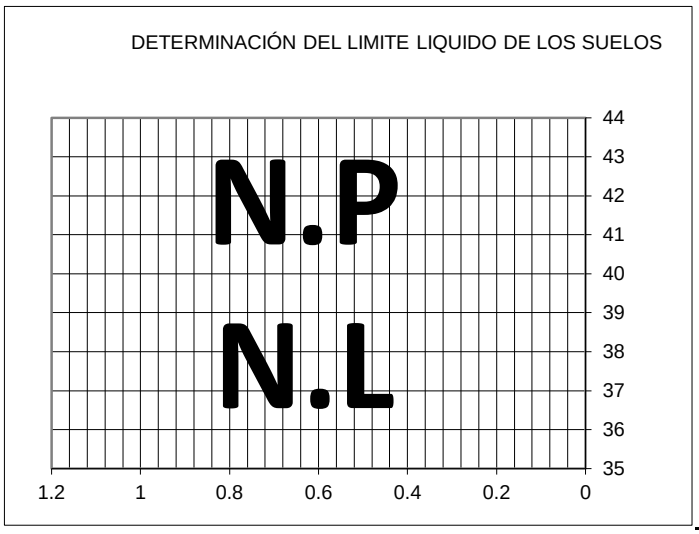
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4" Para concretos		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	2 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes	**NL**		
Peso tara			
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara	**NP**		
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	0.0
Limite Plástico (LP)	%	0.0
Índice de plasticidad (IP)	%	NP

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION	**0**

ELABORÓ	**REVISÓ**
Alexander Rebiedo	**Johan Eduardo Peña S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA TAMIZ (Nº-200) EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 214 – 13

OBRA:	Control Calidad de Agregados		
MUESTRA:	Fracción fina todo uno 3/4" Para concreto Hidraulico		
FUENTE:	Planta las Señoritas	**FECHA:**	2-may-2023

FRACCION DE ENSAYO					
Fracción		**Masa original de la muestra seca (Gr)**	**Masa original de la muestra seca despues de lavada (Gr)**	**Perdida material lavado (Gr)**	**% Perdida total pasa tamiz 200**
Pasa	**Retiene**				
38 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")				
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")				
1,18 mm (Nº 16)	4.76 mm (No.200)	4357.40	4140.6	216.80	5.0
TOTALES		**4357.40**	**4140.6**		**5.0**

$$A = \frac{B - C}{B}$$

A = porcentaje de material fino que pasa tamiz Nº 200 por lavado,

B = masa original de la muestra seca en gramos,

C = masa de la muestra seca, despues de lavada en gramos,

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITOS NORMA INVIAS / 13	
MATERIAL	**RESULTADO**
AGREGADO PARA CONCRETO	**5% MAX**

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA TAMIZ (Nº-200) EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 214 – 13

OBRA:	Control Calidad de Agregados		
MUESTRA:	Fracción fina todo uno 3/4" Para concreto Hidraulico		
FUENTE:	Planta las Señoritas	**FECHA:**	9-may-2023

FRACCION DE ENSAYO					
Fracción		**Masa original de la muestra seca (Gr)**	**Masa original de la muestra seca despues de lavada (Gr)**	**Perdida material lavado (Gr)**	**% Perdida total pasa tamiz 200**
Pasa	**Retiene**				
38 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")				
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")				
1,18 mm (Nº 16)	4.76 mm (No.200)	4965.40	4726.9	238.50	4.8
TOTALES		**4965.40**	**4726.9**		**4.8**

$$A = \frac{B - C}{B}$$

A = porcentaje de material fino que pasa tamiz Nº 200 por lavado,

B = masa original de la muestra seca en gramos,

C = masa de la muestra seca, despues de lavada en gramos,

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITOS NORMA INVIAS / 13	
MATERIAL	**RESULTADO**
AGREGADO PARA CONCRETO	**5% MAX**

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA TAMIZ (Nº-200) EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 214 – 13

OBRA:	Control Calidad de Agregados		
MUESTRA:	Fracción fina todo uno 3/4" Para concreto Hidraulico		
FUENTE:	Planta las Señoritas	**FECHA:**	16-may-2023

FRACCION DE ENSAYO					
Fracción		**Masa original de la muestra seca (Gr)**	**Masa original de la muestra seca despues de lavada (Gr)**	**Perdida material lavado (Gr)**	**% Perdida total pasa tamiz 200**
Pasa	**Retiene**				
38 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")				
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")				
1,18 mm (Nº 16)	4.76 mm (No.200)	5896.70	5643.8	252.90	4.3
TOTALES		**5896.70**	**5643.8**		**4.3**

$$A = \frac{B - C}{B}$$

A = porcentaje de material fino que pasa tamiz Nº 200 por lavado,

B = masa original de la muestra seca en gramos,

C = masa de la muestra seca, despues de lavada en gramos,

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITOS NORMA INVIAS / 13	
MATERIAL	**RESULTADO**
AGREGADO PARA CONCRETO	**5% MAX**

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

CANTIDAD DE MATERIAL FINO QUE PASA TAMIZ (Nº-200) EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 214 – 13

OBRA:	Control Calidad de Agregados		
MUESTRA:	Fracción fina todo uno 3/4" Para concreto Hidraulico		
FUENTE:	Planta las Señoritas	**FECHA:**	23-may-2023

FRACCION DE ENSAYO					
Fracción		**Masa original de la muestra seca (Gr)**	**Masa original de la muestra seca despues de lavada (Gr)**	**Perdida material lavado (Gr)**	**% Perdida total pasa tamiz 200**
Pasa	**Retiene**				
38 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")				
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")				
1,18 mm (Nº 16)	4.76 mm (No.200)	5107.50	4900.1	207.40	4.1
TOTALES		**5107.50**	**4900.1**		**4.1**

$$A = \frac{B - C}{B}$$

A = porcentaje de material fino que pasa tamiz Nº 200 por lavado,

B = masa original de la muestra seca en gramos,

C = masa de la muestra seca, despues de lavada en gramos,



REQUISITOS NORMA INVIAS / 13	
MATERIAL	**RESULTADO**
AGREGADO PARA CONCRETO	**5% MAX**

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA
I.N.V. E - 133-13

FRENTE DE OBRA:	Contro Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Fracción fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	23-may-2023

ENSAYO N°			**1**			**2**	
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	180	179	183			
LECTURA ARENA	**(mm)**	110	109	108			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	61.1	60.9	59.0			
PROMEDIO	**(%)**	**60**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	CONCRETO HIDRAULICO	**60% MÍNIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA
I.N.V. E - 133-13

FRENTE DE OBRA:	Contro Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Fracción fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	16-may-2023

ENSAYO N°			**1**			**2**	
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	179	175	173			
LECTURA ARENA	**(mm)**	109	104	106			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	60.9	59.4	61.3			
PROMEDIO	**(%)**	**61**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	CONCRETO HIDRAULICO	**60% MÍNIMO**



OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA
I.N.V. E - 133-13

FRENTE DE OBRA:	Contro Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Fracción fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	9-may-2023

ENSAYO N°			**1**			**2**	
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	174	173	175			
LECTURA ARENA	**(mm)**	108	106	110			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	62.1	61.3	62.9			
PROMEDIO	**(%)**	**62**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	CONCRETO HIDRAULICO	**60% MÍNIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA
I.N.V. E - 133-13

FRENTE DE OBRA:	Contro Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Fracción fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	2-may-2023

ENSAYO N°			**1**			**2**	
PROBETA		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**(mm)**	178	174	176			
LECTURA ARENA	**(mm)**	108	106	108			
EQUIVALENTE DE ARENA	**(%)**	60.7	60.9	61.4			
PROMEDIO	**(%)**	**61**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR	**30% MÍNIMO**
	CONCRETO HIDRAULICO	**60% MÍNIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/13

FRENTE:	Control Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (Concretos)	**FECHA:**	23-may-2023

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	5
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	23
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**3.83**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/13

FRENTE:	Control Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (Concretos)	**FECHA:**	16-may-2023

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	5
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	27
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**4.50**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/13

FRENTE:	Control Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (Concretos)	**FECHA:**	9-may-2023

	PRUEBA N°	**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	5
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	19
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**3.17**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Robiedo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

VALOR DE AZUL DE METILENO EN AGREGADOS FINOS Y EN LLENATES MINERALES
INV E 235/13

FRENTE:	Control Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Agregado Fino P200 (Concretos)	**FECHA:**	2-may-2023

PRUEBA N°		**1**
C	Concentración de la solución de azul de metileno en mg de azul por ml de solución	5
V	ml de solución de azul de metileno requerida en la titulación	24
W	Gramos de material seco utilizados en prueba	30
VA	Valor de azul de metileno en mg de azul por gramo de material seco pasa el tamiz Nº200	**4.00**

ESPECIFICACION	BASE GRANULAR	**10 MAXIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA	**10 MAXIMO**
	ARENA CONCRETOS	**5 MAXIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Rebiedo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

CONTENIDO DE MATERIA ORGANICA
INV E -212/2013

OBRA:	Control Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Fraccion fina todo uno 3/4"	**FECHA:**	16-may-2023

EQUIPO : Frascos incoloros
Solución de Hidróxido de Sodio (NaOH) al 3%
Tabla de colores No. 815 ASTM C-40 con número de referencia orgánica de 1 a 5, en el cual el número 3 es el COLOR NORMAL DE REFERENCIA a comparar.

INTERPRETACION DE ESULTADOS:
Se considera que la arena contien componentes orgánicos perjudiciales, cuando el color que sobrenada por encima de la muestra ensayada es más oscuro que el COLOR NORMAL DE REFERENCIA.

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

RESULTADO CUALITATIVO (* Material ensayado)		
MATERIAL	**ARENA GRISÁCEA**	
NUMERO DE REFERENCIA ORGÁNICA	MENOR DE 1	

Alexander Robledo
Laboratorista

Johan Eduardo Peña Sanchez
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

PESO ESPECIFICO Y ABSORCION DE AGREGADO FINO
NORMA INV E - 222/2013

OBRA:	**CONTROL DE CALIDAD DE LOS AGREGADOS**
FUENTE:	**PLANTA LAS SEÑORITAS**
DESCRIPCION:	**FRACCION FINA TODO UNO 3/4"**

FECHA: 16-may-2023

PRUEBA N°.			1	2	PROMEDIO
A.	Peso en el aire muestra seca	gr.	489.6	489.5	
B.	Peso muestra saturada, superficie seca,	gr.	500	500	
V.	Volumen del picnómetro,	cm3.	500	500	
Peso picnómetro+muestra + agua,		gr.	991.9	991.4	
W.	Peso o volumen de agua para llenar el picnometro,	cm3	313	313	
V-W	Volumen muestra saturada,	cm3	187	187.3	
B-A.	Peso agua absorbida	gr.	10.4	10.5	
(V-W)-(B-A). Volumen de sólidos,		cm3	176.3	176.8	
A/(V-W)	PESO ESPECIFICO BULK	gr/cm3	2.622	2.613	2.618
B/(V-W)	PESO ESPECIFICO BULK. S.S.S,	gr/cm3	2.678	2.670	2.674
A/(V-W)-(B-A)	PESO ESPECIFICO APARENTE	gr/cm3	2.777	2.769	2.773
(B-A)/A x 100	Absorción,	%	2.12	2.15	2.13

NOTA: Las pruebas no deben variar más de 0.02 en peso específico y no más de 0.05 en absorción

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

Alexander Rebiedo
LABORATORISTA

Johan Eduardo Peña S
ING. RESIDENTE DE CALIDAD

	DOCUMENTO	
S.C.P. LTDA Laboratorio de Ingeniería Civil	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS PETREOS I.N.V - 221 - 13**	
	CÓDIGO	PAGINA
	SCP - F - PS2 - 48	1 DE 1

EMPRESA: INGENIERIA DE VIAS S.A.S
OBRA: PLANTA LAS SEÑORITAS
SECTOR ATACO - TOLIMA
DESCRIPCION: AGREGADOS PARA CONCRETO

FECHA DE ENSAYO: 8/05/2023
FUENTE: PLANTA SEÑORITAS

PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO		**M2**	**M1**	**L**
AGREGADO FINO PESO SECO RETENIDO T N° 50	PESO INICIAL SECO EN (gr)	PESO SECO RETENIDO EN T N° 50 (gr)	PESO SECO DE PARTICULAS RETENIDAS EN EL COLADOR (gr)	% PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS
	300	298.7	1.3	0.44

PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO		**M3**	**M1**	**L**
AGREGADO GRUESO PESO SECO RETENIDO T N° 4	PESO INICIAL (gr)	PESO SECO RETENIDO EN T N° 4 (gr)	PESO SECO DE PARTICULAS RETENIDAS EN EL COLADOR (gr)	% PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS
	3000	2982.5	17.5	0.59

ESPECIFICACION:				
	AGREGADO FINO	<= 0,5 MAX	FINO =	0.44
	AGREGADO GRUESO	<= 1% MAX	GRUESO =	0.59

OBSERVACIONES:_____

FERNANDO SAEZ
ELABORO

S.C.P. Ltda. Laboratorio de Ingeniería Civil FIRMA AUTORIZADA Nit. 804.809.525-0

ZULEYMA MARTINEZ
REVISO

Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo.El laboratorio no se responsabiliza por reproducciones a este documento sin previa autorizacion.

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA INV E161-13	CODIGO: MI-GP-NI-18-FO-05
		REV.: 3

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Tramo: K16+200 AL K16+100 Fecha: 21 de abril de 2023

Prueba No.		1	2	3	4	5	6
Abscisa		K16+200	K16+200	K16+200	K16+200	K16+200	K16+200
Lado		DER	DER	DER	DER	DER	DER
Espesor capa (m)		15	15	15	15	15	15
Tipo de Material		Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen
A = Masa Arena Inicial + Frasco (g)		6727	6714	6701	6683	6671	6663
B = Masa Arena Final + Frasco (g)		2015	2004	2037	2079	2037	2084
C = Masa Arena Total Usada (g)	$C = B - A$	4712	4710	4664	4604	4634	4579
D = Constante del cono (g)		1653	1653	1653	1653	1653	1653
E = Masa de Arena en el Hueco (g)	$E = C - D$	3059	3057	3011	2951	2981	2926
F = Densidad Arena (g/cm³)		1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
G = Volumen Hueco (cm³)	$G = \left(\frac{E}{F}\right)$	2216.67	2215.22	2181.88	2138.41	2160.14	2120.29
H = Masa del Material Húmedo Extraido (g)		5261	5212	5219	5175	5104	5104
I = Contenido de Humedad del Material (%)		7.10%	7.10%	7.10%	7.10%	7.10%	7.10%
J = Masa del Material Seco Extraido (g)	$J = \frac{H}{(1 + (1/100))}$	4912.23	4866.48	4873.02	4831.93	4765.64	4765.64
K = Masa Húmeda Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		957	983	1127	1204	1123	1106
L = Gravedad Especifico Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
M = Porcentaje Fracción Gruesa Retenido 3/4", (%)	$M = \frac{K}{H} * 100$	18.19%	18.86%	21.59%	23.27%	22.00%	21.67%
N = Densidad Húmeda Terreno (g/cm³)	$N = \frac{H}{G}$	2.37	2.35	2.39	2.42	2.36	2.41
O = Densidad Seca Terreno (g/cm³)	$O = \frac{J}{G}$	2.22	2.20	2.23	2.26	2.21	2.25
P = Densidad Máxima Laboratorio, (g/cm³)		2.12					
Q = Densidad Seca en Terreno Corregido, (g/cm³)	$Q = \frac{(100 \times P \times Yw \times L)}{(P \times M + L \times Pfe \times Yw)}$	2.229	2.233	2.251	2.262	2.253	2.251
Porcentaje de Compactación Individual (%)		99.42%	98.37%	99.23%	99.91%	97.91%	99.84%

Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO C
Elaboró: Laboratorista

OK

JOHAN EDUARDO PEÑA
Revisó: Residente de Calidad

Powered by CamScanner

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA INV E161-13	CODIGO: MI-GP-NI-18-FO-05
VOLUMEN SUR 2022		REV.: 3

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Tramo: K22+120 AL K22+370 Fecha: 4 de mayo de 2023

Prueba No.		1	2	3	4	5	6
Abscisa		K22+120	K22+250	K22+290	K22+360	K22+320	K22+400
Lado		DER	IZQ	DER	IZQ	DER	IZQ
Espesor capa (m)		15	15	15	15	15	15
Tipo de Material		Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen
A = Masa Arena Inicial + Frasco (g)		7205	7177	7035	6986	7041	6970
B = Masa Arena Final + Frasco (g)		3101	2262	2214	2207	3038	2265
C = Masa Arena Total Usada (g)	$C = B - A$	4104	4915	4821	4779	4003	4705
D = Constante del cono (g)		1653	1653	1653	1653	1653	1653
E = Masa de Arena en el Hueco (g)	$E = C - D$	2451	3262	3168	3126	2350	3052
F = Densidad Arena (g/cm³)		1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
G = Volumen Hueco (cm³)	$G = \left(\frac{E}{F}\right)$	1776.09	2363.77	2295.65	2265.22	1702.90	2211.59
H = Masa del Material Húmedo Extraido (g)		4200	5798	5272	5231	4057	5120
I = Contenido de Humedad del Material (%)		6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%
J = Masa del Material Seco Extraido (g)	$J = \frac{H}{(1 + (1/100))}$	3962.26	5469.81	4973.58	4934.91	3827.36	4830.19
K = Masa Húmeda Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		1059	2225	1238	1108	1353	1163
L = Gravedad Especifico Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
M = Porcentaje Fracción Gruesa Retenido 3/4", (%)	$M = \frac{K}{H} \cdot 100$	25.21%	38.38%	23.48%	21.18%	33.35%	22.71%
N = Densidad Húmeda Terreno (g/cm³)	$N = \frac{H}{G}$	2.36	2.45	2.30	2.31	2.38	2.32
O = Densidad Seca Terreno (g/cm³)	$O = \frac{I}{G}$	2.23	2.31	2.17	2.18	2.25	2.18
P = Densidad Máxima Laboratorio, (g/cm³)		2.107					
Q = Densidad Seca en Terreno Corregido, (g/cm³)	$Q = \frac{(100 \times P \times Yw \times L)}{(P \times M + L \times Pfe \times Yw)}$	2.263	2.354	2.252	2.237	2.318	2.247
Porcentaje de Compactación Individual (%)		98.58%	98.30%	96.22%	97.41%	96.94%	97.22%

Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO C
Elaboró: Laboratorista

CUMPLIMIENTO OK

JOHAN EDUARDO PEÑA
Revisó: Residente de Calidad

Powered by CamScanner

TOLIMA SUR 2022	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA INV E161-13	CODIGO: MI-GP-NI-18-FO-05 REV.: 3

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Tramo: K28+900 ALK28+750 Fecha: 1 de marzo de 2023

Prueba No.		1	2	3	4	5	6
Abscisa		K28+900	K28+900	K28+900	K28+900	K28+900	K28+900
Lado		DER	DER	DER	DER	DER	DER
Espesor capa (m)		15	15	15	15	15	15
Tipo de Material		Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen
A = Masa Arena Inicial + Frasco (g)		6822	6813	6806	6794	6784	6776
B = Masa Arena Final + Frasco (g)		2128	2164	2173	2101	2155	2137
C = Masa Arena Total Usada (g)	$C = B - A$	4694	4649	4633	4693	4629	4639
D = Constante del cono (g)		1653	1653	1653	1653	1653	1653
E = Masa de Arena en el Hueco (g)	$E = C - D$	3041	2996	2980	3040	2976	2986
F = Densidad Arena (g/cm³)		1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
G = Volumen Hueco (cm³)	$G = \left(\frac{E}{F}\right)$	2203.62	2171.01	2159.42	2202.90	2156.52	2163.77
H = Masa del Material Húmedo Extraido (g)		5218	5175	5137	5162	5129	5164
I = Contenido de Humedad del Material (%)		6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%	6.50%
J = Masa del Material Seco Extraido (g)	$J = \frac{H}{(1 + (1/100))}$	4899.53	4859.15	4823.47	4846.95	4815.96	4848.83
K = Masa Húmeda Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		1125	1314	1236	1098	1425	1158
L = Gravedad Especifico Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
M = Porcentaje Fracción Gruesa Retenido 3/4", (%)	$M = \frac{K}{H} * 100$	21.56%	25.39%	24.06%	21.27%	27.78%	22.42%
N = Densidad Húmeda Terreno (g/cm³)	$N = \frac{H}{G}$	2.37	2.38	2.38	2.34	2.38	2.39
O = Densidad Seca Terreno (g/cm³)	$O = \frac{J}{G}$	2.22	2.24	2.23	2.20	2.23	2.24
P = Densidad Máxima Laboratorio, (g/cm³)		2.12					
Q = Densidad Seca en Terreno Corregido, (g/cm³)	$Q = \frac{(100 \times P \times Yw \times L)}{(P \times M + L \times Pfe \times Yw)}$	2.251	2.275	2.267	2.249	2.291	2.256
Porcentaje de Compactación Individual (%)		98.80%	98.37%	98.54%	97.85%	97.47%	99.33%

Observaciones:

CUMPLIMIENTO OK NORMA

ALEXANDER ROBLEDO C
Elaboró: Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA
Revisó: Residente de Calidad

Powered by CamScanner

	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA INV E161-13	CODIGO: MI-GP-NI-18-FO-05
		REV.: 3

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Tramo: K22+400 AL K22+500 Fecha: 3 de marzo de 2023

Prueba No.		1	2	3	4	5	6
Abscisa		K22+400	K22+400	K22+400	K22+400	K22+400	K22+400
Lado		DER	DER	DER	DER	DER	DER
Espesor capa (m)		15	15	15	15	15	15
Tipo de Material		Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen	Terraplen
A = Masa Arena Inicial + Frasco (g)		6701	6693	6680	6671	6664	6653
B = Masa Arena Final + Frasco (g)		2134	2154	2117	2123	2175	2114
C = Masa Arena Total Usada (g)	$C = B - A$	4567	4539	4563	4548	4489	4539
D = Constante del cono (g)		1653	1653	1653	1653	1653	1653
E = Masa de Arena en el Hueco (g)	$E = C - D$	2914	2886	2910	2895	2836	2886
F = Densidad Arena (g/cm³)		1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38
G = Volumen Hueco (cm³)	$G = \left(\frac{E}{F}\right)$	2111.59	2091.30	2108.70	2097.83	2055.07	2091.30
H = Masa del Material Húmedo Extraido (g)		5126	5119	5134	5105	5110	5129
I = Contenido de Humedad del Material (%)		7.30%	7.30%	7.30%	7.30%	7.30%	7.30%
J = Masa del Material Seco Extraido (g)	$J = \frac{H}{(1 + (1/100))}$	4777.26	4770.74	4784.72	4757.69	4762.35	4780.06
K = Masa Húmeda Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		1146	1361	1290	1206	1444	1187
L = Gravedad Especifico Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
M = Porcentaje Fracción Gruesa Retenido 3/4", (%)	$M = \frac{K}{H} * 100$	22.36%	26.59%	25.13%	23.62%	28.26%	23.14%
N = Densidad Húmeda Terreno (g/cm³)	$N = \frac{H}{G}$	2.43	2.45	2.43	2.43	2.49	2.45
O = Densidad Seca Terreno (g/cm³)	$O = \frac{J}{G}$	2.26	2.28	2.27	2.27	2.32	2.29
P = Densidad Máxima Laboratorio, (g/cm³)		2.12					
Q = Densidad Seca en Terreno Corregido, (g/cm³)	$Q = \frac{(100 \times P \times Yw \times L)}{(P \times M + L \times Pfe \times Yw)}$	2.256	2.283	2.274	2.264	2.294	2.261
Porcentaje de Compactación Individual (%)		100.30%	99.91%	99.80%	100.18%	101.00%	101.10%

Observaciones:

CUMPLIMIENTO OK NORMA

ALEXANDER ROBLEDO C
Elaboró: Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA
Revisó: Residente de Calidad

Powered by CamScanner

TOLIMA SUR 2022	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA INV E161-13	CODIGO: MI-GP-NI-18-FO-05 REV.: 3

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Tramo: K22+320 AL K22+410 Fecha: 18 de mayo de 2023

Prueba No.		1	2	3	4	5	6
Abscisa		K22+320	K22+250				
Lado		DER	IZQ				
Espesor capa (m)		15	15				
Tipo de Material		SUB BASE	SUB BASE				
A = Masa Arena Inicial + Frasco (g)		7041	6970				
B = Masa Arena Final + Frasco (g)		3038	3265				
C = Masa Arena Total Usada (g)	$C = B - A$	4003	3705				
D = Constante del cono (g)		1653	1653				
E = Masa de Arena en el Hueco (g)	$E = C - D$	2350	2052				
F = Densidad Arena (g/cm³)		1.38	1.38				
G = Volumen Hueco (cm³)	$G = \left(\frac{E}{F}\right)$	1702.90	1486.96				
H = Masa del Material Húmedo Extraido (g)		3957	3420				
I = Contenido de Humedad del Material (%)		7.80%	5.20%				
J = Masa del Material Seco Extraido (g)	$J = \frac{H}{(1 + (1/100))}$	3670.69	3250.95				
K = Masa Húmeda Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		522	1238				
L = Gravedad Especifico Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		2.7	2.7				
M = Porcentaje Fracción Gruesa Retenido 3/4", (%)	$M = \frac{K}{H} * 100$	13.19%	36.20%				
N = Densidad Húmeda Terreno (g/cm³)	$N = \frac{H}{G}$	2.32	2.30				
O = Densidad Seca Terreno (g/cm³)	$O = \frac{J}{G}$	2.16	2.19				
P = Densidad Máxima Laboratorio, (g/cm³)		2.107					
Q = Densidad Seca en Terreno Corregido, (g/cm³)	$Q = \frac{(100 \times P \times Yw \times L)}{(P \times M + L \times Pfe \times Yw)}$	2.170	2.289				
Porcentaje de Compactación Individual (%)		99.34%	95.51%				

Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO C
Elaboró: Laboratorista

CUMPLE NO CUMPLE OK NORMA

JOHAN EDUARDO PEÑA
Revisó: Residente de Calidad

Powered by CamScanner

TOLIMA SUR 2022	DENSIDAD Y PESO UNITARIO DEL SUELO EN EL TERRENO POR EL MÉTODO DEL CONO Y ARENA INV E161-13	CODIGO: MI-GP-NI-18-FO-05
		REV.: 3

Proyecto: CONTRATO 2096 - 2022 ATACO - PLANADAS

Tramo: K16+230 - K16+290 Fecha: 18 de mayo de 2023

Prueba No.		1	2	3	4	5	6
Abscisa		K16+280	K16+230				
Lado		DER	IZQ				
Espesor capa (m)		15	15				
Tipo de Material		SUB BASE	SUB BASE				
A = Masa Arena Inicial + Frasco (g)		6963	6923				
B = Masa Arena Final + Frasco (g)		3468	3351				
C = Masa Arena Total Usada (g)	$C = B - A$	3495	3572				
D = Constante del cono (g)		1653	1653				
E = Masa de Arena en el Hueco (g)	$E = C - D$	1842	1919				
F = Densidad Arena (g/cm³)		1.38	1.38				
G = Volumen Hueco (cm³)	$G = \left(\frac{E}{F}\right)$	1334.78	1390.58				
H = Masa del Material Húmedo Extraido (g)		3320	3456				
I = Contenido de Humedad del Material (%)		6.00%	6.00%				
J = Masa del Material Seco Extraido (g)	$J = \frac{H}{(1 + (1/100))}$	3132.08	3260.38				
K = Masa Húmeda Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		853	1037				
L = Gravedad Especifico Fracción Gruesa Ret 3/4" (g)		2.7	2.7				
M = Porcentaje Fracción Gruesa Retenido 3/4", (%)	$M = \frac{K}{H} * 100$	25.69%	30.01%				
N = Densidad Húmeda Terreno (g/cm³)	$N = \frac{H}{G}$	2.49	2.49				
O = Densidad Seca Terreno (g/cm³)	$O = \frac{J}{G}$	2.35	2.34				
P = Densidad Máxima Laboratorio, (g/cm³)		2.25					
Q = Densidad Seca en Terreno Corregido, (g/cm³)	$Q = \frac{(100 \times P \times Yw \times L)}{(P \times M + L \times Pfe \times Yw)}$	2.351	2.368				
Porcentaje de Compactación Individual (%)		104.47%	105.26%				

Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO C
Elaboró: Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA
Revisó: Residente de Calidad

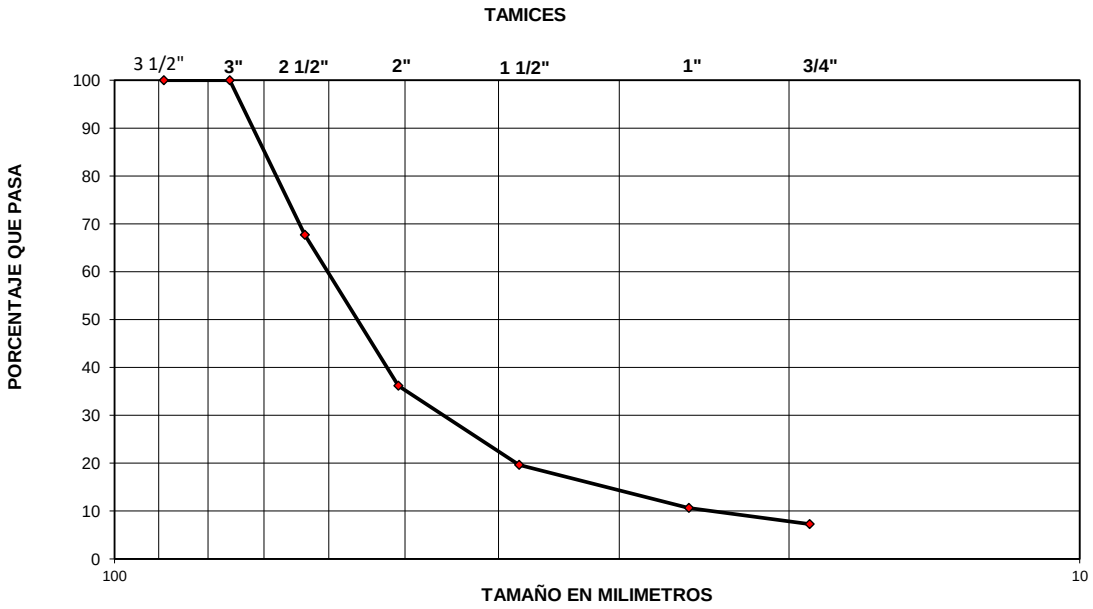
Powered by CamScanner

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

GRADACION PARA MATERIAL FILTRANTE
ART.673/13

OBRA:	Control Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA :	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Piedra para Filtros		2-may.-23

GRADACIÓN			
P1=	15,424.0	P2=	14,301.0
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa
3 1/2"	0.0	0.0	100
3"	0.0	0.0	100.0
2 1/2"	4,983.0	32.3	67.7
2"	4,867.0	31.6	36.1
1-1/2"	2,541.0	16.5	19.7
1"	1,389.0	9.0	10.7
3/4"	521.0	3.4	7.3
FONDO	1,123.0	7.3	



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

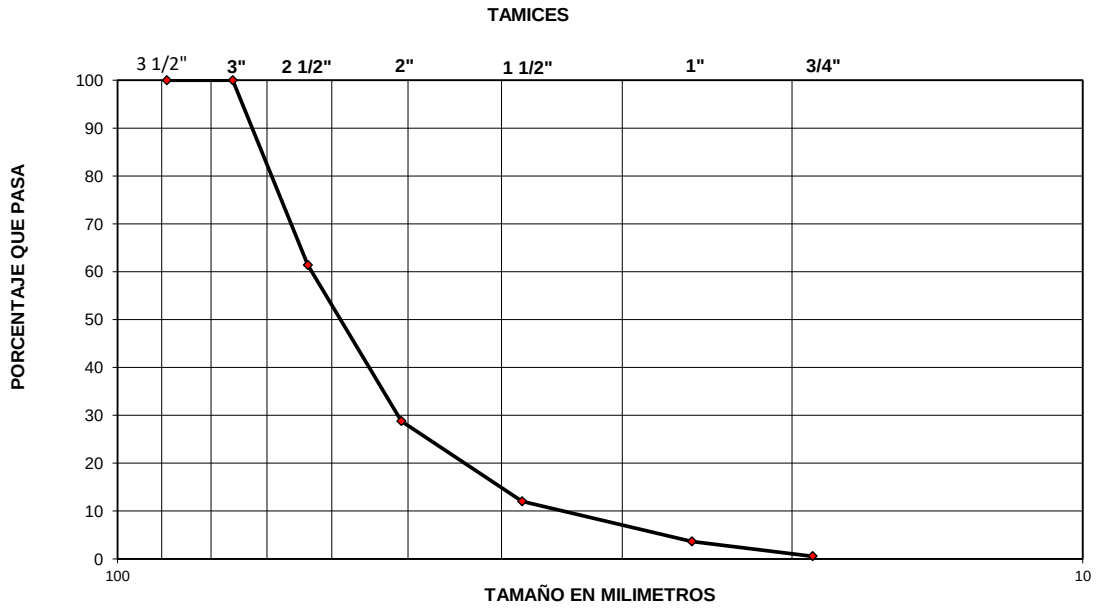
JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

GRADACION PARA MATERIAL FILTRANTE
ART.673/13

OBRA:	Control Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA :	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Piedra para Filtros		9-may.-23

GRADACIÓN			
P1=	13,756.0	P2=	13,680.0
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa
3 1/2"	0.0	0.0	100
3"	0.0	0.0	100.0
2 1/2"	5,311.0	38.6	61.4
2"	4,487.0	32.6	28.8
1-1/2"	2,301.0	16.7	12.0
1"	1,156.0	8.4	3.6
3/4"	425.0	3.1	0.6
FONDO	76.0	0.6	



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

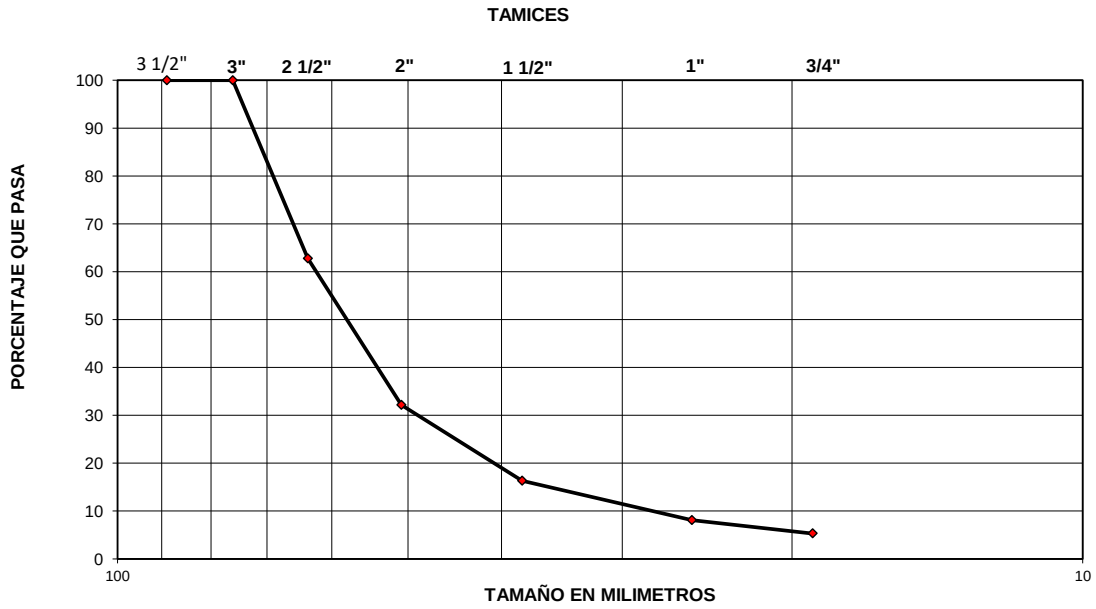
JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

GRADACION PARA MATERIAL FILTRANTE
ART.673/13

OBRA:	Control Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA :	Planta las Señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Piedra para Filtros		16-may.-23

GRADACIÓN			
P1=	15,120.0	P2=	14,318.0
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa
3 1/2"	0.0	0.0	100
3"	0.0	0.0	100.0
2 1/2"	5,627.0	37.2	62.8
2"	4,625.0	30.6	32.2
1-1/2"	2,398.0	15.9	16.3
1"	1,239.0	8.2	8.1
3/4"	429.0	2.8	5.3
FONDO	802.0	5.3	



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INV-E-218-219/13

OBRA :	Control de Calidad Agregados		
DESCRIPCION:	Piedra Filtro		
FUENTE :	Planta las Señoritas	**FECHA :**	2-may.-2023
PROCEDENCIA:	Planta las Señoritas		

PRUEBA Nº	1	2	3	4
Gradación usada	1			
Nº de Esferas	12			
Nº de Revoluciones	1000			
Pa : Peso muestra seca antes de ensayo, grs	10000			
Pb : Peso muestra seca después de esayo y lavado por tamiz Nº 12	7701			
Pa-Pb: Perdida	1916			
% desgaste: (Pa - Pb)/Pa * 100	**23.0**			

TAMANOS				**Peso y granulometrias de la muestra para ensayo (g)**						
Pasa tamiz		**Retenido en tamiz**								
mm	(alt)	mm	(alt)	**A**	**B**	**C**	**D**	**1**	**2**	**3**
75	3,0"	62.5	2,½"					2500 ± 50		
62.5	2,½"	50	2,0"					2500 ± 50		
50	2,0"	37.5	1,½"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37.5	1,½"	25	1,0"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	1,0"	19	¾"	1250 ± 25						5000 ± 25
19	¾"	12.5	½"	1250 ± 10	2500 ± 10					
12.5	½"	9.5	⅜"	1250 ± 10	2500 ± 10					
9.5	⅜"	6.3	1/4"			2500 ± 10				
6.3	1/4"	4.75	Nº 4			2500 ± 10				
4.75	Nº 4	2.36	Nº 8				5000 ± 10			
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
Nº de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Nº de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.450	**MDC**	Base	≤ 35%	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.673**	**Material Filtrante ≤ 40%**
		Rodadura	≤ 25%		
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.330	Base Granular		≤ 35%	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.630**	Concreto Hidráulico ≤ 40%
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.320	Subbase Granular		≤ 50%		

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 211 – 13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
MUESTRA:	Agregado Grueso Piedra Filtro		
FUENTE:	Planta las Señoritas	**FECHA DE ENSAYO:**	2-may.-23

FRACCION GRUESA

Fracción Pasa	Fracción Retiene	Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
MAYOR DE 37,5 mm (1 1/2)		80.3	5000	4993.0	0.14	0.11
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	12.4	3000	2991	0.30	0.04
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)					
TOTALES		**92.7**	**8000.0**	**7984.0**	**0.4**	**0.15**

$$p = \frac{M - R}{M}$$

p = Porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables.

M = Masa de la muestra de ensayo. Para los agregados finos, corresponde a la masa de la porción más gruesa que el tamiz de 1.18 mm (No.16), como se describe en la Sección 4.3. Para los agregados gruesos, corresponde a la masa de la fracción respectiva, y

R = Masa de las partículas retenidas sobre el tamiz designado, determinada de acuerdo con la Sección 5.2.

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	**Particulas de Arcilla y deleznables**	
	Finos	Gruesos
Piedra Filtro		≤0.25%

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

SANIDAD AGREGADOS FRENTE A ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO Y MAGNESIO
NORMA INV E-220/13

OBRA:	Control Calidad de Agregados	**No. DE CICLOS:**	5 (Cinco)
MUESTRA:	Material Piedra Filtro	**TOMA MUESTRA:**	2-may-23
FUENTE:	Planta las Señoritas	**FECHA DE ENSAYO:**	7-may-23

FRACCION GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N° Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
50.8 mm (2 1/2")	37.5 mm (1 1/2")	62.5	5000.0		4751.0	4.98	3.11	
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	37.5	3000.0		2721.0	9.30	3.49	
TOTALES		**100.0**	**8000.0**		**2827.0**	**14.28**	**6.60**	

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Pérdidas en Solidez	
	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
Piedra Filtro	**12% máx**	18% máx
Subbase Granular	12% máx	18% máx
Base Granular	12% máx	18% máx
Mezcla Densa en Caliente		18% máx
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Se empleo el Sulfato de Sodio

ALEXANDER ROBLEDO C — Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S — Ing. Rseidente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2013

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE AGREGADOS		
PROCEDENCIA:	PLANTA SEÑORITAS - ATACO		
DESCRIPCIÓN:	PIEDRA PARA FILTRO	**FECHA:**	2-may.-23

PESO 1	**545.2**
PESO 2	**545.2**
PESO 3	**495.3**
% MATERIA ORGANICA	**0.0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER 0

MATERIAL	**COLOR GRIS**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

YEISON [illegible]Z BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD ANDRES BENITEZ
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

	DOCUMENTO	
Laboratorio de Ingeniería Civil	**CANTIDAD DE PARTICULAS LIVIANAS EN LOS AGREGADOS PETREOS I.N.V - 221 - 13**	
	CÓDIGO	PAGINA
	SCP - F - PS2 - 48	1 DE 1

EMPRESA: INGENIERIA DE VIAS S.A.S
OBRA: PLANTA SEÑORITAS
SECTOR ATACO-TOLIMA
DESCRIPCION: AGREGADOS PARA FILTRO

FECHA DE ENSAYO: 15 de mayo de 2023
FUENTE: PLANTA LAS SEÑORITAS

PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO FINO		**M2**	**M1**	**L**
AGREGADO FINO PESO SECO RETENIDO T N° 50	PESO INICIAL SECO EN (gr)	PESO SECO RETENIDO EN T N° 50 (gr)	PESO SECO DE PARTICULAS RETENIDAS EN EL COLADOR (gr)	% PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS

PARTICULAS LIVIANAS AGREGADO GRUESO		**M3**	**M1**	**L**
AGREGADO GRUESO PESO SECO RETENIDO T N° 4	PESO INICIAL SECO (gr)	PESO SECO RETENIDO EN T N° 4 (gr)	PESO SECO DE PARTICULAS RETENIDAS EN EL COLADOR (gr)	% PORCENTAJE DE PARTICULAS LIVIANAS
	3000	2981.4	18.6	0.62

ESPECIFICACION:	AGREGADO GRUESO <= 2% MAX	FINO =	
		GRUESO =	0.62

OBSERVACIONES:_____

FERNANDO SAEZ
ELABORO

S.C.P. Ltda. Laboratorio de Ingeniería Civil FIRMA AUTORIZADA Nit. 804.009.525-0

ZULEYMA MARTINEZ
REVISO

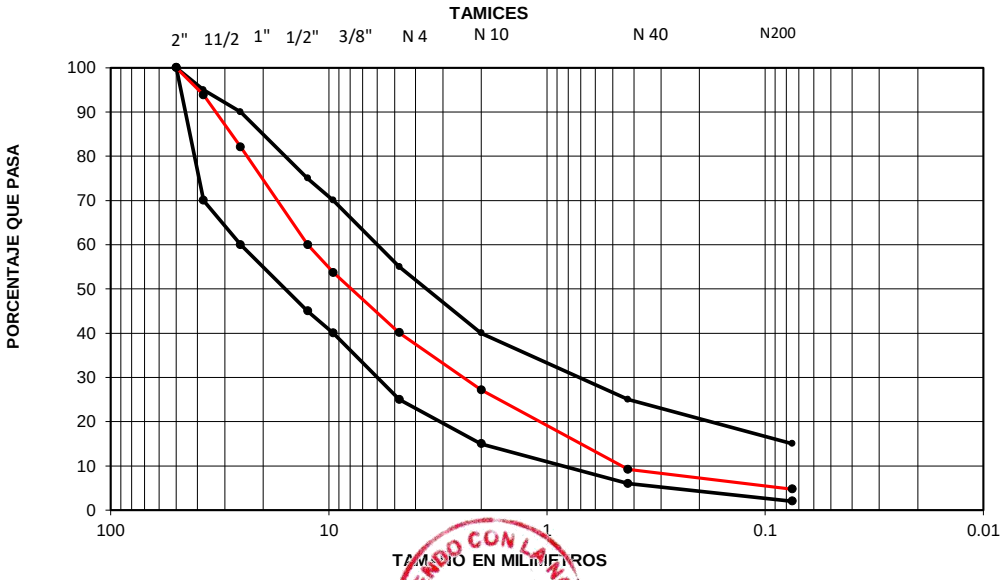
Los resultados presentados corresponden exclusivamente a las muestras sometidas a ensayo.El laboratorio no se responsabiliza por reproducciones a este documento sin previa autorizacion.

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA- SUBBASE GRANULAR
ART.320/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		
DESCRIPCIÓN:	Subbase Granular SBG-50	**FECHA:**	23-may-2023

GRADACIÓN					
P1=	8596.2	P2=	8,190.0	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**MIN.**	**MAX.**
2"	0	0	100	**100**	**100**
1 1/2"	530.1	6.2	93.8	**70**	**95**
1"	1,010.1	11.8	82.1	**60**	**90**
1/2	1,900.4	22.1	60.0	**45**	**75**
3/8	540.5	6.3	53.7	**40**	**70**
No. 4	1,169.7	13.6	40.1	**25**	**55**
No. 10	1,110.4	12.9	27.2	**15**	**40**
No. 40	1,543.7	18.0	9.2	**6**	**25**
No. 200	385.1	4.5	4.7	**2**	**15**
PASA-200	406.2	4.7			
SUMA	8596.2				



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

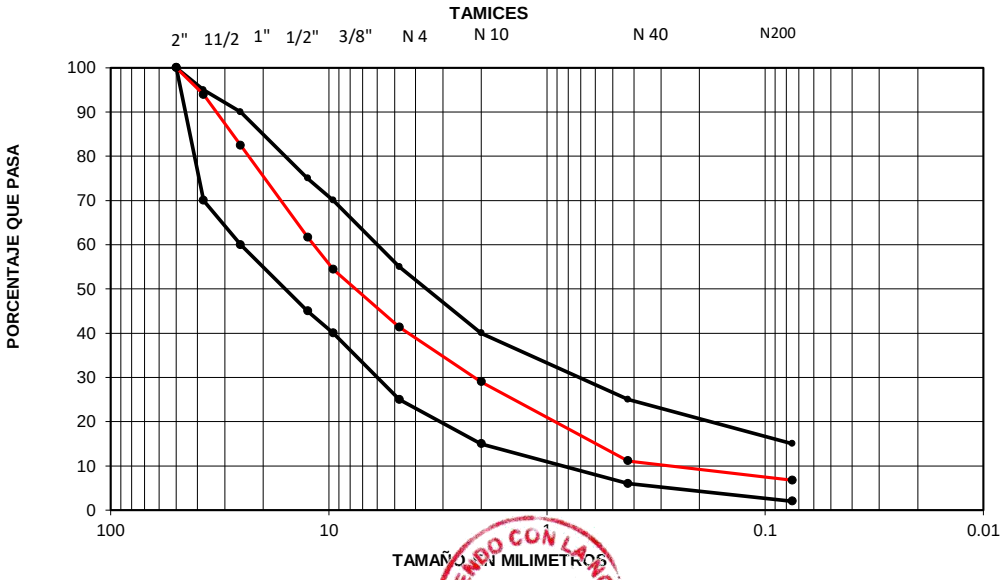
JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA- SUBBASE GRANULAR
ART.320/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		
DESCRIPCIÓN:	Subbase Granular SBG-50	**FECHA:**	16-may-2023

GRADACIÓN					
P1=	8943.7	P2=	8,339.0	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**MIN.**	**MAX.**
2"	0	0	100	**100**	**100**
1 1/2"	542.1	6.1	93.9	**70**	**95**
1"	1,025.3	11.5	82.5	**60**	**90**
1/2	1,857.8	20.8	61.7	**45**	**75**
3/8	654.6	7.3	54.4	**40**	**70**
No. 4	1,162.7	13.0	41.4	**25**	**55**
No. 10	1,110.1	12.4	29.0	**15**	**40**
No. 40	1,596.3	17.8	11.1	**6**	**25**
No. 200	390.1	4.4	6.8	**2**	**15**
PASA-200	604.7	6.8			
SUMA	8943.7				



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

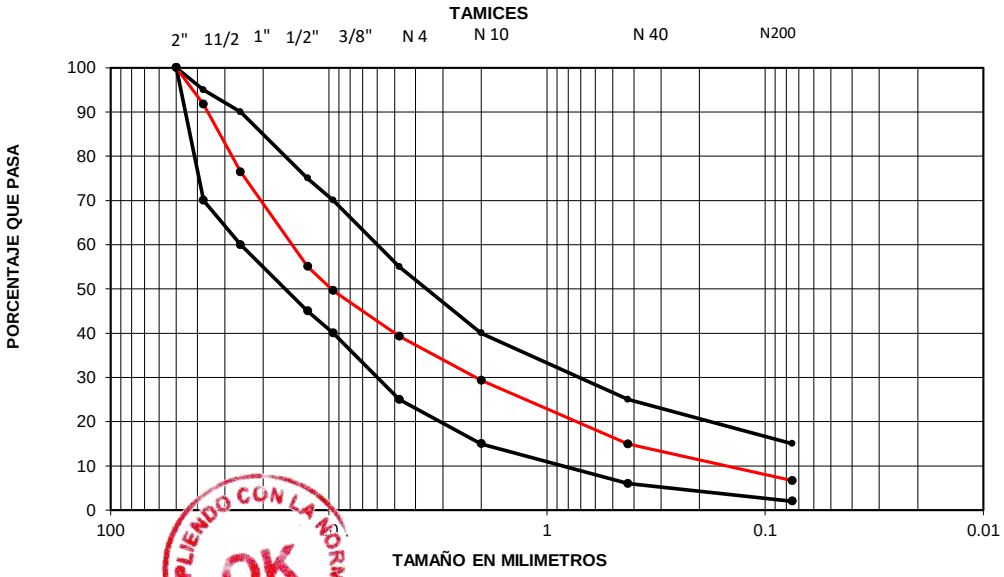
JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA- SUBBASE GRANULAR
ART.320/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		
DESCRIPCIÓN:	Subbase Granular SBG-50	**FECHA:**	9-may-2023

GRADACIÓN					
P1=	7863.1	P2=	7,338.5	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**MIN.**	**MAX.**
2"	0	0	100	**100**	**100**
1 1/2"	650.6	8.3	91.7	**70**	**95**
1"	1,201.4	15.3	76.4	**60**	**90**
1/2	1,684.3	21.4	55.0	**45**	**75**
3/8	428.3	5.4	49.6	**40**	**70**
No. 4	810.7	10.3	39.3	**25**	**55**
No. 10	781.4	9.9	29.3	**15**	**40**
No. 40	1,131.2	14.4	14.9	**6**	**25**
No. 200	650.6	8.3	6.7	**2**	**15**
PASA-200	524.6	6.7			
SUMA	7863.1				



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER KOBLEDO C
Laboratorista

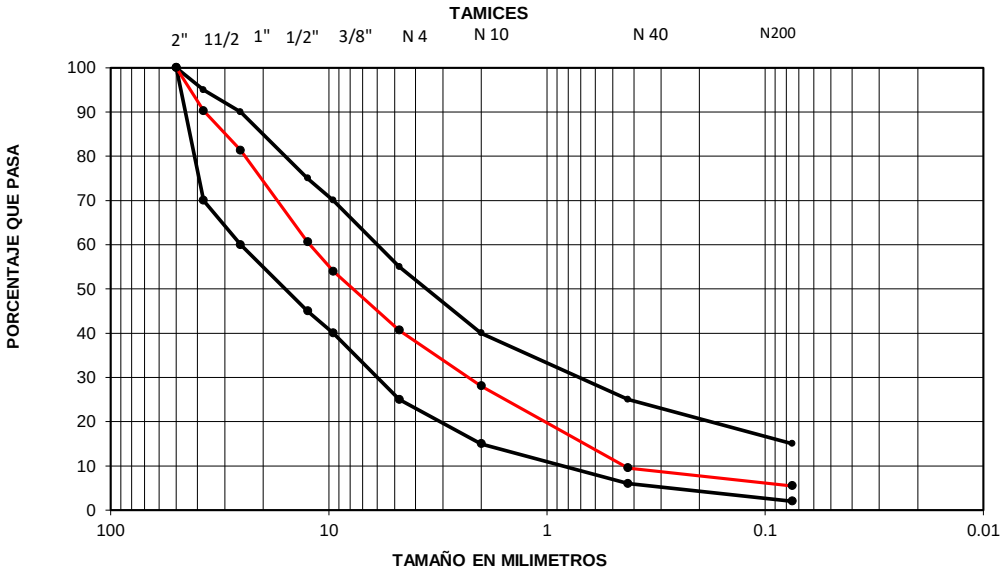
JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA- SUBBASE GRANULAR
ART.320/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		
DESCRIPCIÓN:	Subbase Granular SBG-50	**FECHA:**	2-may-2023

GRADACIÓN					
P1=	6687.9	P2=	6,323.1	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**MIN.**	**MAX.**
2"	0	0	100	**100**	**100**
1 1/2"	650	9.7	90.3	**70**	**95**
1"	598.4	8.9	81.3	**60**	**90**
1/2	1,387.2	20.7	60.6	**45**	**75**
3/8	441.9	6.6	54.0	**40**	**70**
No. 4	890.8	13.3	40.7	**25**	**55**
No. 10	843.2	12.6	28.1	**15**	**40**
No. 40	1,239.6	18.5	9.5	**6**	**25**
No. 200	272.0	4.1	5.5	**2**	**15**
PASA-200	364.8	5.5			
SUMA	6687.9				



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

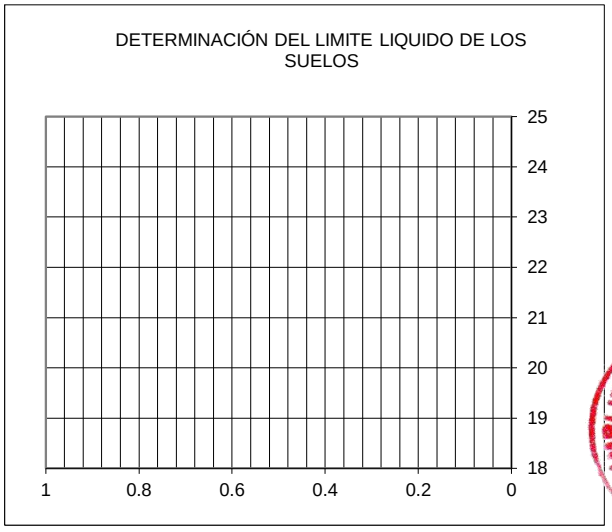
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	Subbase Granular		
PROCEDENCIA:	Planta Libertad	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	23 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0.0**
Limite Plástico (LP)	%	**0.0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 25**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 6**

ELABORÓ	**REVISÓ**
ALEXANDER ROBLEDO C	**JOHAN EDUARDO PEÑA S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

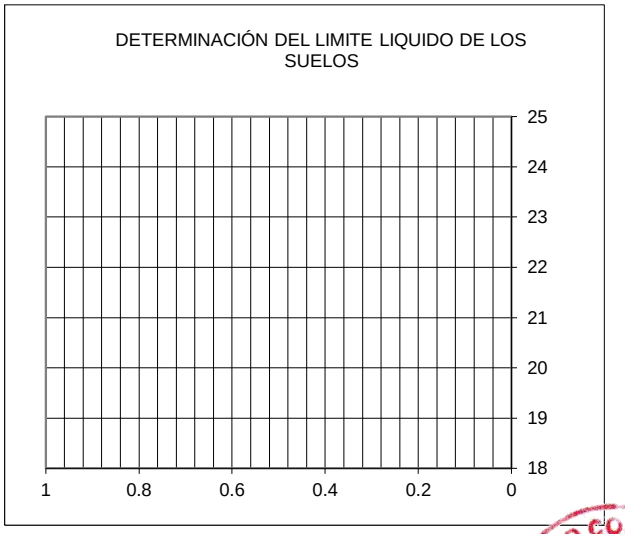
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	Subbase Granular		
PROCEDENCIA:	Planta Libertad	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	16 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0.0**
Limite Plástico (LP)	%	**0.0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 40**	**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 6**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ELABORÓ	**REVISÓ**
ALEXANDER ROBLEDO C	**JOHAN EDUARDO PEÑA S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

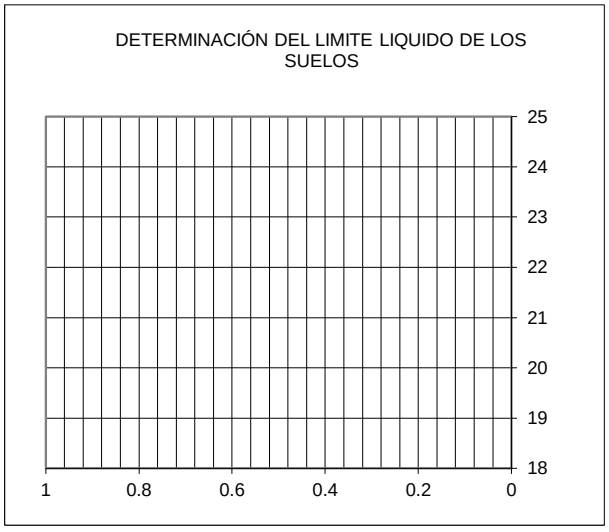
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	Subbase Granular		
PROCEDENCIA:	Planta Libertad	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	9 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0.0**
Limite Plástico (LP)	%	**0.0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 25**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 6**

ELABORÓ	REVISÓ
ALEXANDER ROBLEDO C	**JOHAN EDUARDO PEÑA S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

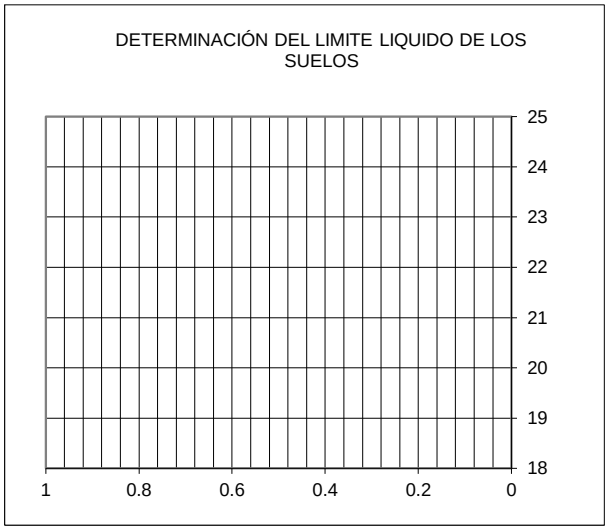
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	Subbase Granular		
PROCEDENCIA:	Planta Libertad	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	2 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NL	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0.0**
Limite Plástico (LP)	%	**0.0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 25**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 6**

ELABORÓ	REVISÓ
ALEXANDER ROBLEDO C	**JOHAN EDUARDO PEÑA S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

I.N.V. E-133/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
DESCRIPCION:	Material Triturado para Subbase Granular		
LOCALIZACION:	PLANTA LAS SEÑORITAS	**FECHA:**	23-may-2023

ENSAYO N°.		**1**			**2**		
PROBETA N°.		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**in**	11.9	11.7	12			
LECTURA ARENA	**in**	4.4	4.3	4.5			
EQUIVALENTE DE ARENA	**%**	37.0	36.8	37.5			
PROMEDIO	**%**	**37**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE =	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR =	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA =	**50% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

I.N.V. E-133/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
DESCRIPCION:	Material Triturado para Subbase Granular		
LOCALIZACION:	PLANTA LAS SEÑORITAS	**FECHA:**	16-may-2023

ENSAYO N°.		**1**			**2**		
PROBETA N°.		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**in**	10.7	10.2	10.5			
LECTURA ARENA	**in**	4.1	4	3.9			
EQUIVALENTE DE ARENA	**%**	38.3	39.2	37.1			
PROMEDIO	**%**	**38**					

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ESPECIFICACION	SUB-BASE =	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR =	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA =	**50% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

I.N.V. E-133/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
DESCRIPCION:	Material Triturado para Subbase Granular		
LOCALIZACION:	PLANTA LAS SEÑORITAS	**FECHA:**	9-may-2023

ENSAYO N°.		**1**			**2**		
PROBETA N°.		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**in**	11.6	11.8	11.5			
LECTURA ARENA	**in**	4.6	4.5	4.6			
EQUIVALENTE DE ARENA	**%**	39.7	38.1	40.0			
PROMEDIO	**%**	**39**					

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ESPECIFICACION	SUB-BASE =	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR =	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA =	**50% MÍNIMO**

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE EQUIVALENTE DE ARENA

I.N.V. E-133/13

OBRA:	Control de Calidad de Agregados		
DESCRIPCION:	Material Triturado para Subbase Granular		
LOCALIZACION:	PLANTA LAS SEÑORITAS	**FECHA:**	2-may-2023

ENSAYO N°.		**1**			**2**		
PROBETA N°.		**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**
LECTURA ARCILLA	**in**	14.5	13.9	14.2			
LECTURA ARENA	**in**	6.1	6	6.2			
EQUIVALENTE DE ARENA	**%**	42.1	43.2	43.7			
PROMEDIO	**%**	**43**					

ESPECIFICACION	SUB-BASE =	**25% MÍNIMO**
	BASE GRANULAR =	**30% MÍNIMO**
	MEZCLA ASFÁLTICA =	**50% MÍNIMO**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DE TERRONES DE ARCILLA Y PARTÍCULAS DELEZNABLES EN LOS AGREGADOS

I.N.V. E – 211 – 13

OBRA: Control de Calidad de Agregados
MUESTRA: Agregado Grueso y Fino para Subbase Granular
FUENTE: PLANTA LAS SEÑORITAS **FECHA DE ENSAYO:** 2-may-2023

FRACCION GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	Retiene					
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	17.5	3000	2989.3	0.36	0.06
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	16.3	2000.0	1991.2	0.44	0.07
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	13.3	1000.0	994.2	0.58	0.08
TOTALES		**47.1**	**6000.0**	**5974.7**	**1.4**	**0.21**

FRACCION FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)
Pasa	Retiene					
4.76 mm (No. 4)	1.19 mm (No. 16)	11.1	300.0	292.2	2.60	0.29
TOTALES		**11.1**	**300.0**	**292.2**	**2.60**	**0.29**

$$p = \frac{M - R}{M}$$

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

p = Porcentaje de terrones de arcilla y de partículas deleznables.

M = Masa de la muestra de ensayo. Para los agregados finos, corresponde a la masa de la porción más gruesa que el tamiz de 1.18 mm (No.16), como se describe en la Sección 4.3. Para los agregados gruesos, corresponde a la masa de la fracción respectiva, y

R = Masa de las partículas retenidas sobre el tamiz designado, determinada de acuerdo con la Sección 5.2.

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Particulas de Arcilla y deleznables	
	Finos	Gruesos
SUBBASE	≤2%	≤2%

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

RESISTENCIA AL DESGASTE DE AGREGADOS GRUESOS POR MEDIO DE LA MAQUINA DE LOS ANGELES NORMA INV-E-218 - 219/13

OBRA :	Control de Calidad Agregados		
DESCRIPCION:	Subbase Granular		
FUENTE :	Cantera Libertad Samaca	**FECHA :**	2-may.-2023
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		

PRUEBA Nº	1	2	3	4
Gradación usada	A			
Nº de Esferas	12			
Nº de Revoluciones	500			
Pa : Peso muestra seca antes de ensayo, grs	5000			
Pb : Peso muestra seca después de esayo y lavado por tamiz Nº 12	3845			
Pa-Pb: Perdida	1175			
% desgaste: (Pa - Pb)/Pa * 100	**23.1**			

TAMANOS				**Peso y granulometrias de la muestra para ensayo (g)**						
Pasa tamiz		**Retenido en tamiz**								
mm	(alt)	mm	(alt)	A	B	C	D	1	2	3
75	3,0"	62.5	2,½"					2500 ± 50		
62.5	2,½"	50	2,0"					2500 ± 50		
50	2,0"	37.5	1,½"					5000 ± 50	5000 ± 50	
37.5	1,½"	25	1,0"	1250 ± 25					5000 ± 25	5000 ± 25
25	1,0"	19	¾"	1250 ± 25						5000 ± 25
19	¾"	12.5	½"	1250 ± 10	2500 ± 10					
12.5	½"	9.5	⅜"	1250 ± 10	2500 ± 10					
9.5	⅜"	6.3	1/4"			2500 ± 10				
6.3	1/4"	4.75	Nº 4			2500 ± 10				
4.75	Nº 4	2.36	Nº 8				5000 ± 10			
Totales				5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	5000 ± 10	10000 ± 100	10000 ± 75	10000 ± 50
Nº de Esferas				12	11	8	6	12	12	12
Nº de Revoluciones				500	500	500	500	1000	1000	1000

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.450	**MDC**	Base	≤ 35%	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.637**	Material Filtrante ≤ 40%
		Rodadura	≤ 25%		
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.330	Base Granular		≤ 35%	**ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.630**	Concreto Hidráulico ≤ 40%
ESPECIFICACION Norma INV-13 ART.320	**Subbase Granular**		**≤ 50%**		

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MICRO - DEVAL
INV E - 238/13

OBRA:	Control de Calidad Agregados		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		
DESCRIPCIÓN:	Agregado grueso para Subbase	**FECHA:**	2-may-2023

DATOS	PRUEBA 1	PRUEBA 2	PROMEDIO
Tamaño Nominal	3/4	3/4	
Peso de esferas (g)	5,000	5,000	
Volumen de agua (l)	2.0	2.0	
Tiempo (min)	120	120	
Peso inicial (g)	1,500	1,500	
Peso final (g)	1,173	1,178	
Pérdida (g)	327	322	
% de Pérdida	21.8%	21.5%	**21.6%**

OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA
OK

REQUISITO NORMA INVÍAS/13	
Rodadura	20% Máx
Intermedia	25% Máx
Base	25%Máx
Subbase	**30%Máx**

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

SANIDAD AGREGADOS FRENTE A ACCIÓN DE SOLUCIONES DE SULFATO DE SODIO Y MAGNESIO
NORMA INV E-220/13

OBRA:	Control Calidad de Agregados	**No. DE CICLOS:**	5 (Cinco)
MUESTRA:	Agregado Grueso para Subbase Granular	**TOMA MUESTRA:**	2-may-2023
FUENTE:	Cantera Libertad Samaca	**FECHA DE ENSAYO:**	7-may-23

FRACCION GRUESA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N° Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
50.8 mm (2 1/2")	37.5 mm (1 1/2")							
37.5 mm (1 1/2")	19 mm (3/4")	53.6	1500		1445.2	3.65	1.96	
19 mm (3/4")	9.51 mm (3/8")	35.7	1000		957.3	4.27	1.53	
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)	10.7	300		265.1	11.63	1.25	
TOTALES		**100.0**	**2800.0**		**2667.6**	**19.56**	**4.73**	

FRACCION FINA

Fracción		Gradación Original (%)	Peso Fracción Ensayada (Gr)	N°. Partículas	Peso Retenido después Ensayo (Gr)	Pérdida Total (%)	Pérdida Corregida (%)	No. Partículas
Pasa	Retiene							
9.51 mm (3/8")	4.76 mm (No. 4)							
4.76 mm (No. 4)	2.38 mm (No. 8)	25.0	100		93.2	6.80	1.70	
2.38 mm (No. 8)	1.19 mm (No. 16)	25.0	100		94.1	5.90	1.48	
1.19 mm (No. 16)	0.595 mm (No. 30)	25.0	100		92.2	7.80	1.95	
0.595 mm (No. 30)	0.297 mm (No. 50)	25.0	100		93.3	6.70	1.68	
TOTALES		**100.0**	**400.0**		**372.8**	**27.20**	**6.80**	

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

REQUISITO NORMA INVÍAS/13		
MATERIAL	Pérdidas en Solidez	
	Sulfato de Sodio	Sulfato de Magnesio
Piedra Filtro	12% máx	18% máx
Subbase Granular	12% máx	18% máx
Base Granular	12% máx	18% máx
Mezcla Densa en Caliente		18% máx
Agregado Fino para Concreto	10% máx	15% máx
Agregado Grueso para Concreto	12% máx	18% máx

OBSERVACIONES:

Se empleo el Sulfato de Sodio

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Rseidente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/13 Y E - 142 /13

OBRA: CONTROL CALIDAD AGREGADOS

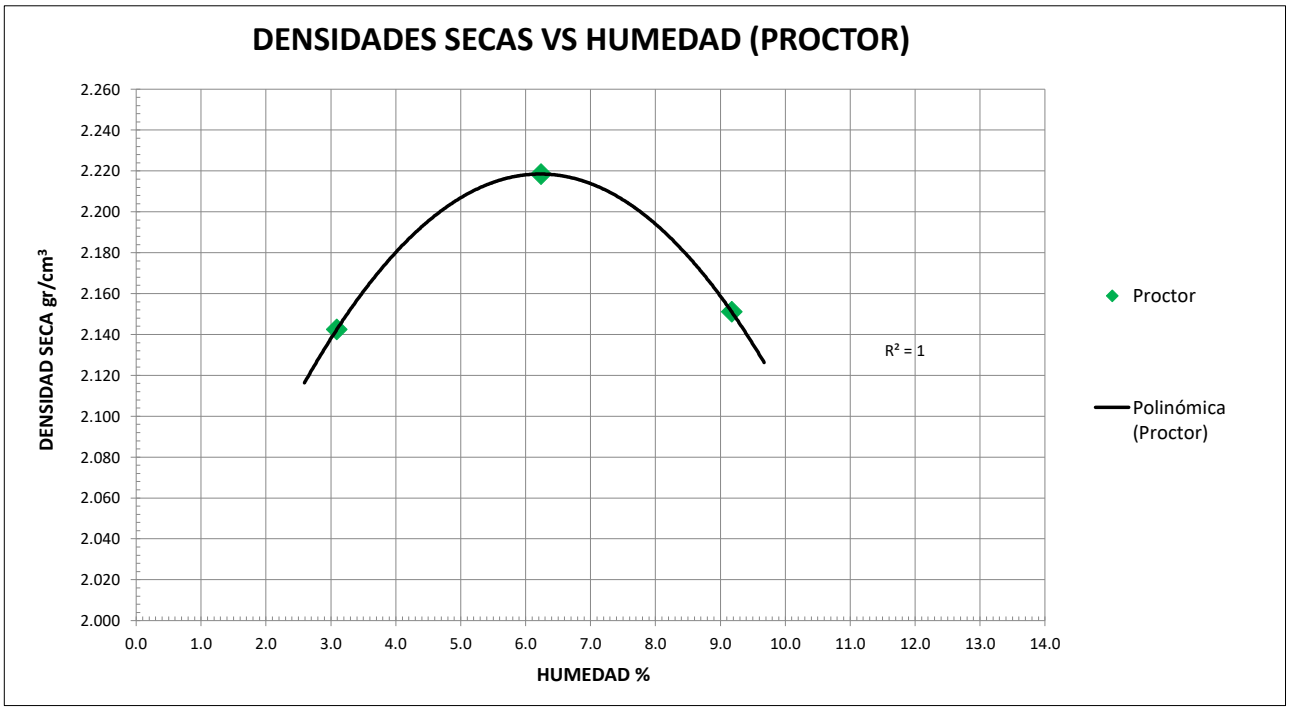
LOCALIZACION/FUENTE: PLANTA LAS SEÑORITAS

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: SUBBASE **FECHA:** 23-may-2023

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	2	3
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10883	11200	11182
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4729	5046	5028
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2.209	2.357	2.348
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	774.2	768.4	903.9
Peso suelo seco + recipiente	gr	754.3	729.9	837.4
Peso recipiente	gr	110.8	112.5	112.5
HUMEDAD	**%**	**3.1**	**6.2**	**9.2**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2.143**	**2.219**	**2.151**

Peso martillo:	**10**
N°. De capas:	**5**
Clasificación:	
Clasificación:	
Humedad Óptima (%):	**6.2**
Densidad máxima (gr/cm3):	**2.218**
	138.4
Límite plastico (%)	**0.0**
Límite Liquido (%)	**0.0**
Índice de plasticidad (%):	**NP**



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/13 Y E - 142 /13

OBRA: CONTROL CALIDAD AGREGADOS

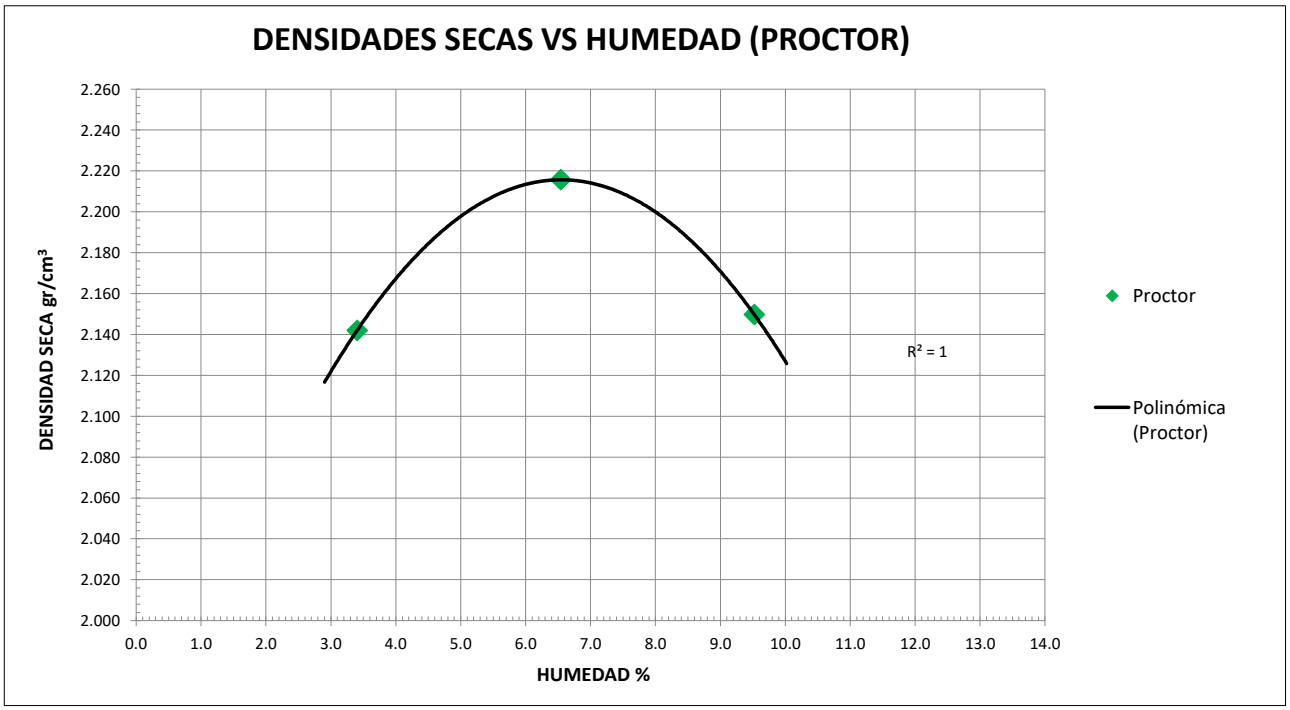
LOCALIZACION/FUENTE: PLANTA LAS SEÑORITAS

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: SUBBASE **FECHA:** 16-may-2023

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	2	3
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10896	11208	11195
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4742	5054	5041
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2.215	2.361	2.355
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	785.4	770.6	915.4
Peso suelo seco + recipiente	gr	763.2	730.2	845.6
Peso recipiente	gr	110.8	112.5	112.5
HUMEDAD	**%**	**3.4**	**6.5**	**9.5**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2.142**	**2.216**	**2.150**

Peso martillo:	**10**
N°. De capas:	**5**
Clasificación:	
Clasificación:	
Humedad Óptima (%):	**6.5**
Densidad máxima (gr/cm3):	**2.216**
	138.3
Límite plastico (%)	**0.0**
Límite Liquido (%)	**0.0**
Índice de plasticidad (%):	**NP**



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/13 Y E - 142 /13

OBRA: CONTROL CALIDAD AGREGADOS

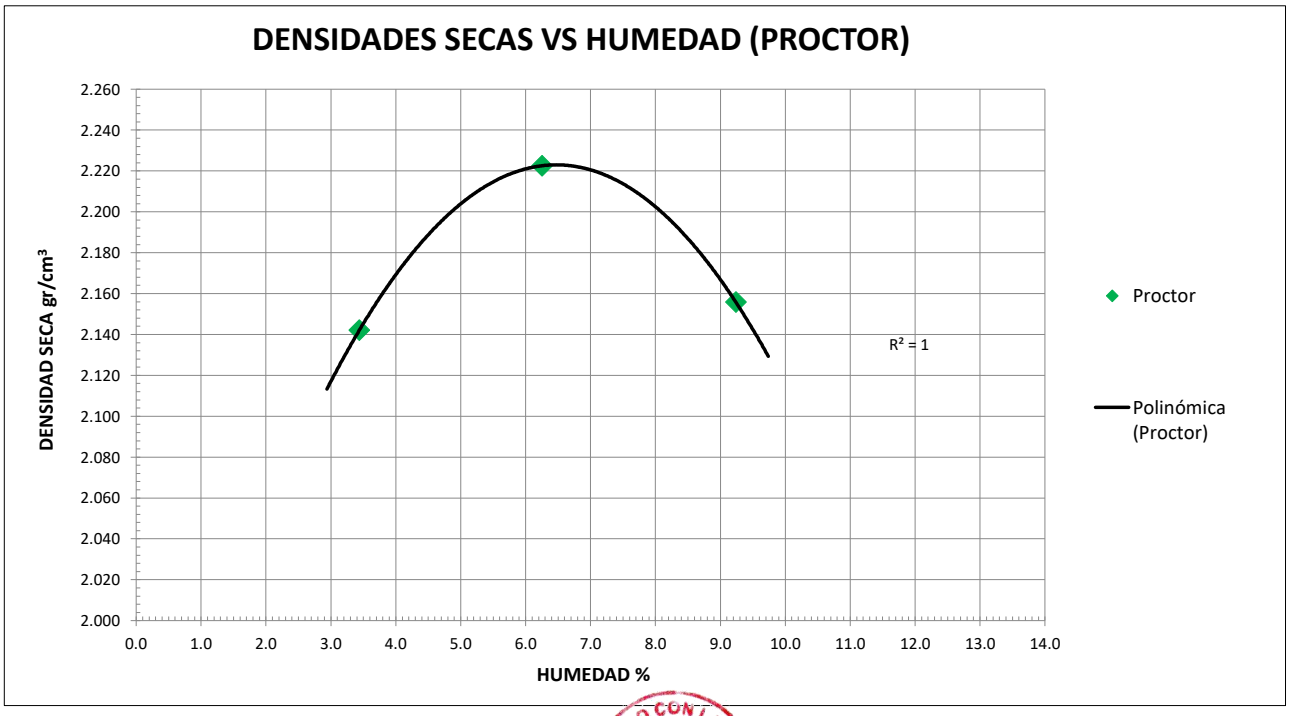
LOCALIZACION/FUENTE: PLANTA LAS SEÑORITAS

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: SUBBASE **FECHA:** 9-may-2023

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	2	3
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10898	11210	11196
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4744	5056	5042
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2.216	2.362	2.355
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	781.6	768.5	911.8
Peso suelo seco + recipiente	gr	759.3	729.9	844.2
Peso recipiente	gr	110.8	112.5	112.5
HUMEDAD	**%**	**3.4**	**6.3**	**9.2**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2.142**	**2.223**	**2.156**

Peso martillo:	**10**
N°. De capas:	**5**
Clasificación:	
Clasificación:	
Humedad Óptima (%):	**6.5**
Densidad máxima (gr/cm3):	**2.223**
	138.7
Límite plastico (%)	**0.0**
Límite Liquido (%)	**0.0**
Índice de plasticidad (%):	**NP**



CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES :

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/13 Y E - 142 /13

OBRA: CONTROL.CALIDAD AGREGADOS

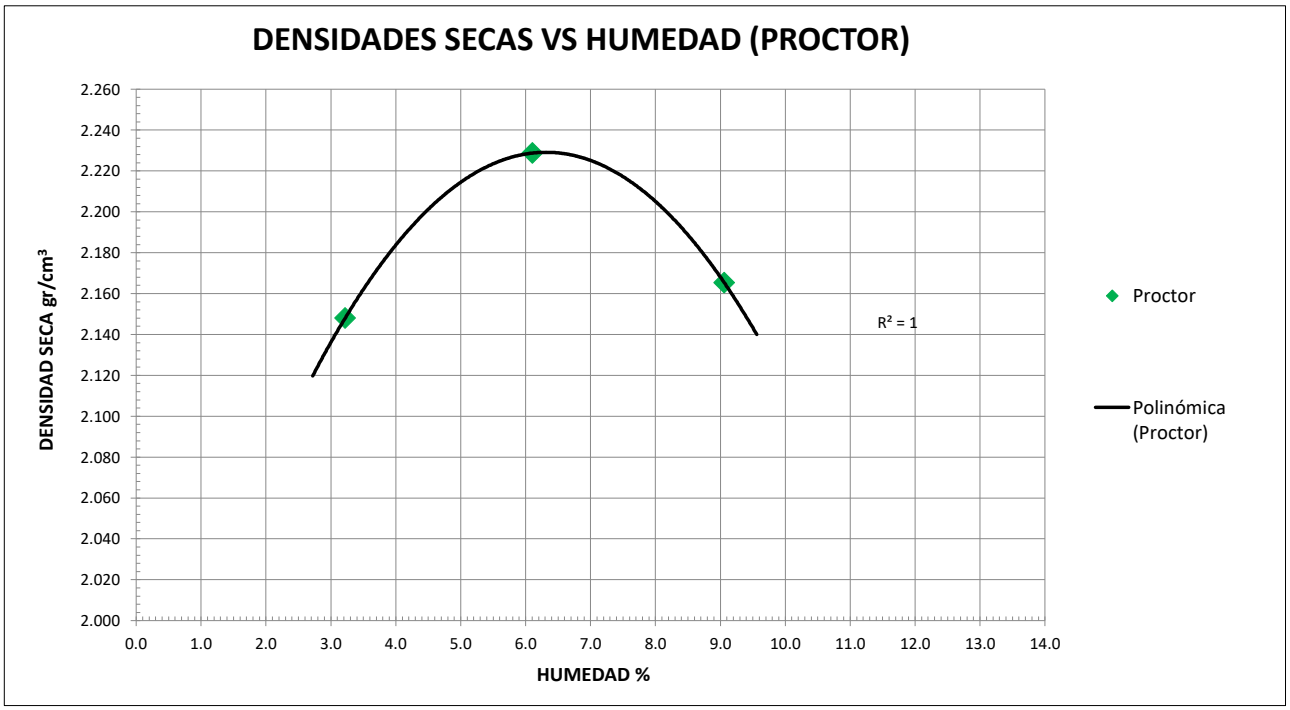
LOCALIZACION/FUENTE: PLANTA LAS SEÑORITAS

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: SUBBASE **FECHA:** 2-may-2023

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		**56**	**56**	**56**
MOLDE N^0	#	1	2	3
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10901	11217	11210
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4747	5063	5056
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2.217	2.365	2.362
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	**1**	**2**	**3**
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	780.9	767.9	910.5
Peso suelo seco + recipiente	gr	760.0	730.2	844.2
Peso recipiente	gr	110.8	112.5	112.5
HUMEDAD	**%**	**3.2**	**6.1**	**9.1**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2.148**	**2.229**	**2.165**

Peso martillo:	**10**
N°. De capas:	**5**
Clasificación:	
Clasificación:	
Humedad Óptima (%):	**6.3**
Densidad máxima (gr/cm3):	**2.229**
	139.1
Límite plastico (%)	**0.0**
Límite Liquido (%)	**0.0**
Índice de plasticidad (%):	**NP**



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

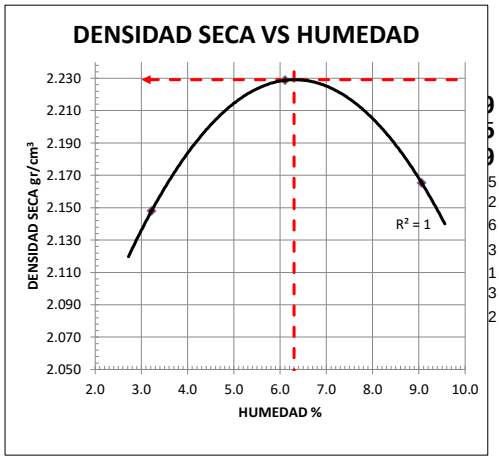
JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE COMPACTACION PARA C. B. R

INV-E141/13, INV-E 142/13, INV-E 148/13

Obra: Control de calidad de agregados **Descripcion:** subbase **Fecha:** 2/05/2023

Clase de compactacion: Modificado Metodo "C" **Localizacion/fuente:** PLANTA LAS SEÑORITAS



	PROCTOR			C . B. R		
GOLPES / CAPA	56	56	56	56	25	10
MOLDE N°	1	1	1	1	2	3
Agua adicional cm3.	120	240	360	228	228	228
Peso molde + suelo húmedo gr.	10901	11217	11210	12373	12263	12031
Peso del molde + base gr.	6154	6154	6154	7339	7384	7392
Peso suelo húmedo gr.	4747	5063	5056.0	5034	4879	4639
volumen del molde cm3.	2141	2141	2141.0	2131	2131	2131
Densidad húmeda gr/cm3.	2.217	2.365	2.362	2.362	2.290	2.177
DATOS DE HUMEDAD						
Rrecipiente N°.	1	2	3	4	5	6
Peso suelo húmedo + recipiente g	780.9	767.9	910.5	586.1	586.1	586.1
Peso suelo seco + recipiente gr.	760	730.2	844.2	558.6	558.6	558.6
Peso recipiente gr.	110.8	112.5	112.5	98.6	98.6	98.6
HUMEDAD %	**3.2**	**6.1**	**9.1**	**6.0**	**6.0**	**6.0**
DENSIDAD SECA gr/cm3	**2.148**	**2.229**	**2.165**	**2.229**	**2.160**	**2.054**
				126.5	89.2	38.1

Peso martillo(kg): 10 N°. De capas: 5

Clasificación uscs: Clasificación AASHTO:

Límite plastico (%) Límite Liquido (%)

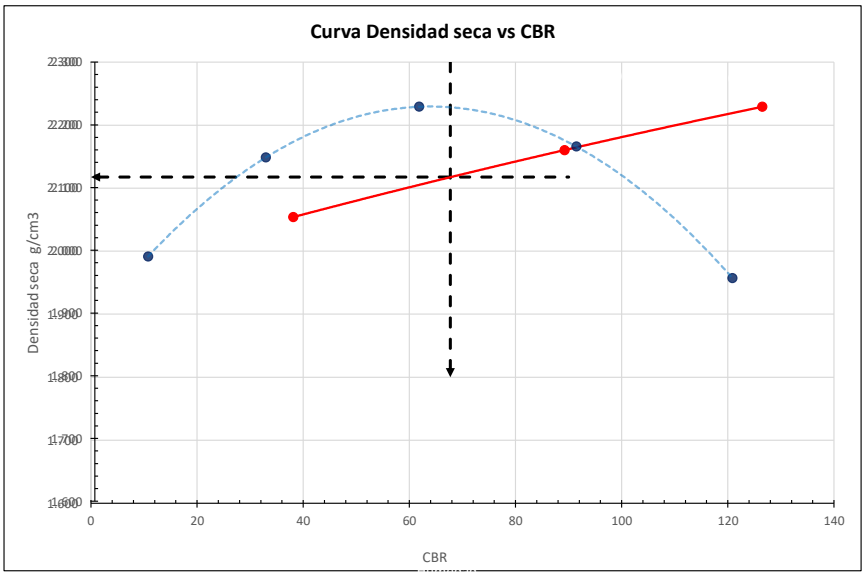
Índice de plasticidad (%): 0.0

Proctor Normal

Densidad máxima :	**2.229**	**gr/cm3**
	139	**lb/pie3**
Humedad Optima	**6.3**	**%**

Indice de CBR

Molde	# de golpes	Calculado 0,2"
1	56	126.47
2	25	89.21
3	10	38.10

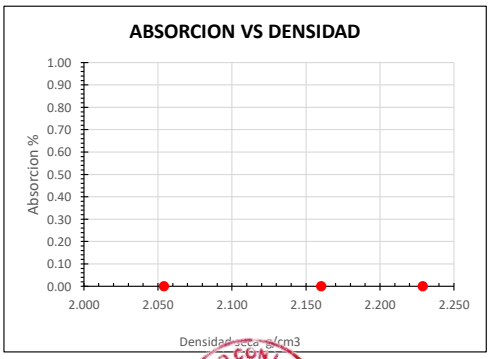


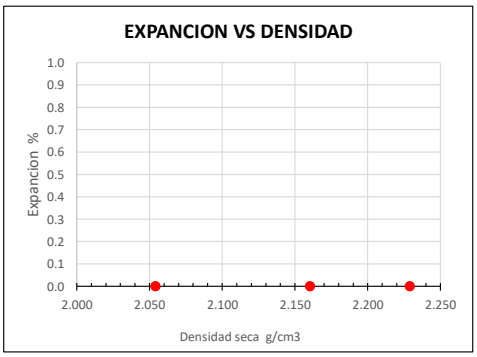
% compactacion	Densidad g/cm3	Indice cbr
90%	2.006	**17.68**
95%	2.118	**67.71**
98%	2.185	**101.95**
100%	2.229	**126.53**

C.B.R para subbase	
% compactacion:	**95%**
Densidad g/cm3:	**2.118**
Indice de C.B.R %(*):	**67.71**

(*)Nota: Para materiales granulares el porcentaje (%) de C.B.R minimo es de 40 % para sub-bases, del 95% para base, y del 10% para terraplenes, todo lo anterior evaluacdo para una condicion alta de transito (NT3).

Absorcion %		
Molde #	humedad tras inmersión%	Absorcion (%)
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00
3	0.00	0.00
Expansión %		
Molde	**Exp %**	
1	2	3
0.00	**0.00**	**0.00**





Observaciones:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Calidad

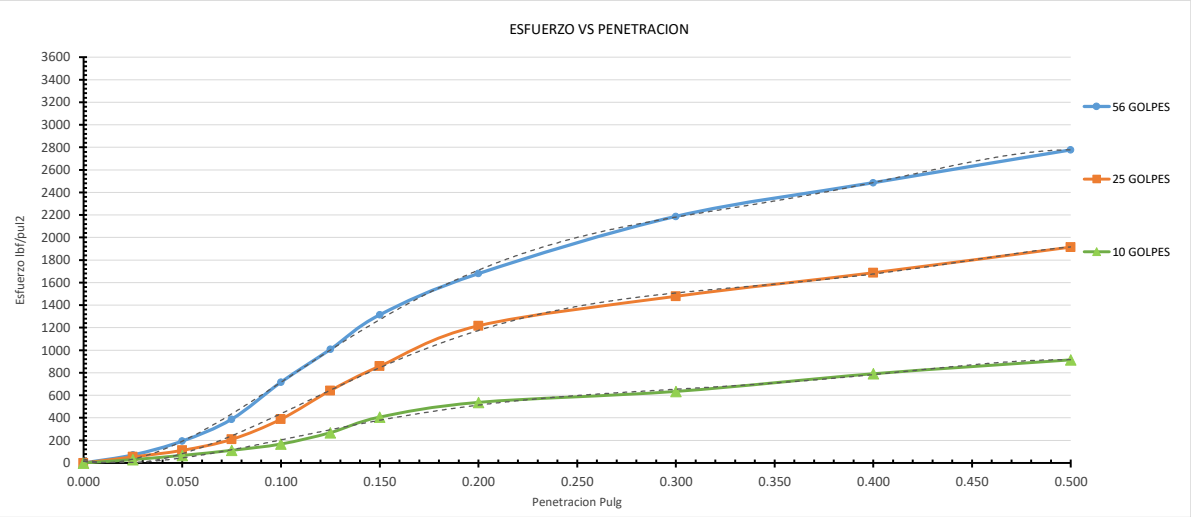
ENSAYO DE PENETRACIÓN DE C.B.R. INV E 148-13

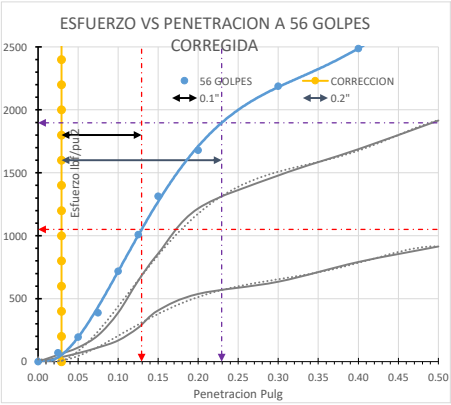
OBRA: Control de calidad de agregados **UBICACIÓN:** PLANTA LAS SEÑORITAS

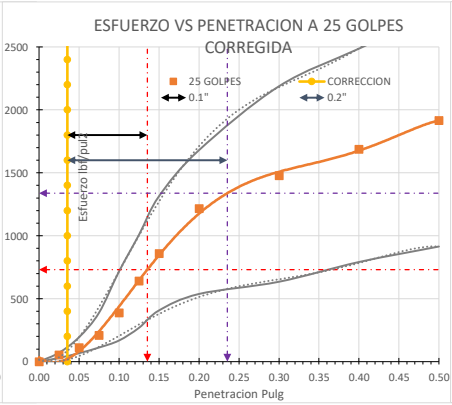
DESCRIPCION: Sub base **TIPO:** granular **FECHA:** 2-may-2023

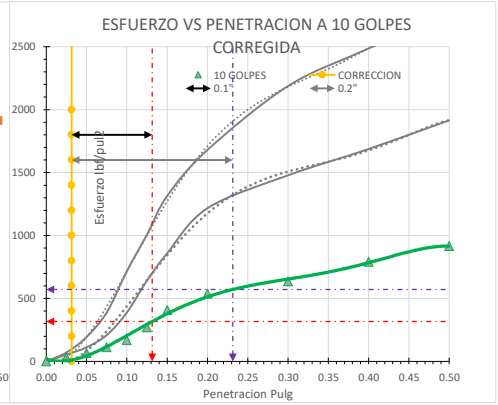
Molde No.		1			2			3		
No. Golpes/Capa		56			25			10		
Penetración mm.	Penetración Pg.	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2
0.00	0.000	0.0	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0
0.64	0.025	0.95	213.57	70.9	0.72	161.86	53.8	0.40	89.9	29.9
1.27	0.050	2.60	584.50	194.1	1.50	337.21	112.0	0.90	202.3	67.2
1.81	0.075	5.20	1169.01	388.2	2.80	629.47	209.1	1.50	337.2	112.0
2.54	0.100	9.60	2158.17	716.8	5.20	1169.01	388.2	2.25	505.8	168.0
3.18	0.125	13.50	3034.92	1007.9	8.60	1933.36	642.1	3.60	809.3	268.8
3.81	0.150	17.60	3956.64	1314.0	11.50	2585.30	858.6	5.45	1225.2	406.9
5.08	0.200	22.50	5058.20	1679.9	16.30	3664.39	1217.0	7.20	1618.6	537.6
7.62	0.300	29.30	6586.90	2187.6	19.80	4451.22	1478.3	8.50	1910.9	634.6
10.16	0.400	33.30	7486.14	2486.2	22.60	5080.68	1687.4	10.60	2383.0	791.4
12.70	0.500	37.20	8362.89	2777.4	25.65	5766.35	1915.1	12.25	2753.9	914.6

5









ENSAYO DE EXPANSIÓN.				CBR CORREGIDO.							
Molde	Expansion mm		%	Molde	# de golpes	Esfuerzo 0,1" lbf/pul2	Esfuerzo 0,2" lbf/pul2		Calculado 0,1"	Calculado 0,2"	Humedad de penetracion
	Lectura Inicial	Lectura Final									
1	0.0000	0.0000	0.00	1	56	1050.2	1897.0		**105.0**	**126.5**	**6.0**
2	0.0000	0.0000	0.00	2	25	730.9	1338.2		**73.1**	**89.2**	**6.0**
3	0.0000	0.0000	0.00	3	10	317.3	571.5		**31.7**	**38.1**	**6.0**

ALEXANDER ROBLEDO C
Laboratorista

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

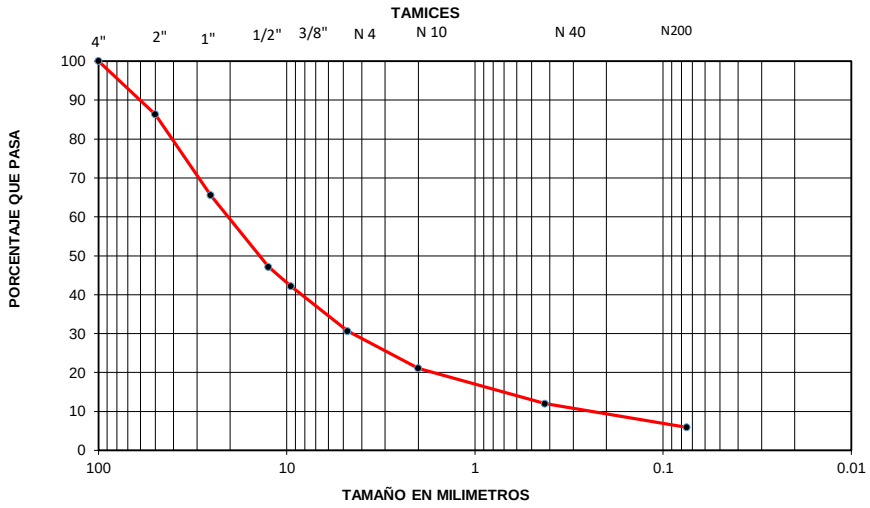
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA
ART.220/13

OBRA:	Contrato 2096 - 2022 Ataco Planadas.		
PROCEDENCIA:	Planta las señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Recebo - Terraplen K40+600 LAS SEÑORITAS	**FECHA:**	2 de mayo de 2023

GRADACIÓN

P1=	8597.0	P2=	8,169.0	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**TAMIZ**	**% pasa**
4"	0	0.0	100		
2"	2987	34.7	65.3	**TAMIZ # 10**	**80**
1"	1,189.0	13.8	51.4		
1/2	1,104.0	12.8	38.6		
3/8	299.0	3.5	35.1		
No. 4	347.2	4.0	31.1		
No. 10	419.6	4.9	26.2	**TAMIZ # 200**	**35**
No. 40	1,053.4	12.3	13.9		
No. 200	769.8	9.0	5.0		
PASA-200	428.0	5.0			
SUMA	8597.0				



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
LABORATORISTA

JOHAN EDUARDO PEÑA S
ING. RESIDENTE DE CALIDAD

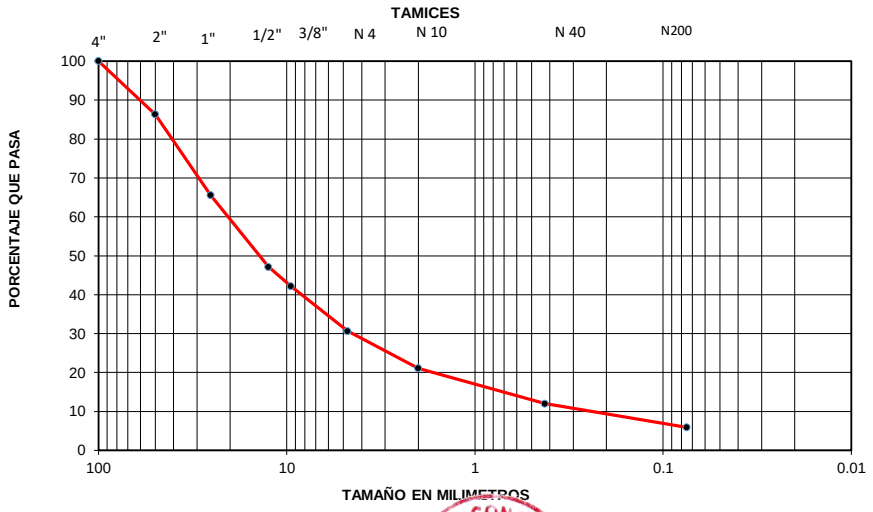
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA
ART.220/13

OBRA:	Contrato 2096 - 2022 Ataco Planadas.		
PROCEDENCIA:	Planta las señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Recebo - Terraplen K40+600 LAS SEÑORITAS	**FECHA:**	9 de mayo de 2023

GRADACIÓN

P1=	10520.0	P2=	7,746.2	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**TAMIZ**	**% pasa**
4"	2321	22.1	77.9		
2"	2106	20.0	57.9	**TAMIZ # 10**	**80**
1"	1,035.0	9.8	48.1		
1/2	921.0	8.8	39.3		
3/8	720.8	6.9	32.5		
No. 4	645.3	6.1	26.3		
No. 10	982.3	9.3	17.0	**TAMIZ # 200**	**35**
No. 40	1,024.7	9.7	7.3		
No. 200	311.1	3.0	4.3		
PASA-200	2,773.8	26.4			
SUMA	10520.0				



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
LABORATORISTA

JOHAN EDUARDO PEÑA S
ING. RESIDENTE DE CALIDAD

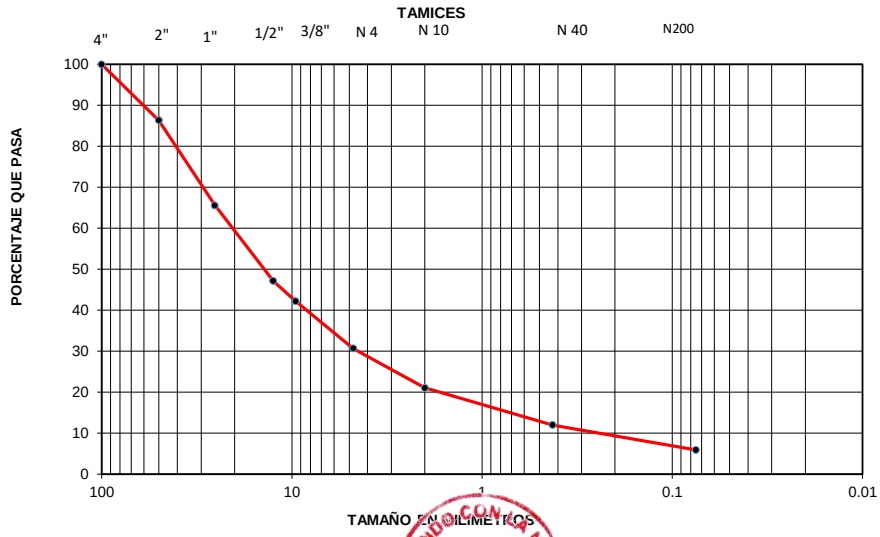
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA
ART.220/13

OBRA:	Contrato 2096 - 2022 Ataco Planadas.		
PROCEDENCIA:	Planta las señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Recebo - Terraplen K40+600 LAS SEÑORITAS	**FECHA:**	16 de mayo de 2023

GRADACIÓN

P1=	10878.0	P2=	9,174.7	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**TAMIZ**	**% pasa**
4"	1024	9.4	90.6		
2"	1047	9.6	81.0	**TAMIZ # 10**	**80**
1"	1,280.0	11.8	69.2		
1/2	1,328.0	12.2	57.0		
3/8	983.1	9.0	47.9		
No. 4	1,061.8	9.8	38.2		
No. 10	1,936.4	17.8	20.4	**TAMIZ # 200**	**35**
No. 40	1,336.7	12.3	8.1		
No. 200	201.7	1.9	6.2		
PASA-200	1,703.3	15.7			
SUMA	10878.0				



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
LABORATORISTA

JOHAN EDUARDO PEÑA S
ING. RESIDENTE DE CALIDAD

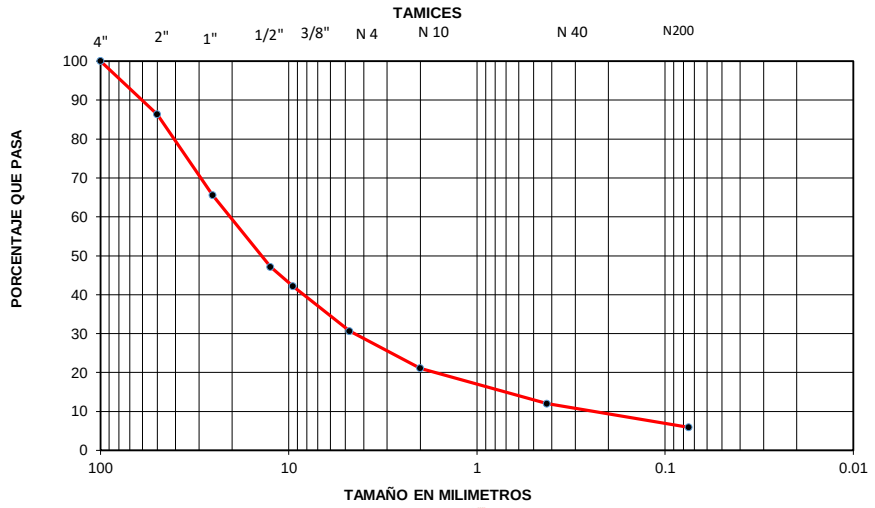
INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO DE GRANULOMETRIA
ART.220/13

OBRA:	Contrato 2096 - 2022 Ataco Planadas.		
PROCEDENCIA:	Planta las señoritas		
DESCRIPCIÓN:	Recebo - Terraplen K40+600 LAS SEÑORITAS	**FECHA:**	23 de mayo de 2023

GRADACIÓN

P1=	10472.0	P2=	8,556.4	**NORMA (%)**	
Tamiz	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	**TAMIZ**	**% pasa**
4"	1201	11.5	88.5		
2"	1083	10.3	78.2	**TAMIZ # 10**	**80**
1"	1,153.0	11.0	67.2		
1/2	1,045.0	10.0	57.2		
3/8	754.2	7.2	50.0		
No. 4	1,036.1	9.9	40.1		
No. 10	1,425.1	13.6	26.5	**TAMIZ # 200**	**35**
No. 40	1,532.7	14.6	11.9		
No. 200	527.3	5.0	6.8		
PASA-200	1,915.6	18.3			
SUMA	10472.0				



OBSERVACIONES:

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
LABORATORISTA

JOHAN EDUARDO PEÑA S
ING. RESIDENTE DE CALIDAD

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

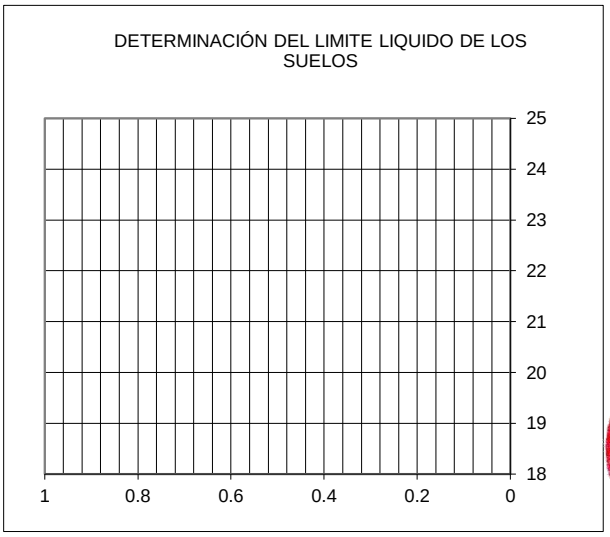
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	RECEBO-TERRAPLEN		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	23 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0.0**
Limite Plástico (LP)	%	**0.0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 40**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 15**

ELABORÓ	REVISÓ
ALEXANDER ROBLEDO	**JOHAN EDUARDO PEÑA S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

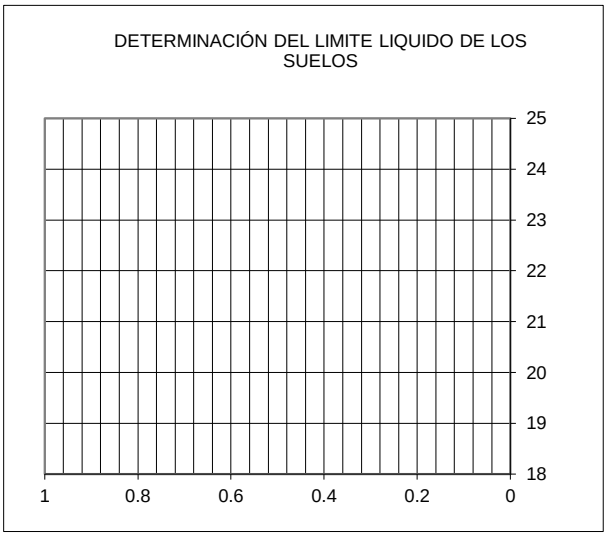
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	RECEBO-TERRAPLEN		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	16 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0.0**
Limite Plástico (LP)	%	**0.0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 40**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 15**

ELABORÓ	REVISÓ
ALEXANDER ROBLEDO	**JOHAN EDUARDO PEÑA S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

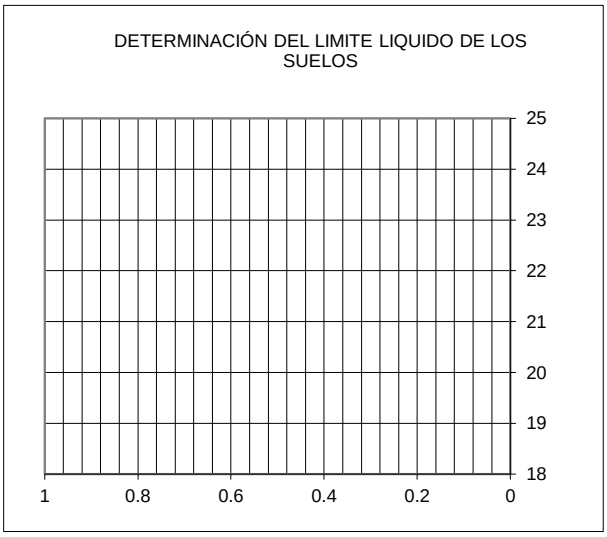
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	RECEBO-TERRAPLEN		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	9 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0.0**
Limite Plástico (LP)	%	**0.0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 40**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 15**

ELABORO	REVISO
ALEXANDER ROBLEDO	**JOHAN EDUARDO PEÑA S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACIÓN DEL LÍMITE LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE LOS SUELOS
I.N.V. E – 125 – 126 - 13

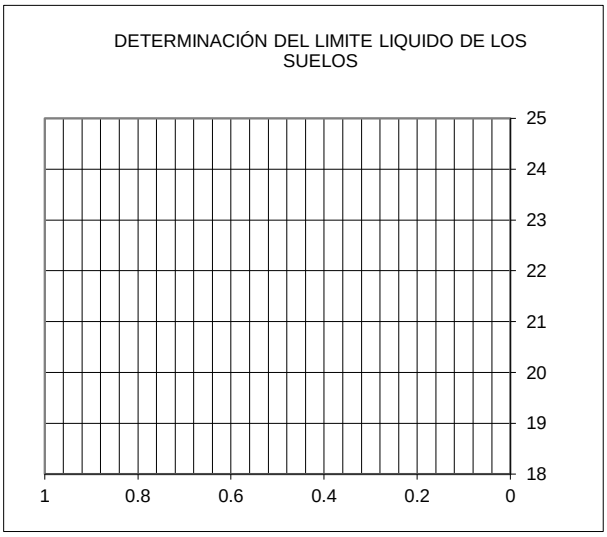
OBRA :	Control Calidad de Agregados		
DESCRIPCIÓN:	RECEBO-TERRAPLEN		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS	**Muestra No**	1
Fecha de Ensayo	2 de mayo de 2023	**Módulo**	

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

	1	2	3
Golpes			
Peso tara		NL	
Peso tara +material húmedo			
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

	4	5	
Peso tara			
Peso tara +material húmedo		NP	
Peso tara +material seca			
Peso del agua			
Peso material seco			
% de humedad			



Limite liquido (LL)	%	**0.0**
Limite Plástico (LP)	%	**0.0**
Índice de plasticidad (IP)	%	**NP**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

OBSERVACIONES:

ESPECIFICACION LIMITE LIQUIDO	**≤ 40**		**ESPECIFICACION INDICE DE PLASTICIDAD**	**≤ 15**

ELABORÓ	REVISÓ
ALEXANDER ROBLEDO	**JOHAN EDUARDO PEÑA S**
Laboratorista	**Ing. Residente Calidad**

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2013

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE AGREGADOS		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		
DESCRIPCIÓN:	Recebo - Terraplen	**FECHA:**	23 de mayo de 2023

PESO 1	**68.5**
PESO 2	**68.5**
PESO 3	**69.2**
% MATERIA ORGANICA	**0.0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER ≤ 1

MATERIAL	**color Café rojizo**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

YEISON GOMEZ BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD ALBENITEZ GALINDO
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2013

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE AGREGADOS		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		
DESCRIPCIÓN:	Recebo - Terraplen	**FECHA:**	16 de mayo de 2023

PESO 1	**130.1**
PESO 2	**130.1**
PESO 3	**58.2**
% MATERIA ORGANICA	**0.0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER ≤ 1

MATERIAL	**color Café rojizo**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

YEISON GOMEZ BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD ALBENITEZ GALINDO
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2013

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE AGREGADOS		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		
DESCRIPCIÓN:	Recebo - Terraplen	**FECHA:**	9 de mayo de 2023

PESO 1	**110.2**
PESO 2	**110.2**
PESO 3	**47.1**
% MATERIA ORGANICA	**0.0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER ≤ 1

MATERIAL	**color Café rojizo**

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

YEISON C[illegible] BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD A[illegible] BENITEZ GALINDO
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

DETERMINACION DEL CONTENIDO ORGANICO EN SUELOS MEDIANTE PÉRDIDA POR IGNICIÓN INV E-121/2013

OBRA:	CONTROL DE CALIDAD DE AGREGADOS		
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS		
DESCRIPCIÓN:	Recebo - Terraplen	**FECHA:**	2 de mayo de 2023

PESO 1	**129**
PESO 2	**129**
PESO 3	**88.2**
% MATERIA ORGANICA	**0.0**

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS:

EL RESULTADO DEBE SER ≤ 1

MATERIAL	**color Café rojizo**

CUMPLIENDO CON LA NORMA
OK

YEISON CORTEZ BAUTISTA
LABORATORISTA

RICHARD ALBENITEZ GALINDO
ING: RESIDENTE DE CALIDAD

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/13 Y E - 142 /13

OBRA: Control de Calidad Agregados

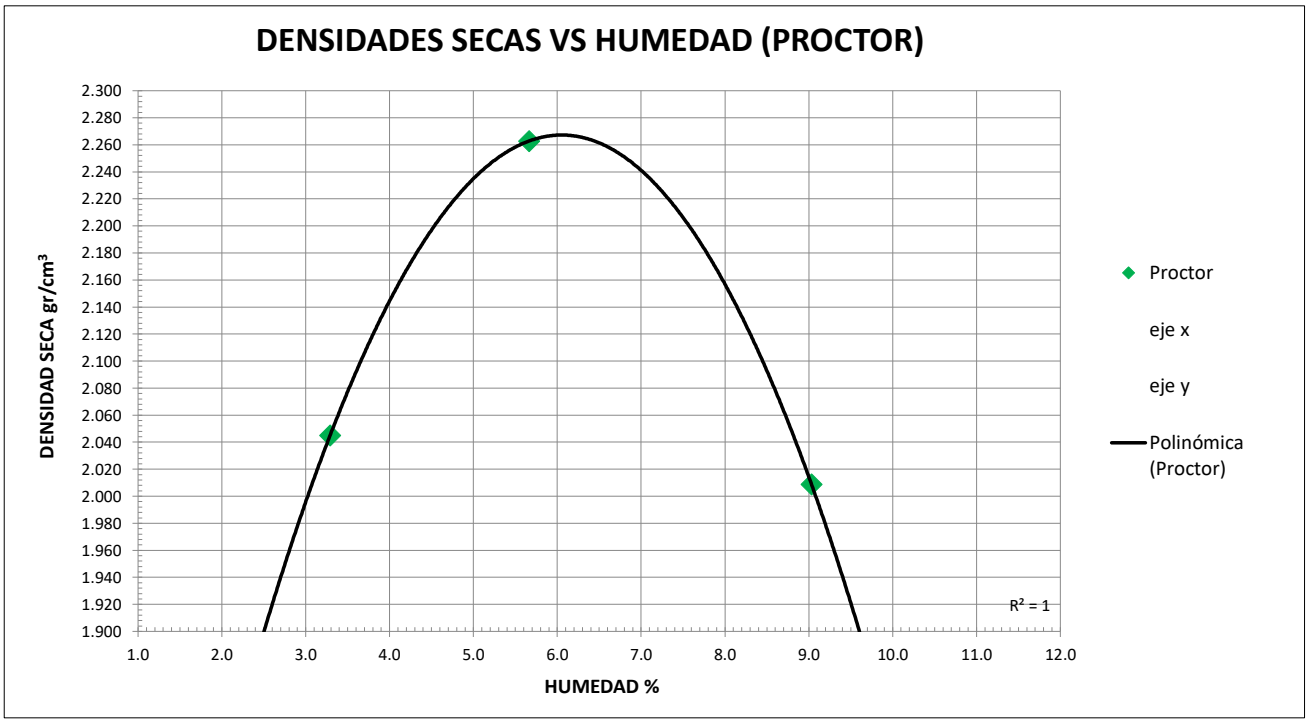
LOCALIZACION/FUENTE: Planta las señoritas

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: Recebo - Terraplen k40+600 LAS SEÑORITAS **FECHA:** 2-may-2023

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10676	11273	10843
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4522	5119	4689
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2.112	2.391	2.190
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	699.7	789.8	794.5
Peso suelo seco + recipiente	gr	681.0	753.5	738.0
Peso recipiente	gr	112.5	112.5	112.5
HUMEDAD	**%**	**3.3**	**5.7**	**9.0**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2.045**	**2.263**	**2.009**

Peso martillo:	10
N°. De capas:	5
Clasificación: USC	
Clasificación: A.A.S.H.T.O.	
Humedad Óptima (%):	6.1
Densidad máxima (gr/cm3):	2.105
(lb/pie3)	131.4
Límite plastico (%)	0%
Límite Liquido (%)	0%
Índice de plasticidad (%):	0%



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

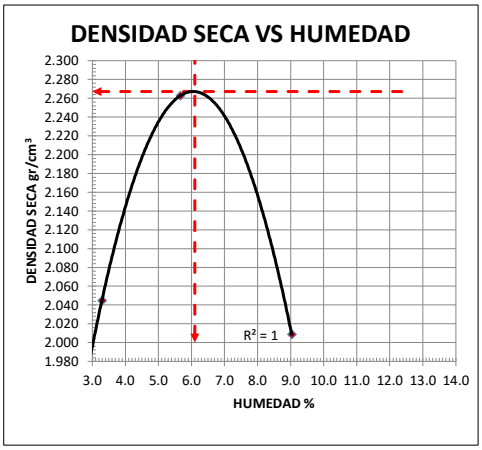
JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

ENSAYO DE COMPACTACION PARA C. B. R

INV-E141/13, INV-E 142/13, INV-E 148/13

Obra: Contrato 2096-2022 Ataco - Planadas **Descripcion:** terraplen **Fecha:** 2/05/2023

Clase de compactacion: Modificado Metodo "C" **Localizacion/fuente:** Planta las Señoritas



	PROCTOR			C . B. R		
GOLPES / CAPA	56	56	56	56	25	10
MOLDE N°	1	1	1	1	2	3
Agua adicional cm3.	120	240	360	240	240	240
Peso molde + suelo húmedo gr.	10676	11273	10843	12353	12301	11425
Peso del molde + base gr.	6154	6154	6154	7343	7388	7396
Peso suelo húmedo gr.	4522	5119	4689	5010	4913	4029
volumen del molde cm3.	2141	2141	2141	2131	2131	2131
Densidad húmeda gr/cm3.	2.112	2.391	2.190	2.351	2.305	1.891
DATOS DE HUMEDAD						
Rrecipiente N°.	1	2	3	4	5	6
Peso suelo húmedo + recipiente gr	699.7	789.8	794.5	481.9	481.9	481.9
Peso suelo seco + recipiente gr.	681	753.5	738	459.6	459.6	459.6
Peso recipiente gr.	112.5	112.5	112.5	96.6	96.6	96.6
HUMEDAD %	**3.3**	**5.7**	**9.0**	**6.1**	**6.1**	**6.1**
DENSIDAD SECA gr/cm3	**2.045**	**2.263**	**2.009**	**2.215**	**2.172**	**1.781**
				58.9	41.6	19.0

Peso martillo(kg): 10 N°. De capas: 5

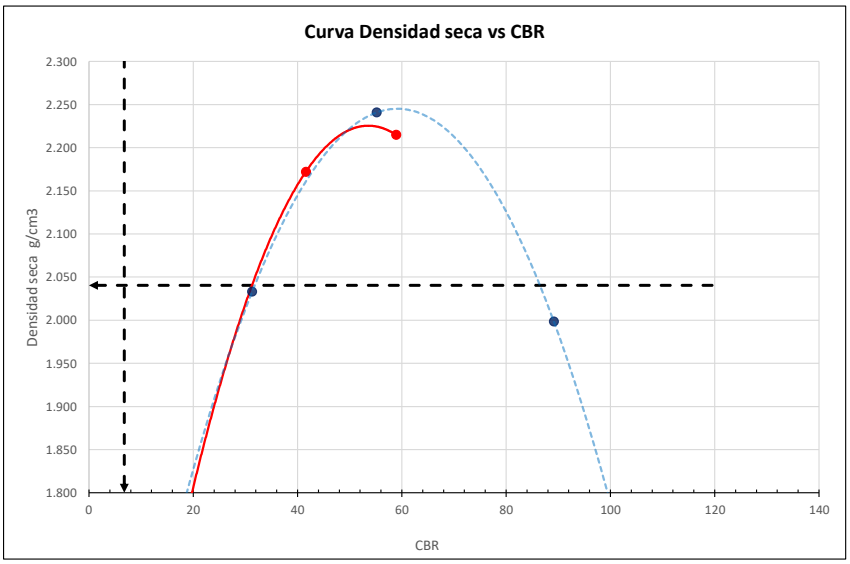
Clasificación uscs: Clasificación AASHTO:

Límite plastico (%: 0% Límite Liquido (%: 0%

Índice de plasticidad (%): 0%

Proctor Normal		
Densidad máxima :	**2.267**	**gr/cm3**
	141	**lb/pie3**
Humedad Optima	**6.1**	**%**

Indice de CBR		
Molde	# de golpes	Calculado 0,2"
1	56	58.89
2	25	41.58
3	10	19.01

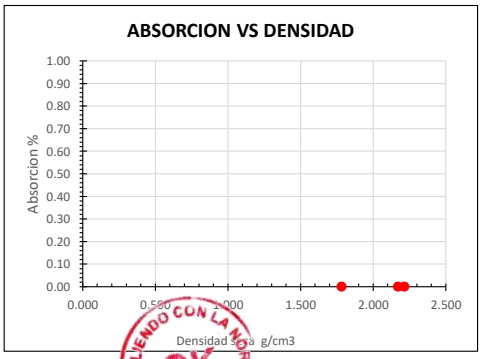


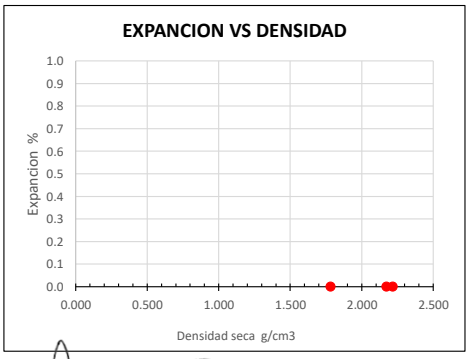
% compactacion	Densidad g/cm3	Indice cbr
90%	2.040	**6.77**
95%	2.154	**35.10**
98%	2.222	**61.93**
100%	2.267	**83.92**

C.B.R para terraplen	
% compactacion:	**90%**
Densidad g/cm3:	**2.040**
Indice de C.B.R %(*):	**6.77**

(*)Nota: Para materiales granulares el porcentaje (%) de C.B.R minimo es de 40 % para sub-bases, del 95% para base, y del 10% para terraplenes, todo lo anterior evaluado para una condicion alta de transito (NT3).

Absorcion %		
Molde #	humedad tras inmersión%	Absorcion (%)
1	0.00	0.00
2	0.00	0.00
3	0.00	0.00
Expansión %		
Molde	**Exp %**	
1	2	3
0.00	**0.00**	**0.00**





CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

Observaciones:

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente de Calidad

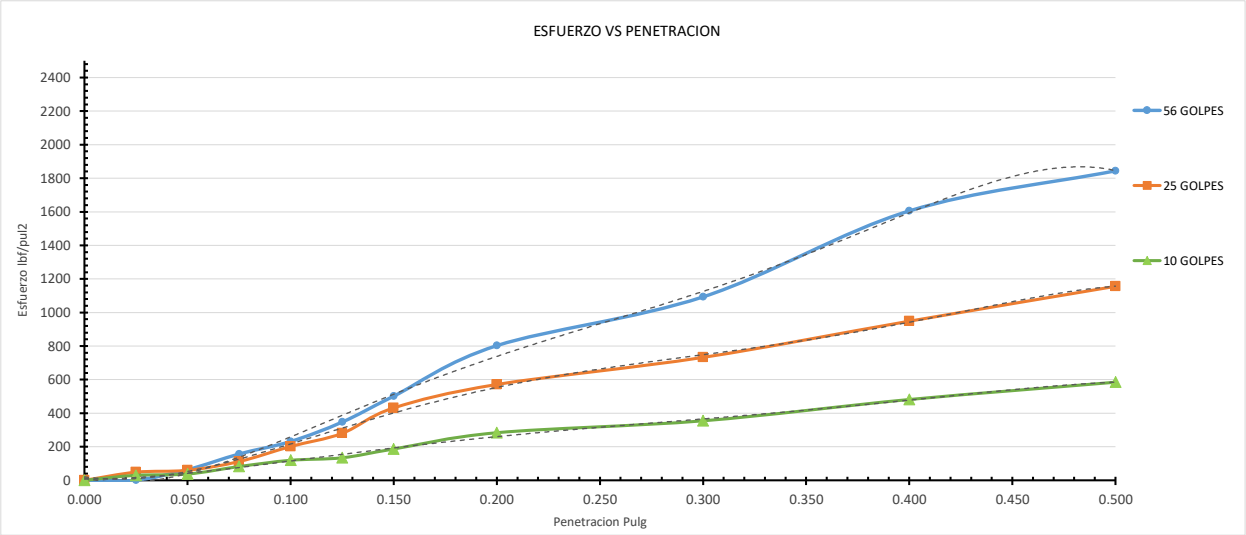
ENSAYO DE PENETRACIÓN DE C.B.R. INV E 148-13

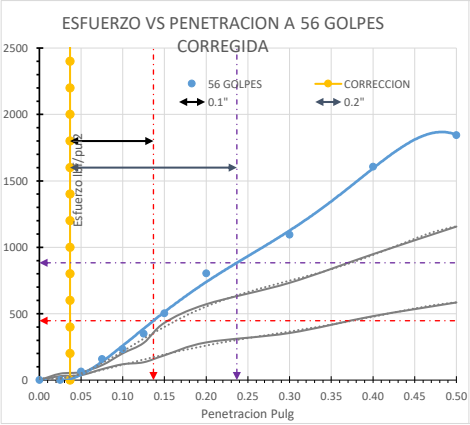
INGENIERÍA DE VIAS S.A.S. INGENIEROS CONTRATISTAS

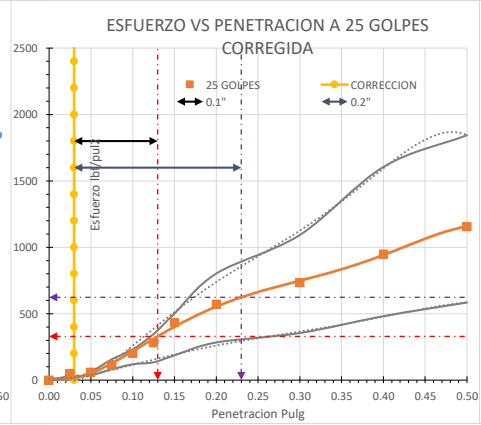
OBRA: Contrato 2096-2022 Ataco - Planadas **UBICACIÓN:**

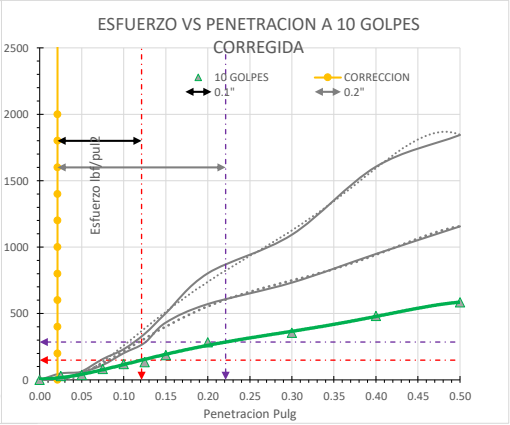
DESCRIPCION: Recebo - Terraplen **TIPO:** granular **FECHA:** 2-may-2023

Molde No.		1			2			3		
No. Golpes/Capa		56			25			10		
Penetración mm.	Penetración Pg.	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2	Lectura Dial KN	Lectura lbf	Esfuerzo lbf/pul2
0.00	0.000	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.0	0.0
0.64	0.025	67.00	2.5	0.8	0.65	146.13	48.5	0.40	89.9	29.9
1.27	0.050	0.85	191.1	63.5	0.80	179.85	59.7	0.50	112.4	37.3
1.81	0.075	2.10	472.1	156.8	1.50	337.21	112.0	1.10	247.3	82.1
2.54	0.100	3.10	696.9	231.5	2.70	606.98	201.6	1.60	359.7	119.5
3.18	0.125	4.65	1045.4	347.2	3.75	843.03	280.0	1.80	404.7	134.4
3.81	0.150	6.72	1510.7	501.7	5.78	1299.40	431.5	2.50	562.0	186.7
5.08	0.200	10.75	2416.7	802.6	7.65	1719.79	571.2	3.80	854.3	283.7
7.62	0.300	14.64	3291.2	1093.0	9.81	2205.38	732.4	4.75	1067.8	354.6
10.16	0.400	21.50	4833.4	1605.2	12.70	2855.07	948.2	6.45	1450.0	481.6
12.70	0.500	24.70	5552.8	1844.1	15.48	3480.04	1155.8	7.83	1760.3	584.6









ENSAYO DE EXPANSIÓN.				CBR CORREGIDO.							
Molde	Expansion mm Lectura Inicial	Expansion mm Lectura Final	Expansion %	Molde	# de golpes	Esfuerzo 0,1" lbf/pul2	Esfuerzo 0,2" lbf/pul2		Calculado 0,1"	Calculado 0,2"	Humedad de penetracion
1	0.0000	0.0000	0.00	1	56	447.2	883.3		**44.7**	**58.9**	**6.1**
2	0.0000	0.0000	0.00	2	25	329.4	623.6		**32.9**	**41.6**	**6.1**
3	0.0000	0.0000	0.00	3	10	148.8	285.1		**14.9**	**19.0**	**6.1**

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/13 Y E - 142 /13

OBRA: Control de Calidad Agregados

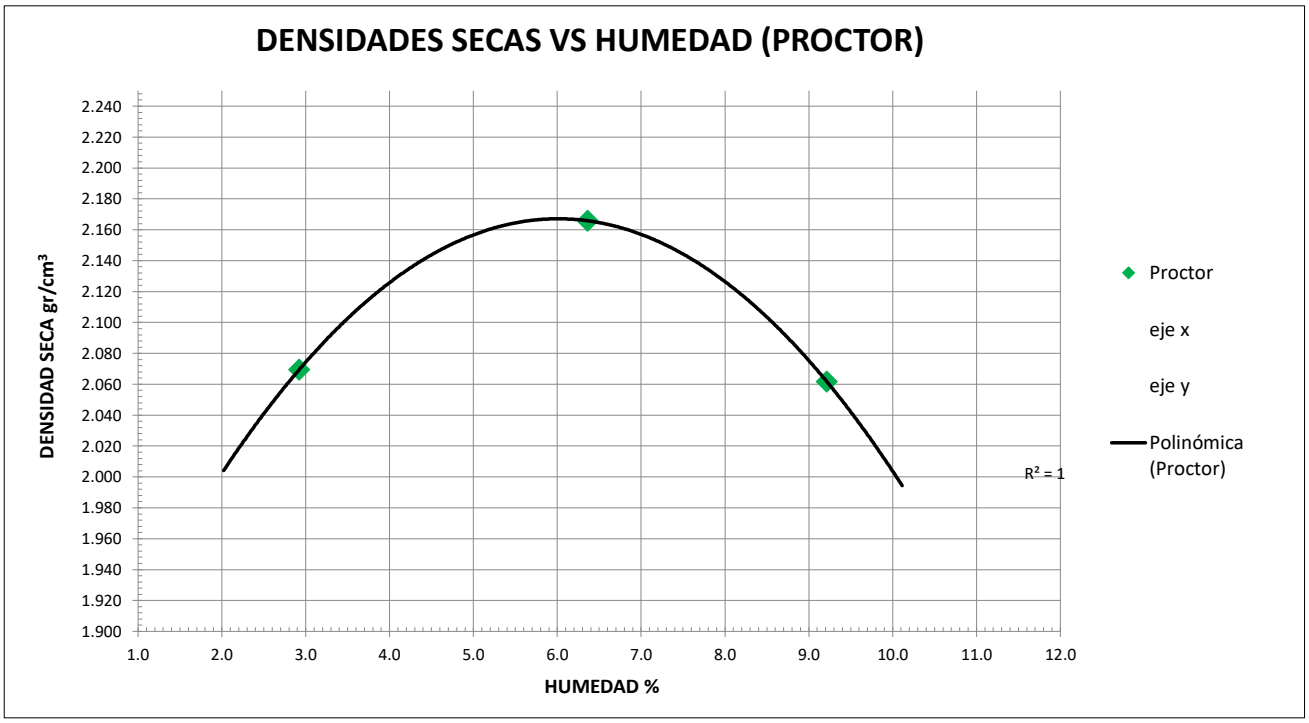
LOCALIZACION/FUENTE: Planta las señoritas

CLASE DE COMPACTACION: Modificado Metodo "C"

DESCRIPCION: Recebo - Terraplen K40+600 LAS SEÑORITAS **FECHA:** 10-may-2023

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N°	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10714	11086	10975
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4560	4932	4821
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2.130	2.304	2.252
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	799.6	956.9	891.3
Peso suelo seco + recipiente	gr	780.1	906.4	825.6
Peso recipiente	gr	112.5	112.5	112.5
HUMEDAD	**%**	**2.9**	**6.4**	**9.2**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2.069**	**2.166**	**2.062**

Peso martillo:	10
N°. De capas:	5
Clasificación: USC	
Clasificación: A.A.S.H.T.O.	
Humedad Óptima (%):	6.0
Densidad máxima (gr/cm3):	2.099
(lb/pie3)	131.0
Límite plastico (%)	0%
Límite Liquido (%)	0%
Índice de plasticidad (%):	0%



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/13 Y E - 142 /13

OBRA: **Control de Calidad Agregados**

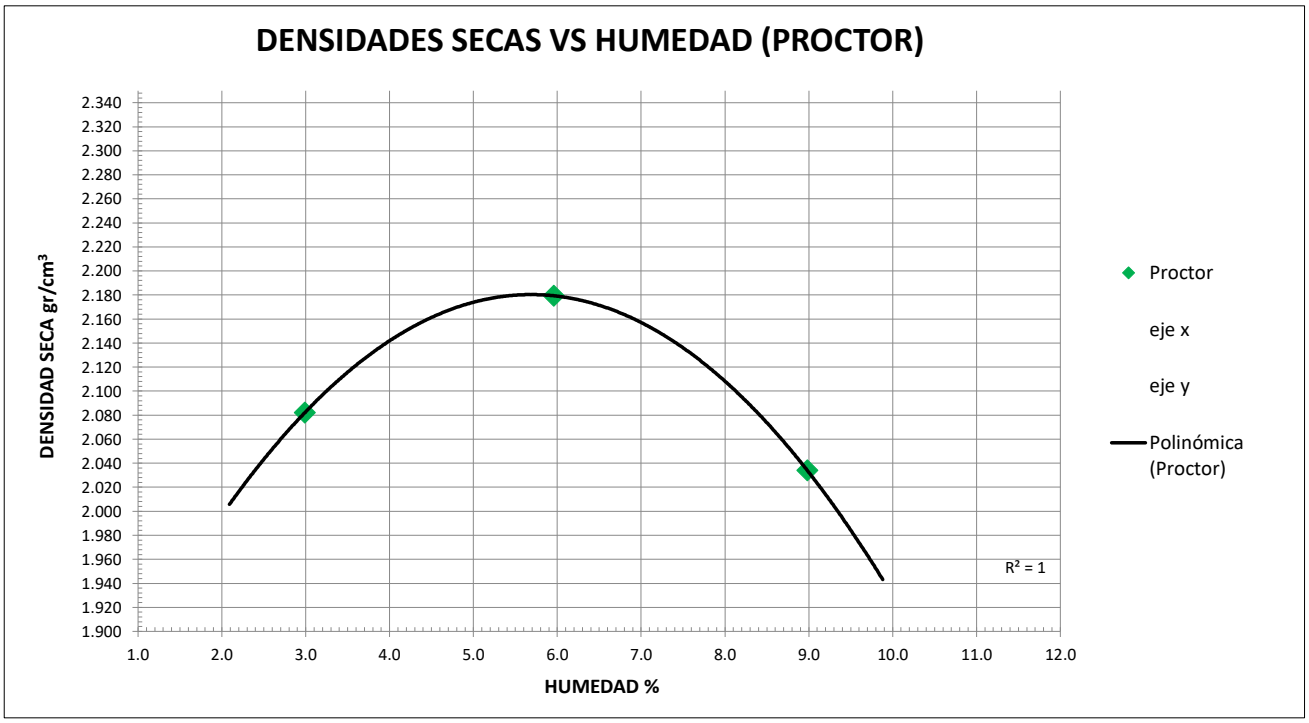
LOCALIZACION/FUENTE: **Planta las señoritas**

CLASE DE COMPACTACION: **Modificado Metodo "C"**

DESCRIPCION: **Recebo - Terraplen** **FECHA:** **18-may-2023**

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10745	11098	10900
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4591	4944	4746
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2.144	2.309	2.217
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	725.8	685.1	745.9
Peso suelo seco + recipiente	gr	708.0	652.9	693.7
Peso recipiente	gr	112.5	112.5	112.5
HUMEDAD	**%**	**3.0**	**6.0**	**9.0**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2.082**	**2.179**	**2.034**

Peso martillo:	10
N°. De capas:	5
Clasificación: USC	
Clasificación: A.A.S.H.T.O.	
Humedad Óptima (%):	5.7
Densidad máxima (gr/cm3):	2.098
(lb/pie3)	130.9
Límite plastico (%)	0%
Límite Liquido (%)	0%
Índice de plasticidad (%):	0%



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYO MODIFICADO DE COMPACTACION

I.N.V E - 141/13 Y E - 142 /13

OBRA: **Control de Calidad Agregados**

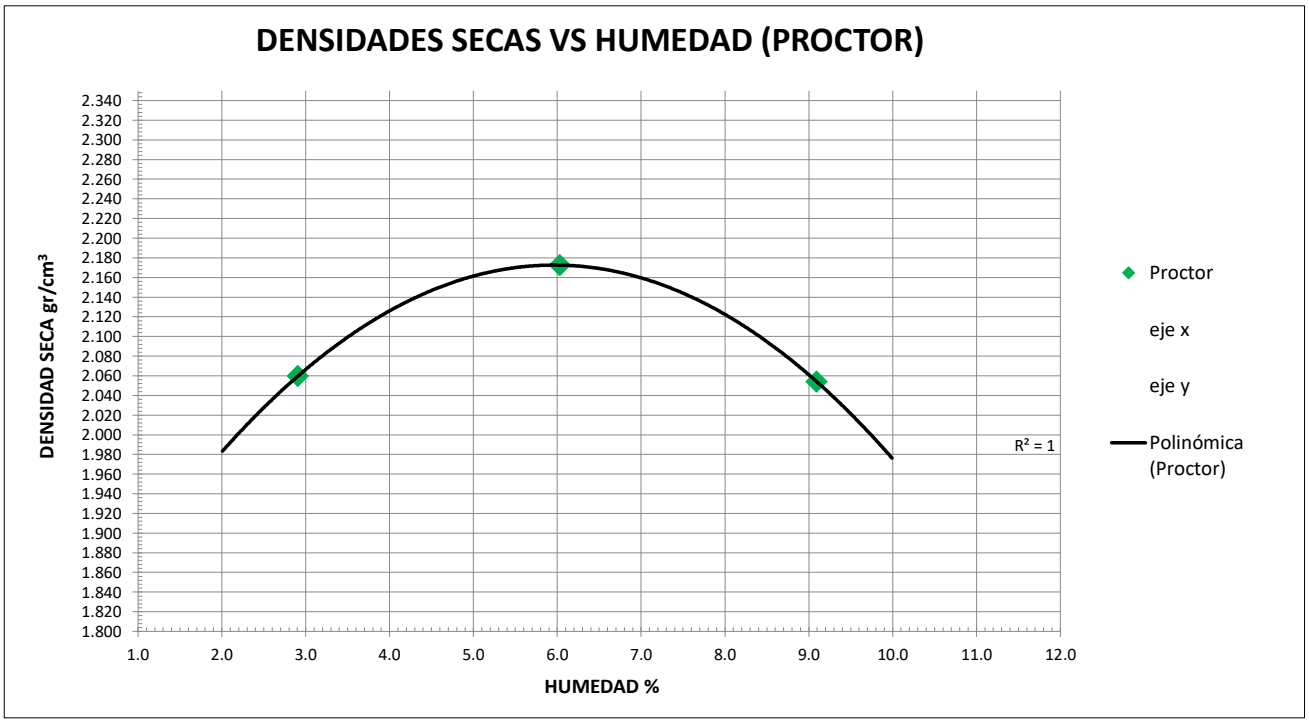
LOCALIZACION/FUENTE: **Planta las señoritas**

CLASE DE COMPACTACION: **Modificado Metodo "C"**

DESCRIPCION: **Recebo - Terraplen** **FECHA:** **24-may-2023**

		PROCTOR		
GOLPES / CAPA		56	56	56
MOLDE N^0	#	1	1	1
Agua adicional	cm3	120	240	360
Peso molde + suelo húmedo	gr	10692	11086	10952
Peso del molde + base	gr	6154	6154	6154
Peso suelo húmedo	gr	4538	4932	4798
volumen del molde	cm3	2141	2141	2141
Densidad húmeda	**gr/cm3.**	2.120	2.304	2.241
DATOS DE HUMEDAD				
Rrecipiente N°.	#	1	2	3
Peso suelo húmedo + recipiente	gr	901.8	840.2	880.1
Peso suelo seco + recipiente	gr	879.5	798.8	816.1
Peso recipiente	gr	112.2	112.2	112.2
HUMEDAD	**%**	**2.9**	**6.0**	**9.1**
DENSIDAD SECA	**gr/cm3**	**2.060**	**2.173**	**2.054**

Peso martillo:	**10**
N°. De capas:	**5**
Clasificación: USC	
Clasificación: A.A.S.H.T.O.	
Humedad Óptima (%):	**6.0**
Densidad máxima (gr/cm3):	**2.096**
(lb/pie3)	**130.8**
Límite plastico (%)	**0%**
Límite Liquido (%)	**0%**
Índice de plasticidad (%):	**0%**



OBSERVACIONES :

CUMPLIENDO CON LA NORMA OK

ALEXANDER ROBLEDO
Laboratorista

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente Calidad

DETERMINACION DEL INDICE DE COLAPSO

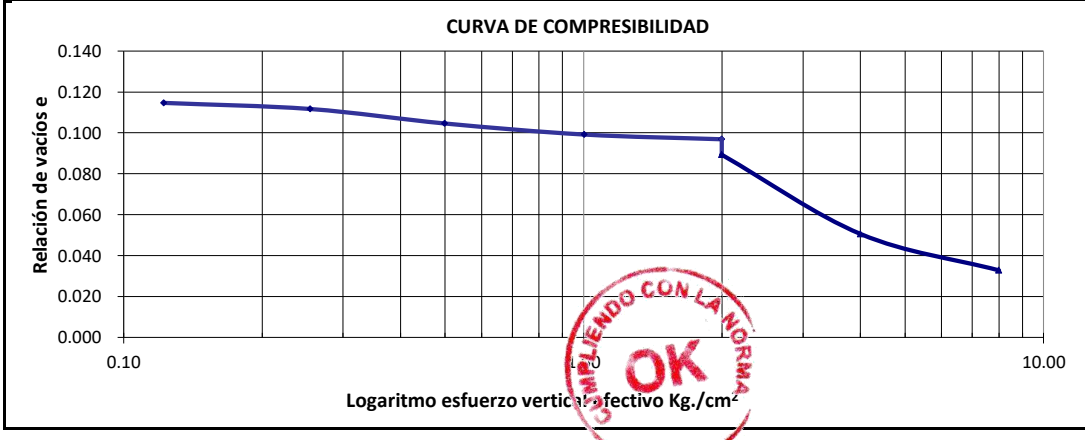
SUELO PARCIALMENTE SATURADO

INV E-157-13

OBRA :	CONTRATO 2096 ATACO-PLANADAS	**F. Toma:**	6/05/2023
PROCEDENCIA:	PLANTA LAS SEÑORITAS K40+600	**F. Ensayo:**	9/05/2023
DESCRIPCIÓN:	Terraplén		

DIMENSIONES DE LA MUESTRA			**CONTENIDO DE HUMEDAD**		
Diámetro Interior Anillo, D	(cm)	*5.10*		**INICIAL**	**FINAL**
Altura del Anillo, H	(cm)	*2.16*	No. Rec.	1	2
Peso Muestra húmeda + Anillo, W_{ma}	(g)	220.32	W_{rmh}, g	284.2	415.2
Peso del Anillo, Wa	(g)	*119.20*	W_{rms}, g	268.00	385
Peso Muestra Húmeda, W_{mhum}	(g)	*101.1*	W_{rl}, g	36.00	36.5
Área de la Muestra , A	(cm^2)	*20.43*	**w, (%)**	*6.98*	*8.67*
Volumen del Anillo, V	(cm^3)	*44.12*	**ESFUERZO VERTICAL APLICADO AL INUNDAR**		2.00 (Kg/cm²)
Peso Unitario Total, γ_T	(g/cm^3)	*2.29*			
Relación de Brazo		*10*			
Peso Piedra+Bloque	(kg)	*0.248*			
Carga de fijamiento	(Kg/cm^2)	0.05	**RESULTADOS**		
Altura de Sólidos, H_s	(cm)	*1.93*	**POTENCIAL DE COLAPSO I_c**	*0.676*	%
Relación de Vacíos inicial, e_1		*0.119*	**INDICE DE COLAPSO *Ic***	*0.676*	%
Peso especifico suelo **(Gs)**	*gr./cm³*	2.397	**INDICE DE COLAPSO I_e**	*0.676*	%

CARGA BRAZO P (kg)	**ESFUERZO EFECTIVO (kg/cm^2)**	**LECTURA DEL DIAL**		**ΔH**	**DEFORMACIÓN VERTICAL UNITARIA e**	**RELACIÓN VACIOS e**
		$1x10^{-4}$in	**(cm)**	**(cm)**		
0.25	0.12	32.9	0.008	2.152	0.39	0.115
0.52	0.25	55.6	0.014	2.146	0.65	0.112
1.02	0.50	109.4	0.028	2.132	1.29	0.105
2.05	1.00	150.5	0.038	2.122	1.77	0.099
4.08	2.00	168.1	0.043	2.117	1.98	0.097
LECTURA DEL DIAL DESPUÉS DE LA INUNDACIÓN A LAS 24 HORAS						
4.08	2.00	*225.6*	0.057	*2.103*	*2.65*	*0.089*
8.18	4.00	*520.3*	0.132	*2.028*	*6.12*	*0.051*
16.35	8.00	*655.3*	0.166	*1.994*	*7.71*	*0.033*



GRADO DE COLAPSO	*NINGUNO*	*LIGERO*	*MODERADO*	*MODERADAMENTE SEVERO*	*SEVERO*
INDICE DE COLAPSO Ic%	*0*	*0.1 a 2.0*	*2.1 a 6.0*	*6.1 a 10*	*>10*
ESPECIFICACION	***INV ART. 220-13***		**≤2%**		

YEISON [illegible]EZ BAUTISTA
LA[illegible]ORISTA

RICHARD ALBENITEZ GALINDO
ING. RESIDENTE

CONCRESERVICIOS S.A.S.
ENSAYOS DE MATERIALES
INGENIERIA ESPECIALIZADA Y CONSULTORIA

INFORME DE ENSAYO CONTENIDO DE SALES SOLUBLES DE LOS SUELOS
INV E 158/2013

Codigo: F-EM-93/01
Pagina 1/1

No.Inf : 45372

LABORATORIO DE ENSAYO DE MATERIALES Calle 22 C No. 130 - 51 BODEGA 6 Tel 421 1444

		CR:	3023
Localizacion:	RECEBO CANTERA PLANTA LAS SEÑORITAS	No de muestra:	3701
		Fecha de toma.	2023-05-06
Cantera:	PLANTA LAS SEÑORITAS K40+600	Fecha de recibo:	2023-05-07
Descripcion:	MATERIAL EXISTENTE D=2,203 W: 7,4 %	Fecha de ensayo:	2023-05-07

Nota: Los resultados corresponden exclusivamente a la muestra ensayada.

	1	2
Ms = Masa de suelo seco (g)	50	50
V = Volumen de agua destilada (ml)	500	500
Ve = Volumen extracto acuoso (ml)	100	100
M1 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca (g	150.16	151.34
M2 = Masa Crisol + Masa Muestra Seca luego de lavado (g	150.15	151.32
Mr = Masa en gramos del residuo de la capsula (g	0.011	0.02
S = Contenido de sales solubles con respecto a la masa del suelo seco (%)	0.1100	0.2000
Residuo de sales por litro de extracto acuoso (g/l) o ppm	0.1100	0.2000
Contenido de sales solubles S (%)	0.1550	

OBSERVACIONES:

LABORATORIO

Firma:

Jefe de Laboratorio de Ensayos Quimicos
Ing. Lizeth Tatiana Riaño Silva

ANEXO 7

MEPI-MN1-IN-15-FR-12

	GOBERNACION DEL TOLIMA **SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT** **SEGUIMIENTO GARANTÍAS Y SEGUROS CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-12
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA	6 (Día)	6 (Mes)	2023 (Año)

UNIDAD EJECUTORA: Subdirección Vías Regionales **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** Tolima

CONTRATO DE OBRA No. 2096 de 2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

OBJETO DEL CONTRATO:

CONTRATAR LA OBRA DE MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

FECHA DE INICIO: ABRIL 29 de 2022

PLAZO INICIAL: NUEVE (9) MESES

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: JULIO 31 de 2023
(Incluye prórrogas y suspensiones)

VALOR INICIAL: $ 55.570.933.909,00

VALOR ACUMULADO: $ 55.570.933.909,00
(Incluye adiciones)

VALOR INICIAL ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 737.817,630

VALOR ACUMULADO ÍTEM ESTUDIOS Y DISEÑOS: $ 1.154.300.000,00

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1570 de 2021 **INTERVENTOR:** CONSORCIO IC & CB

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO EXIGIDA SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Cumplimiento del contrato	10	5.557.093.390,90	15	3	2022	15	6	2023
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	11.114.186.781,80	15	3	2022	15	12	2025
Estabilidad y calidad de la obra	20	10.883.326.781,99	15	12	2022	15	12	2027
Calidad del servicio	1	348.290.000,02	15	12	2022	15	12	2027

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. AA011462

Certificado de modificación o anexo No.: 0
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: Equidad seguros

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP:

SEGUROS EXIGIDOS SEGÚN CONTRATO PRINCIPAL

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA Desde			VIGENCIA Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10	2.778.546.696,00	15	3	2022	15	12	2022
Otros			Día	Mes	Año	Día	Mes	Año

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. AA011463 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No.: 0
(Señalar el último certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto correspondiente a las condiciones iniciales del contrato)

Razón Social Compañía Aseguradora: Equidad seguros

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** 1 **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA					
			Desde			Hasta		
Cumplimiento del contrato	10	5.557.093.390,90	20	1	2023	30	9	2023
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	11.114.186.781,80	20	1	2023	31	3	2026
Estabilidad y calidad de la obra	20	10.883.326.781,99	31	3	2023	31	3	2028
Calidad del servicio	1	348.290.000,02	31	3	2023	31	3	2028

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. AA011462

Certificado de modificación o anexo No.: AB003417
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: Equidad seguros

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: .....

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** 2 **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Amparo	% Amparo	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA					
			Desde			Hasta		
Cumplimiento del contrato	10	5.557.093.390,90	30	3	2023	31	1	2024
Pago de Salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones	20	11.114.186.781,80	30	3	2023	31	7	2026
Estabilidad y calidad de la obra	20	10.883.326.781,99	31	7	2023	31	7	2028
Calidad del servicio	1	348.290.000,02	31	7	2023	31	7	2028

GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO No. AA011462

Certificado de modificación o anexo No.: AB004450
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: Equidad seguros

Fecha de aprobación de la garantía en la plataforma del SECOP: .....

SEGUROS EXIGIDOS INCLUYENDO ADICIONES, MODIFICACIONES, PRÓRROGAS Y SUSPENSIONES

A continuación indicar los amparos y vigencias de los certificados de modificación o anexos aprobados por el Instituto en su orden consecutivo.

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** 1 **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA					
			Desde			Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10	2.778.546.696,00	20	1	2023	31	3	2023
Otros								

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. AA011463 **OTRAS PÓLIZAS No.** .....

Certificado de modificación o anexo No. AB003418
(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora: .....

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP: .....

ADICIONAL No.: ..... **PRÓRROGA No.:** 2 **MODIFICACIÓN No.:** ..... **SUSPENSIÓN No.:** .....

Seguro	% Asegurado	Valor Asegurado ($)	VIGENCIA					
			Desde			Hasta		
Responsabilidad Civil Extracontractual (RCE)	10	2.778.546.696,00	30	3	2023	31	7	2023
Otros								

PÓLIZA DE SEGURO RCE No. AA011463 **OTRAS PÓLIZAS No.**

Certificado de modificación o anexo No. AB004451

(Señalar certificado de modificación o anexo aprobado por el Instituto)

Razón Social Compañía Aseguradora:

Fecha de aprobación del seguro en la plataforma del SECOP:

OBSERVACIONES:

NOTAS:

1. El formato debe diligenciarse de manera consecutiva para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y seguros aprobados por el Instituto.

2. El Interventor debe incluir en este formato de manera consecutiva la información para cada uno de los certificados o anexos de modificación de las garantías y/o seguros aprobados por el Instituto (Insertar las casillas que se requieran).



Firma

Nombre: ORLANDO CAMARGO RUIZ
Director de Obra Contratista
Matricula No.: 0520282306 ANT

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor y Dirección Territorial.

SEGURO
CUMPLIMIENTO ESTATAL

CODIGO DE RECAUDO 1107101146200001

PÓLIZA AA011462

FACTURA AB004450

NIT 860028415

INFORMACIÓN GENERAL

COD. PRODUCTO 0403 **PRODUCTO** CUMPLIMIENTO ESTATAL

COD. AGENCIA 00071 **CERTIFICADO** AB004311 **DOCUMENTO** Modificacion **TEL:** 7039828

AGENCIA FRANQUICIA AGENCIA DE SEGUROS BERACA Y CIA LTDA **DIRECCIÓN** CARRERA.□26□# 62-60.□PISO 3

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA PÓLIZA								FECHA DE IMPRESIÓN		
31	03	2023	**DESDE**	DD 30	MM 03	AAAA 2023	**HORA**	12:00			03	04	2023
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD 31	MM 07	AAAA 2028	**HORA**	12:00			DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023			**NIT/CC**	901571347
DIRECCIÓN	CL 36 18 23 OF 201	**E-MAIL**	FACTURACION@INGENIERIADEVIAS.COM.CO	**TEL/MOVIL**	3013204820
ASEGURADO	GOBERNACION DEL TOLIMA			**NIT/CC**	800113672
DIRECCIÓN	KR 3 10 11 PI 1	**E-MAIL**	lherreratolima@gov.co	**TEL/MOVIL**	5782811111
BENEFICIARIO	GOBERNACION DEL TOLIMA			**NIT/CC**	800113672
DIRECCIÓN	KR 3 10 11 PI 1	**E-MAIL**	lherreratolima@gov.co	**TEL/MOVIL**	5782811111
AFIANZADO	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023			**NIT/CC**	901571347
DIRECCIÓN	CL 36 18 23 OF 201	**E-MAIL**	FACTURACION@INGENIERIADEVIAS.COM.CO	**TEL/MOVIL**	3013204820

INFORMACIÓN RIESGO ASEGURADO

DESCRIPCIÓN	DETALLE
Ciudad (Ubicación del Riesgo)	PLANADAS
Departamento	TOLIMA
Localidad,Comuna o Barrio	ATACO
Dirección (Ubicación del Riesgo)	PLANADAS

INFORMACIÓN RIESGO ASEGURADO

GARANTÍAS OTORGADAS	VALOR AFIANZADO
Cumplimiento del Contrato	$5,557,093,390.90
Pago de Salarios, Prestaciones Sociales e Indemnización Laboral	$11,114,186,781.80
Estabilidad y Calidad De Obra	$10,883,326,781.99
Calidad del Servicio	$346,290,000.02

VIGENCIAS GARANTÍA

FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN	DÍAS DE VIGENCIA
30/03/2023	31/01/2024	307
30/03/2023	31/07/2026	1219
31/07/2023	31/07/2028	1827
31/07/2023	31/07/2028	1827

VALOR ASEGURADO TOTAL $27,900,896,954.71

NÚMERO DE RIESGOS

PRIMA NETA	GASTOS	IVA	TOTAL POR PAGAR
$13,968,858.	$7,000.	$2,655,413.	$16,631,271.

FORMA DE PAGO Contado

ENTIDAD BANCARIA

COASEGURO

COMPAÑIA	PARTICIPACIÓN
	%.

INTERMEDIARIO Y/O FUERZA COMERCIAL DIRECTA

CÓDIGO	NOMBRE	PARTICIPACIÓN
900042666	MONROY GARCIA CONSULTORES ASOCIADOS LTDA	%.

La mora en el pago de la prima o certificados que se expidan con fundamento en ella producirá la terminación automática del contrato y dará derecho a La Equidad Seguros O.C. para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato. El pago extemporaneo de la prima, no convalida la mora ni reactiva la póliza terminada automáticamente, caso en el cual se devolverá la prima a que haya lugar.
Con la firma del presente documento certifico que he leído de manera anticipada en la página web de La Equidad http://www.laequidadseguros.coop/, el clausulado anexo a la póliza contratada, el cual adicionalmente me fue explicado por la compañía de seguros; Información que en todo caso, declaro que conozco y entiendo, clara, suficiente y expresamente, en especial lo relacionado con las condiciones generales, el contenido de la cobertura, las exclusiones y las garantías del contrato de seguro.

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

PARA COMPROBAR LA VERACIDAD DE ESTE DOCUMENTO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP Y USA ESTE CÓDIGO QR
Desde Bogotá puede marcar al (601) 7460392,
desde otras ciudades del país nuestra línea gratuita es 01800 091 9538 opción servicio al cliente.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

SEGURO
CUMPLIMIENTO ESTATAL

CODIGO DE RECAUDO
1107101146200001

PÓLIZA
AA011462

FACTURA
AB004450

equidad seguros

INFORMACIÓN GENERAL

COD. PRODUCTO 0403 **PRODUCTO** CUMPLIMIENTO ESTATAL

COD. AGENCIA 00071 **CERTIFICADO** AB004311 **DOCUMENTO** Modificacion **TEL:** 7039828

AGENCIA FRANQUICIA AGENCIA DE SEGUROS BERACA Y CIA LTDA **DIRECCIÓN** CARRERA.□26□# 62-60.□PISO 3

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA PÓLIZA										FECHA DE IMPRESIÓN		
31	03	2023	**DESDE**	DD	30	MM	03	AAAA	2023	**HORA**	12:00		03	04	2023
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD	31	MM	07	AAAA	2028	**HORA**	12:00		DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 **NIT/CC** 901571347

DIRECCIÓN CL 36 18 23 OF 201 **E-MAIL** FACTURACION@INGENIERIADEVIAS.COM.CO **TEL/MOVIL** 3013204820

TEXTOS Y/O OBSERVACIONES DE LA PÓLIZA

SE GARANTIZA EL PAGO DE LOS PERJUICIOS OCASIONADOS POR EL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES, CALIDAD DEL SERVICIO, LOS PAGOS DE SALARIOS,
PRESTACIONES SOCIALES LEGALES E INDEMNIZACIONES LABORALES Y LA ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS POR PARTE DEL CONTRATISTA EN DESARROLLO
DEL CONTRATO No. 2096 DEL 15 DE MARZO DE 2022 DERIVADO DEL PROCESO PROCESO LPO-2021-290 CUYO OBJETO ES CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA
VÍA ATACO- PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

** EL AMPARO DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO SU VIGENCIA SE EXTENDERÁ HASTA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

NOTA 1: LA VIGENCIA DEL AMPARO CALIDAD DEL SERVICIO ES DE 5 AÑOS CONTADOS A PARTIR DEL RECIBO FINAL DEL PRODUCTO.

NOTA 2: LA VIGENCIA DEL AMPARO DE ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LAS OBRAS ES DE 5 AÑOS CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE RECIBO DEFINITIVO A SATISFACCIÓN DE LAS OBRAS POR PARTE DE LA ENTIDAD.

TOMADOR: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 NIT: 901571347-8 CONFORMADO POR:

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S. NIT: 800186228-2 85%
EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. NIT: 830.132.938-0 15%

ASEGURADOS: GOBERNACIÓN DEL TOLIMA NIT: 800113672-7 INSTITUTO NACIONAL DE VIAS "INVIAS" NIT: 800215807-2

ESTA PÓLIZA SE RIGE POR LAS CONDICIONES GENERALES CONTENIDAS EN LA FORMA 13/10/2021-1501-P-05-GCUMC00002000403-D00I, EL CUAL SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE REGISTRADO POR LA EQUIDAD SEGUROS O.C ANTE LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA. PARA SU CONSULTA FAVOR INGRESAR A www.laequidadseguros.coop

EL PRESENTE SEGURO Y LOS CERTIFICADOS O ANEXOS QUE SE EXPIDAN CON FUNDAMENTO EN ÉL, NO EXPIRARÁN POR MORA EN EL PAGO DE LA PRIMA, NI PODRÁN
SER REVOCADOS UNILATERAL POR EL TOMADOR O AFIANZADO DE LA PÓLIZA O DE LA ASEGURADORA.

LO ANTERIOR DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL DECRETO 1082 DE 2015, ARTÍCULO 2.2.1.2.3.2.5.

MODIFICACIÓN
POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO SE MODIFICA EL VALOR ASEGURADO DEL AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO

VALOR ASEGURADO: CALIDAD DEL SERVICIO $ 346.289.000

LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINÚAN VIGENTES.

MODIFICACIÓN
POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO SE MODIFICA EL VALOR ASEGURADO DEL AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO

VALOR ASEGURADO: CALIDAD DEL SERVICIO $ 346.290.000.

LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINÚAN VIGENTES.

** MODIFICACIÓN **
POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO Y SEGÚN ACTA DE INICIO DEL 29 DE ABRIL DE 2022, SE MODIFICA LA VIGENCIA DE LOS AMPAROS ARRIBA CITADOS.

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL CONTRATO 23 DE ENERO DE 2023.

LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINÚAN VIGENTES.

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

PARA COMPROBAR LA VERACIDAD DE ESTE DOCUMENTO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP Y USA ESTE CÓDIGO QR
Desde Bogotá puede marcar al (601) 7460392,
desde otras ciudades del país nuestra línea gratuita es 01800 091 9538 opción servicio al cliente.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

SEGURO
CUMPLIMIENTO ESTATAL

CODIGO DE RECAUDO
1107101146200001

PÓLIZA
AA011462

FACTURA
AB004450

equidad seguros

INFORMACIÓN GENERAL

COD. PRODUCTO 0403 **PRODUCTO** CUMPLIMIENTO ESTATAL
COD. AGENCIA 00071 **CERTIFICADO** AB004311 **DOCUMENTO** Modificacion **TEL:** 7039828
AGENCIA FRANQUICIA AGENCIA DE SEGUROS BERACA Y CIA LTDA **DIRECCIÓN** CARRERA.□26□# 62-60.□PISO 3

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA PÓLIZA										FECHA DE IMPRESIÓN		
31	03	2023	**DESDE**	DD	30	MM	03	AAAA	2023	**HORA**	12:00	03	04	2023
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD	31	MM	07	AAAA	2028	**HORA**	12:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 **NIT/CC** 901571347
DIRECCIÓN CL 36 18 23 OF 201 **E-MAIL** FACTURACION@INGENIERIADEVIAS.COM.CO **TEL/MOVIL** 3013204820

TEXTOS Y/O OBSERVACIONES DE LA PÓLIZA

***MODIFICACIÓN ***

POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO Y SEGÚN ACTA MODIFICATORIA No 001 DEL 20 DE ENERO DE 2023, SE AJUSTA VIGENCIAS A LAS GARANTÍAS DE PÓLIZA ARRIBA CITADA.

PRORROGA: HASTA EL 31 DE MARZO DE 2023
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 29 DE ABRIL DE 2022
NUEVA FECHA DE TERMINACION: 31 DE MARZO DE 2023

LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES.

***MODIFICACIÓN ***

POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO Y SEGÚN ACTA No 2 PRORROGA DEL 30 DE MARZO DE 2023, SE AJUSTA VIGENCIAS A LAS GARANTÍAS DE PÓLIZA
ARRIBA CITADA.

PRORROGA: CIENTO VEINTE Y DOS (122) DÍAS
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 29 DE ABRIL DE 2022
NUEVA FECHA DE TERMINACION: 31 DE JULIO DE 2023

LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES.

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

PARA COMPROBAR LA VERACIDAD DE ESTE DOCUMENTO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP Y USA ESTE CÓDIGO QR
Desde Bogotá puede marcar al (601) 7460392,
desde otras ciudades del país nuestra línea gratuita es 01800 091 9538 opción servicio al cliente.

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

SEGURO
R.C.E. ENTIDAD ESTATAL

PÓLIZA AA011463

FACTURA AB004451

NIT 860028415

INFORMACIÓN GENERAL

DOCUMENTO	Modificacion	**PRODUCTO**	R.C.E. ENTIDAD ESTATAL			**ORDEN**	1
CERTICADO	AB004312	**FORMA DE PAGO**	Contado	**TELEFONO**	7039828	**USUARIO**	YRIVERA71
AGENCIA	MONROY GARCIA CONSULTORES ASOCIADOS LTDA			**DIRECCIÓN**	CARRERA.□26□# 62-60.□PISO 3		

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA POLIZA									FECHA DE IMPRESIÓN		
31	03	2023	**DESDE**	DD 30	MM 03	AAAA 2023	**HORA**	12:00	03	04	2023
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD 31	MM 07	AAAA 2023	**HORA**	12:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023			**NIT/CC**	901571347
DIRECCIÓN	CL 36 18 23 OF 201	**E-MAIL**	FACTURACION@INGENIERIADEVIAS.COM.CO	**TEL/MOVIL**	3013204820
ASEGURADO	GOBERNACION DEL TOLIMA			**NIT/CC**	800113672
DIRECCIÓN	KR 3 10 11 PI 1	**E-MAIL**	lherreratolima@gov.co	**TEL/MOVIL**	5782811111
BENEFICIARIO	TERCEROS AFECTADOS			**NIT/CC**	21
DIRECCIÓN	TODA COLOMBIA	**E-MAIL**	notiene@notiene.com	**TEL/MOVIL**	1111111111

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO

DETALLE	DESCRIPCIÓN
CIUDAD	PLANADAS
DEPARTAMENTO	TOLIMA
LOCALIDAD	ATACO
DIRECCION	PLANADAS
CANAL DE VENTA	Franquicia

COBERTURAS Y VALOR ASEGURADO

DESCRIPCIÓN	VALOR ASEGURADO	DEDUCIBLE %	DEDUCIBLE VALOR	PRIMA
Predios Labores y Operaciones.	$2,778,546,696.00	10.00%	1.00 smmlv	$.00
Contratistas y Subcontratistas.	$.00	10.00%	1.00 smmlv	$.00

VALOR ASEGURADO TOTAL	PRIMA NETA	GASTOS	IVA	TOTAL POR PAGAR
$2,778,546,696.00	$2,321,799.00		$441,142.00	$2,762,941.00

COASEGURO	
COMPAÑIA	**PARTICIPACIÓN**
	%.

INTERMEDIARIO Y/O FUERZA COMERCIAL DIRECTA		
CÓDIGO	**NOMBRE**	**PARTICIPACIÓN**
900042666	MONROY GARCIA CONSULTORES ASOCIADOS LTDA	%.

La mora en el pago de la prima o certificados que se expidan con fundamento en ella producirá la terminación automática del contrato y dará derecho a La Equidad Seguros O.C. para exigir el pago de la prima devengada y de los gastos causados con ocasión de la expedición del contrato. El pago extemporaneo de la prima, no convalida la mora ni reactiva la póliza terminada automáticamente, caso en el cual se devolverá la prima a que haya lugar.

Con la firma del presente documento certifico que he leído de manera anticipada en la página web de La Equidad http://www.laequidadseguros.coop/, el clausulado anexo a la póliza contratada, el cual adicionalmente me fue explicado por la compañía de seguros; Información que en todo caso, declaro que conozco y entiendo, clara, suficiente y expresamente, en especial lo relacionado con las condiciones generales, el contenido de la cobertura, las exclusiones y las garantías del contrato de seguro.

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

PARA COMPROBAR LA VERACIDAD DE ESTE DOCUMENTO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP Y USA ESTE CÓDIGO QR
Desde Bogotá puede marcar al (601) 7460392,
desde otras ciudades del país nuestra línea gratuita es 01800 091 9538 opción servicio al cliente

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑIAS DE SEGUROS

SEGURO
R.C.E. ENTIDAD ESTATAL

PÓLIZA AA011463

FACTURA AB004451

NIT 860028415

INFORMACIÓN GENERAL

DOCUMENTO Modificacion **PRODUCTO** R.C.E. ENTIDAD ESTATAL **ORDEN** 1
CERTICADO AB004312 **FORMA DE PAGO** Contado **TELEFONO** 7039828 **USUARIO** YRIVERA71
AGENCIA MONROY GARCIA CONSULTORES ASOCIADOS LTDA **DIRECCIÓN** CARRERA.□26□# 62-60.□PISO 3

FECHA DE EXPEDICIÓN			VIGENCIA DE LA POLIZA								FECHA DE IMPRESIÓN		
31	03	2023	**DESDE**	DD 30	MM 03	AAAA 2023	**HORA**	12:00	03	04	2023
DD	MM	AAAA	**HASTA**	DD 31	MM 07	AAAA 2023	**HORA**	12:00	DD	MM	AAAA

DATOS GENERALES

TOMADOR CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 **NIT/CC** 901571347
DIRECCIÓN CL 36 18 23 OF 201 **E-MAIL** FACTURACION@INGENIERIADEVIAS.COM.CO **TEL/MOVIL** 3013204820

TEXTOS Y/O OBSERVACIONES DE LA ORDEN

SE GARANTIZA LA RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL EN DESARROLLO DEL CONTRATO POR PARTE DEL CONTRATISTA SEGÚN CONTRATO No. 2096 DEL 15 DE MARZO DE 2022 DERIVADO DEL PROCESO PROCESO LPO-2021-290 CUYO OBJETO ES CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO- PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

TOMADOR: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 NIT: 901571347-8 CONFORMADO POR:

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S. NIT: 800186228-2 85%
EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.S. NIT: 830.132.938-0 15%

ASEGURADOS: CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR NIT: 901571347, GOBERNACIÓN DEL TOLIMA NIT: 800113672-7 Y/O INSTITUTO NACIONAL DE VIAS "INVIAS" NIT: 800215807-2

BENEFICIARIOS: GOBERNACIÓN DEL TOLIMA NIT: 800113672-7 Y/O INSTITUTO NACIONAL DE VIAS "INVIAS" NIT: 800215807-2 Y/O TERCEROS AFECTA

ESTA PÓLIZA SE RIGE POR LAS CONDICIONES GENERALES CONTENIDAS EN LA FORMA 20-10-2021-1501-P-06-00000000001007-D001. EL CUAL SE ENCUENTRA DEBIDAMENTE REGISTRADO POR LA EQUIDAD SEGUROS O.C ANTE LA SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA. PARA SU CONSULTA FAVOR INGRESAR A www.laequidadseguros.coop

** MODIFICACIÓN **
POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO Y SEGÚN ACTA DE INICIO DEL 29 DE ABRIL DE 2022, SE MODIFICA LA VIGENCIA DE LA PRESENTE PÓLIZA.

FECHA DE FINALIZACIÓN DEL CONTRATO 23 DE ENERO DE 2023.

LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINÚAN VIGENTES.

***MODIFICACIÓN ***

POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO Y SEGÚN ACTA MODIFICATORIA No 001 DEL 20 DE ENERO DE 2023, SE AJUSTA VIGENCIAS A LAS GARANTÍAS DE PÓLIZA ARRIBA CITADA.

PRORROGA: HASTA EL 31 DE MARZO DE 2023
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 29 DE ABRIL DE 2022
NUEVA FECHA DE TERMINACION: 31 DE MARZO DE 2023

LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES

***MODIFICACIÓN ***

POR MEDIO DEL PRESENTE CERTIFICADO Y SEGÚN ACTA No 2 PRORROGA DEL 30 DE MARZO DE 2023, SE AJUSTA VIGENCIA A LA GARANTÍA DE PÓLIZA ARRIBA CITADA.

PRORROGA: CIENTO VEINTE Y DOS (122) DÍAS
FECHA DE INICIO DEL CONTRATO: 29 DE ABRIL DE 2022
NUEVA FECHA DE TERMINACION: 31 DE JULIO DE 2023

LOS DEMÁS TÉRMINOS Y CONDICIONES SIN MODIFICAR CONTINUAN VIGENTES.

FIRMA AUTORIZADA
LA EQUIDAD SEGUROS O.C.

FIRMA TOMADOR

PARA COMPROBAR LA VERACIDAD DE ESTE DOCUMENTO
CONSULTE NUESTRA PÁGINA WEB WWW.LAEQUIDADSEGUROS.COOP Y USA ESTE CÓDIGO QR
Desde Bogotá puede marcar al (601) 7460392,
desde otras ciudades del país nuestra línea gratuita es 01800 091 9538 opción servicio al cliente

VIGILADO SUPERINTENDENCIA FINANCIERA DE COLOMBIA
EQUIDAD SEGUROS es una marca de LA EQUIDAD SEGUROS GENERALES O.C. y LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA O.C. COMPAÑÍAS DE SEGUROS

ANEXO 8

MEPI-MN1-IN-15-FR-14

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE OBRA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-14
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1--4

FECHA: 6/06/2023 (Día) (Mes) (Año)

UNIDAD EJECUTORA: GOBERNACIÓN DEL TOLIMA **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE OBRA No. 2096-2022 (Indicar número y año)

MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

FECHA DE INICIO: 29/04/2022 (Indicar día, mes y año) **PLAZO INICIAL:** 9 meses **FECHA DE VENCIMIENTO:** 23/01/2023 (Incluye prórrogas y suspensiones)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No: 1570-2021 (Indicar número y año)

INTERVENTOR: CONSORCIO IC & CB

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI ------- X NO --------- APROBADO: SI --X--- N ------- VERSIÓN No. 0 FECHA DE VERSIÓN: **21/04/2022**

OBSERVACIONES:

El documento fue entregado y aprobado por parte de la Interventoria el dia 24 de Junio de 2022.

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI -----X--- NO ----------

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI -----X--- NO ----------

No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: 4

No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: 3

FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: 23/03/2023

FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: 23/06/2023

OBSERVACIONES:

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI ------- **X** NO --------- APROBADO: SI ------- NO ------- FECHA DE APROBACIÓN: **24/06/2022**

FECHA 6/06/2023
(Día) (Mes) (Año)

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS **271** No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 271

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI ------- NO -------

OBSERVACIONES:

El plan de inspección, medición y ensayo es el anexo número 5 del plan de calidad radicado y aprobado por la interventoría.

El plan de Inspección, medición y ensayo debe cumplir en un todo con las exigencias contractuales, las normas de ensayos y las especificaciones de construcción del Instituto Nacional de Vías.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en las exigencias del PIMyE y en la obra que se ejecute.
La cantidad de ensayos realizados debe responder a las exigencias del PIMyE y de la obra ejecutada.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: 0

No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes: 0

No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: 2

No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato: 2

No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: 0

OBSERVACIONES:

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: 1

No. De quejas y reclamos atendidas en el mes: 0

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: 1

No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato: 1

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: 1

No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato: 1

OBSERVACIONES:

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

FECHA 6/06/2023
(Día) (Mes) (Año)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)			
		Formula	Meta	Periodicidad	Observacion
IG1: Índice de gestión 1 = **Cumplimiento programa de calibracion**	100%	(Equipos a calibrar / Equipos calibrados) *100	100%	Semestral	En el mes de Mayo se tiene un 100% de equipos calibrados en el Contrato 2096-2022
IGn: Índice de gestión 2 = **Cierre acciones correctivas**	100%	No de acciones correctivas cerradas / No. De acciones de correctivas abiertas durante el periodo	>=95%	Semestral	Para el mes de Mayo se presenta una acción correctiva por una queja interpuesta por un propietario del area de influencia del contrato, el cual manifiesta posibles afectaciones a su vivienda, esta queja se encuentra en proceso de tramite documental para poder dar su respectivo cierre.
IGn: Índice de gestión 3 = **Atención de quejas y Reclamos**	0%	(No. De quejas y/o reclamos atendidos en el mes /No. De quejas y/o reclamos recibidos en el mes) * 100	>=80%	Mensual	Para el mes de analisis se presenta una queja al contrato por parte del señor Iber Rayo Cortez quien manifiesta afectaciones a su vivienda por la cercania al area de influencia del contrato, esta queja se encuentra en proceso de atención y tramite para dar su cierre respectivo.
IGn: índice de gestión 4 = **Cumplimiento protocolo de ensayos**	100%	N° de ensayos ejecutados/ N° de ensayos a realizar por producción	100%	Mensual	Para el mes de Mayo se realizan 247 ensayos en el contrato 2096-2022 logrando un cumplimiento al indicador del 100 % siempre acatando los lineamientos definidos en el plan de inspección medición y ensayo del Contrato
IGn: Índice de gestión 5 = **Cumplimiento necesidades de capacitación**	100%	(Capacitaciones realizadas en el mes / Capacitaciones programadas en el mes)*100	>=80%	Mensual	En el mes de Mayo se tenia una programación de 4 capacitaciones por parte del Area CSM las cuales fueron efectuadas en su totalidad y se logra un indicador de cumplimiento del 100%.

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO. (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	Estación Total SET-650RX	Sokkia	117748	19/02/2023	00-0440	19/08/2023	
2	Nivel Automatico AT-B4A	Topcon	WP087083	28/12/2022	00-0436	28/06/2023	
3	Estación Total	Gowin-Topcon	TKS-202	19/12/2022	1647	19/06/2023	
4	Nivel Automatico	Berger	CTS-24X	19/12/2022	1648	19/06/2023	
5	Balanza Digital	OHAUS	8033030044	18/11/2021	M-24820-001-R0	18/11/2023	
6	Balanza Digital	OHAUS	8033442121	17/11/2021	M-24820-004-R0	17/11/2023	
7	Balanza Digital	OHAUS	7132081569	19/11/2021	M-24820-003-R0	19/11/2023	
8	Baño Maria	PINZUAR	270	4/04/2022	T-25886-002-R0	4/04/2024	
9	Plantilla de Alargamiento	PINZUAR	0179139005-013	29/03/2022	NA-25682-003-R0	29/03/2024	
10	Plantilla de Aplanamiento	PINZUAR	0169116002-028	29/03/2022	NA-25682-002-R0	29/03/2024	
11	Calibrador de Proporcionalidad	N.A	INV-13. E-240	29/03/2022	NA-25682-004-R0	29/03/2024	
12	Comparador de Carátula	HUMBOLDT	81751604	2/11/2021	NA-24635-001-R0	2/11/2023	
13	Esferas Maquina de los Angeles	PINZUAR	100222004	29/03/2022	NA-25682-001-R0	29/03/2024	
14	Horno Eléctrico	PINZUAR	183	19/11/2021	T-24820-008-R0	19/11/2023	

15	Regla Graduada	SHINWA	14336	29/10/2021	L-24635-004-R0	29/10/2023	
16	Pie de Rey	MITUTOYO	14851542	10/06/2021	L-23541-001-R0	10/06/2023	
17	Máquina para ensayos de concreto	PINZUAR	378	15/06/2022	15-743	15/06/2024	
18	Máquina para ensayos Marshall y CBR	PINZUAR	194/12719	18/11/2021	F-24820-009-R0	18/11/2023	
19	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automatico	LEXUS	ARE-01	25/08/2022	B221620	24/08/2024	
20	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automatico	LEXUS	GRA-01	25/08/2022	B221621	24/08/2024	
21	Instrumento de pesaje de funcionamiento no automatico	LEXUS	CEM-01	25/08/2022	B221622	24/08/2024	

OBSERVACIONES:

NOTA:
Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma
Nombre: ORLANDO CAMARGO RUIZ
Director de la Obra
Matrícula Profesional No.:520282306 ANT

Firma
Nombre: JOHAN EDUARDO PEÑA SANCHEZ
Profesional en Calidad Contrato de Obra
Matrícula Profesional No.: 01117-10919 CPITVC

Firma
Nombre: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de la Interventoría
Matrícula No.: 25202-22795 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P -
250017 Tel/Fax:

N°: 20048131199664

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337476/110	PED23000001372300401	BAR COR NTC 2289 3/4''	1725457701	2.012

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457701	GR 60	0,27	1,12	0,013	0,036	0,23	0,28	0,15	0,23	0,04	0,001	0,028	0,49
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**

Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep		
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457701	6	479	652	1,36	17,8	2,186	OK	12,48	1,20	4,80		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 12,00%	mín 2,101 kg/m		máx 13,30 mm	mín 0,97 mm	máx 7,30 mm		

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

GERDAU DIACO

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P - 250017 Tel/Fax:

N°: 20048131199664

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337476/130	PED23000001372300401	BAR COR NTC 2289 5/8''	1725433501	1.509

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000462	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725433501	GR 60	0,27	1,02	0,012	0,033	0,18	0,27	0,10	0,10	0,02	0,002	0,003	0,46
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS / **CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS**
Ensayo según método NTC3353

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep		
110000462	BAR COR NTC 2289 5/8'' 12m DIST	1725433501	S	480	619	1,29	18,6	1,522	OK	10,51	1,12	3,81		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 1,459 kg/m		máx 11,10 mm	mín 0,71 mm	máx 6,10 mm		

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

GERDAU DIACO

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P - 250017 Tel/Fax:

N°: 20048131199664

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337476/90	PED23000001372300401	BAR COR NTC 2289 1/2''	1725414501	12.000

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	COMPOSICION QUIMICA (%) Ensayo según método ASTM E415											
				C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725414501	GR 60	0,29	1,05	0,015	0,034	0,19	0,28	0,13	0,17	0,03	0,003	0,003	0,49
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725414001	GR 60	0,27	1,08	0,017	0,037	0,20	0,23	0,09	0,11	0,03	0,002	0,002	0,47
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	PROPIEDADES MECÁNICAS Ensayo según método NTC3353						CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS				
				R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep		
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725414501	4	491	652	1,33	15,5	0,974	OK	8,79	0,82	3,82		
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725414001	4	447	600	1,34	17,8	0,972	OK	8,76	0,80	3,86		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,934 kg/m		máx 8,90 mm	mín 0,51 mm	máx 4,90 mm		

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P -
250017 Tel/Fax:

N°: 20048131199663

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337475/110	PED23000001372300373	BAR COR NTC 2289 3/4''	1725457701	356

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457701	GR 60

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
	0,27	1,12	0,013	0,036	0,23	0,28	0,15	0,23	0,04	0,001	0,028	0,49
Rangos de referencia según norma	máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457701	6

PROPIEDADES MECÁNICAS

Ensayo según método NTC3353

	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado
	479	652	1,36	17,8	2,186	OK
Rangos de referencia según norma	420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 12,00%	mín 2,101 kg/m	

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Espaci	Altura	Sep		
12,48	1,20	4,80		
máx 13,30 mm	mín 0,97 mm	máx 7,30 mm		

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

GERDAU DIACO

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P - 250017 Tel/Fax:

N°: 20048131199663

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337475/110	PED23000001372300373	BAR COR NTC 2289 3/4''	1725457801	2.514

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457801	GR 60	0,26	1,09	0,015	0,038	0,19	0,28	0,14	0,19	0,03	0,001	0,026	0,47
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457701	GR 60	0,27	1,12	0,013	0,036	0,23	0,28	0,15	0,23	0,04	0,001	0,028	0,49
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS

Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Traccion	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep		
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' DIST 12m	1725457801	6	449	609	1,36	19,8	2,178	OK	12,49	1,19	4,70		
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' DIST 12m	1725457701	6	479	652	1,36	17,8	2,186	OK	12,48	1,20	4,80		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 12,00%	mín 2,101 kg/m		máx 13,30 mm	mín 0,97 mm	máx 7,30 mm		

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P -
250017 Tel/Fax:

Nº: 20048131199663

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337475/90	PED23000001372300373	BAR COR NTC 2289 1/2''	1725452101	3.352

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725452101	GR 60	0,28	1,05	0,008	0,034	0,18	0,33	0,09	0,11	0,02	0,001	0,002	0,48
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS

Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep		
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725452101	4	471	619	1,32	17,6	0,968	OK	8,76	0,76	3,98		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,994 kg/m		máx 8,90 mm	mín 0,51 mm	máx 4,90 mm		

OBSERVACIONES

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

DIACO

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P -
250017 Tel/Fax:

Nº: 20048131199660

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337473/110	PED23000001372300358	BAR COR NTC 2289 3/4''	1725457701	2.816

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457701	GR 60	0,27	1,12	0,013	0,036	0,23	0,28	0,15	0,23	0,04	0,001	0,028	0,49
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep		
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457701	6	479	657	1,30	17,8	2,186	OK	12,48	1,20	4,80		
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 12,00%	mín 2,103 kg/m		máx 13,30 mm	mín 0,97 mm	máx 7,30 mm		

OBSERVACIONES

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

DIACO

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P -
250017 Tel/Fax:

Nº: 20048131199660

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337473/90	PED23000001372300358	BAR COR NTC 2289 1/2''	1725452301	1.324

COMPOSICION QUIMICA (%)

Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725452301	GR 60	0,29	1,07	0,009	0,037	0,18	0,26	0,10	0,08	0,02	0,001	0,002	0,49
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS

Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep		
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725452301	4	456	607	1,33	15,7	0,974	OK	8,76	0,93	3,64		
Rangos de referencia según norma				414,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,934 kg/m		máx 8,90 mm	mín 0,51 mm	máx 4,90 mm		

OBSERVACIONES

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

DIACO

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P - 250017 Tel/Fax:

N°: 20048131199660

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337473/90	PED23000001372300358	BAR COR NTC 2289 1/2''	1725452401	2.004

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725452401	GR 60	0,29	1,05	0,009	0,040	0,14	0,25	0,11	0,11	0,04	0,002	0,002	0,49
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725452401	4	464	612	1,32	17,3	0,971	OK	8,77	0,87	3,75
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,934 kg/m		máx 8,90 mm	mín 0,51 mm	máx 4,90 mm

CERTIFICADO
DIACO

OBSERVACIONES

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

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P -
250017 Tel/Fax:

N°: 20048131199662

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337474/110	PED23000001372300373	BAR COR NTC 2289 3/4''	1725457701	2.816

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457701	GR 60

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
	0,27	1,12	0,013	0,036	0,23	0,28	0,15	0,23	0,04	0,001	0,028	0,49
Rangos de referencia según norma	máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG
110000459	BAR COR NTC 2289 3/4'' 12m DIST	1725457701	6

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado
	479	652	1,36	17,8	2,186	OK
Rangos de referencia según norma	420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 12,00%	mín 2,101 kg/m	

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

Espaci	Altura	Sep		
12,48	1,20	4,80		
máx 13,30 mm	mín 0,97 mm	máx 7,30 mm		

OBSERVACIONES

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

DIACO

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P -
250017 Tel/Fax:

Nº: 20048131199662

CLIENTE	FACTURA	Nº PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337474/90	PED23000001372300373	BAR COR NTC 2289 1/2''	1725452101	2.648

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725452101	GR 60	0,28	1,05	0,008	0,034	0,18	0,33	0,09	0,11	0,02	0,001	0,002	0,48
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep		
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2'' 12m DIST	1725452101	4	471	619	1,32	17,6	0,968	OK	8,78	0,76	3,98		
Rangos de referencia según norma				414,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,934 kg/m		máx 8,90 mm	mín 0,51 mm	máx 4,90 mm		

OBSERVACIONES

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

DIACO

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

Powered by CamScanner

GERDAU
DIACO

REPORTE DE ENSAYOS

DIACO S/A
Km 3,5 Via Siberia a Cota, Cota, Colombia. C.P -
250017 Tel/Fax:

N°: 20048131199662

CLIENTE	FACTURA	N° PEDIDO DEL CLIENTE	PRODUCTO	LOTE DE FIGURADO	PESO (Kg)
OBRA TOLIMA SUR ATACO PLANADAS	9007337474/90	PED23000001372300373	BAR COR NTC 2289 1/2"	1725452301	680

COMPOSICION QUIMICA (%)
Ensayo según método ASTM E415

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	GRADO	C	Mn	P	S	Si	Cu	Ni	Cr	Mo	Nb	V	C.E.
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2" 12m DIST	1725452301	GR 60	0,29	1,07	0,009	0,037	0,18	0,26	0,10	0,08	0,02	0,001	0,002	0,49
Rangos de referencia según norma				máx 0,3000%	máx 1,5000%	máx 0,0350%	máx 0,0450%	máx 0,5000%							máx 0,550

PROPIEDADES MECÁNICAS
Ensayo según método NTC3353

CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS

MATERIAL	PRODUCTO	LOTE/COLADA	DESIG	R. Fluencia	R. Tracción	R.T/R.F	Alargamiento	Masa Lineal	Doblado	Espaci	Altura	Sep
110000454	BAR COR NTC 2289 1/2" 12m DIST	1725452301	4	416	607	1,33	15,7	0,974	OK	8,76	0,93	3,64
Rangos de referencia según norma				420,0 - 540,0 MPa	mín 550,0 MPa	mín 1,250	mín 14,00%	mín 0,934 kg/m		máx 8,90 mm	mín 0,51 mm	máx 4,90 mm

OBSERVACIONES

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

DIACO

RESPONSABLE DE CALIDAD

COTA, 11.02.2023

LEIDY LORENA NIÑO ESCOBAR

Powered by CamScanner



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 09-Dec-22
Número de Reporte: IBG-ART-48-2022
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

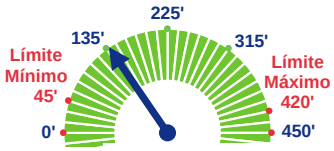
Fecha inicial* **21-Nov-22** ····· **Fecha final*** **27-Nov-22**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.6 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**31.0 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**35.8 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**42.6 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	2.89 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	380 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	205 min

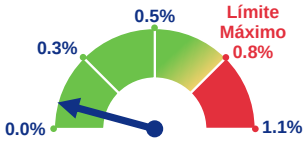
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



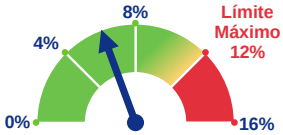
Resultado: 139 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.09%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 6.2%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.017%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 09-Dec-22
Número de Reporte: IBG-ART-49-2022
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

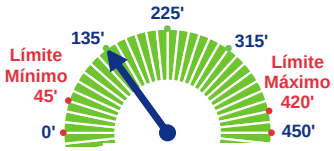
Fecha inicial* **28-Nov-22** ····· **Fecha final*** **3-Dec-22**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.8 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**30.5 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**35.4 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**42.1 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.61 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	388 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	202 min

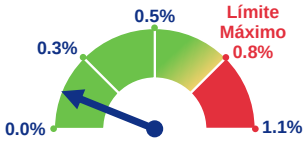
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 135 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.13%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 5.8%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.018%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 21-Dec-22
Número de Reporte: IBG-ART-50-2022
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

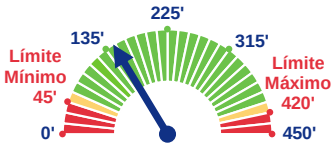
Fecha inicial* **4-Dec-22** ····· **Fecha final*** **11-Dec-22**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.7 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**31.0 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**35.3 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**42.0 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.28 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	382 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	213 min

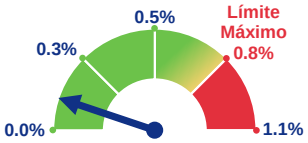
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 147 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.11%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 5.3%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.015%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 30-Dec-22
Número de Reporte: IBG-ART-51-2022
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

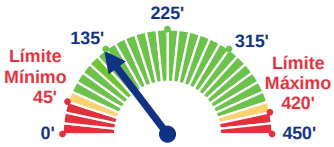
Fecha inicial* **12-Dec-22** ····· **Fecha final*** **18-Dec-22**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.9 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**30.7 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**35.6 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**41.6 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.17 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	382 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	196 min

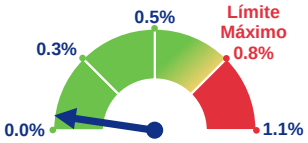
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 132 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.05%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 6.1%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.017%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 09-Jan-23
Número de Reporte: IBG-ART-52-2022
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

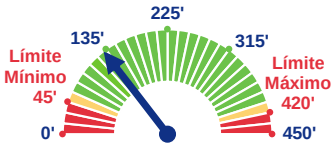
Fecha inicial* **19-Dec-22** ····· **Fecha final*** **25-Dec-22**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.8 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**30.4 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**35.1 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**41.8 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	384 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	203 min

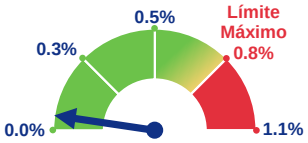
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 131 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



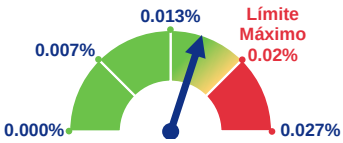
Resultado: 0.05%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 6.0%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.016%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 20-ene-23
Número de Reporte: IBG-ART-1-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

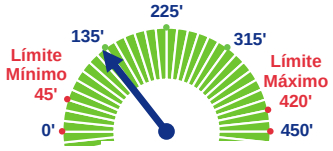
Fecha inicial* 1-ene-23 ····· **Fecha final*** 7-ene-23

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.1 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**29.1 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**35.1 MPa**	No especificado
28 días(+)	NTC 220	**41.7 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.04 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	377 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	208 min

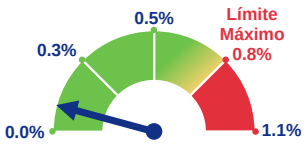
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 130 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.09%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 6.5%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.018%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC -VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 27-Jan-23
Número de Reporte: IBG-ART-2-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

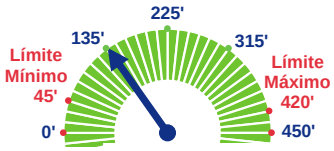
Fecha inicial* **8-Jan-23** ..... **Fecha final*** **14-Jan-23**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.4 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**31.0 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**36.4 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**42.3 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.24 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	378 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	212 min

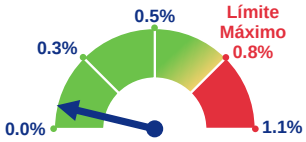
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 137 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.08%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 5.5%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.017%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 03-feb-23
Número de Reporte: IBG-ART-3-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

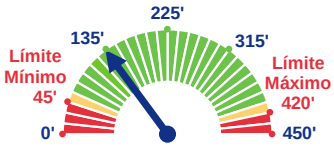
Fecha inicial* **15-ene-23** ····· **Fecha final*** **21-ene-23**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.8 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**31.5 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**36.5 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**43.5 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.17 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	387 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	197 min

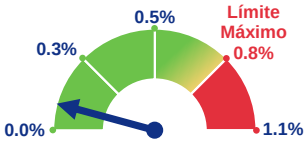
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 134 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.09%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 6.0%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.014%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 10-feb-23
Número de Reporte: IBG-ART-4-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

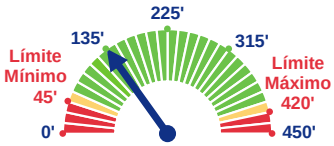
Fecha inicial*	Fecha final*
22-ene-23	28-ene-23

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**18.3 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**31.6 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**37.0 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**42.7 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	2.91 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	382 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	203 min

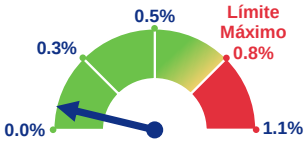
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 136 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.08%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 6.7%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.017%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 17-Feb-23
Número de Reporte: IBG-ART-5-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

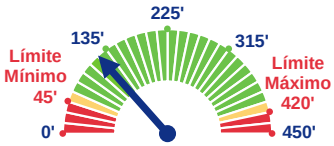
Fecha inicial* **29-Jan-23** ····· **Fecha final*** **4-Feb-23**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**18.3 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**32.0 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**37.1 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**43.1 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.14 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	396 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	177 min

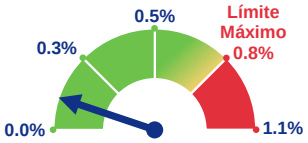
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 121 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



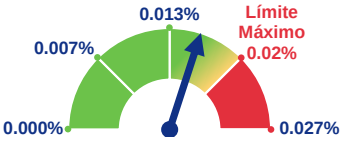
Resultado: 0.11%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 5.6%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.016%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 24-Feb-23
Número de Reporte: IBG-ART-6-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

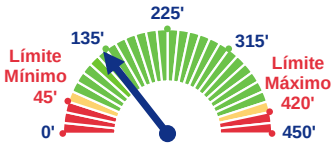
Fecha inicial* **5-Feb-23** ····· **Fecha final*** **11-Feb-23**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**18.0 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**31.8 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**37.2 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**41.9 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.51 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	402 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	183 min

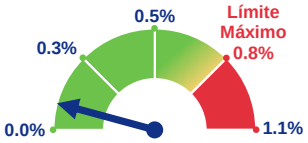
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 130 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



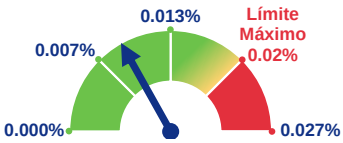
Resultado: 0.09%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 6.0%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.009%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 03-mar-23
Número de Reporte: IBG-ART-7-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

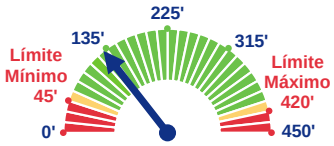
Fecha inicial* **12-feb-23** ····· **Fecha final*** **18-feb-23**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.9 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**31.5 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**36.6 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**42.6 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.3 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	368 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	180 min

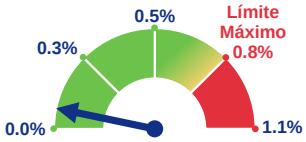
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 130 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.07%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 5.8%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.018%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 10-mar-23
Número de Reporte: IBG-ART-8-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

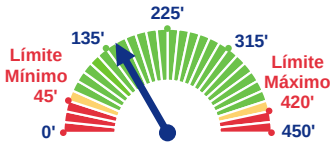
Fecha inicial* **19-feb-23** ····· **Fecha final*** **25-feb-23**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**18.1 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**31.9 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**36.3 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**43.3 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	2.63 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	390 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	213 min

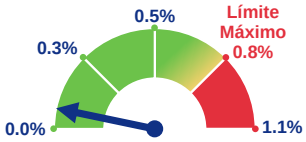
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



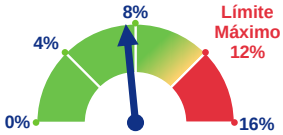
Resultado: 150 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.07%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 7.5%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.015%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 16-mar-23
Número de Reporte: IBG-ART-9-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

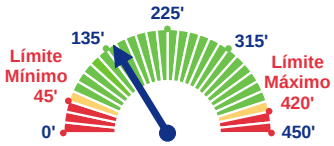
Fecha inicial* **26-feb-23** ····· **Fecha final*** **4-mar-23**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**18.2 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**30.8 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**36.0 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**43.7 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.01 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	385 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	194 min

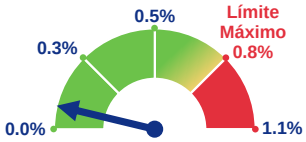
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 146 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



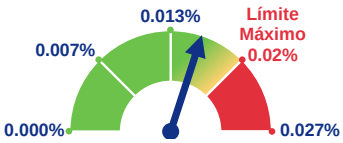
Resultado: 0.08%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 5.7%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.016%
Método de ensayo: NTC 4927

Parámetro Opcional	Peso específico (g/mL)
Resultado	**3.11**

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Martina Ortiz H.

Isabella Martina Ortiz
Coordinadora de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 31-mar-23
Número de Reporte: IBG-ART-11-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

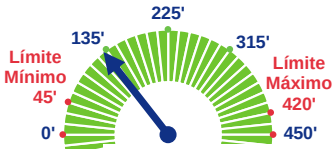
Fecha inicial* **13-mar-23** ····· **Fecha final*** **18-mar-23**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**18.1 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**31.5 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**36.0 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**43.9 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	2.84 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	386 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	192 min

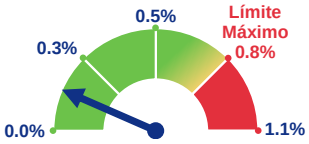
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 130 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.14%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 5.7%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.018%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Carlos Andrés Parra
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Estructural

Fecha de Emisión: 07-abr-23
Número de Reporte: IBG-ART-12-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo ART

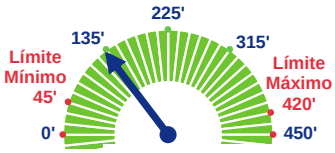
Fecha inicial* 19-mar-23 ..... **Fecha final*** 25-mar-23

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**17.7 MPa**	Mínimo 11.0
3 días	NTC 220	**30.5 MPa**	Mínimo 22.0
7 días	NTC 220	**36.3 MPa**	No especificado
28 días (+)	NTC 220	**43.6 MPa**	No especificado

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	3.22 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	393 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	180 min

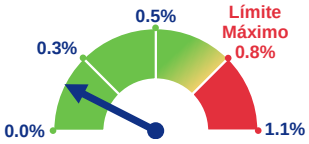
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



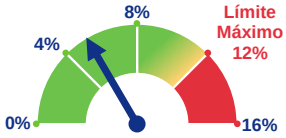
Resultado: 132 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.16%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 5.3%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.012%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Carlos Andrés Parra
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia



REPORTE DE CALIDAD

CEMEX Uso General

Fecha de Emisión: 24-mar-23
Número de Reporte: IBG-UG-10-2023
Km 5 Vía Buenos Aires-Payandé, Tolima, Colombia
Planta Caracolito

Cemento Hidráulico Tipo UG

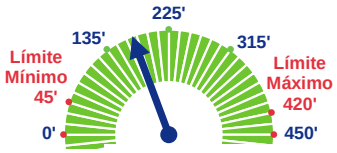
Fecha inicial* **5-mar-23** — **Fecha final*** **12-mar-23**

Resistencia a la compresión	Método de ensayo	Resultados	Requisitos norma
1 día	NTC 220	**10.6 MPa**	No especificado
3 días	NTC 220	**19.6 MPa**	Mínimo 8.0
7 días	NTC 220	**23.2 MPa**	Mínimo 15.0
28 días (+)	NTC 220	**27.6 MPa**	Mínimo 24.0

Otros parámetros físicos	Método de ensayo	Resultados
Retenido en Tamiz 45 µm	NTC 294	5.34 %
Superficie Específica Blaine	NTC 33	406 m²/kg
Tiempo de Fraguado Final	NTC 118	240 min

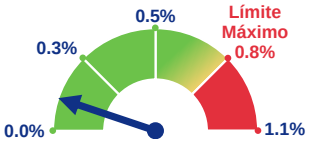
Otros parámetros físicos

Tiempo de Fraguado Inicial (min)



Resultado: 174 min
Método de ensayo: NTC 118

Cambio de Longitud por Autoclave (%)



Resultado: 0.11%
Método de ensayo: NTC 107

Contenido de Aire en Mortero (%)



Resultado: 6.2%
Método de ensayo: NTC 224

Expansión de Barra de Mortero a 14 días (%) (+)



Resultado: 0.011%
Método de ensayo: NTC 4927

Nuestros productos cumplen con la **Norma Técnica Colombiana NTC 121 "CEMENTO HIDRÁULICO".**
Adicionalmente contamos con la certificación **ISO 9001 versión 2015** para "Producción de Cemento Hidráulico" emitida por el **ICONTEC,** el cual ejecuta auditorias periódicas de seguimiento a nuestro Sistema de Gestión de Calidad para verificar el cumplimiento de nuestros procesos y garantizar la calidad de nuestros productos.

* Este Reporte de Calidad corresponde a valores promedio de los análisis del producto entre las fechas del periodo indicado.
** El muestreo y análisis fueron realizados de acuerdo al procedimiento CGC-VIP-PT-05.
*** Este Reporte de Calidad no podrá ser reproducido parcial o totalmente sin la aprobación por escrito de Cemex Colombia S.A.
(+) Valores reportados del periodo mensual anterior.

Carlos Andrés Parra
Coordinador de Aseguramiento de Calidad

CEMEX COLOMBIA S.A. | Calle 99 # 9A - 54 Piso 7 | (571) 6039000 | (571) 6469000 | Bogotá, D.C. Colombia

GEOTEXTILES NO TEJIDOS

2904255 - 2904256 - 2904257

NT 2500

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

LOTE 220611

MEXICHEM COLOMBIA S.A.S (PAVCO WAVIN GEOSINTETICOS), *certifica que el geotextil cumple con los valores de las propiedades abajo mencionada; Nuestro laboratorio cuenta acreditación* ***GAI LAP (The Geosynthetic Institute)****, nuestras soluciones han sido manufacturado bajo los controles establecidos por un sistema de gestión de calidad que cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 certificado por* ***ICONTEC Internacional.***

PROPIEDADES MECANICAS	METODO DE ENSAYO	UNIDAD	VMPR[1]
Método Grab *Resistencia a la tensión*	ASTM D 4632	N (lb)	700 (158)
Elongación		%	>50
Resistencia al punzonamiento Método CBR	ASTM D 6241	kN (lb)	1.9 (427)
Resistencia al Rasgado Trapezoidal	ASTM D 4533	N (lb)	260 (59)
PROPIEDADES HIDRAULICAS	**METODO DE ENSAYO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Tamaño de abertura aparente[2]	ASTM D 4751	mm (No tamiz)	0.150 (100)
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	1.7
Permeabilidad		cm/s	29 x 10-2
Tasa de flujo		l/min/m²	4800
PROPIEDADES FISICAS	**METODO DE ENSAYO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Resistencia UV @ 500 horas	ASTM D 4355	% resistencia retenida	>70

Fecha emisión:	**jun-22**

1. Valor Mínimo Promedio por Rollo: corresponde al valor promedio del lote menos dos (2) veces la desviación estándar de los valores de la producción.
2. El valor de TAA representa el valor de apertura máxima por rollo

Nota: Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin Geosintéticos) no asume responsabilidad en relación al uso final de esta información por parte del comprador. Este documento no debe ser interpretado como una recomendación de ingeniería.

Las recomendaciones para el manejo seguro de este producto las puede solicitar a nuestro departamento de Servicio al Cliente o consultarlas en nuestra pagina web • https://wavin.com/es-co

Operamos bajo sistemas internacionales de control de calidad; Contamos con la acreditación **GAI LAP (The Geosynthetic Institute).**

COLOMBIA: Planta Bogota • Tel.: (571) 782 5000
Servicio al cliente : Tel. Bogota (571) 782 5000 Exts: 1518/19/20/21/22 • Resto del pais: 01 8000 912 286
• Medellín Tel.: (574) 3256660 • Cali Tel.: (572) 442 3442/44 • Barranquilla Tel.: (575) 375 8100
• E-mail: ingenieriageosinteticos@wavin.com • https://wavin.com/es-co

PAVCO wavin

GEOTEXTILES NO TEJIDOS

2904255 - 2904256 - 2904257

NT 2500

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD

LOTE 230311

MEXICHEM COLOMBIA S.A.S (PAVCO WAVIN GEOSINTETICOS), *certifica que el geotextil cumple con los valores de las propiedades abajo mencionada; Nuestro laboratorio cuenta acreditación* ***GAI LAP (The Geosynthetic Institute),*** *nuestras soluciones han sido manufacturado bajo los controles establecidos por un sistema de gestión de calidad que cumple con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 certificado por* ***ICONTEC Internacional.***

PROPIEDADES MECANICAS	METODO DE ENSAYO	UNIDAD	VMPR[1]
Método Grab Resistencia a la tensión	ASTM D 4632	N (lb)	700 (158)
Elongación		%	>50
Resistencia al punzonamiento Método CBR	ASTM D 6241	kN (lb)	1.9 (427)
Resistencia al Rasgado Trapezoidal	ASTM D 4533	N (lb)	260 (59)
PROPIEDADES HIDRAULICAS	**METODO DE ENSAYO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Tamaño de abertura aparente[2]	ASTM D 4751	mm (No tamiz)	0.150 (100)
Permitividad	ASTM D 4491	s^{-1}	1.7
Permeabilidad		cm/s	29 x 10-2
Tasa de flujo		l/min/m²	4800
PROPIEDADES FISICAS	**METODO DE ENSAYO**	**UNIDAD**	**VMPR[1]**
Resistencia UV @ 500 horas	ASTM D 4355	% resistencia retenida	>70

Fecha emision:	mar-23

1. Valor Mínimo Promedio por Rollo: corresponde al valor promedio del lote menos dos (2) veces la desviación estándar de los valores de la producción.
2. El valor de TAA representa el valor de apertura máxima por rollo

Nota: Mexichem Colombia S.A.S (Pavco Wavin Geosintéticos) no asume responsabilidad en relación al uso final de esta información por parte del comprador. Este documento no debe ser interpretado como una recomendación de ingeniería.

Las recomendaciones para el manejo seguro de este producto las puede solicitar a nuestro departamento de Servicio al Cliente o consultarlas en nuestra pagina web - https://wavin.com/es-co

Operamos bajo sistemas internacionales de control de calidad; Contamos con la acreditación **GAI LAP (The Geosynthetic Institute).**

COLOMBIA: Planta Bogota • Tel.: (571) 782 5000

Servicio al cliente : Tel. Bogota (571) 782 5000 Exts: 1518/19/20/21/22 • Resto del pais: 01 8000 912 286 • Medellín Tel.: (574) 3256680 • Cali Tel.: (572) 442 3442/44 • Barranquilla Tel.: (575) 375 8100 • E-mail: ingenieriageosinteticos@wavin.com • https://wavin.com/es-co

SIG Sistema Integrado de Gestión

GAI-LAP

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 031848

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE	
2022-06-14	901571347	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72
COLOMBIA
Tel:4249999
Email:servicioalcliente@geomatrix.com.co

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
DRAINPIPE 4" HD	PV12001	OP012962	TB341	NAC007444

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR	mm	ASTM D2122	112
DIAMETRO NOMINAL INTERIOR			99
ÁREA ABIERTA (Perforaciones)	cm^2/m	ASTM F667	113
RIGIDEZ DEL TUBO AL 5% DE LA DEFLEXIÒN	psi		36,7
ELONGACIÒN	%		1,40

PEZAS...# 000743970 - 000743976 - 000743977 - 000743978 - 000743979 - 000743981 - 000743992 - 000743993 - 000743994 - 000743995.

Observaciones:

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

QGA-QGA-F-001
2021-07-01 / V02

Aprobado por: Omar Torres
DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Elver Andres Ortega
JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Esta información es impresa automáticamente por lo tanto no lleva firmas originales.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 032564

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE	
2022-08-11	901571347	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72
COLOMBIA
Tel:4249999
Email:servicioalcliente@geomatrix.com.co

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
DRAINPIPE 4" HD	PV12001	OP013259	TB340	NAC008037

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR	mm	ASTM D2122	112
DIAMETRO NOMINAL INTERIOR			100
ÁREA ABIERTA (Perforaciones)	cm^2/m	ASTM F667	110
RIGIDEZ DEL TUBO AL 5% DE LA DEFLEXIÒN	psi		36,3
ELONGACIÒN	%		1,30

PIEZAS...# 000749837.

Observaciones:

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

QGA-QGA-F-001
2021-07-01 / V02

Aprobado por: Omar Torres — DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Elver Andres Ortega — JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Esta información es impresa automáticamente por lo tanto no lleva firmas originales.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 032565

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE	
2022-08-11	901571347	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72
COLOMBIA
Tel:4249999
Email:servicioalcliente@geomatrix.com.co

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
DRAINPIPE 4" HD	PV12001	OP013297	TB340	NAC008037

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR	mm	ASTM D2122	111,6
DIAMETRO NOMINAL INTERIOR			98,9
ÁREA ABIERTA (Perforaciones)	cm^2/m	ASTM F667	108,2
RIGIDEZ DEL TUBO AL 5% DE LA DEFLEXIÒN	psi		35,2
ELONGACIÒN	%		1,3

PIEZAS...# 000750389 - 000750390 - 000750393 - 000750397 - 000750398 - 000750399 - 000750408 - 000750412 - 000750413.

Observaciones:

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

QGA-QGA-F-001
2021-07-01 / V02

Aprobado por: Omar Torres — DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Elver Andres Ortega — JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Esta información es impresa automáticamente por lo tanto no lleva firmas originales.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD N°. Cert 033902

FECHA DE EXPEDICIÓN	CODIGO / CLIENTE
2022-10-18	**901571347 CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023**

GEOMATRIX S.A.S
Calle 15 N 72 72
COLOMBIA
Tel:4249999
Email:servicioalcliente@geomatrix.com.co

GEOMATRIX S.A.S
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Especificación para el producto

Referencia Nombre	Referencia Número	No. Orden	Uso	Factura No.
DRAINPIPE 4" HD	PV12001	OP013776	TB342	NAC008753

Nombre Prueba	U. Medida	Norma	Datos
DIAMETRO NOMINAL EXTERIOR	mm	ASTM D 2122	111,9
DIAMETRO NOMINAL INTERIOR			98,8
ARÉA ABIERTA (Perforaciones)	cm^2/m	ASTM F 6667	98
RIGIDEZ DEL TUBO AL 5% DE LA DEFLEXIÓN	psi		39,6
ELONGACIÓN	%		1,26

PIEZAS…# 000761009 - 000761010 - 000761014 - 000761015 - 000761016 - 000761017 - 000761020 - 000761021 - 000761022 - 000761023 - 000761024 - 000761025 - 000761026 - 000761027 - 000761028 - 000761029 - 000761030 - 000761031 - 000761032 - 000761033.

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Observaciones:

QGA-QGA-F-001
2021-07-01 / V02

Aprobado por: Omar Torres — DIRECTOR TÉCNICO

Revisado por: Elver Andres Ortega — JEFE DE CALIDAD

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

GEOMATRIX S.A.S.
INFORMACIÓN CONFIDENCIAL

Esta información es impresa automáticamente por lo tanto no lleva firmas originales.

PINZUAR.
FECHA DE INSPECCIÓN
2022 | 06 | 15
No. 15743 | FIRMA Jeisson R.
AC-P-01-F-15 R0

CERTIFICADO DE INSPECCIÓN 15 743

Fecha: **2022 - 06 - 15**

Solicitante:	**AGREGADOS TETUAN S.A.S**
Dirección:	**Parque Industrial Celta Trade Park**
Ciudad:	**Siberia**
Instrumento / Tipo:	**Máquina Manual para Concreto con Indicador Digital**
Fabricante:	**Pinzuar**
Modelo:	**PC – 160**
Serie:	**378**
Carga Máxima (F_N):	**1000 kN**
Ubicación del Instrumento:	**Planta Pinzuar , Madrid – Cundinamarca.**
Patrón de Calibración:	**Celda de Carga**
Trazabilidad:	**No. 26009 – 001 RO Pinzuar**
Método de Calibración:	**Comparación Directa**

TABLA DE RESULTADOS

Lectura de la Máquina	*Carga Aplicada (Lect. del Patrón)*			**Promedio F**	*Error de Repetibilidad b*
	F_1	F_2	F_3	$(F_1+F_2+F_3)/3$	
(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	(kN)	%
100,0	101,114	100,615	100,865	100,86	0,49
200,0	200,295	199,546	199,746	199,86	0,37
300,0	300,320	299,472	299,771	299,85	0,28
400,0	400,138	399,439	399,589	399,72	0,17
500,0	499,742	498,942	499,292	499,33	0,16
600,0	600,125	599,275	599,475	599,63	0,14
700,0	700,033	697,784	698,633	698,82	0,32
800,0	799,210	798,460	798,760	798,81	0,09
900,0	899,650	898,800	898,850	899,10	0,09
1000,0	998,848	998,798	998,448	998,70	0,04

Técnico: ***Juan David Castro***

Jeisson R.

Ing. Jeisson Rodríguez
Inspector Control de Calidad
PINZUAR

TRAZABILIDAD: Pinzuar asegura y mantiene la trazabilidad de los patrones empleados en esta inspección

(*) Este informe expresa fielmente el resultado de las mediciones realizadas y se refiere al momento y condiciones en que se realizaron. Pinzuar no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado del instrumento y/o la información contenida en este documento.

Powered by CamScanner

Certificado de calibración

Certificate of calibration

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-010

Número: *Number:* **B221620**

Magnitud de masa
Código F-077 - Version 04

Página: *Page:* 1 de 4

INSTRUMENTO: *Instrument*	**INSTRUMENTO DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMATICO**		
FABRICANTE: *Manufacturer*	LEXUS		
MODELO: *Model*	MATRIX ONE		
NÚMERO DE SERIE: *Serial Number*	NO PORTA	**CÓDIGO INTERNO:** *Internal code:*	ARE-01
RANGO DE MEDICIÓN: *Nominal value*	0 kg a 20 000 kg		
SOLICITANTE: *Customer*	**AGREGADOS TETUÁN S.A.S.**		
DIRECCIÓN: *Address*	km 19+200, Vereda El Condor		
CIUDAD: *City*	El Cóndor - Tolima		
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO: *Instrument location*	Planta		
SITIO DE CALIBRACIÓN: *Calibration site*	Instalaciones del Cliente		
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	2022-08-25		

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

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

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

FIRMAS AUTORIZADAS :
Authorized signatures

Firmado digitalmente por EDUARD YESID BARON MURILLO
Fecha: 2022.09.09 10:17:29 -05'00'

Autorizado por - authorized by
Fecha de emisión - Date issue

Certificado de calibración

Certificate of calibration

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-010

Número: *Number:* **B221620**

Magnitud de masa
Código F-077 - Version 04

Página: *Page:* 2 de 4

METODO DE MEDICIÓN: *Method of measurement*
Pesaje directo, proced. int. basado en la guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg-01/v 00 2009 (Numerales 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2)

UBICACIÓN INSTRUMENTO: *Location*
Planta

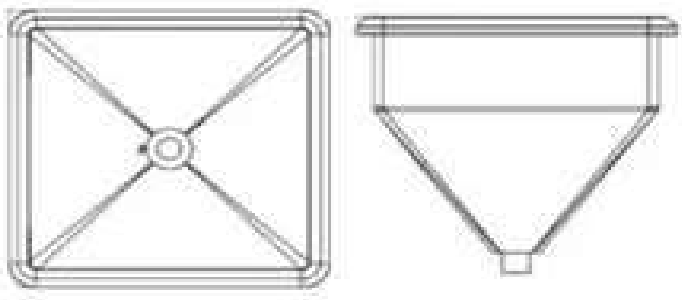
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA MEDICIÓN

	Temperatura del aire (°C)	Humedad relativa del aire (%HR)	Presión atmosférica (hPa)
Inicial	29.7	55.8	928.5
Final	29.3	58.7	929.0
Promedio	29.5	57.3	928.7

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Carga máxima (Max):	*9580 kg*	***Carga mínima (min):***	*100 kg*	***División de escala (d):***	*5 kg*

Cantidad de secciones.



1.Prueba de excentricidad.

Carga máx/3 =	N/A	kg

N°	Indicación	Error
1	N/A	N/A
2	N/A	N/A
3	N/A	N/A
4	N/A	N/A
5	N/A	N/A
1	N/A	N/A
$\lvert \Delta I_{ecci} \rvert_{Max}$		N/A

2.Prueba de repetibilidad.

Carga	9580	kg

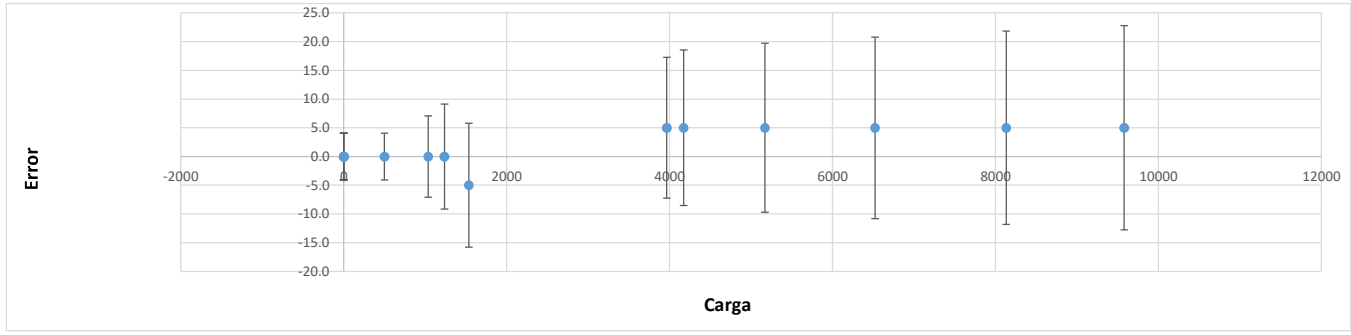
N°	Indicacion	Error
1	9585	5
2	9585	5
3	9585	5
4	9585	5
5	9585	5
Desviación (S)		0.0

3.Prueba de errores de indicación.

Patrón de calibración	Indicación	Error	Incertidumbre	*k*
kg	kg	kg	kg	
0	0	0.0	4.1	*2*
500	500	0.0	4.1	*2*
1035	1035	0.0	7.1	*2*
1235	1235	0.0	9.1	*2*
1535	1530	-5	11	*2*
3965	3970	5	12	*2*
4170	4175	5	14	*2*
5170	5175	5	15	*2*
6520	6525	5	16	*2*
8130	8135	5	17	*2*
9580	9585	5	18	*2*

Indicación antes de ajuste (kg)
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A

GRÁFICO DE ERROR



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

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

FUNCIÓN APROXIMADA DE INCERTIDUMBRE.

U(0): Incertidumbre mínima estimada (kg).	m: Pendiente de la funcion lineal.	R: Valor a Pesar en (kg).

U(w)=u(0)+m*R				
U(w)=	4.1E+00	+	1.4E-03	* R

TRAZABILIDAD.

El laboratorio de masa de COLMETRO S.A.S., asegura la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), con sus patrones de referencia y estos con los patrones del Instituto Nacional de Metrología y/o laboratorios acreditados, según recomienda ILAC.

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD	CERTIFICADO	ENTIDAD
Set de pesas	SERVIPESAS JB POMBO	Rectangulares	CM-076 /CM-100	20kg	CMI22011	COLMETRO S.A.S
Barotermohigrometro	PDF DATALOGGER	88163	1805383	0 °C a 50 °C 10%HR a 95%HR 10.0 hPa a 999.9 hPa	ILM21 - CC57078 - 0 OI-029-HTCAL-060-20	METLAB/IMPROTEC LTDA.

OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker: **B221620**

2. Certificado sin firma digital no tiene validez.

3. Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

4. Mantener el instrumento nivelado, antes, durante y después de su uso.

5. Los errores reportados son calculados con la corrección por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certificado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

6. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados

7. El ejercicio de calibración se realiza con 500 kg de masas patrón y 9 080 kg en arena como carga de sustitución.

8. Cliente informa que la densidad del producto es de 1600 kg/m^3

9. El ejercicio de la calibración se realiza hasta 9 580 kg, por solicitud del cliente.

10. No se realiza la prueba de excentricidad por el diseño del instrumento.

11. CONTACTO: Daniela Chavez EMAIL:soporte@sipesa.com.co

**** FIN DEL CERTIFICADO ****

Certificado de calibración

Certificate of calibration

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-010

Número: *Number:* **B221621**

Magnitud de masa
Código F-077 - Version 04

Página: *Page:* 1 de 4

INSTRUMENTO: *Instrument*	**INSTRUMENTO DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMATICO**		
FABRICANTE: *Manufacturer*	LEXUS		
MODELO: *Model*	MATRIX ONE		
NÚMERO DE SERIE: *Serial Number*	NO PORTA	**CÓDIGO INTERNO:** *Internal code:*	GRA-01
RANGO DE MEDICIÓN: *Nominal value*	0 kg a 20 000 kg		
SOLICITANTE: *Customer*	**AGREGADOS TETUÁN S.A.S.**		
DIRECCIÓN: *Address*	km 19+200, Vereda El Condor		
CIUDAD: *City*	El Cóndor - Tolima		
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO: *Instrument location*	Planta		
SITIO DE CALIBRACIÓN: *Calibration site*	Instalaciones del Cliente		
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	2022-08-25		

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

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

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

FIRMAS AUTORIZADAS :
Authorized signatures

Firmado digitalmente por EDUARD YESID BARON MURILLO
Fecha: 2022.09.09 10:17:51 -05'00'

Autorizado por - authorized by
Fecha de emisión - Date issue

Certificado de calibración

Certificate of calibration

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-010

Número: *Number:* **B221621**

Magnitud de masa
Código F-077 - Version 04

Página: *Page:* 2 de 4

METODO DE MEDICIÓN: *Method of measurement*
Pesaje directo, proced. int. basado en la guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg-01/v 00 2009 (Numerales 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2)

UBICACIÓN INSTRUMENTO: *Location*
Planta

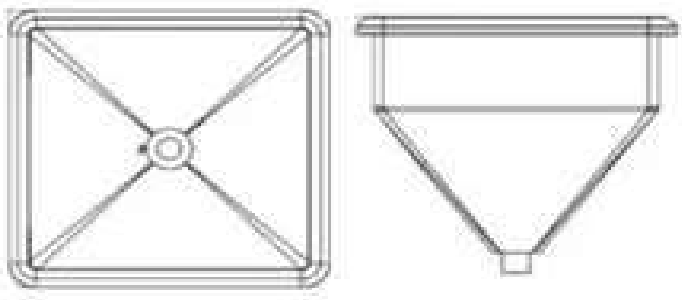
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA MEDICIÓN

	Temperatura del aire (°C)	Humedad relativa del aire (%HR)	Presión atmosférica (hPa)
Inicial	29.0	61.6	929.1
Final	29.7	57.0	928.8
Promedio	29.4	59.3	928.9

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Carga máxima (Max):	*14000 kg*	***Carga mínima (min):***	*100 kg*	***División de escala (d):***	*5 kg*

Cantidad de secciones.



1.Prueba de excentricidad.

Carga máx/3 =	N/A	kg

N°	Indicación	Error
1	N/A	N/A
2	N/A	N/A
3	N/A	N/A
4	N/A	N/A
5	N/A	N/A
1	N/A	N/A
$\lvert \Delta I_{ecci} \rvert_{Max}$		N/A

2.Prueba de repetibilidad.

Carga	14000	kg

N°	Indicacion	Error
1	14005	5
2	14005	5
3	14005	5
4	14005	5
5	14005	5
Desviación (S)		0.0

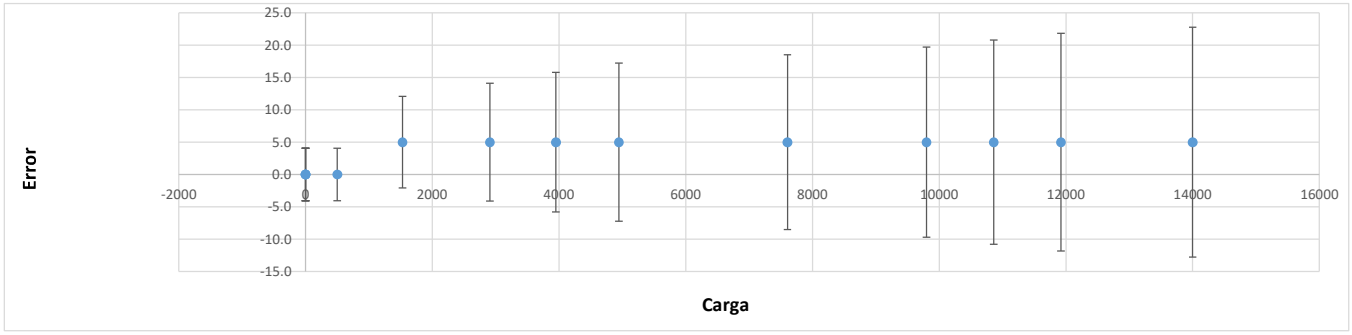
Certificado de calibración

Certificate of calibration

3.Prueba de errores de indicación.

Patrón de calibración	Indicación	Error	Incertidumbre	*k*	Indicación antes de ajuste (kg)
kg	kg	kg	kg		
0	0	0.0	4.1	*2*	N/A
500	500	0.0	4.1	*2*	N/A
1530	1535	5.0	7.1	*2*	N/A
2910	2915	5.0	9.1	*2*	N/A
3950	3955	5	11	*2*	N/A
4945	4950	5	12	*2*	N/A
7605	7610	5	14	*2*	N/A
9800	9805	5	15	*2*	N/A
10860	10865	5	16	*2*	N/A
11920	11925	5	17	*2*	N/A
14000	14005	5	18	*2*	N/A

GRÁFICO DE ERROR



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

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

FUNCIÓN APROXIMADA DE INCERTIDUMBRE.

U(0): Incertidumbre mínima estimada (kg).	m: Pendiente de la funcion lineal.	R: Valor a Pesar en (kg).

U(w)=u(0)+m*R				
U(w)=	4.1E+00	+	9.8E-04	* R

TRAZABILIDAD.

El laboratorio de masa de COLMETRO S.A.S., asegura la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), con sus patrones de referencia y estos con los patrones del Instituto Nacional de Metrología y/o laboratorios acreditados, según recomienda ILAC.

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD	CERTIFICADO	ENTIDAD
Set de pesas	SERVIPESAS JB POMBO	Rectangulares	CM-076 /CM-100	20kg	CMI22011	COLMETRO S.A.S
Barotermohigrometro	PDF DATALOGGER	88163	1805383	0 °C a 50 °C 10%HR a 95%HR 10.0 hPa a 999.9 hPa	ILM21 - CC57078 - 0 OI-029-HTCAL-060-20	METLAB/IMPROTEC LTDA.

OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker: **B221621**

2. Certificado sin firma digital no tiene validez.

3. Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

4. Mantener el instrumento nivelado, antes, durante y después de su uso.

5. Los errores reportados son calculados con la corrección por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certificado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

6. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados

7. El ejercicio de calibración se realiza con 500 kg de masas patrón y 13 500 kg en arena como carga de sustitución.

8. Cliente informa que la densidad del producto es de 1600 kg/m^3

9. El ejercicio de la calibración se realiza hasta 14 000 kg, por solicitud del cliente.

10. No se realiza la prueba de excentricidad por el diseño del instrumento.

11. CONTACTO: Daniela Chavez EMAIL:soporte@sipesa.com.co

**** FIN DEL CERTIFICADO ****

Certificado de calibración

Certificate of calibration

ISO/IEC 17025:2017
18-LAC-010

Número: *Number:* **B221622**

Magnitud de masa
Código F-077 - Version 04

Página: *Page:* 1 de 4

INSTRUMENTO: *Instrument*	**INSTRUMENTO DE PESAJE DE FUNCIONAMIENTO NO AUTOMATICO**		
FABRICANTE: *Manufacturer*	LEXUS		
MODELO: *Model*	MATRIX ONE		
NÚMERO DE SERIE: *Serial Number*	NO PORTA	**CÓDIGO INTERNO:** *Internal code:*	CEM-01
RANGO DE MEDICIÓN: *Nominal value*	0 kg a 2 000 kg		
SOLICITANTE: *Customer*	**AGREGADOS TETUÁN S.A.S.**		
DIRECCIÓN: *Address*	km 19+200, Vereda El Condor		
CIUDAD: *City*	El Cóndor - Tolima		
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO: *Instrument location*	Planta		
SITIO DE CALIBRACIÓN: *Calibration site*	Instalaciones del Cliente		
FECHA DE CALIBRACIÓN: *Date of calibration*	2022-08-25		

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

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

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

FIRMAS AUTORIZADAS :
Authorized signatures

Firmado digitalmente por EDUARD YESID BARON MURILLO
Fecha: 2022.09.09 10:16:57 -05'00'

Autorizado por - authorized by
Fecha de emisión - Date issue

Certificado de calibración

Certificate of calibration

Número: *Number:* **B221622**

Magnitud de masa
Código F-077 - Version 04

METODO DE MEDICIÓN: *Method of measurement*
Pesaje directo, proced. int. basado en la guía para la calibración de instrumentos para pesar de funcionamiento no automático, SIM MWG7/cg-01/v 00 2009 (Numerales 4.3, 5.1, 5.2, 5.3, 6.2)

UBICACIÓN INSTRUMENTO: *Location*
Planta

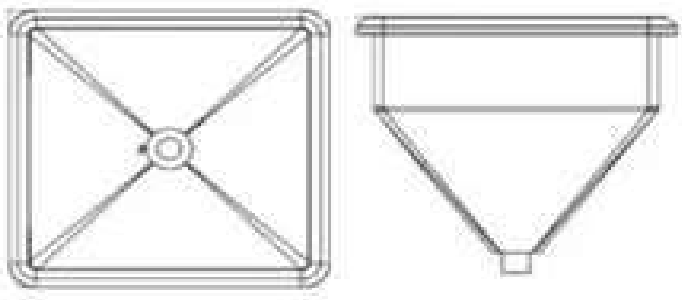
CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA MEDICIÓN

	Temperatura del aire (°C)	Humedad relativa del aire (%HR)	Presión atmosférica (hPa)
Inicial	30.0	57.5	929.0
Final	29.7	55.7	929.2
Promedio	29.9	56.6	929.1

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Carga máxima (Max):	*2000 kg*	*Carga mínima (min):*	*20 kg*	*División de escala (d):*	*1 kg*

Cantidad de secciones.



1.Prueba de excentricidad.

Carga máx/3 =	N/A	kg

N°	Indicación	Error
1	N/A	N/A
2	N/A	N/A
3	N/A	N/A
4	N/A	N/A
5	N/A	N/A
1	N/A	N/A
$\lvert \Delta I_{ecci} \rvert_{Max}$		N/A

2.Prueba de repetibilidad.

Carga	2000	kg

N°	Indicacion	Error
1	2001	1
2	2001	1
3	2001	1
4	2001	1
5	2001	1
Desviación (S)		0.0

Certificado de calibración

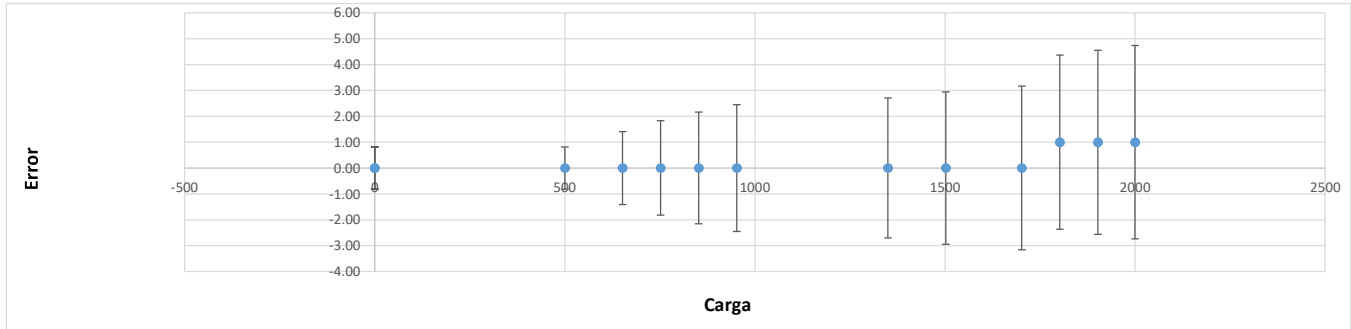
Certificate of calibration

3.Prueba de errores de indicación.

Patrón de calibración	Indicación	Error	Incertidumbre	*k*
kg	kg	kg	kg	
0	0	0.00	0.82	*2*
500	500	0.00	0.82	*2*
652	652	0.0	1.4	*2*
752	752	0.0	1.8	*2*
852	852	0.0	2.2	*2*
952	952	0.0	2.5	*2*
1350	1350	0.0	2.7	*2*
1502	1502	0.0	2.9	*2*
1702	1702	0.0	3.2	*2*
1802	1803	1.0	3.4	*2*
1902	1903	1.0	3.6	*2*
2000	2001	1.0	3.7	*2*

Indicación antes de ajuste (kg)
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A
N/A

GRÁFICO DE ERROR



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

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

FUNCIÓN APROXIMADA DE INCERTIDUMBRE.

U(0): Incertidumbre mínima estimada (kg).	m: Pendiente de la funcion lineal.	R: Valor a Pesar en (kg).

U(w)=u(0)+m*R				
U(w)=	8.2E-01	+	1.4E-03	* R

TRAZABILIDAD.

El laboratorio de masa de COLMETRO S.A.S., asegura la trazabilidad de sus mediciones al Sistema Internacional de Unidades (SI), con sus patrones de referencia y estos con los patrones del Instituto Nacional de Metrología y/o laboratorios acreditados, según recomienda ILAC.

EQUIPO	MARCA	MODELO	SERIE	CAPACIDAD	CERTIFICADO	ENTIDAD
Set de pesas	SERVIPESAS JB POMBO	Rectangulares	CM-076 /CM-100	20kg	CMI22011	COLMETRO S.A.S
Barotermohigrometro	PDF DATALOGGER	88163	1805383	0 °C a 50 °C 10%HR a 95%HR 10.0 hPa a 999.9 hPa	ILM21 - CC57078 - 0 OI-029-HTCAL-060-20	METLAB/IMPROTEC LTDA.

OBSERVACIONES

1. De acuerdo con los resultados anteriores se anexa el sticker: **B221622**

2. Certificado sin firma digital no tiene validez.

3. Si el instrumento es reubicado, deberá ser repetida la calibración en el sitio.

4. Mantener el instrumento nivelado, antes, durante y después de su uso.

5. Los errores reportados son calculados con la corrección por la indicación residual de cero y la masa convencional de los patrones utilizados en las pruebas de los numerales 1, 3 y 4. del presente certificado de calibración. (GUIA SIM MWG7/cg-01/v 0.00. Numeral 4.4.1).

6. El usuario es responsable de la calibración de sus instrumentos a intervalos apropiados

7. El ejercicio de calibración se realiza con 500 kg de masas patrón y 1 500 kg en arena como carga de sustitución.

8. Cliente informa que la densidad del producto es de 1600 kg/m^3

9. No se realiza la prueba de excentricidad por el diseño del instrumento.

10. CONTACTO: Daniela Chavez EMAIL:soporte@sipesa.com.co

**** FIN DEL CERTIFICADO ****

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Fuerza

F-24820-009 R0

Calibration Certificate - Laboratory of Force

Equipo *Instrument*	MÁQUINA SEMIAUTOMÁTICA DIGITAL PARA ENSAYOS MARSHALL Y CBR
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR S.A.S.
Modelo *Model*	PS-25
Número de Serie *Serial Number*	194
Identificación Interna *Internal Identification*	12719
Capacidad Máxima *Maximum Capacity*	50 kN
Solicitante *Customer*	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
Dirección *Address*	Planta La Libertad
Ciudad *City*	Samacá - Boyacá
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2021 – 11 – 18
Fecha de Emisión *Date of issue*	2021 – 11 – 23
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	05

Los resultados emitidos en este Certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Certificado de Calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la Calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this Certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Calibration Certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for Calibration the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Certificado, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Ing. Miguel Andrés Vela Avellaneda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Máquina de Ensayo Bajo Calibración		Instrumento(s) de Referencia	
Clase	1,0		
Dirección de Carga	Compresión	**Instrumento**	Transductor de Fuerza de 50 kN
Tipo de Indicación	Digital	**Modelo**	ZZB
División de Escala	0,01 kN	**Clase**	1,0
Resolución	0,01 kN	**Número de Serie**	6075
Intervalo de Medición Calibrado	Del 10 % al 100 % de la carga máxima.	**Certificado de Calibración**	5048 del INM
Límite Inferior de la Escala	2 kN	**Próxima Calibración**	2023-01-22

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

La calibración se efectuó siguiendo los lineamientos establecidos en el documento de referencia ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system, en donde se especifica un intervalo de temperatura comprendido entre 10°C a 35°C, con una variación máxima de 2°C durante cada serie de medición. Se utilizó el método de comparación directa aplicando Fuerza Indicada Constante.

Se realizó una inspección general de la máquina y se determina que: Se puede continuar la calibración como se recibe el equipo

Tabla 1.
Indicaciones como se entrega la máquina

Indicación del IBC		Indicaciones Registradas del Equipo Patrón para Cada Serie					
		S_1	S_2	S_2'	S_3	S_4	Promedio
		Ascendente	Ascedente	No Aplica	Ascendente	No Aplica	$S_{1,2\ y\ 3}$
%	kN	kN	kN	----	kN	----	kN
10	5,00	4,986 3	4,990 3	----	4,987 3	----	4,988 0
20	10,00	9,996 1	9,997 1	----	9,997 1	----	9,996 7
30	15,00	15,011	15,004	----	15,002	----	15,006
40	20,00	20,025	20,012	----	20,018	----	20,018
50	25,00	25,021	25,024	----	25,022	----	25,023
60	30,00	29,971	29,970	----	29,974	----	29,971
70	35,00	34,995	35,023	----	35,014	----	35,011
80	40,00	40,004	39,993	----	39,987	----	39,995
90	45,00	45,111	45,066	----	45,081	----	45,086
100	50,00	50,009	50,028	----	50,020	----	50,019

LM-PC-05-F-01 R12.3

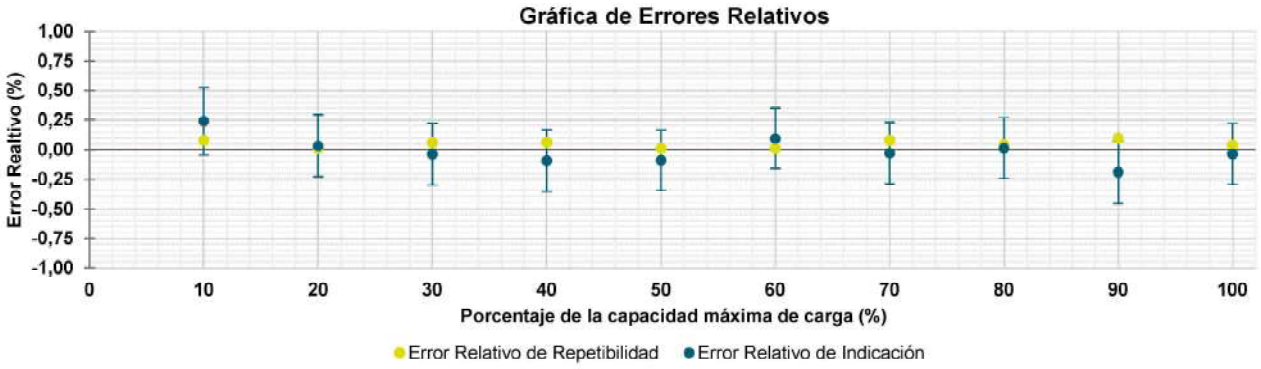
RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 2.
Error realitivo de cero, f_0, calculado para cada serie de medición a partir de su cero residual

$f_{0,S1}$ %	$f_{0,S2}$ %	$f_{0,S2'}$ %	$f_{0,S3}$ %	$f_{0,S4}$ %
0,000	0,000	----	0,000	----

Tabla 3.
Resultados de la Calibración de la máquina de ensayo.

Indicación del IBC		Errores Relativos			Resolución Relativa	Incertidumbre Expandida		$k_{p \approx 95\ \%}$
		Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad				
		q	*b*	*v*	*a*	*U*		
%	kN	%	%	%	%	kN	%	-----
10	5,000 0	0,24	0,08	----	0,200	0,014	0,28	2,01
20	10,000	0,03	0,01	----	0,100	0,026	0,26	2,01
30	15,000	-0,04	0,06	----	0,067	0,039	0,26	2,01
40	20,000	-0,09	0,07	----	0,050	0,052	0,26	2,01
50	25,000	-0,09	0,01	----	0,040	0,064	0,26	2,01
60	30,000	0,10	0,01	----	0,033	0,077	0,26	2,01
70	35,000	-0,03	0,08	----	0,029	0,091	0,26	2,01
80	40,000	0,01	0,04	----	0,025	0,10	0,26	2,01
90	45,000	-0,19	0,10	----	0,022	0,12	0,26	2,01
100	50,000	-0,04	0,04	----	0,020	0,13	0,26	2,01



CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la Calibración fue LABORATORIO DE ENSAYOS de la empresa AGREGADOS TETUAN SAS ubicada en SAMACA - BOYACA. Durante la Calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	21,7 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	19,9 °C
Humedad Relativa Máxima:	47 % HR	**Humedad Relativa Mínima:**	44 % HR

LM-PC-05-F-01 R12.3

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN Continuación…

Tabla 4.
Coeficientes para el cálculo de la fuerza en función de su defomación y su R^2, el cual refleja la bondad del ajuste del modelo a la variable.

A_0	A_1	A_2	A_3	---	R^2
-2,44000 E-02	1,00364 E00	-1,46037 E-04	2,02176 E-06		1,0000 E00

Ecuación 1: donde F (kN) es la fuerza calculada y X (kN) es el valor de deformación evaluado

$$F = A_0 + (A_1 * X) + (A_2 * X^2) + (A_3 * X^3)$$

Tabla 5.
Valores calculados en función de la fuerza aplicada (kN)

Indicación kN	0,00	0,50	1,00	1,50	2,00
5,00	4,990 4	5,491 5	5,992 6	6,493 6	6,994 6
7,50	7,495 5	7,996 4	8,497 2	8,998 0	9,498 7
10,00	9,999 4	10,500	11,001	11,501	12,002
12,50	12,502	13,003	13,503	14,003	14,504
15,00	15,004	15,504	16,005	16,505	17,005
17,50	17,505	18,006	18,506	19,006	19,506
20,00	20,006	20,506	21,006	21,506	22,007
22,50	22,507	23,007	23,507	24,007	24,507
25,00	25,007	25,507	26,007	26,507	27,007
27,50	27,507	28,007	28,508	29,008	29,508
30,00	30,008	30,508	31,008	31,509	32,009
32,50	32,509	33,009	33,510	34,010	34,510
35,00	35,011	35,511	36,012	36,512	37,013
37,50	37,513	38,014	38,515	39,015	39,516
40,00	40,017	40,518	41,019	41,520	42,021
42,50	42,522	43,023	43,524	44,025	44,527
45,00	45,028	45,529	46,031	46,532	47,034
47,50	47,536	48,037	48,539	49,041	49,543
50,00	50,045				

Tabla 6.
Valores Residuales

Indicación del IBC kN	Promedio S1, 2 y 3 kN	Por Interpolación kN	Residuales kN
5,00	4,988 0	4,990 4	0,00
10,00	9,996 7	9,999 4	0,00
15,00	15,006	15,004	0,00
20,00	20,018	20,006	- 0,01
25,00	25,023	25,007	- 0,02
30,00	29,971	30,008	0,04
35,00	35,011	35,011	0,00
40,00	39,995	40,017	0,02
45,00	45,086	45,028	- 0,06
50,00	50,019	50,045	0,03

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cll 18 #1038-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | labmetrologia@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k=2,013 y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. La incertidumbre expandida fue estimada bajo los lineamientos del documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

TRAZABILIDAD

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la Calibración que se mencionan en la Pág. 2, se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

CRITERIOS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LA MÁQUINA DE ENSAYO

La siguiente Tabla proporciona los valores máximos permitidos, para los diferentes errores relativos del sistema de medición de fuerza y para la resolución relativa del indicador de fuerza que caracteriza una escala de la máquina de ensayo de acuerdo con la clase apropiada para sus ensayos según la sección 7 de la Norma ISO 7500-1:2018 Metallic materials - Calibration and verification of static uniaxial testing machines - Part 1: Tension/compression testing machines - Calibration and verification of the force-measuring system

Clase de la escala de la máquina	Indicación	Repetibilidad	Reversibilidad*	Cero	Resolución relativa
0,5	0,5	0,5	0,75	0,05	0,25
1	1	1	1,5	0,1	0,5
2	2	2	3	0,2	1
3	3	3	4,5	0,3	1,5

*El error realtivo de reversibilidad se determina solamente cuando es previamente solicitado por el cliente.

OBSERVACIONES

1. Se emplea la coma (,) como separador decimal.
2. En cualquier caso, la máquina debe calibrarse si se realiza un cambio de ubicación que requiera desmontaje, o si se somete a ajustes o reparaciones importantes. Numeral 9. ISO 7500-1:2018
3. Los resultados reportados por debajo del 20% del límite superior no se obtubieron de acuerdo a lo establecido en el documento de referencia, por lo tanto el usuario no podrá declarar la clase de la máquina de ensayos por debajo del 20% del límite superior. Los resultados en valores discretos de fuerza reportados fueron solicitados y aprobados por el cliente.
4. Con el presente Certificado de Calibración se adjunta la etiqueta de Calibración No. F-24820-009

Fin del Certificado

LM-PC-05-F-01 R12.3

Certificado de Calibración - Laboratorio de Longitud

L-23541-001 R0

Calibration Certificate - Dimensional Metrology Laboratory

Equipo *Instrument*	PIE DE REY
Fabricante *Manufacturer*	MITUTOYO
Modelo *Model*	No.530-114BR
Número de Serie *Serial Number*	14851542
Identificación Interna *Internal Identification*	13305
Intervalo de Medición *Measurement Range*	0 mm a 200 mm
Solicitante *Customer*	INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Dirección *Address*	PLANTA LA LIBERTAD
Ciudad *City*	SAMACÁ - BOYACÁ
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2021 – 06 – 10
Fecha de Emisión *Date of issue*	2021 – 06 – 11
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	03

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan Certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Tipo de Medición	Exteriores, Interiores y Profundidad
Método Empleado	Comparación Directa
Documento de Referencia	DI - 008 del Centro Español de Metrología, Edición 1
Tipo de Indicación	Analógica Tipo Nonio
Resolución	0,05 mm
Instrumentos de Referencia	Bloques Patrón Longitudinales de Caras Paralelas
Certificado No.	LMD201701 de Cidesi; 200295 de C.I.E.

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Al equipo en referencia se le efectuó una inspección visual con la que se determinó que se encuentra en buen estado, las superficies de medición no presentan sobresaltos, por lo tanto, presenta una buena condición para la medición. Se procede a la realizar la toma de datos respectiva comparando la indicación del equipo con el valor nominal del bloque patrón iniciando la medición con la puesta a cero del equipo.

Tabla 1. Resultados de las Superficies para Medición de Exteriores

Valor Nominal	Promedio	Error	Incertidumbre Expandida	k (p=95,45%)
mm	mm	µm	µm	
20	20,000	0	42	2,01
40	40,000	0	42	2,01
60	60,000	0	42	2,01
80	80,000	0	42	2,01
100	100,000	0	42	2,01
120	120,000	0	42	2,01
140	140,000	0	42	2,01
160	160,000	0	42	2,01
180	180,000	0	42	2,01
200	200,000	0	42	2,01

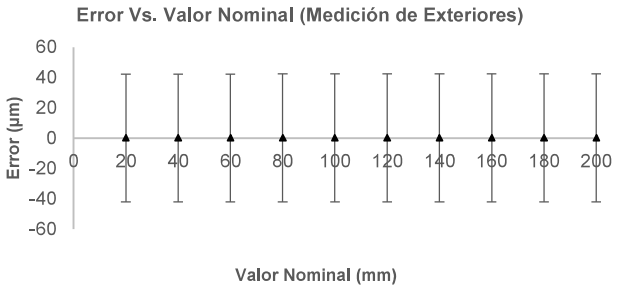


Tabla 2. Resultados de las Superficies para Medición de Interiores

Valor Nominal	Promedio	Error	Incertidumbre Expandida	k (p=95,45%)
mm	mm	µm	± µm	
60	60,000	0	41	2,01
180	180,000	0	41	2,01

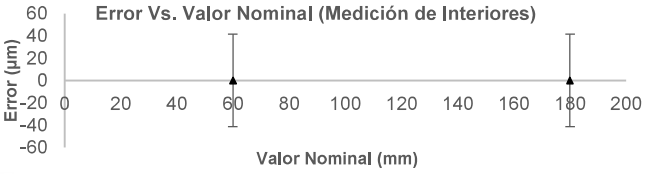
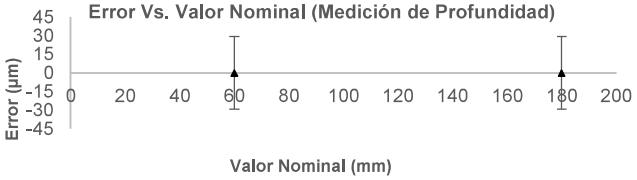


Tabla 3. Resultados para Medición de Profundidad

Valor Nominal	Promedio	Error	Incertidumbre Expandida	k (p=95,45%)
mm	mm	µm	± µm	
60	60,000	0	29	2,01
180	180,000	0	29	2,01



LM-PC-23-F-01 R8.1

CONDICIONES AMBIENTALES

La calibración se llevó a cabo en en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar., las condiciones ambientales durante la ejecución fueron las siguientes:

Temperatura Máxima:	19,6 °C	Humedad Máxima:	55 %
Temperatura Mínima:	19,3 °C	Humedad Mínima:	52 %

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada (página No. 2 Tablas de resultados), se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k y la probabilidad de cobertura aproximadamente al 95 %. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

TRAZABILIDAD

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

CONTACTO

Funcionario con quien se estableció comunicación de manera directa para tratar temas relacionados con la solicitud de servicio.

Nombre	AURA MARIA INFANTE
Organización	AGREGADOS TETUAN S.A.S
Correo Electrónico	coordcalidad02@ingenieriadevias.com.co

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. Se adjunta la estampilla de calibración No. **L-23541-001**

Fin de Certificado

LM-PC-23-F-01 R8.1

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Longitud

Calibration Certificate - Dimensional Metrology Laboratory

L-24635-004 R0

Equipo *Instrument*	REGLA GRADUADA
Fabricante *Manufacturer*	SHINWA
Modelo *Model*	302H
Número de Serie *Serial Number*	14336
Identificación Interna *Internal Identification*	48260
Intervalo de Medición *Measurement Range*	0 mm a 2000 mm
Cliente *Customer*	INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Dirección *Address*	PLANTA LA LIBERTAD
Ciudad *City*	SAMACA - BOYACA
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2021 – 10 – 29
Fecha de Emisión *Date of issue*	2021 – 11 – 02
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	03

Los resultados emitidos en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este informe de medición documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados al Sistema Internacional de Unidades (SI) a través de patrones nacionales e internacionales que reproducen la unidad.

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar. no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los informes de medición sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan Certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cll 18 #103B-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | labmetrologia@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

DATOS TÉCNICOS

Método Empleado	Comparación Directa
Resolución del Equipo Bajo Prueba	1mm
Tensión Aplicada	No Aplica
Instrumentos de Referencia	Regla Graduada & Comparador de Caratula
Certificados de Calibración	5253 del INM & L-23729-002 de Pinzuar
Documento de Referencia	Procedimiento Interno LM-PC-10 R0

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Se realizó una inspección visual al equipo bajo prueba donde se concluyó que no presenta ninguna condición adversa que impida la correcta ejecución del procedimiento y por ende se procede con la toma de datos. El proceso consiste en la medición de la longitud real desde el cero (o inicio de escala definido) hasta el trazo especificado en el equipo bajo prueba, la longitud medida se reporta en la tabla 1.

Intervalo Medido (mm) 0 mm a…	Longitud Medida mm	Error mm	Incertidumbre Expandida, U ± mm	k, $p \approx 95\%$
100	100,08	-0,084	0,054	2,00
200	200,09	-0,088	0,056	2,00
300	300,07	-0,068	0,058	2,00
400	400,07	-0,069	0,060	2,00
500	500,05	-0,048	0,062	2,00
600	600,04	-0,036	0,064	2,00
700	700,02	-0,022	0,066	2,00
800	799,99	0,007	0,068	2,00
900	900,00	-0,001	0,070	2,00
1 000	1 000,04	-0,038	0,072	2,00
1 100	1 100,13	-0,130	0,074	2,00
1 200	1 200,14	-0,140	0,076	2,00
1 300	1 300,12	-0,122	0,078	2,00
1 400	1 400,09	-0,093	0,080	2,00
1 500	1 500,08	-0,079	0,082	2,00
1 600	1 600,06	-0,056	0,083	2,00
1 700	1 700,03	-0,025	0,085	2,00
1 800	1 800,00	-0,002	0,087	2,00
1 900	1 899,99	0,012	0,089	2,00
2 000	2 000,05	-0,051	0,091	2,00

Tabla 1. Resultados de la calibración.

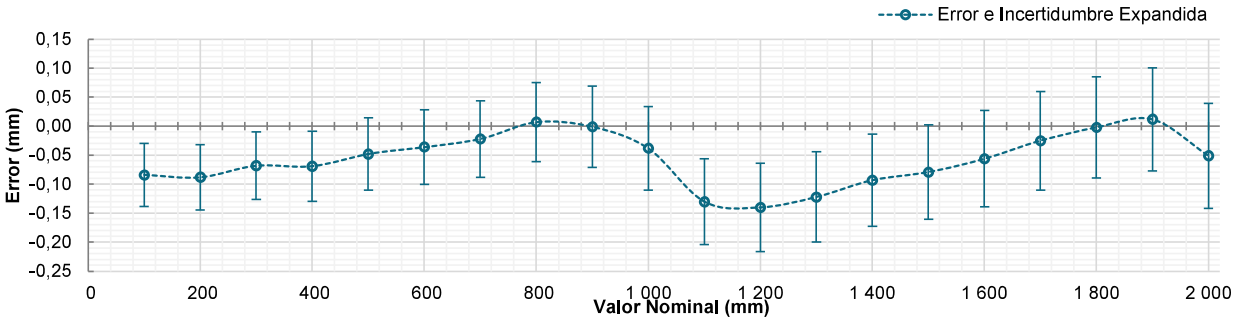


Figura 1. Gráfica de error vs. valor nominal.

CONDICIONES AMBIENTALES

La calibración se llevó a cabo en en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar., las condiciones ambientales durante la ejecución fueron las siguientes:

Temperatura Máxima:	20,0 °C	**Humedad Máxima:**	57 %
Temperatura Mínima:	19,8 °C	**Humedad Mínima:**	55 %

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada, se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k y la probabilidad de cobertura aproximadamente al 95% y no menor a este valor. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

TRAZABILIDAD

Los patrones utilizados por el laboratorio PINZUAR son trazables al SI a través de institutos nacionales de metrología y/o laboratorios acreditados y son parte de un programa de aseguramiento metrológico que garantiza la exactitud e incertidumbres requeridas. El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. El intervalo y puntos de calibración de la presente calibración fue establecida por el cliente.
3. Se adjunta la estampilla de calibración **No.** **L-24635-004**

Fin de Certificado

LM-PC-10-F-01 R2.0

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Masa y Balanzas

M-24820-001 R0

Calibration Certificate - Mass and Weighing Instruments Laboratory

Equipo *Instrument*	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO
Fabricante *Manufacturer*	OHAUS
Modelo *Model*	T21P
Número de Serie *Serial Number*	8033030044
Identificación Interna *Internal Identification*	34319
Carga Máxima *Maximum load*	20 kg
Solicitante *Customer*	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S
Dirección *Address*	Planta La Libertad
Ciudad *City*	Samacá - Boyacá
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2021 – 11 – 18
Fecha de Emisión *Date of issue*	2021 – 11 – 30

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos 04
Number of pages of the certificate and documents attached

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología PINZUAR S.A.S no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Francisco Durán Romero
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Método Empleado	Comparación Directa
Número de Serie	8033030044
Identificación Interna	34319
Resolución	0,001 kg
Intervalo Calibrado	0,02 kg a 20 kg
Instrumentos de Referencia	Pesas cilíndricas
Clase de exactitud	F1
Certificado No.	M-23728-002 PINZUAR /CAP-591-21 WR Laboratorios
Documento de Referencia	Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Antes de proceder con la toma de datos se realizó una inspección breve donde se determinó que la instalación (ubicación en el cuarto, nivelación, fuente de corriente y/o batería, entre otros) es adecuada para ejecutar la calibración, también se realizó una verificación de funcionamiento realizando una precarga con el fin de comprobar el buen funcionamiento del instrumento. Posterior a esto se llevaron a cabo las pruebas para los errores de las indicaciones, repetibilidad y excentricidad siguiendo los lineamientos de la Guía SIM - 2009, Numerales 4,5,6,7; Apéndices A,B,C,D,E y F.

En la tabla 1 se encuentran los resultados obtenidos en la prueba para los errores de las indicaciones que permite evaluar la exactitud del instrumento, se encuentran los errores calculados de la diferencia entre la indicación del instrumento y la carga aplicada.

Tabla 1.
Resultados de la prueba para los errores de las indicaciones

Carga kg	Indicación Ascendente kg	Indicación Descendente kg	Error Ascendente kg	Error Descendente kg	Incertidumbre Expandida ±kg	k^{1}, p=95,45% -----
0,020 0	0,020	0,020	0,000 0	0,000 0	0,002 0	2,21
5,000 0	5,001	5,000	0,001 0	0,000 0	0,002 1	2,18
10,000 0	10,001	10,000	0,001 0	0,000 0	0,002 1	2,13
15,000 0	15,001	15,000	0,001 0	0,000 0	0,002 3	2,09
20,000 0	20,001	20,000	0,001 0	0,000 0	0,002 5	2,06

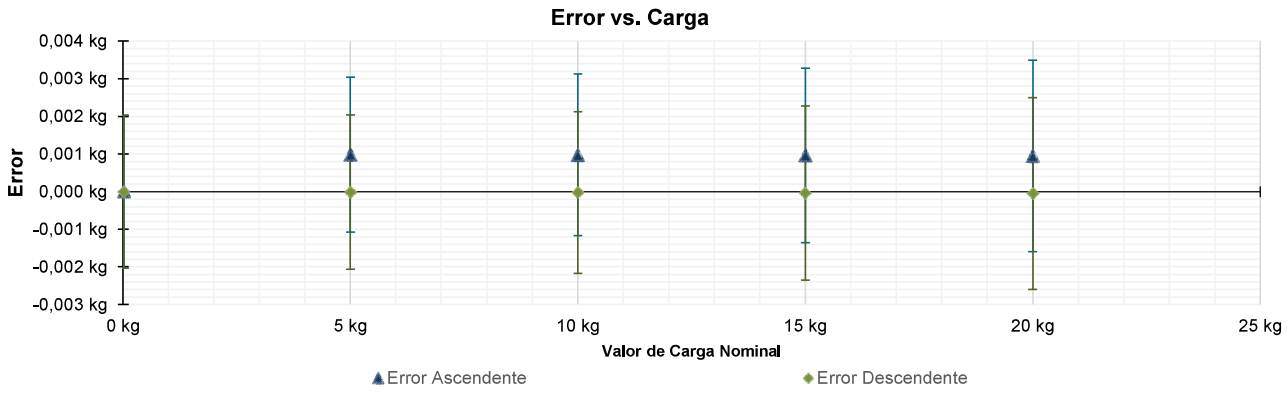


Figura 1. Gráfica para el ensayo de error de indicación.

[1] *Factor de cobertura*

LM-PC-24-F-01 R7.4

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

A continuación, en la Tabla 2 se encuentran los resultados para el ensayo de excentricidad de carga que permite evaluar el comportamiento del equipo al aplicar cargas en un ligar diferente al centro del receptor de carga como se muestra en la Figura 2.

Tabla 2.
Resultados prueba de excentricidad y la máxima diferencia.

Valor Nominal de la Carga	7 kg

Posición	Indicación del Instrumento	Diferencia Respecto al Centro
-----	kg	kg
1	7,001	-------
2	7,000	-0,001
3	7,001	0,000
4	7,002	0,001
5	7,001	0,000
Diferencia máxima respecto al centro		**0,001**

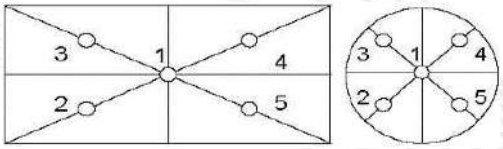


Figura 2. Posiciones de carga para la prueba de excentricidad.

Por último, en la Tabla 3 se muestran los resultados del ensayo de repetibilidad que permite identificar la variación de la indicación del instrumento de pesaje no automático al colocar una misma carga bajo condiciones idénticas de manejo y bajo condiciones de ensayo constantes.

Tabla 3.
Resultados prueba de repetibilidad y la desviación estándar calculada para cada carga.

	Valor Nominal de las Cargas	
	10 kg	20 kg
Cantidad de Repeticiones	Indicación del Instrumento	Indicación del Instrumento
1	10,000	20,000
2	10,000	20,001
3	10,000	20,001
4	10,001	20,002
5	10,001	20,002
6	10,001	20,001
7	10,001	20,000
8	10,001	20,000
9	10,001	20,000
10	10,000	20,000
Desviación Estándar	**0,000 52 kg**	**0,000 82 kg**

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la calibración fue Laboratorio de ensayos, AGREGADOS TETUAN SAS.; Samacá. Durante la calibración se registraron las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura Máxima:	25,4 °C	**Temperatura Mínima:**	22,0 °C
Humedad Máxima:	47 % HR	**Humedad Mínima:**	34 % HR
Presión Barométrica Máxima:	741,0 hPa	**Presión Barométrica Mínima:**	737,5 hPa

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cll 18 #103B-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | labmetrologia@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición está dada en la tabla de resultados de la página No. 2, para cada punto de calibración. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. Fue estimada según el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Tomando como base los resultados obtenidos en la calibración del instrumento de pesaje no automático, se obtienen las ecuaciones con las que el usuario podrá corregir cada lectura *R*, y también obtener su incertidumbre expandida U_R.

La ecuación para la corrección de la lectura, donde *R* es tomada directamente del indicador del instrumento en las unidades que se reportan los resultados en la página número dos de este certificado. La ecuación aquí presentada aplica a ejercicios de pesada en los que se ajusta el cero del instrumento antes de ejecutar la pesada y asumiendo como condiciones normales de uso lo declarado por el usuario durante la calibración y de información recolectada durante la misma.

$R_{corregida} = R - E_{aprox}$ $\quad E_{aprox} = 6{,}90\ E\text{-}05 \cdot R$

La pesada ejecutada en el instrumento de pesaje tendrá la siguiente incertidumbre estándar,

$u^2(W) =$ 8,46 E-07 + 1,83 E-08 R^2

Incertidumbre expandida de un resultado de pesada

$U_R = k \cdot u(W)$

Se puede tomar el valor k = 2, que corresponde a una probabilidad aproximada del 95 % y aplica cuando se puede asumir una distribución normal (Gaussiana) para el error de la indicación. Se encuentra más información sobre el valor de k en el documento Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

TRAZABILIDAD

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal
2. Las fórmulas calculadas para la obtención de la lectura corregida y su correspondiente incertidumbre estándar se obtuvieron a partir de la condiciones evidenciadas en la calibración (instalación, variación de condiciones ambientales, corriente eléctrica). Si las condiciones de uso del instrumento difieren a las al que hace referencia este certificado es responsabilidad del usuario establecer si es o no adecuada su aplicación.
3. Se puede obtener más información sobre el método y cálculos realizados para la emisión de este certificado de calibración consultando el documento de referencia mencionado en la página dos.
4. Se adjunta la estampilla de calibración **No.** **M-24820-001**

Fin del Certificado

LM-PC-24-F-01 R7.4

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ACREDITADO ONAC
ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Masa y Balanzas

M-24820-003 R0

Calibration Certificate - Mass and Weighing Instruments Laboratory

Equipo *Instrument*	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO
Fabricante *Manufacturer*	OHAUS
Modelo *Model*	SCOUT PRO SP4001
Número de Serie *Serial Number*	7132081569
Identificación Interna *Internal Identification*	34318
Carga Máxima *Maximum load*	4000 g
Solicitante *Customer*	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S
Dirección *Address*	Planta La Libertad
Ciudad *City*	Samacá - Boyacá
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2021 – 11 – 19
Fecha de Emisión *Date of issue*	2021 – 11 – 30

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos 04
Number of pages of the certificate and documents attached

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología PINZUAR S.A.S no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Francisco Durán Romero
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Método Empleado	Comparación Directa
Número de Serie	7132081569
Identificación Interna	34318
Resolución	0,1 g
Intervalo Calibrado	2 g a 4000 g
Instrumentos de Referencia	Pesas cilíndricas
Clase de exactitud	F1
Certificado No.	M-23728-002 PINZUAR /CAP-591-21 WR Laboratorios
Documento de Referencia	Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Antes de proceder con la toma de datos se realizó una inspección breve donde se determinó que la instalación (ubicación en el cuarto, nivelación, fuente de corriente y/o batería, entre otros) es adecuada para ejecutar la calibración, también se realizó una verificación de funcionamiento realizando una precarga con el fin de comprobar el buen funcionamiento del instrumento. Posterior a esto se llevaron a cabo las pruebas para los errores de las indicaciones, repetibilidad y excentricidad siguiendo los lineamientos de la Guía SIM - 2009, Numerales 4,5,6,7; Apéndices A,B,C,D,E y F.

En la tabla 1 se encuentran los resultados obtenidos en la prueba para los errores de las indicaciones que permite evaluar la exactitud del instrumento, se encuentran los errores calculados de la diferencia entre la indicación del instrumento y la carga aplicada.

Tabla 1.
Resultados de la prueba para los errores de las indicaciones

Carga g	Indicación Ascendente g	Indicación Descendente g	Error Ascendente g	Error Descendente g	Incertidumbre Expandida ±g	k^{1}, p=95,45% -----
2,00	2,0	2,0	0,01	0,01	0,14	2,11
1 000,00	999,9	999,9	- 0,10	- 0,10	0,14	2,10
2 000,01	1 999,9	1 999,9	- 0,11	- 0,11	0,16	2,06
3 000,01	3 000,0	2 999,9	- 0,01	- 0,11	0,18	2,04
4 000,01	3 999,9	4 000,0	- 0,11	- 0,01	0,21	2,02

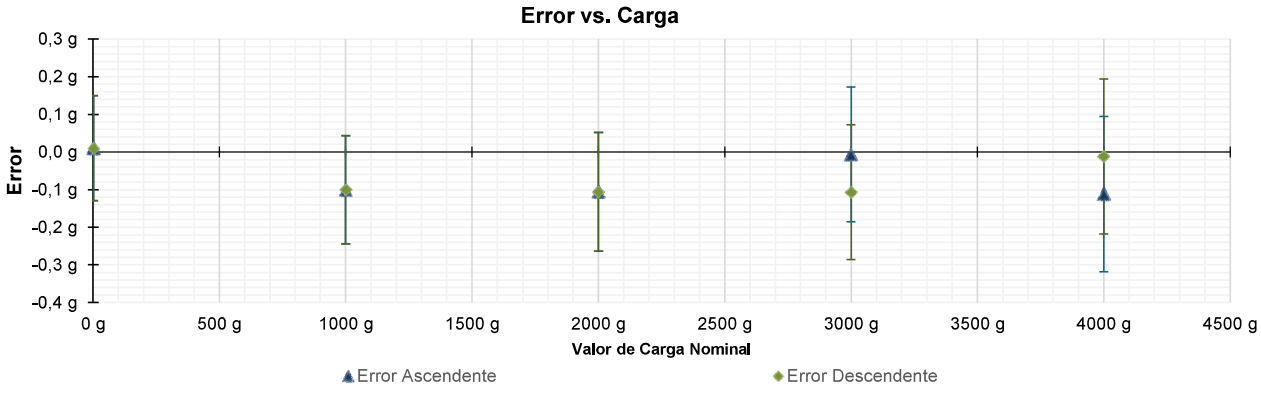


Figura 1. Gráfica para el ensayo de error de indicación.

[1] *Factor de cobertura*

LM-PC-24-F-01 R7.4

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

A continuación, en la Tabla 2 se encuentran los resultados para el ensayo de excentricidad de carga que permite evaluar el comportamiento del equipo al aplicar cargas en un ligar diferente al centro del receptor de carga como se muestra en la Figura 2.

Tabla 2.
Resultados prueba de excentricidad y la máxima diferencia.

Valor Nominal de la Carga	1500 g

Posición	Indicación del Instrumento	Diferencia Respecto al Centro
-----	g	g
1	1 499,9	-------
2	1 499,9	0,0
3	1 499,9	0,0
4	1 499,8	- 0,1
5	1 499,9	0,0
Diferencia máxima respecto al centro		**0,1**

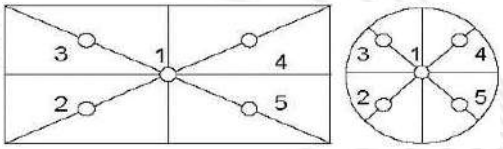


Figura 2. Posiciones de carga para la prueba de excentricidad.

Por último, en la Tabla 3 se muestran los resultados del ensayo de repetibilidad que permite identificar la variación de la indicación del instrumento de pesaje no automático al colocar una misma carga bajo condiciones idénticas de manejo y bajo condiciones de ensayo constantes.

Tabla 3.
Resultados prueba de repetibilidad y la desviación estándar calculada para cada carga.

	Valor Nominal de las Cargas	
	2000 g	4000 g
Cantidad de Repeticiones	Indicación del Instrumento	Indicación del Instrumento
1	1 999,9	4 000,0
2	1 999,9	4 000,0
3	1 999,8	4 000,0
4	1 999,8	4 000,0
5	1 999,8	4 000,0
6	1 999,9	4 000,0
7	1 999,8	4 000,0
8	1 999,8	4 000,0
9	1 999,8	4 000,0
10	1 999,9	4 000,0
Desviación Estándar	**0,052 g**	**0,000 g**

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la calibración fue Laboratorio de ensayos, AGREGADOS TETUAN SAS.; Samacá. Durante la calibración se registraron las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura Máxima:	20,7 °C	**Temperatura Mínima:**	20,5 °C
Humedad Máxima:	48 % HR	**Humedad Mínima:**	47 % HR
Presión Barométrica Máxima:	740,9 hPa	**Presión Barométrica Mínima:**	740,0 hPa

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cll 18 #103B-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | labmetrologia@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición está dada en la tabla de resultados de la página No. 2, para cada punto de calibración. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. Fue estimada según el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Tomando como base los resultados obtenidos en la calibración del instrumento de pesaje no automático, se obtienen las ecuaciones con las que el usuario podrá corregir cada lectura *R*, y también obtener su incertidumbre expandida U_R.

La ecuación para la corrección de la lectura, donde *R* es tomada directamente del indicador del instrumento en las unidades que se reportan los resultados en la página número dos de este certificado. La ecuación aquí presentada aplica a ejercicios de pesada en los que se ajusta el cero del instrumento antes de ejecutar la pesada y asumiendo como condiciones normales de uso lo declarado por el usuario durante la calibración y de información recolectada durante la misma.

$R_{corregida} = R - E_{aprox}$ $\quad E_{aprox} =$ -2,86 E-05 · R

La pesada ejecutada en el instrumento de pesaje tendrá la siguiente incertidumbre estándar,

$u^2(W) =$ 4,33 E-03 + 7,04 E-09 R^2

Incertidumbre expandida de un resultado de pesada

$U_R = k \cdot u(W)$

Se puede tomar el valor k = 2, que corresponde a una probabilidad aproximada del 95 % y aplica cuando se puede asumir una distribución normal (Gaussiana) para el error de la indicación. Se encuentra más información sobre el valor de k en el documento Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

TRAZABILIDAD

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal
2. Las fórmulas calculadas para la obtención de la lectura corregida y su correspondiente incertidumbre estándar se obtuvieron a partir de la condiciones evidenciadas en la calibración (instalación, variación de condiciones ambientales, corriente eléctrica). Si las condiciones de uso del instrumento difieren a las al que hace referencia este certificado es responsabilidad del usuario establecer si es o no adecuada su aplicación.
3. Se puede obtener más información sobre el método y cálculos realizados para la emisión de este certificado de calibración consultando el documento de referencia mencionado en la página dos.
4. Se adjunta la estampilla de calibración **No.** **M-24820-003**

Fin del Certificado

LM-PC-24-F-01 R7.4

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

ACREDITADO ONAC ORGANISMO NACIONAL DE ACREDITACIÓN DE COLOMBIA
ISO/IEC 17025:2017
11-LAC-004

Certificado de Calibración - Laboratorio de Masa y Balanzas

M-24820-004 R0

Calibration Certificate - Mass and Weighing Instruments Laboratory

Equipo *Instrument*	INSTRUMENTO DE PESAJE NO AUTOMÁTICO
Fabricante *Manufacturer*	OHAUS
Modelo *Model*	T21P
Número de Serie *Serial Number*	8033442121
Identificación Interna *Internal Identification*	34319
Carga Máxima *Maximum load*	20 kg
Solicitante *Customer*	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S
Dirección *Address*	Planta La Libertad
Ciudad *City*	Samacá - Boyacá
Fecha de Calibración *Date of calibration*	2021 – 11 – 17
Fecha de Emisión *Date of issue*	2021 – 11 – 30

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Número de páginas del certificado, incluyendo anexos 04
Number of pages of the certificate and documents attached

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología PINZUAR S.A.S no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado
Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Francisco Durán Romero
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Método Empleado	Comparación Directa
Número de Serie	8033442121
Identificación Interna	34319
Resolución	0,001 kg
Intervalo Calibrado	0,02 kg a 20 kg
Instrumentos de Referencia	Pesas cilíndricas
Clase de exactitud	F1
Certificado No.	M-23728-002 PINZUAR /CAP-591-21 WR Laboratorios
Documento de Referencia	Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Antes de proceder con la toma de datos se realizó una inspección breve donde se determinó que la instalación (ubicación en el cuarto, nivelación, fuente de corriente y/o batería, entre otros) es adecuada para ejecutar la calibración, también se realizó una verificación de funcionamiento realizando una precarga con el fin de comprobar el buen funcionamiento del instrumento. Posterior a esto se llevaron a cabo las pruebas para los errores de las indicaciones, repetibilidad y excentricidad siguiendo los lineamientos de la Guía SIM - 2009, Numerales 4,5,6,7; Apéndices A,B,C,D,E y F.

En la tabla 1 se encuentran los resultados obtenidos en la prueba para los errores de las indicaciones que permite evaluar la exactitud del instrumento, se encuentran los errores calculados de la diferencia entre la indicación del instrumento y la carga aplicada.

Tabla 1.
Resultados de la prueba para los errores de las indicaciones

Carga kg	Indicación Ascendente kg	Indicación Descendente kg	Error Ascendente kg	Error Descendente kg	Incertidumbre Expandida ±kg	k^{1}, p=95,45% -----
0,020 0	0,020	0,020	0,000 0	0,000 0	0,001 8	2,18
5,000 0	4,999	5,000	- 0,001 0	0,000 0	0,002 0	2,11
10,000 0	9,999	10,000	- 0,001 0	0,000 0	0,002 4	2,05
15,000 0	15,000	15,001	0,000 0	0,001 0	0,003 0	2,02
20,000 0	19,999	20,000	- 0,001 0	0,000 0	0,003 7	2,01

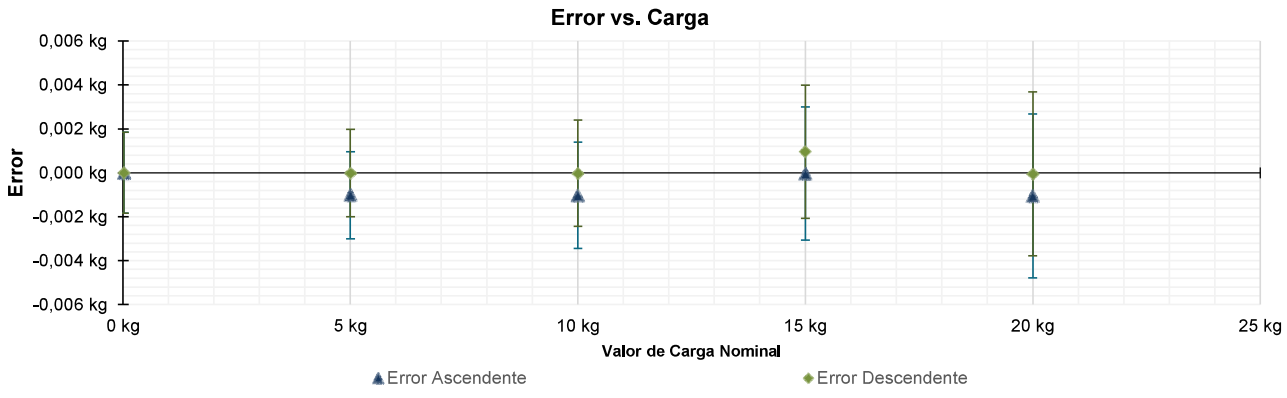


Figura 1. Gráfica para el ensayo de error de indicación.

[1] *Factor de cobertura*

LM-PC-24-F-01 R7.4

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

A continuación, en la Tabla 2 se encuentran los resultados para el ensayo de excentricidad de carga que permite evaluar el comportamiento del equipo al aplicar cargas en un ligar diferente al centro del receptor de carga como se muestra en la Figura 2.

Tabla 2.
Resultados prueba de excentricidad y la máxima diferencia.

Valor Nominal de la Carga	7 kg

Posición	**Indicación del Instrumento**	**Diferencia Respecto al Centro**
-----	**kg**	**kg**
1	6,999	-------
2	7,000	0,001
3	6,997	-0,002
4	6,998	-0,001
5	7,001	0,002
Diferencia máxima respecto al centro		**0,002**

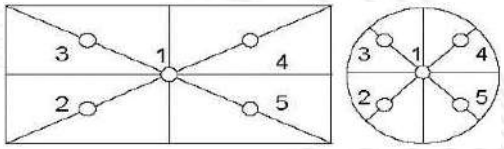


Figura 2. Posiciones de carga para la prueba de excentricidad.

Por último, en la Tabla 3 se muestran los resultados del ensayo de repetibilidad que permite identificar la variación de la indicación del instrumento de pesaje no automático al colocar una misma carga bajo condiciones idénticas de manejo y bajo condiciones de ensayo constantes.

Tabla 3.
Resultados prueba de repetibilidad y la desviación estándar calculada para cada carga.

	Valor Nominal de las Cargas	
	10 kg	20 kg
Cantidad de Repeticiones	**Indicación del Instrumento**	**Indicación del Instrumento**
1	9,999	20,000
2	9,999	20,000
3	9,999	19,999
4	9,999	19,999
5	9,998	19,999
6	9,998	19,998
7	9,998	19,998
8	10,000	19,999
9	10,000	19,998
10	9,999	19,999
Desviación Estándar	**0,000 74 kg**	**0,000 74 kg**

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de la calibración fue Laboratorio de ensayos, AGREGADOS TETUAN SAS.; Samacá. Durante la calibración se registraron las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura Máxima:	23,6 °C	**Temperatura Mínima:**	23,0 °C
Humedad Máxima:	48 % HR	**Humedad Mínima:**	47 % HR
Presión Barométrica Máxima:	745,3 hPa	**Presión Barométrica Mínima:**	737,2 hPa

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cl 18 #103B-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | labmetrologia@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición está dada en la tabla de resultados de la página No. 2, para cada punto de calibración. La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. Fue estimada según el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Tomando como base los resultados obtenidos en la calibración del instrumento de pesaje no automático, se obtienen las ecuaciones con las que el usuario podrá corregir cada lectura *R*, y también obtener su incertidumbre expandida U_R.

La ecuación para la corrección de la lectura, donde *R* es tomada directamente del indicador del instrumento en las unidades que se reportan los resultados en la página número dos de este certificado. La ecuación aquí presentada aplica a ejercicios de pesada en los que se ajusta el cero del instrumento antes de ejecutar la pesada y asumiendo como condiciones normales de uso lo declarado por el usuario durante la calibración y de información recolectada durante la misma.

$R_{corregida} = R - E_{aprox}$ $\quad E_{aprox} =$ -6,13 E-05 · R

La pesada ejecutada en el instrumento de pesaje tendrá la siguiente incertidumbre estándar,

$u^2(W) =$ 7,14 E-07 + 4,81 E-08 R^2

Incertidumbre expandida de un resultado de pesada

$U_R = k \cdot u(W)$

Se puede tomar el valor k = 2, que corresponde a una probabilidad aproximada del 95 % y aplica cuando se puede asumir una distribución normal (Gaussiana) para el error de la indicación. Se encuentra más información sobre el valor de k en el documento Guía SIM MWG7/gc-01/V.00:2009 Guía para la Calibración de los Instrumentos para Pesar de Funcionamiento No Automático.

TRAZABILIDAD

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal
2. Las fórmulas calculadas para la obtención de la lectura corregida y su correspondiente incertidumbre estándar se obtuvieron a partir de la condiciones evidenciadas en la calibración (instalación, variación de condiciones ambientales, corriente eléctrica). Si las condiciones de uso del instrumento difieren a las al que hace referencia este certificado es responsabilidad del usuario establecer si es o no adecuada su aplicación.
3. Se puede obtener más información sobre el método y cálculos realizados para la emisión de este certificado de calibración consultando el documento de referencia mencionado en la página dos.
4. Se adjunta la estampilla de calibración **No.** **M-24820-004**

Fin del Certificado

LM-PC-24-F-01 R7.4

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Calibración - Laboratorio de Longitud

Calibration Certificate - Dimensional Metrology Laboratory

NA-24635-001 R0

Equipo *Instrument*	COMPARADOR DE CARÁTULA
Fabricante *Manufacturer*	HUMBOLDT
Modelo *Model*	H-4158.1
Número de Serie *Serial Number*	081751604
Identificación Interna *Internal Identification*	34682
Intervalo de Medición *Measurement Range*	0 in a 1 in
Solicitante *Customer*	INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Dirección *Address*	PLANTA LA LIBERTAD
Ciudad *City*	Samaca - Boyacá
Fecha de Calibración *Date of Calibration*	2021 – 11 – 02
Fecha de Emisión *Date of Issue*	2021 – 11 – 03
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	03

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).
El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan Certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cll 18 #1038-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | labmetrologia@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

DATOS TÉCNICOS

Tipo de Indicación	Analógica
Método Empleado	Comparación Directa
Intervalo Calibrado	0 in a 1 in
Resolución	0,001 in
Patrón de referencia	Banco Calibrador Comparadores de Carátula
Número de Certificado	4552 del Instituto Nacional de Metrología
Documento de Referencia	DI – 010 del Centro Español de Metrología, Edición Digital 1

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

El equipo se inspeccionó y se encontró en buen estado. A continuación se realizó el montaje ajustando el equipo en la indicación de cero y se procedió con la toma de datos. Los resultados de la medición se encuentran en la siguente tabla.

Valor Nominal in	Lectura Ascendente in	Lectura Descendente in	Error Ascendente mil	Error Descendente mil	Incertidumbre Expandida ± mil	k, con una probabilidad del 95,45 %
0,05	0,049 67	0,049 67	0,33	0,33	0,19	1,65
0,10	0,099 97	0,100 15	0,03	-0,15	0,19	1,65
0,20	0,199 99	0,200 07	0,01	-0,07	0,19	1,65
0,30	0,300 08	0,300 23	-0,08	-0,23	0,19	1,65
0,40	0,400 21	0,400 34	-0,21	-0,34	0,19	1,65
0,50	0,499 97	0,500 10	0,03	-0,10	0,19	1,65
0,60	0,599 57	0,599 76	0,43	0,24	0,19	1,65
0,70	0,699 00	0,699 16	1,00	0,84	0,19	1,65
0,80	0,798 65	0,798 72	1,35	1,28	0,19	1,65
0,90	0,898 67	0,898 67	1,33	1,33	0,19	1,65
1,00	0,998 90	0,998 73	1,10	1,27	0,19	1,65

Tabla 1. *Resultados de la medición*

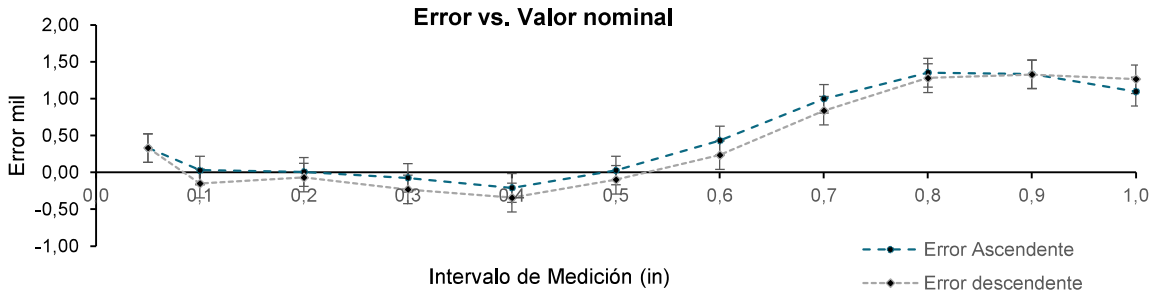


Figura 1. *Gráfica de error vs. valor nominal.*

A partir de los datos se pueden calcular los errores presentes en la tabla dos

Error Máximo Ascendente[1]	Error Máximo Descendente[2]	Error de Histéresis[3]
0,001 35 in	0,001 33 in	0,000 19 in

Tabla 2. *Errores calculados*

[1] Diferencia máxima entre la lectura del comparador y la lectura del patrón cuando se presiona el brazo móvil.
[2] Diferencia máxima entre la lectura del comparador y la lectura del patrón cuando se libera el brazo móvil.
[3] Error de histéresis máximo y absoluto encontrado en la calibración.

CONDICIONES AMBIENTALES

La calibración se llevó a cabo en en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar, las condiciones ambientales durante la ejecución fueron las siguientes:

Temperatura Máxima:	20,1 °C	Humedad Máxima:	55 %
Temperatura Mínima:	19,9 °C	Humedad Mínima:	54 %

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura,la cual debe ser aproximada al 95% y no menor a este valor. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

TRAZABILIDAD

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. Se adjunta la etiqueta de calibración No. **NA-24635-001**

Fin de Certificado

LM-PC-26-F-01 R5.2

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Informe de Verificación - Laboratorio de Metrología

NA-25682-001 R0

Verification Report - Laboratory of Metrology

Equipo *Instrument*	ESFERAS PARA MÁQUINA DE LOS ÁNGELES
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR
Modelo *Model*	No Presenta
Número de Serie *Serial Number*	100222004
Identificación Interna *Internal Identification*	12721
Documento de Referencia *Reference Document*	NTC 98. NTC 93. INV E 218. INV E 219.
Solicitante *Customer*	INGENIRÍA DE VIAS S.A.S.
Dirección *Address*	Planta La Libertad
Ciudad *City*	Samacá - Boyacá
Fecha de Verificación *Date of verification*	2022 – 03 – 29
Fecha de Emisión *Date of issue*	2022 – 03 – 30
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	02

Los resultados emitidos en este informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este Informe de Verificación documenta y asegura la trazabilidad de los resultados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la verificación de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this report relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This Verification Report documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

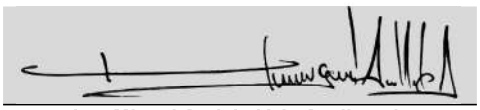
The user is responsable for Verification the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el Informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del Certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the Report are not taken out of context. Unsigned calibration certificates;"arenotvalid.

Firmas que Autorizan el Informe

Signatures Authorizing the Report



Ing. Miguel Andrés Vela Avellaneda
Metrólogo Laboratorio de Metrología



Tecg. Jaiver López Poveda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Equipo Bajo Calibración		Instrumento(s) de Referencia	
Instrumento de Medición	Esferas para Máquina de	**Instrumento**	Pie de Rey Digital
Tipo de Indicación	Digital	**Modelo**	No Presenta
Método de Medición	Comparación Directa	**Número de Serie**	C.I. 025295
Normas utilizadas como Referencia	NTC 98, NTC 93, INV E 218, INV E 219	**Certificado de Calibración**	L-21980-001

CONDICIONES AMBIENTALES

La calibración fue ejecutada en Laboratorio de Masas de PINZUAR S.A.S. ubicado en la ciudad de Bogotá D.C.. Durante la calibración se presentaron las siguientes condiciones ambientales.

Temperatura Ambiente Máxima:	19,9 °C	**Temperatura Ambiente Mínima:**	19,8 °C
Humedad Relativa Máxima:	49 % HR	**Humedad Relativa Mínima:**	49 % HR

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Se realiza una inspección general al instrumento bajo calibración IBC, en donde visualmente se verifica su estructura, se realiza la calibración bajo el método de compararción directa, midiendo el número de revoluciones durante 12 minutos. Se realiza tambien la medición de masa de las esferas de acero.

Tabla 1.

Determinación de la masa y dimensiones de las esferas

No Esfera	Peso (g) 390 g - 445 g ± 1 g	Diámetro (mm)	Diámetro (mm)	Promedio (mm)
1	410,1	46,44	46,35	46,395
2	414,8	46,64	46,62	46,630
3	407,8	46,47	46,36	46,415
4	413,1	46,63	46,62	46,625
5	410,5	46,46	46,50	46,480
6	413,3	46,65	46,75	46,700
7	408,2	46,66	46,02	46,340
8	411,0	46,68	46,33	46,505
9	415,5	46,61	46,28	46,445
10	415,0	46,74	46,51	46,625
11	410,4	46,51	46,47	46,490
12	412,1	46,44	46,59	46,515
Masa Total	**4941,75**			

OBSERVACIUONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. Con el presente certificado de calibración se adjunta la etiqueta NA-25682-001

Fin de Certificado

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Calibración - Laboratorio de Longitud

NA-25682-002 R0

Calibration Certificate - Dimensional Metrology Laboratory

Equipo *Instrument*	PLANTILLA DE APLANAMIENTO
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR
Modelo *Model*	No Presenta
Número de Serie *Serial Number*	0169116002-028
Identificación Interna *Internal Identification*	34322
Intervalo de Medición *Measurement Range*	Ver tabla de resultados
Solicitante *Customer*	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
Dirección *Address*	Planta La Libertad
Ciudad *City*	Samacá - Boyacá
Fecha de Calibración *Date of Calibration*	2022 – 03 – 29
Fecha de Emisión *Date of Issue*	2022 – 03 – 30
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	02

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo coresponden al item que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los intrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar, no se puede resproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas Autorizadas

Authorized signatureS

Ing. Miguel Vela Avellaneda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Método Empleado	Comparación Directa
Instrumentos de Referencia	Medidor de Interiores
Certificado No.	L-24009 de Pinzuar
Documento de Referencia	LM-PC-03 Procedimiento de Mediciones Geométricas



RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

TABLA DE RESULTADOS

Letra	Valor Nominal	Promedio	Error	Desviación	Incertidumbre Expandida
	mm	mm	mm	mm	± mm
Largo (A)	30,0	29,993	-0,01	0,02	22465,888
Ancho (A)	4,70	4,705	0,00	0,03	40874,979
Largo (B)	40,0	39,988	-0,01	0,02	0,024
Ancho (B)	6,60	6,558	-0,04	0,04	0,050
Largo (C)	50,0	50,023	0,02	0,02	0,022
Ancho (C)	9,50	9,533	0,03	0,04	0,044
Largo (D)	60,0	59,988	-0,01	0,03	0,036
Ancho (D)	13,2	13,198	0,00	0,05	0,056
Largo (F)	80,0	79,933	-0,07	0,08	0,089
Anccho (F)	18,8	18,808	0,01	0,02	0,024
Largo (G)	90,0	89,958	-0,04	0,03	0,042
Ancho (G)	26,3	26,260	-0,04	0,01	0,022
Largo (H)	100,0	99,938	-0,06	0,01	0,018
Ancho (H)	33,9	33,820	-0,08	0,03	0,041

CONDICIONES AMBIENTALES

La medición se llevó a cabo en en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar., las condiciones ambientales durante la ejecución fueron las siguientes:

Temperatura Máxima:	19,8 °C	Humedad Máxima:	48 %
Temperatura Mínima:	19,7 °C	Humedad Mínima:	48 %

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada (Tablas de resultados), se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k y la probabilidad de cobertura aproximadamente al 95 %. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. Se adjunta la estampilla de calibracón. **NA-25682-002**

Fin de Certificado

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Calibración - Laboratorio de Longitud

NA-25682-003 R0

Calibration Certificate - Dimensional Metrology Laboratory

Equipo *Instrument*	PLANTILLA DE ALARGAMIENTO
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR
Modelo *Model*	No Presenta
Número de Serie *Serial Number*	0179139005-013
Identificación Interna *Internal Identification*	34323
Intervalo de Medición *Measurement Range*	Ver tabla de resultados
Solicitante *Customer*	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
Dirección *Address*	Planta La Libertad
Ciudad *City*	Samacá -Boyacá
Fecha de Calibración *Date of Calibration*	2022 – 03 – 29
Fecha de Emisión *Date of Issue*	2022 – 03 – 30
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	02

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo coresponden al item que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los intrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.
This calibration certificate documents and ensures the traceability to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).
The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar, no se puede resproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

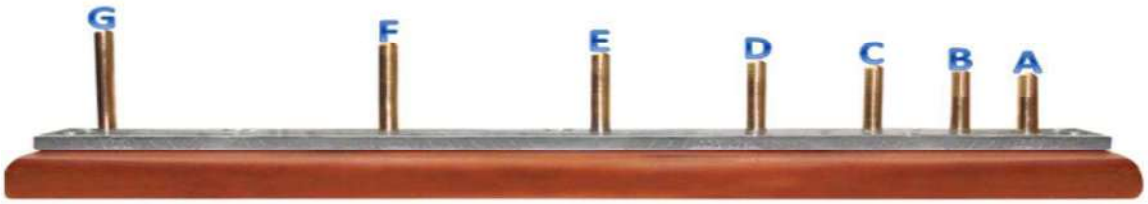
Firmas Autorizadas
Authorized signatureS

Ing. Miguel Vela Avellaneda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Método Empleado	Comparación Directa
Instrumentos de Referencia	Medidor de Interiores / Medidor de Profundidad
Certificado No.	L-24009 / L-24007 de Pinzuar
Documento de Referencia	LM-PC-03 Procedimiento de Mediciones Geométricas



RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

DISTANCIA ENTRE PINES

Valor Nominal		Promedio	Error	Desviación	Incertidumbre Expandida
mm		mm	mm	mm	± mm
A-B	14,20	14,153	-0,047	0,025	0,036
B-C	19,80	19,963	0,162	0,013	0,026
C-D	28,40	28,398	-0,002	0,019	0,031
D-E	39,60	39,678	0,078	0,026	0,037
E-F	56,30	56,148	-0,152	0,092	0,109
F-G	78,80	78,805	0,005	0,093	0,109

ALTURA DE PINES

Valor Nominal		Promedio	Error	Desviación	Incertidumbre Expandida
mm		mm	mm	mm	± mm
A	25,00	24,943	-0,058	0,041	0,049
B	26,40	26,455	0,055	0,031	0,038
C	28,20	28,328	0,128	0,043	0,052
D	30,80	30,843	0,042	0,038	0,045
E	34,00	34,180	0,180	0,028	0,035
F	38,80	38,725	-0,075	0,006	0,014
G	45,00	44,960	-0,040	0,050	0,059

CONDICIONES AMBIENTALES

La medición se llevó a cabo en en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar., las condiciones ambientales durante la ejecución fueron las siguientes:

Temperatura Máxima:	19,8 °C	Humedad Máxima:	48 %
Temperatura Mínima:	19,7 °C	Humedad Mínima:	48 %

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada (Tablas de resultados), se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k y la probabilidad de cobertura aproximadamente al 95 %. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. Se adjunta la estampilla de calibracón. **NA-25682-003**

Fin de Certificado

PINZUAR
LABORATORIO DE METROLOGÍA

Certificado de Calibración - Laboratorio de Longitud

NA-25682-004 R0

Calibration Certificate - Dimensional Metrology Laboratory

Equipo *Instrument*	CALIBRADOR DE PROPORCIONALIDAD
Fabricante *Manufacturer*	NO PRESENTA
Modelo *Model*	No Presenta
Número de Serie *Serial Number*	INV-13. E-240
Identificación Interna *Internal Identification*	12716
Intervalo de Medición *Measurement Range*	Ver tabla de resultados
Solicitante *Customer*	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
Dirección *Address*	Planta La Libertad
Ciudad *City*	Samacá - Boyacá
Fecha de Calibración *Date of Calibration*	2022 – 03 – 29
Fecha de Emisión *Date of Issue*	2022 – 03 – 30
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	02

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo coresponden al item que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los intrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar, no se puede resproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas Autorizadas

Authorized signatureS

Ing. Miguel Vela Avellaneda
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Tecg. Jaiver Arnulfo López
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

Método Empleado	Comparación Directa
Documento de Referencia	LM-PC-03, Mediciones Geométricas
Instrumentos de Referencia	Bloques Patrón Longitudinales de Caras Paralelas / Pie de rey Interiores.
Certificado No.	LMD201701 DE Cidesit / L-24009 de Pinzuar

RESULTADOS DE LA MEDICIÓN

Al equipo en referencia se le efectuó una inspección visual con la que se determinó que se encuentra en buen estado, las superficies de medición no presentan perdidas de material, o rebabas, por lo tanto presenta una buena condición para la medición.

TABLA DE RESULTADOS

Relación	Lect. 1 mm	Lect. 2 mm	Lect. 3 mm	Promedio mm	Relación Calculada	Incertidumbre ± µm
1:2	20,53	20,56	20,53	20,540	2,05	102

Relación	Lect. 1 mm	Lect. 2 mm	Lect. 3 mm	Promedio mm	Relación Calculada	Incertidumbre ± µm
1:3	30,75	0	0	10,250	1,03	102

Relación	Lect. 1 mm	Lect. 2 mm	Lect. 3 mm	Promedio mm	Relación Calculada	Incertidumbre ± µm
1:4	41,37	0	0	13,790	1,38	102

Relación	Lect. 1 mm	Lect. 2 mm	Lect. 3 mm	Promedio mm	Relación Calculada	Incertidumbre ± µm
1:5	51,38	0,00	0,00	17,127	1,71	102

*Las relaciones fuerón determinadas para un bloque patrón de10 mm

Relación	Lect. 1 mm	Lect. 2 mm	Lect. 3 mm	Promedio mm	Relación Calculada	Incertidumbre ± µm
1:2	40,94	40,95	40,94	40,943	2,05	102

Relación	Lect. 1 mm	Lect. 2 mm	Lect. 3 mm	Promedio mm	Relación Calculada	Incertidumbre ± µm
1:3	60,89	0	0	20,297	1,01	102

Relación	Lect. 1 mm	Lect. 2 mm	Lect. 3 mm	Promedio mm	Relación Calculada	Incertidumbre ± µm
1:4	81,86	0	0	27,287	1,36	102

Relación	Lect. 1 mm	Lect. 2 mm	Lect. 3 mm	Promedio mm	Relación Calculada	Incertidumbre ± µm
1;5	101,96	0,00	0,00	33,987	1,70	102

*Las relaciones fuerón determinadas para un bloque patrón de20 mm

CONDICIONES AMBIENTALES

La medición se llevó a cabo en en las instalaciones del Laboratorio de Metrología Pinzuar., las condiciones ambientales durante la ejecución fueron las siguientes:

Temperatura Máxima:	19,9 °C	Humedad Máxima:	49 %
Temperatura Mínima:	19,7 °C	Humedad Mínima:	48 %

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada (Tablas de resultados), se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura k y la probabilidad de cobertura aproximadamente al 95 %. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. Se adjunta la estampilla de calibracón. **NA-25682-004**

Fin de Certificado

Certificado de Calibración - Laboratorio de Temperatura

T-24820-008 R0

Calibration Certificate - Temperature Laboratory

Equipo *Instrument*	HORNO
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR
Modelo *Model*	PG-190
Número de Serie *Serial Number*	183
Identificación Interna *Internal Identification*	12722
Intervalo de Medición *Measurement Range*	20 °C a 200 °C
Solicitante *Customer*	AGREGADOS TETUAN SAS
Dirección *Address*	PLANTA LA LIBERTAD
Ciudad *City*	SAMACA - BOYACA
Fecha de Calibración *Date of Calibration*	2021 – 11 – 19
Fecha de Emisión *Date of Issue*	2021 – 11 – 24
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	04

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Ing. Sergio Iván Martínez
Director Laboratorio de Metrología

Tecg. Oscar Eduardo Briceño
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

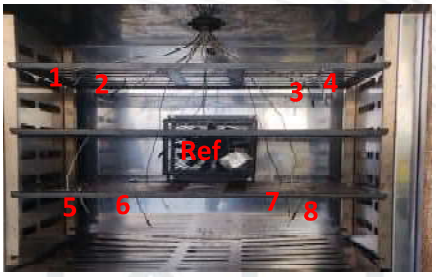
Método Empleado Comparación Directa
Documento de Referencia DAKKS DKD-R 5 - 7 Kalibrierung von Klimaschränken Ausgabe 09/2018
Resolución 0,1 °C
Patrón(es) de referencia Termómetro Digital
Certificado de Calibración T-21368-001 R0 de Pinzuar
Volumen útil 91 L

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Al medio isotermo en referencia se le efectuó una inspección visual y se determinó que estaba en buen estado. Se determinó que el medio presentaba una buena condición para la calibración, luego se procedió a la calibración y caracterización respectiva en los puntos acordados con el cliente ejecutando las pruebas estabilidad temporal y la uniformidad espacial.

Indicación del Patrón °C	Indicación del Equipo °C	Corrección °C	Incertidumbre Expandida °C	$k_{p=95,45\ \%}$
59,0	60,3	-1,3	2,4	2,0
119,8	120,8	-1,0	5,7	2,0
180	180	0	12	2

Tabla 1. Resultados de la calibración



Gráfica 1. Ubicación de los sensores

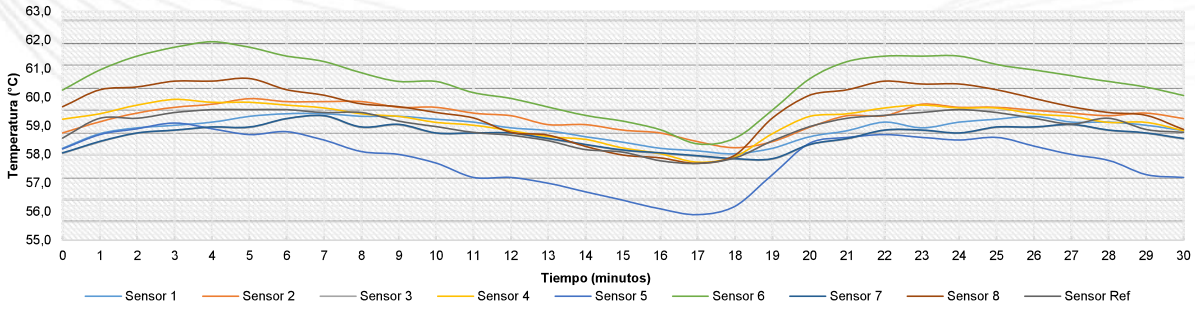
Resultados de la Caracterización para 60 °C

Set Point [1] °C	Estabilidad del Medio [2] °C	Uniformidad del Medio [3] °C	Efecto de Radiación [4] °C	Efecto de Carga [5] °C
60,00	1,28	1,57	0,24	-------

Tabla 2. Resultados de la caracterización

Sensor 1 °C	Sensor 2 °C	Sensor 3 °C	Sensor 4 °C	Sensor 5 °C	Sensor 6 °C	Sensor 7 °C	Sensor 8 °C	Sensor de Referencia °C
58,90	59,31	58,63	59,16	57,85	60,52	58,65	59,56	58,95

Tabla 3. Valor promedio de los sensores



Gráfica 2. Estabilidad y uniformidad del medio

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cll 18 #103B-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | labmetrologia@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

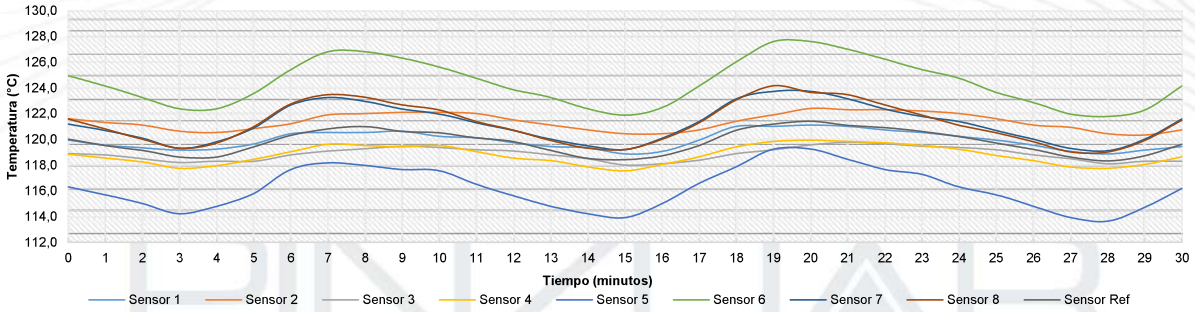
Resultados de la Caracterización para 120 °C

Set Point [1] °C	Estabilidad del Medio [2] °C	Uniformidad del Medio [3] °C	Efecto de Radiación [4] °C	Efecto de Carga [5] °C
120,00	1,62	4,59	0,82	-------

Tabla 4. Resultados de la caracterización

Sensor 1 °C	Sensor 2 °C	Sensor 3 °C	Sensor 4 °C	Sensor 5 °C	Sensor 6 °C	Sensor 7 °C	Sensor 8 °C	Sensor de Referencia °C
119,92	121,36	118,84	118,77	116,21	124,38	121,20	121,24	119,78

Tabla 5. Valor promedio de los sensores



Gráfica 3. Estabilidad y uniformidad del medio

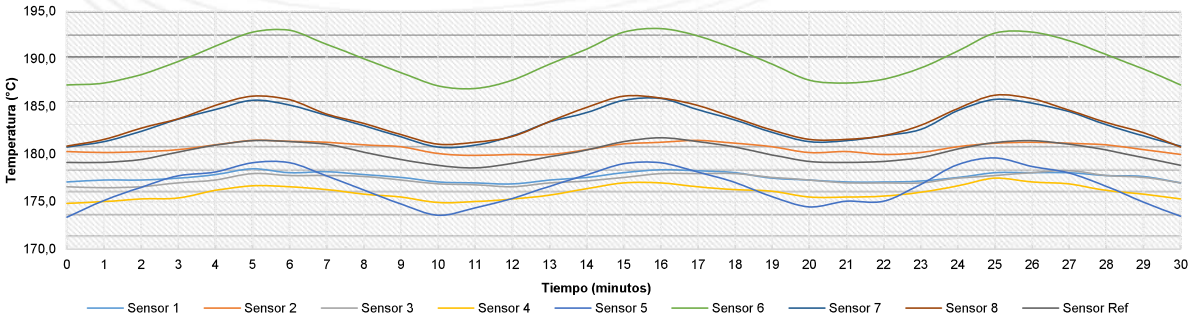
Resultados de la Caracterización para 180 °C

Set Point [1] °C	Estabilidad del Medio [2] °C	Uniformidad del Medio [3] °C	Efecto de Radiación [4] °C	Efecto de Carga [5] °C
180,00	1,59	9,81	1,64	-------

Tabla 6. Resultados de la caracterización

Sensor 1 °C	Sensor 2 °C	Sensor 3 °C	Sensor 4 °C	Sensor 5 °C	Sensor 6 °C	Sensor 7 °C	Sensor 8 °C	Sensor de Referencia °C
177,57	180,63	177,33	175,96	176,62	189,93	183,17	183,43	180,11

Tabla 7. Valor promedio de los sensores



Gráfica 4. Estabilidad y uniformidad del medio

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cll 18 #103B-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | labmetrologia@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

Definiciones

[1] Valor de temperatura programado en el controlador de equipo.

[2] Fluctuación de la temperatura determinada por un registro de datos durante un periodo mayor a 30 minutos, después de alcanzado el estado estable en la posición de referencia (centro del volumen útil).

[3] Diferencia máxima de temperatura en un lugar de medición determinado por los extremos del volumen útil desde la posición de referencia (centro del volumen útil).

[4] Intercambio de calor por radiación dado por la temperatura ambiente y la pared interna de la cámara que se diferencian a la temperatura del aire. Medida con un termómetro que está protegido contra la influencia de la pared con un escudo de radiación.

[5] Máxima diferencia de temperatura encontrada por el sensor ubicado en la posición de referencia cuando el volumen útil del equipo está parcialmente ocupado y cuando se encuentra vacío. Prueba ejecutada a petición del cliente.

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de calibración fue LABORATORIO DE ENSAYOS. Durante la calibración se realizó bajo las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura Máxima	26,1 °C	**Humedad Máxima**	38 %HR
Temperatura Mínima	24,3 °C	**Humedad Mínima**	31 %HR

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada (página No. 2 Tablas de resultados), se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

TRAZABILIDAD

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. Se adjunta la etiqueta de calibración No. T-24820-008

Fin del Documento

LM-PC-21-F-01 R7.3

Certificado de Calibración - Laboratorio de Temperatura

T-25886-002 R0

Calibration Certificate - Temperature Laboratory

Equipo *Instrument*	BAÑO MARIA
Fabricante *Manufacturer*	PINZUAR
Modelo *Model*	PA-77D
Número de Serie *Serial Number*	270
Identificación Interna *Internal Identification*	No presenta
Intervalo de Medición *Measurement Range*	40 °C a 90 °C
Solicitante *Customer*	INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S
Dirección *Address*	Planta La Libertad
Ciudad *City*	Samacá - Boyacá
Fecha de Calibración *Date of Calibration*	2022 – 04 – 04
Fecha de Emisión *Date of Issue*	2022 – 04 – 21
Número de páginas del certificado, incluyendo anexos *Number of pages of the certificate and documents attached*	04

Los resultados emitidos en este certificado se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. Dichos resultados solo corresponden al ítem que se relaciona en esta página. El laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos y/o de la información suministrada por el solicitante.

Este certificado de calibración documenta y asegura la trazabilidad de los resultados reportados a patrones nacionales e internacionales, que reproducen las unidades de medida de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

El usuario es responsable de la calibración de los instrumentos en apropiados intervalos de tiempo.

The results issued in this certificate relates to the time and conditions under which the measurements. These results correspond to the item that relates on page number one. The laboratory, which will not be liable for any damages that may arise from the improper use of the instruments and/or the information provided by the customer.

This calibration certificate documents and ensures the traceability of the reported results to national and internationals standards, which realize the units of measurement according to the International System of Units (SI).

The user is responsable for recalibrating the measuring instruments at appropriate time intervals.

Sin la aprobación del Laboratorio de Metrología Pinzuar no se puede reproducir el informe, excepto cuando se reproduce en su totalidad, ya que proporciona la seguridad que las partes del certificado no se sacan de contexto. Los certificados de calibración sin firma no son válidos.

Without the approval of the Pinzuar Metrology Laboratory, the report can not be reproduced, except when it is reproduced in its entirety, since it provides the security that the parts of the certificate are not taken out of context. Unsigned calibration certificates are not valid.

Firmas que Autorizan el Certificado

Signatures Authorizing the Certificate

Tecg. Francisco Durán Romero
Metrólogo Laboratorio de Metrología

Tecg. Oscar Eduardo Briceño
Metrólogo Laboratorio de Metrología

DATOS TÉCNICOS

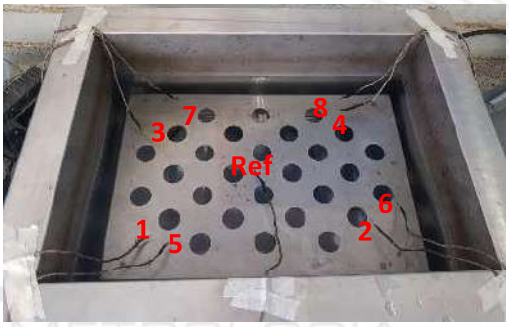
Método Empleado Comparación Directa
Documento de Referencia CENAM Guía Técnica de Trazabilidad Metrológica e Incertidumbre de Medida en Caracterización Térmica de Baños y Hornos de Temperatura Controlada. (2012)
Resolución 0,1 °C
Patrón(es) de referencia Termómetro Digital
Certificado de Calibración T-23730-002 R0 de Pinzuar
Volumen útil 32 Litros
Liquido de Trabajo Agua

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Al medio isotermo en referencia se le efectuó una inspección visual y se determinó que estaba en buen estado. Se establece que el medio presentaba una buena condición para la calibración, luego se procedió a la calibración y caracterización respectiva en los puntos acordados con el cliente ejecutando las pruebas estabilidad temporal y la uniformidad espacial.

Indicación del Patrón °C	Indicación del Equipo °C	Corrección °C	Incertidumbre Expandida °C	$k_{p=95,45\ \%}$
40,2	40,8	-0,6	1,1	2,1
61,13	60,82	0,31	0,98	2,10
80,4	80,6	-0,2	1,2	2,0

Tabla 1. Resultados de la calibración



Gráfica 1. Ubicación de los sensores

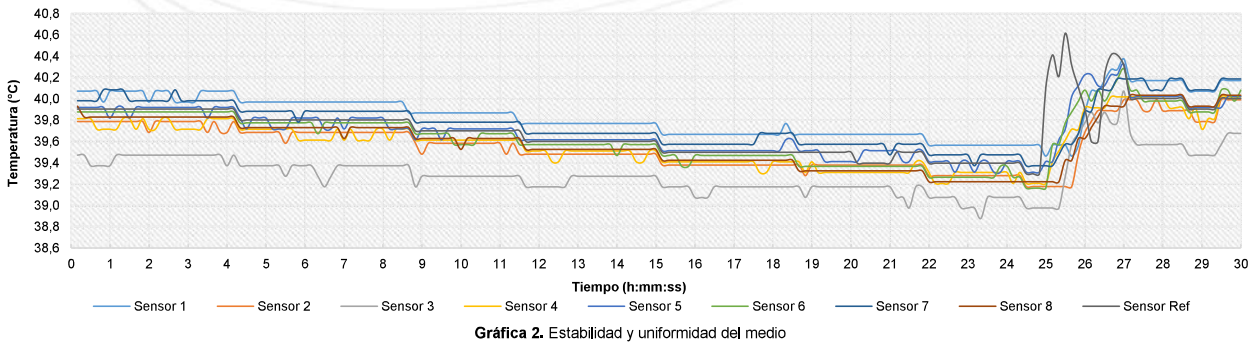
Resultados de la Caracterización para 40 °C

Set Point [1] °C	Estabilidad del Medio [2] °C	Uniformidad del Medio [3] °C	Efecto de Radiación [4] °C	Efecto de Carga [5] °C
40,00	0,66	0,41	No Aplica	No Aplica

Tabla 2. Resultados de la caracterización

Sensor de Referencia °C	Sensor 1 °C	Sensor 2 °C	Sensor 3 °C	Sensor 4 °C	Sensor 5 °C	Sensor 6 °C	Sensor 7 °C	Sensor 8 °C
39,71	39,85	39,56	39,31	39,58	39,70	39,65	39,77	39,60

Tabla 3. Valor promedio de los sensores



Gráfica 2. Estabilidad y uniformidad del medio

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

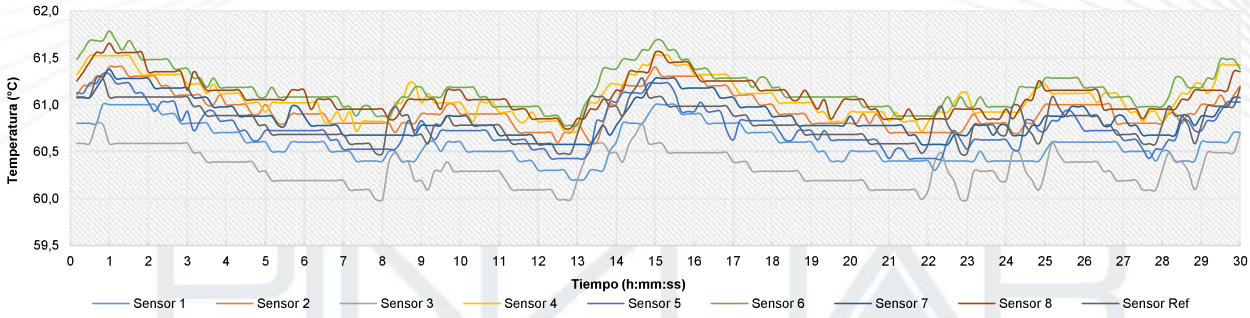
Resultados de la Caracterización para 60 °C

Set Point [1] °C	Estabilidad del Medio [2] °C	Uniformidad del Medio [3] °C	Efecto de Radiación [4] °C	Efecto de Carga [5] °C
60,00	0,40	0,49	No Aplica	No Aplica

Tabla 4. Resultados de la caracterización

Sensor de Referencia °C	Sensor 1 °C	Sensor 2 °C	Sensor 3 °C	Sensor 4 °C	Sensor 5 °C	Sensor 6 °C	Sensor 7 °C	Sensor 8 °C
60,82	60,58	60,94	60,32	61,08	60,75	61,18	60,86	61,10

Tabla 5. Valor promedio de los sensores



Gráfica 3. Estabilidad y uniformidad del medio

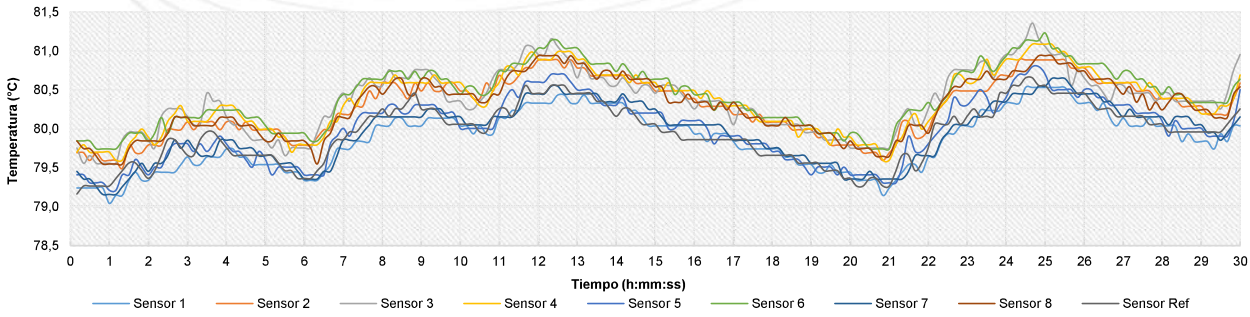
Resultados de la Caracterización para 80 °C

Set Point [1] °C	Estabilidad del Medio [2] °C	Uniformidad del Medio [3] °C	Efecto de Radiación [4] °C	Efecto de Carga [5] °C
80,00	0,75	0,49	No Aplica	No Aplica

Tabla 6. Resultados de la caracterización

Sensor de Referencia °C	Sensor 1 °C	Sensor 2 °C	Sensor 3 °C	Sensor 4 °C	Sensor 5 °C	Sensor 6 °C	Sensor 7 °C	Sensor 8 °C
79,94	79,87	80,29	80,36	80,36	79,99	80,43	79,95	80,30

Tabla 7. Valor promedio de los sensores



Gráfica 4. Estabilidad y uniformidad del medio

ALTA TECNOLOGÍA CON CALIDAD HUMANA AL SERVICIO DEL MUNDO
Laboratorio de Metrología: Cll 18 #103B-72 | PBX: 57 (1) 745 4555 - 3174233640 | labmetrologia@pinzuar.com.co | WWW.PINZUAR.COM.CO

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN *(Continuación)*

Definiciones

[1] Valor de temperatura programado en el controlador de equipo.

[2] Fluctuación de la temperatura determinada por un registro de datos durante un periodo mayor a 30 minutos, después de alcanzado el estado estable en la posición de referencia (centro del volumen útil).

[3] Diferencia máxima de temperatura en un lugar de medición determinado por los extremos del volumen útil desde la posición de referencia (centro del volumen útil).

[4] Intercambio de calor por radiación dado por la temperatura ambiente y la pared interna de la cámara que se diferencian a la temperatura del aire. Medida con un termómetro que está protegido contra la influencia de la pared con un escudo de radiación.

[5] Máxima diferencia de temperatura encontrada por el sensor ubicado en la posición de referencia cuando el volumen útil del equipo está parcialmente ocupado y cuando se encuentra vacío. Prueba ejecutada a petición del cliente.

CONDICIONES AMBIENTALES

El lugar de calibración fue Laboratorio ; Ingeniería de Vías S.A.S ; Samacá - Boyacá . Durante la calibración se realizó bajo las siguientes condiciones ambientales:

Temperatura Máxima	26,5 °C	**Humedad Máxima**	48 %HR
Temperatura Mínima	25,3 °C	**Humedad Mínima**	43 %HR

INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN

La incertidumbre expandida de la medición reportada (página No. 2 Tablas de resultados), se establece como la incertidumbre estándar de medición multiplicada por el factor de cobertura "k" y la probabilidad de cobertura, la cual debe ser aproximada al 95 % y no menor a este valor. Basados en el documento: JCGM 100:2008. GUM 1995 with minor corrections. Evaluation of measurement data Guide to the expression of uncertainty in measurement. First Edition. September 2008.

TRAZABILIDAD

El/Los certificado(s) de calibración de el/los patrón(es) usado(s) como referencia para la calibración en cuestión, que se mencionan en la página dos se pueden descargar accediendo al enlace en el código QR.

OBSERVACIONES

1. Se usa la coma como separador decimal.
2. El número de puntos de calibración, cantidad de sensores y su ubicación son acordados y aceptados por el cliente
3. El volumen util o Zona de trabajo donde es válida la caracterización es acordada con el cliente.
4. Se adjunta la etiqueta de calibración No. T-25886-002

Fin del Documento

LM-PC-21-F-01 R8.0

ANEXO 9

MEPI-MN-IN-6-FR-1

GOBERNACION DEL TOLIMA
SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT
PROGRAMA DE INVERSIONES O REPROGRAMACIÓN AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO			
VERSIÓN	1 de 1	1	
PÁGINA	1	de	1
FECHA	08/05/2023 (Día / Mes / Año)		

UNIDAD EJECUTORA: GOBERNACION DEL TOLIMA - SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT

DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA

PROGRAMA DE INVERSIONES ☑

REPROGRAMACIÓN PROGRAMA DE INVERSIONES No. 14 (Se debe llevar de forma consecutiva la numeración)

CONTRATO No: 2096 DEL 15 DE MARZO DE 2022

OBJETO:
MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL ATACO - PLANADAS, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1570 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO IC & CB (NIT 901.521.515-5)

PLAZO INICIAL: 270 DIAS (En meses según contrato principal)
FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 29/04/2022 (Indique día/mes/año)
FECHA DE SUSPENSIÓN: NA (Indique la suspensión una consecutiva con relación al acta)
VALOR INICIAL (incluido IVA) (A): $ 55.570.933.909,20 (Según contrato principal)
VALOR ACUMULADO (incluido IVA) (C=A+B): $ 60.000.000.000,00

PLAZO ACUMULADO: 459 DIAS (En meses según las prórrogas sin suspensiones)
FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/07/2023 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)
FECHA DE REANUDACIÓN: (Indique día/mes/año)
VALOR ADICIONES (incluido IVA) (B): $ 4.429.066.090,80

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA Miles de pesos / VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) OBRA PROGRAMADA / (%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA / VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / % Ejecutado	1 29 AL 30 DE ABRIL 2022	2 MAYO DE 2022	3 JUNIO DE 2022	4 JULIO DE 2022	5 AGOSTO DE 2022	6 SEPTIEMBRE DE 2022	7 OCTUBRE DE 2022	8 NOVIEMBRE DE 2022	9 DICIEMBRE DE 2022	10 ENERO DE 2023	11 FEBRERO DE 2023	12 MARZO DE 2023	13 ABRIL DE 2023	14 MAYO DE 2023	15 JUNIO DE 2023	16 JULIO DE 2023	%
CAPITULO 1. EXPLANACIONES	($ 7.525.546.520,00)	(14,02%)	13,80%	% P	0,00%	1,00%	0,50%	0,50%	0,50%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,42%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,91%	100%
				$ P	$ 0,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	
	$ 8.031.293.658,00	13,82%	$8.021.451.915,00	$ E	$ 0,00	$ 2.481.994.500,00	$ 1.485.241.050,00	$ 819.205.310,00	$ 177.185.990,00	$ 723.641.220,00	$ 397.492.360,00	$ 588.460.622,00	$ 370.584.742,00	$ 370.584.742,00	$ 190.542.180,00	$ 266.678.219,00	$ 611.556.533,11	$ 529.611.110,89			90%
				% E	0,00%	4,62%	2,77%	1,52%	0,33%	1,35%	0,74%	1,10%	0,69%	0,69%	0,36%	0,50%	1,14%	0,99%			
CAPITULO 2. BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS	$ 10.428.308.450,00	19,43%	1,08%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,01%	0,10%	0,10%	2,99%	0,00%	0,00%	0,00%	0,12%	
				$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 66.597.780,00	80%
	$ 720.242.700,00	1,24%	$625.964.350,00	$ E	$ 0,00	$ 50.770.000,00	$ 48.904.500,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 18.290.000,00	$ 97.960.000,00	$ 7.207.500,00	$ 7.207.500,00	$ 97.960.000,00	$ 0,00	$ 274.540.000,00	$ 1.248.616.300,00			
				% E	0,00%	0,09%	0,09%	0,00%	$0,00	0,00%	0,03%	0,18%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,47%	0,21%			
CAPITULO 3. PAVIMENTOS ASFALTICOS	$ 7.593.879.720,00	14,15%	0,00%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	70%
				$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	
	$ 490.089.600,00	0,84%	$0,00	$ E	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
CAPITULO 4. ESTRUCTURAS PARA ESTABILIZACION DE TALUDES Y RECUPERACION DE BANCA	$ 17.083.194.690,00	31,82%	63,22%	% P	0,00%	1,00%	0,00%	1,00%	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%	10,00%	2,00%	3,00%	3,00%	2,00%	2,00%	6,00%	2,68%	
				$ P	$ 0,00	$ 536.784.225,00	$ 536.784.225,00	$ 1.610.352.675,00	$ 1.610.352.675,00	$ 1.610.352.675,00	$ 1.610.352.675,00	$ 1.610.352.675,00	$ 5.367.842.250,00	$ 1.073.568.450,00	$ 1.610.352.675,00	$ 1.073.568.450,00	$ 1.073.568.450,00	$ 1.073.568.450,00	$ 3.220.705.350,00	$ 1.436.944.606,00	60%
	$ 37.499.995.225,00	64,54%	$36.737.825.416,00	$ E	$ 0,00	$ 5.756.608,00	$ 11.438.280,00	$ 2.931.056.280,00	$ 5.652.805.624,00	$ 6.216.650.931,00	$ 7.376.626.129,00	$ 5.634.938.215,00	$ 1.217.074.400,00	$ 1.217.074.400,00	$ 3.312.763.282,00	$ 1.615.343.294,00	$ 768.121.304,00	$ 778.176.669,00			
				% E	0,00%	0,01%	0,02%	5,46%	10,53%	11,58%	13,74%	10,50%	2,27%	2,27%	6,17%	3,01%	1,32%	1,34%			
CAPITULO 5. DRENAJES	$ 10.358.173.811,00	19,30%	3,30%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,67%	0,45%	0,00%	0,20%	0,36%	0,36%	2,23%	50%
				$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.200.000,00	$ 56.035.456,14	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 2.200.000,00	$ 56.035.456,14	$ 56.035.456,14	$ 56.035.456,14	$ 56.035.456,14	$ 0,00	$ 10.357.973.811,00	$ 161.036.448,00	$ 161.036.448,00	$ 1.287.288.696,00	
	$ 3.437.557.278,00	5,92%	$1.916.139.581,00	$ E	$ 0,00	$ 0,00	$ 83.514.557,00	$ 196.634.228,00	$ 83.598.470,00	$ 231.409.724,00	$ 5.145.527,00	$ 57.736.925,00	$ 78.954.087,00	$ 78.954.088,00	$ 200.733.974,00	$ 303.350.642,00	$ 465.804.333,00	$ 130.303.056,03			
				% E	0,00%	0,00%	0,16%	0,37%	0,16%	0,42%	0,01%	0,11%	0,15%	0,15%	0,37%	0,57%	0,86%	0,22%			
CAPITULO 6. SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	$ 672.978.190,00	1,25%	0,00%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,10%	0,27%	0,18%	0,00%	0,00%	-0,25%	0,00%	0,00%	
				$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 53.670.000,00	$ 144.656.000,00	$ 96.000.000,00	$ 0,00	$ 0,00	-$ 133.042.738,03	$ 0,00	$ 0,00	30%
	$ 162.190.751,00	0,28%	$0,00	$ E	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	$0,00	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
CAPITULO 7. OBRAS VARIAS	$ 16.734.900,00	0,03%	0,00%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	
				$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 144.656.000,00	$ 96.000.000,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	20%
	$ 16.734.900,00	0,03%	$0,00	$ E	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00			
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
CAPITULO 8. ITEMS NO PREVISTOS	$ 0,00	0,00%	11,87%	% P	0%	0%	2,00%	1,60%	0,50%	0,50%	0,50%	0,50%	0,30%	2,94%	1,96%	1,00%	1,00%	0,00%	0,00%	1,64%	10%
				$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 266.678.219,00	$ 0,00	$ 266.678.219,00	
	$ 7.749.778.260,00	13,34%	$6.898.023.878,00	$ E	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.948.853.864,00	$ 850.503.478,00	$ 170.538.592,00	$ 428.386.748,00	$ 24.713.072,00	$ 148.930.520,00	$ 79.454.343,00	$ 79.454.343,00	$ 108.946.829,00	$ 26.107.656,00	$ 14.522.412,00	$ 429.017.469,00			
				% E			3,07%	1,58%	0,32%	0,79%	0,05%	0,28%	0,15%	0,15%	0,20%	0,05%	-0,13%	0,71%			0%
										ACTA DE MOD. No. 2	ACTA DE MOD. No. 3	ACTA DE MOD. No. 4		ACTA DE MOD. No. 5	ACTA DE MOD. No. 6	PROGRAMACION DE INVERSIONES POR PRORROGA	ACTA DE MODIFICACION 7 - ADICION No. 1 ACTA DE MODIFICACION 8			
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	**$ 53.678.816.281,00**	**100%**	**93,27%**																		
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	**$ 58.107.882.372,00**	**100%**	**$ 54.199.405.140,00**																		

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,00%	2,00%	3,05%	4,05%	6,05%	7,05%	7,55%	8,00%	13,00%	13,47%	13,82%	5,82%	4,20%	4,30%	7,30%	8,59%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0,00	$1.073.576.325,62	$1.637.203.896,58	$2.173.992.059,39	$3.247.568.385,01	$3.784.356.547,82	$4.052.750.629,22	$4.294.305.302,49	$6.978.246.116,53	$7.233.022.335,27	$7.416.491.010,43	$3.121.430.689,14	$2.254.510.283,80	$2.308.189.100,07	$3.918.553.588,51	$4.613.686.102,15
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	0,00%	2,00%	5,05%	9,10%	15,15%	22,20%	29,75%	37,75%	50,75%	64,22%	78,04%	83,86%	88,06%	92,36%	99,66%	108,25%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0,00	$1.073.576.325,62	$2.710.780.222,20	$4.884.772.281,58	$8.132.340.666,59	$11.916.697.214,41	$15.969.447.843,63	$20.263.753.146,11	$27.241.999.262,65	$34.475.021.597,92	$41.891.512.608,35	$45.012.943.297,00	$47.267.453.581,00	$49.575.642.681,00	$53.494.196.270,00	$58.107.882.372,00
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0,00%	4,37%	5,64%	8,25%	11,33%	14,15%	14,57%	17,75%	3,27%	3,27%	7,10%	3,81%	2,59%	2,62%	0,00%	0,00%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0,00	$2.538.529.108,00	$3.277.811.121,00	$4.793.399.296,00	$6.084.149.046,00	$7.598.088.623,00	$7.822.267.688,00	$9.526.026.282,00	$1.753.275.072,00	$1.753.275.073,00	$3.813.683.715,00	$2.211.539.751,00	$1.505.895.710,00	$1.521.464.655,00	$0,00	$0,00
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	0,00%	4,37%	10,01%	18,26%	29,59%	43,75%	58,32%	76,07%	79,33%	82,60%	89,70%	93,51%	96,10%	0,00%	0,00%	0,00%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0,00	$2.538.529.108,00	$5.816.340.229,000	$10.609.739.525,000	$16.693.888.571,000	$24.291.977.194,000	$32.114.244.882,000	$41.640.271.164,000	$43.393.546.236,000	$45.146.821.309,000	$48.960.505.024,00	$51.172.044.775,00	$52.677.940.485,00	$0,00	$0,00	$0,00

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.
Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALICACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 737.817.628,00 / $ 737.817.628,00	$ 0,00	0,00%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALICACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.154.300.000,00 / $ 1.154.300.000,00	$ 928.200.000,00	80,41%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 1.892.117.628,00	$ 928.200.000,00	0,00%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 1.892.117.628,00		
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 55.570.933.909,00**	**$ 55.127.605.140,00**	**91,88%**
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 60.000.000.000,00**		

$ 3.918.553.588,51 $ 979.638.397,13
$ 139.948.342,45 $ 979.638.397,13

$ 979.638.397,13 $ 4.898.191.985,64
$ 52.165.645.566,64 programado ejecutado

NOTAS:
1. En los eventos de suspensión del plazo contractual, el periodo real de suspensión debe reflejarse en la gráfica.
2. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
3. El Programa de Inversiones debe ser consistente con el Programa de Obra aprobado.
4. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
5. El Programa de Inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA). En consecuencia, no son aceptables programaciones mensuales de inversión en $0.
6. El porcentaje correspondiente al valor básico de la obra programada se calcula con respecto al Valor Básico de Obra (A) o el Valor Básico de Obra Actualizado (A').
7. El Programa de Inversiones o la Reprogramación al Programa de Inversiones se considera aprobado una vez suscrito el presente formato por las partes.
8. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan agrupar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

CONVENCIONES		
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	EJECUTADO
BARRAS		$ Valor
CURVAS		

OBSERVACIONES:

CARLOS FERNANDO MENDEZ LEZAMA
Representante (S) legal o apoderado del Contratista
CONTRATISTA

Nombre: GERMAN ALONSO PINEDA OCHOA
Representante (S) legal o apoderado de la Interventoría
INTERVENTORIA

Original: Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial.

ANEXO 10

MEPI-MN-IN-6-FR-2

GOBERNACION DEL TOLIMA

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT

SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

CÓDIGO					
VERSIÓN					
PÁGINA	1	DE	1		
FECHA	8 (Día)	5 (Mes)	2023 (Año)		

UNIDAD EJECUTORA: GOBERNACION DEL TOLIMA - SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA Y HABITAT

DIRECCIÓN TERRITORIAL: TOLIMA

ACTA DE RECIBO PARCIAL DE OBRA No. 0 **DE** 1 al 30 de mayo de 2023 (Indicar mes y año)

SEGUIMIENTO No. 14 (La numeración debe ser consecutiva y corresponder al número del Acta de recibo parcial de obra)

VALOR BÁSICO ACTA RECIBO PARCIAL DE OBRA: $ 1.521.464.655,00

CONTRATO No: 2096 DEL 15 DE MARZO DE 2022

OBJETO: MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO - PLANADAS, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

LOCALIZACIÓN (RUTA Y TRAMO): ATACO - PLANADAS (Indique la ruta y tramo del alcance del contrato según código vial)

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1570 de 2021

INTERVENTOR: CONSORCIO IC & CB

PLAZO INICIAL: 270 DIAS (En meses según contrato principal)

FECHA DE INICIACION DEL CONTRATO: 29/04/2022 (Indique día/mes/año)

FECHA DE SUSPENSIÓN: N/A (Indique la suspensión que corresponda con el periodo del acta)

VALOR INICIAL (incluido IVA) (A): $ 55.570.933.909,00 (Según contrato principal)

VALOR ACUMULADO (incluido IVA) (C=A+B): $ 55.570.933.909,00

PLAZO ACUMULADO: CUATROCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE (459) DIAS CALENDARIO (En meses según las prórrogas sin suspensiones)

FECHA DE VENCIMIENTO ACTUAL: 31/07/2023 (Incluidas las suspensiones, indique día/mes/año)

FECHA DE REANUDACIÓN: N/A (Indique día/mes/año)

VALOR ADICIONES (incluido IVA) (B): $ 4.429.066.090,80

GRANDES PARTIDAS DE PAGO (GPP)	(VALOR INICIAL OBRA PROGRAMADA) Miles de pesos	(I%) OBRA PROGRAMADA)	(%) EJECUTADO / VALOR TOTAL OBRA PROGRAMADA	% Programado / $ Valor programado / $ Valor Ejecutado / %Ejecutado	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	%
	VALOR ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA Miles de pesos	(%) ACTUALIZADO OBRA PROGRAMADA	VALOR OBRA EJECUTADA ACUMULADA Miles de pesos		29 AL 30 DE ABRIL 2022	MAYO DE 2022	JUNIO DE 2022	JULIO DE 2022	AGOSTO DE 2022	SEPTIEMBRE DE 2022	OCTUBRE DE 2022	NOVIEMBRE DE 2022	DICIEMBRE DE 2022	ENERO DE 2023	FEBRERO DE 2023	MARZO DE 2023	ABRIL DE 2023	MAYO DE 2023	JUNIO DE 2023	JULIO DE 2023	
CAPITULO 1. EXPLANEACIONES	$ 7.525.546.520,00	14,02%	13,80%	% P	0,00%	1,00%	0,50%	0,50%	0,50%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	2,13%	1,42%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,91%	100%
	$ 8.031.293.658,00	13,82%	$8.021.451.915,00	$ P	$ 0,00	$ 74.481.354.300,00	$ 74.481.354.300,00	$ 813.455.300,00	$ 177.216.990.000,00	$ 223.841.220,00	$ 297.457.200,00	$ 580.468.520,00	$ 3.001.584.742,00	$ 170.524.742,00	$ 150.542.123,00	$ 208.016.716,00	$ 208.016.716,00	$ 150.542.123,00	$ 150.542.123,00	$ 150.542.123,00	90%
				% E	0,00%	4,62%	2,77%	1,52%	0,33%	1,35%	0,74%	1,10%	0,69%	0,69%	0,35%	0,50%	0,50%	0,14%	0,14%	0,14%	
CAPITULO 2. BASES, SUBBASES Y AFIRMADOS	$ 10.428.308.450,00	19,43%	1,08%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	2,00%	0,00%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	80%
	$ 720.242.700,00	1,24%	$625.964.350,00	$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.995.795.162,61	$ 7.995.795.162,61	$ 18.290.000,00	$ 97.960.000,00	$ 7.207.500,00	$ 7.207.500,00	$ 0,00	-$ 1.603.917.515,43	$ 0,00	$ 274.852.050,00	$ 120.036.300,00	$ 0,00	
				% E	0,00%	0,09%	0,09%	0,00%	0,00%	0,03%	0,18%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,47%	0,21%			
CAPITULO 3. PAVIMENTOS ASFALTICOS	$ 7.593.879.720,00	14,15%	0,00%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,00%	1,00%	1,00%	0,05%	0,01%	0,01%	2,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	70%
	$ 490.089.600,00	0,84%	$0,00	$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 7.995.795.162,61	$ 7.995.795.162,61	$ 7.995.795.162,61	$ 7.995.795.162,61	$ 7.995.795.162,61	$ 7.995.795.162,61	-$ 1.179.321.586,34	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
CAPITULO 4. ESTRUCTURAS PARA ESTABILIZACION DE TALUDES RECUPERACION DE BANCA	$ 17.083.194.690,00	31,82%	63,22%	% P	0,00%	1,00%	0,50%	1,90%	4,00%	3,50%	4,00%	2,50%	10,54%	7,30%	9,69%	9,00%	2,00%	3,45%	6,00%	3,08%	60%
	$ 37.499.995.225,00	64,54%	$36.737.825.416,00	$ P	$ 0,00	$ 4.590.999.900,00	$ 4.590.999.900,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	$ 5.972.999.870,00	
				% E	0,00%	0,01%	0,02%	5,46%	10,53%	11,58%	13,74%	10,50%	2,27%	2,27%	6,17%	3,01%	1,32%	1,34%			
CAPITULO 5. DRENAJES	$ 10.358.173.811,00	19,30%	3,30%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	1,00%	1,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	50%
	$ 3.437.557.278,00	5,92%	$1.916.139.581,00	$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	$ 2.220.087.880,24	40%
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
CAPITULO 6. SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	$ 672.978.190,00	1,25%	0,00%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	30%
	$ 162.190.751,00	0,28%	$0,00	$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	-$ 133.042.738,56	$ 0,00	
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
CAPITULO 7. OBRAS VARIAS	$ 16.734.900,00	0,03%	0,00%	% P	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,01%	20%
	$ 16.734.900,00	0,03%	$0,00	$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 16.907.992,00	$ 16.907.992,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 16.907.992,00	
				% E	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%			
CAPITULO 8. ITEMS NO PREVISTOS	$ 0,00	0,00%	11,87%	% P	0%	0%	2,00%	1,80%	0,70%	0,90%	0,50%	0,50%	0,30%	2,04%	1,96%	1,00%	1,00%	0,00%	0,00%	1,64%	10%
	$ 7.749.778.260,00	13,34%	$6.898.023.878,00	$ P	$ 0,00	$ 0,00	$ 1.111.098.000,00	$ 1.000.994.091,93	$ 1.000.994.091,93	$ 1.000.994.091,93	$ 1.000.994.091,93	$ 1.000.994.091,93	$ 2.001.988.183,86	$ 2.001.988.183,86	$ 1.882.004.760,72	$ 3.585.082.162,65	$ 1.000.994.091,93	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	
				$ E			$ 1.648.652.694,00	$ 850.503.478,00	$ 170.558.962,00	$ 426.386.748,00	$ 24.713.672,00	$ 3.146.930.520,00	$ 79.454.343,00	$ 79.454.343,00	$ 108.946.829,00	$ 28.167.096,00	-$ 73.422.276,00	$ 409.677.469,00			
				% E			3,07%	1,58%	0,32%	0,79%	0,05%	5,86%	0,15%	0,15%	0,20%	0,05%	0,13%	0,71%			
VALOR BÁSICO DE OBRA (A)	$ 53.678.816.281,00	100,00%	**93,27%**																		
VALOR BÁSICO DE OBRA ACTUALIZADO (A')	$ 58.107.882.372,00	100,00%	$ 54.199.405.140,00																		

ACTA DE MOD. No. 1 | ACTA DE MOD. No. 2 | ACTA DE MOD. No. 3 | ACTA DE MOD. No. 4 | ACTA DE MOD. No. 5 PROGRAMACION DE INVERSIONES POR PRORROGA | ACTA DE MOD. No. 6 | PROGRAMACION DE INVERSIONES POR PRORROGA | ACTA DE MODIFICACION 7 - ADICION No. 1 DE MODIFICACION 8 | ACTA

NOTAS SEGUIMIENTO AL PROGRAMA DE INVERSIONES

1. Indicar los ítems de pago agrupados en cada GPP.
2. El proorama de inversiones debe ser consistente con el proorama de obra aorobado.
3. El porcentaje programado de cada GPP se calcula teniendo en cuenta la relación entre el valor de la GPP y el "Valor básico de obra programada".
4. El programa de inversiones se calcula considerando el Valor básico de la obra (sin incluir provisiones e IVA).
5. Para los contratos en los cuales se tengan considerados ítems de obra que no se puedan clasificar por GPP, se debe diligenciar el formato con los ítems de obra.

INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA MES	%	0,00%	2,06%	3,00%	4,05%	6,00%	7,05%	7,55%	8,00%	13,00%	13,47%	13,82%	5,62%	4,25%	4,30%	7,30%	8,59%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0,000	$1.073.576.325,62	$1.637.293.886,58	$2.173.992.069,39	$3.247.568.395,01	$3.784.356.547,82	$4.052.750.639,22	$4.264.305.302,49	$6.973.246.316,53	$7.233.222.335,27	$7.416.491.010,43	$3.121.439.689,14	$2.256.510.283,80	$2.368.189.180,07	$3.918.053.588,51	$4.613.686.100,15
INVERSIÓN OBRA PROGRAMADA ACUMULADA	%	0,00%	2,06%	5,06%	9,10%	15,15%	22,20%	29,75%	37,75%	50,75%	64,22%	78,04%	83,66%	88,08%	92,36%	99,66%	108,25%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$1.073.576.325,62	$2.710.780.222,20	$4.884.772.291,58	$8.132.340.686,59	$11.916.697.214,41	$15.969.447.843,63	$20.233.753.146,11	$27.241.898.262,65	$34.475.021.597,92	$41.891.512.608,35	$45.012.952.297,49	$47.267.463.581,29	$49.635.642.861,36	$53.494.196.269,9	$58.107.882.372,0
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA MES	%	0,00%	4,73%	6,11%	8,93%	11,33%	14,15%	14,57%	17,75%	3,27%	2,72%	7,10%	4,12%	2,59%	2,62%	8,00%	0,00%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0,000	$2.538.529.109,00	$3.277.831.121,00	$4.793.199.296,00	$6.694.149.046,00	$7.998.088.623,00	$7.922.267.688,00	$9.526.026.262,00	$1.753.275.072,00	$1.753.275.073,00	$3.813.683.715,00	$2.211.539.751,00	$1.505.893.719,00	$1.521.464.655,00	$0,00	$0,00
INVERSIÓN OBRA EJECUTADA ACUMULADA	%	0,00%	4,73%	10,84%	19,77%	31,10%	45,25%	59,83%	77,57%	80,84%	84,11%	91,21%	95,33%	97,92%	100,54%	0,00%	0,00%
	VALOR (Miles de Pesos)	$0	$2.538.529.109,00	$5.816.360.229,00	$10.609.739.525,00	$16.693.888.571,00	$24.291.977.194,00	$32.114.244.882,00	$41.640.271.144,00	$43.393.546.216,00	$45.146.821.289,00	$48.960.505.024,00	$51.172.044.775,00	$52.677.940.495,00	$54.199.405.140,00	$0,00	$0,00

* Las provisiones y otros conceptos que se registren en el presente cuadro deben corresponder con los relacionados en la propuesta económica aprobada o modificación contractual.

Incluye IVA, debe sumar el valor total del contrato.

PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS*	VALOR INICIAL / VALOR ACTUALIZADO	VALOR EJECUTADO	% DE EJECUCIÓN
REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 737.817.628,00 / $ 737.817.628,00	$ 0,00	0,00%
IVA - REVISIÓN, AJUSTE Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	$ 1.154.300.000,00 / $ 1.154.300.000,00	$ 928.200.000,00	80,41%
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS (B)	$ 1.892.117.628,00		
VALOR TOTAL PROVISIONES Y OTROS CONCEPTOS ACTUALIZADAS (B')	$ 1.892.117.628,00	$ 928.200.000,00	0,00%
VALOR ACUMULADO DEL CONTRATO C=(A+B)	**$ 55.570.933.909,00**	**$ 55.127.605.140,00**	91,88%
VALOR ACUMULADO ACTUALIZADO DEL CONTRATO C'=(A'+B')	**$ 60.000.000.000,00**		

CONVENCIONES		
TIPO DE DIBUJO	PROGRAMADO	EJECUTADO
BARRAS		$ Valor
CURVAS		

OBSERVACIONES:

Firma: Nombre: **CARLOS FERNANDO MENDEZ LEZAMA**
Representante legal o apoderado del Contratista
Matrícula No.: 25202-19017 CND

Aprueba Firma: Nombre: **GERMAN ALONSO PINEDA OCHOA**
Representante legal (S) o apoderado del Interventor
Matrícula No.: 25202-80875

Original: Anexo para el caso de la cuenta. (Subdirección Financiera).
Copias: Unidad Ejecutora, Contratista, Interventor y Dirección Territorial

ANEXO 11

MEPI-MN-IN-14-FR-1

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CODIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSION	1
		PÁGINA	1 de 3
		FECHA	10-08-2023 (Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 22
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: Consorcio Vias y Campos Tolima DIRECCIÓN TERRITORIAL: Tolima

CONTRATO DE OBRA No. 2096 2022
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: Consorcio Vias y campos Tolima Sur 2023

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
Contratar el mejoramiento de la via Ataco-Planadas en el departamento del tolima

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1570 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: Consorcio ICCR

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACION DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

- Componente Social
- Componente Ambiental
- Componente SST
- Componente Tecnico

Powered by CamScanner

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

→ Componente Ambiental →
- Atrasos en las compensaciones
- Plan de Inversión estan pendientes, se solicita los APU para las compensaciones
- Pendientes Ocupación de cause
- Compromiso: El viernes se radica las cotizaciones para la conformación de los APU el dia 19 Mayo.
- Compensaciones, pendiente por autorización por parte de cortolima, Pendiente informe de compensación a cortolima para inicia la primera compensacion de 300 Arboles
- Pendiente por Iniciar otras compensaciones en mesa de Pole y caño Fisto segun Resolucion 2332 7520 del 2022
- Pendiente el permiso de ocupacion de cause no hay auto administrativo ~~por~~ 676 del 2015 hay 3 puntos pendiente por aprobacion en este permiso.

→ Componente Social
- Pendiente por realizar Actas de veandad sector los espolones.
- Continuo pendiente por definir Reunión de socalizacion para el avance de obra por parte de la gobernación a la comunidad
- Presentación de necesidades de apoyo para las entidade escolares para dia viernes 19 de mayo.
- Pendiente por entregar informacion pendiente por parte del contatista a la interventoria el viernes 19 Mayo.
- se le sugiere a el contratista.

→ Componente SST
- solatud de cierre de accidentes, solo enviado 5 de 34 pendientes. 15 de mayo 2023 se tiene la respuesta
- El caso de perdida laboral, esta abierto se necesita el seguimiento de dicho caso.
- 23 Marzo se solicato controladoras y no se dio respuesta ni se cerro dicho oficio.
- la dotacion de personal, ya q-e no se les ve q-e los usen, presentar los soportes de dicha entrega.

→ Componente Tecnico
- solicita ayuda en la gestión de los diseños de las obras q-e se estan adelantando sin aprobacion de la interventoria para poder dar validad
- se emitio oficio q-e las obras q-e se hagan sin dar aprobación previa no se podra pagar hasta no se tenga la información para dar el aval, de los conceptos de los cambios, ampliaciones y demas
- para dar claridad y aval. "Muro de los medios, falta por soportes, concluir muro a margen derecha, siguiente semana se presenta) ampliación del box y muro 37 990
- Se hace seguimiento a 28 y 56 días, la otra semana viene Ing. Yeison para se hacer el seguimiento y se gun la dificultad se mira tema de la extracion de nucleos y resultados. el martes 16. Mayo 2023. participa. interventoría y Contratista - Ingeconstructores Ibague. "16 elementos"
- la resistencia a mejorada pero aun asi dia la resistencia. ya q-e contratista cumple pero la interventoria no cumple aun pullando en el mismo lugar, zona y los muestras.
- Esta pendiente del tema del hormigonero y que ha sucedido su seguimiento.

Powered by CamScanner

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	3 de 3

FECHA _____ (Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____ (Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.
2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por sí solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.
3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

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

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Jhon Jairo Morales G.	Residente obra	C.V.E.T.S. 2023	
Hector Camilo Ataya	Ing. R de obra	C.V.E.T.S 2023	
Jady Catherin Ricardo R	Residente SST	C.V.E.T.S. 2023	
Johan Eduardo Peña S.	Residente Calidad	C.V.E.T.S 2023	
Lorena Paz R	Residente DCFI	Consorcio Vías Tolima	
Natalia Ordoñez	Residente ambiental	Consorcio equipos Tolima SAS	
Hector E. Sandoval	Profesional Predial	Representante ICCB	
Carolina Lermes Guerrero	Profesional SST	IC - CB	Carolina Lermes G.
Cesar Bocanegra	Ing. Auxiliar	IC - CB	
MANUEL MORENO	ING. AUXILIAR	IC-CB	
David Duarte	Rte Social	IC-CB	

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

Alvaro A. Hernandez	Residente O.	IC-CB.	
Edgar H Beltran	Director Int.	IC-CB.	
Gabriel Rengifo R.	Tq y/c	IC-CB	
Camilo A. Leyton	Ing. Inspector	IC-CB	
Mariatalia Jimenez Vasq.	secretaria	IC-CB	

Powered by CamScanner

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 de 3

FECHA 30-05-2023
(Día / Mes / Año)

(Este formato aplica únicamente para Comité de Obra)

ACTA DE COMITÉ DE OBRA No. 23
(La numeración será consecutiva)

UNIDAD EJECUTORA: consorcio vias y equipos Tolima sur 2023 DIRECCIÓN TERRITORIAL: Tolima

CONTRATO DE OBRA No. 2096 2022
(Indicar número de contrato y año)

CONTRATISTA: Consorcio vias y equipos Tolima sur 2023

OBJETO DEL CONTRATO DE OBRA:
Contratar el mejoramiento de la via Ataco - Planadas departamento del Tolima

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No. 1570 2021
(Indicar número de contrato y año)

INTERVENTOR: Consorcio ICCB

LECTURA ACTA ANTERIOR Y VERIFICACIÓN DE CUMPLIMIENTO DE COMPROMISOS

TEMAS A DESARROLLAR EN EL PRESENTE COMITÉ DE OBRA

- Componente Ambiental
- Componente social
- Componente SST
- Componente tecnico.

Powered by CamScanner

DESARROLLO DEL COMITÉ DE OBRA

- Componente Ambiental: la resolución exige unos postes con ciertas expesificaciones, no se tiene proveedor en la zona, son 730, se deja debe ser en madera inmunizadas, 11 mayo se solicito la posicion de cambio de la medida compensatoria. se esta en espera de respuesta para enviar los APUS.
- En los APUS se segrega el Item de aislamiento
- Ocupacion de Couse de 21 + 100 no se tiene respuesta
- Viernes, se hizo recorrido esta a la espera de aprobación para envio a interventoria, en Pole se envio solicitud con resolucion 530, y en berjel 892 y a se hizo la visita y ya esta realizada. 300 Arb.
- El mantenimiento de los arboles sembrados la corporación se queda encargado. de dichos mantenimiento, interventoña necesita que queden los paz y salvos del cierre ambental.
- Ejecusión de las compensaciones que faltan, el dia jueves se reunieron las componentes para cerrar los temas de APUS para radicar el miercoles 7 de junio.

- Componente Social
- Acta de veedad de espolones no se ha realizado y la del 22 no se encuentran los propietarios, se solicita contactar con el presidente de la junta y testigo ~~miercoles~~ viernes 2 de mayo.23
- Reunion de socalizacion de avance de Obra contratista manifesta que la Gobernacion no ha tenido tiempo,
- Pendiente las cotizaciones para las escuelas. falta por radicación con los soportes de los pagos etc. expesificar que se va a realizar para saber que van hacer y que se va a recibir.
- Pendiente informe de este mes, contratista radica hoy
- Cierre de actas de veedad hasta no haber cierre de Actividades no se realiza.

Componente SST
- Se realizo cierre a los compromisos pactados, falta revisar el informe ya que hasta hoy lo radicaron,
- Solicita que los q se presente la planilla de seguridad.

Componente Tecnico
- Diseños hoy los radican de los que faltaban por aprobación
- solicita sacar un presupuesto atemizado de lo que hace falta por ejecutar y en valor de presupuesto.
- Mariana, Bach reunen para definir las obras hidraulicas que hay pendientes en toda la obra.
- Se hizo recorrido para decir las extracciones de nucleo solo va hacer 4 nucleos. por elementos de 7 se entrego cotizacion para viabilidad por parte del contratista, quedan compromiso entregar doc de el protocolo a realizar en la toma de esas muestras y extracciones, que envien el certificado y protocolo antes de que se realice.
- Revisar e identificar que compromisos van en los puntos que requieren protocolo de hormigones, el miercoles 7 recorrido con los puntos presentados en Febrero.

Powered by CamScanner

	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA ACTA DE COMITÉ DE OBRA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-14-FR-1
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	3 de 3
		FECHA	(Día / Mes / Año)

COMPROMISOS PACTADOS	FECHA DE CUMPLIMIENTO (Día /Mes / Año)	RESPONSABLES

FECHA PRÓXIMO COMITÉ DE OBRA _____ (Día / Mes / Año)

NOTAS:

1. Corresponde a la Interventoría ejercer el control y vigilancia de la obra, en consecuencia es el Interventor quien dirige los Comités de Obra.

2. Las decisiones tomadas en el presente Comité de Obra, no pueden modificar ni modifican por si solas el Contrato de Obra ni el contrato de Interventoría suscritos. En el evento de requerirse una modificación contractual debe surtirse de manera previa el trámite interno correspondiente.

3. Se firma la presente Acta de Comité de Obra bajo la responsabilidad expresa de quienes en él intervienen, de conformidad con las obligaciones y funciones desempeñadas por cada uno de los mismos.

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

NOMBRE DEL PARTICIPANTE	CARGO	EMPRESA / ENTIDAD	FIRMA
Natalia Ordoñez D.	R. ambiental.	C.V.E.T 2023	
Johan Edwin Parra S	R Calidad	C.V.E.T.2023	
Jhon Jairo Morales	R. obra	CIETS 2023	
Hector Danilo Ateo	R. Obra	C.V.E.T. 2022	
Othein Romero	R. SST	C.V.E.T. 2023	
Hector E. Sanchez	Prof. Ambiental	I.C-CB	
Carolina Tejeros Guerrero	Profesional SST.	I.C-CB	Carolina Tejeros G.
Cesar Bocanegra P	Ingeniero Aux.	I.C-CB	Cesar Boc P.
Arturo A. Hernandez	R. Interventoria Social	I.C-CB	
Dorian Duncan.	R. Social	I.C-CB	
Edgar H. Beltrán Acosta	D. Interventoria.	I.C-CB.	
Lorena Pejt	Res Social	CONSORCIO VIAS EQUIPO TECNICO JV	
Orlando Arroyo	Director	Equipo I.C.C.B	
Mª Natalia Jimenez	Secretaria Consor		

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Contratista, Interventor y Dirección Territorial

Powered by CamScanner

ANEXO 12

Informes Especialistas y Profesionales.

1. DATOS BASICOS:

Nombre Especialista: Alba Lucia Naranjo
Especialidad: Geotecnia
Periodo: 01 a 31 de mayo
Fecha de presentación: 30 de mayo del 2023

2. ACTIVIDADES REALIZADAS:

2.1. REVISIÓN DE DOCUMENTOS

2.1.1. CHAPARRAL – RIO BLANCO

En este periodo se emitieron los siguientes conceptos técnicos:

- Respuesta al Derecho de Petición Sra. Anlly G. Osorio S.
- Sitio Crítico PR38+0833 – PR38+0932

2.1.2. ATACO – PLANADAS

En este periodo se emitieron los siguientes conceptos técnicos:

- Informe Geotécnico Sitio Inestable K5+600 al K6+100

3. RECOMENDACIONES AL CONTRATISTA

3.1. CHAPARRAL – RIO BLANCO

3.1.1. DERECHO DE PETICIÓN ANLLY G. OSORIO S.

Se da respuesta al Derecho de Petición de la Sra. Anlly G. Ososrio S., concluyendo lo siguiente:

En concordancia con lo expresado por el Consultor, el sitio deberá ser objeto de un estudio detallado que contenga los insumos adecuados para los correspondientes análisis de ingeniería: levantamiento geológico, levantamiento topográfico, exploración directa y ensayos de laboratorio.

Dentro del análisis del sector, es importante definir los siguientes aspectos orientados a definir con mayor precisión el alcance de las obras de estabilización:

- Área de afectación
- Profundidad de la superficie de falla

- Estado de funcionalidad de la alcantarilla en comento y demás obras de drenaje.
- Proceso constructivo más adecuado para evitar mayor afectación en el sector.

Por otra parte y en primera instancia, las obras propuestas pueden ser adecuadas para la estabilización del punto. Respecto de ellas se recomienda, además:

- Indicar el mantenimiento adecuado para los drenes sub-horizontales de manera que se garantice su correcto funcionamiento.
- Manejo correcto de las aguas extraídas con dichos elementos de manera que su entrega no genere procesos de erosión en algún otro punto.
- El tipo de cimentación del muro de contención será definido mediante los análisis de ingeniería.
- Posterior a la construcción del muro de contención se recomienda la construcción de un relleno en el trasdós que aporte pata al talud y también cierta recuperación de la topografía modificada por el deslizamiento.
- Incluir obras de drenaje superficial.

En la actualidad, puede ser adecuado atender el sitio mediante medidas de mitigación que puedan ayudar a identificar el movimiento y retrasar su avance, por ejemplo:
- Monitoreo de la zona
- Elaboración de los drenes sub-horizontales con el correcto manejo de las aguas extraídas
- Colocación de sistemas de trinchos para evitar mayor avance en el movimiento del talud o algún otro método de protección ante agentes erosivos.

En todo caso, estas medidas temporales (salvo los drenes) deberán ser complementadas o reemplazadas por el Consultor de acuerdo con su criterio

3.1.2. SITIO CRÍTICO PR38+0833 – PR38+0932

A continuación las observaciones al documento, limitándose a lo que se refiere a la especialidad de Geotecnia, con base en el informe de revisión del 22 de abril de 2023, para los siguientes capítulos:
2- Diagnóstico Técnico
6- Geología para Ingeniería y Geotecnia
7- Geotecnia de Fundaciones y Taludes

1. **Comentario Interventoría 22/04/23:** En la memoria Normalización del SPT, los valores del NCampo no corresponden con los reportados en el registro de perforación.
   Respuesta Consultor 26/04/23: Los valores de N Campo corresponden a la suma de las dos primeras secciones de las tres indicadas en el registro de perforación. Cada sección de avance es de 6", por tanto, con las dos primeras secciones se tiene el avance en 12" o 1´.

Comentario Interventoría 23/05/23: Esta interventoría está en desacuerdo con su interpretación del N de campo ya que de acuerdo con la literatura "*El valor normalizado de penetración N es para 12" (1 pie » 30cm), se expresa en golpes/pie y es la suma de los dos últimos valores registrados*"[1]. Por favor, indicar en el informe la fuente bibliográfica que apoya su respuesta.

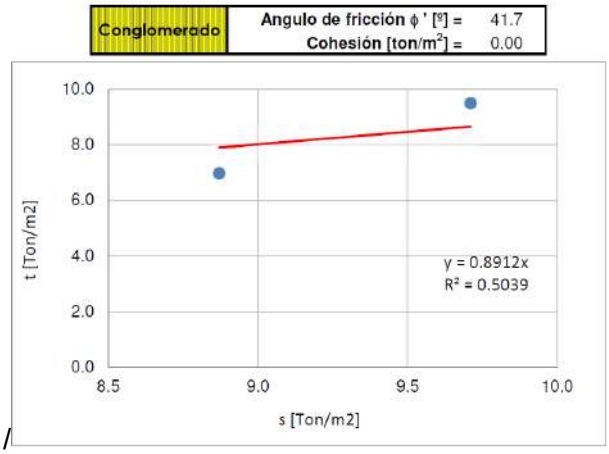
Respuesta Consultor 24/05/23: Los valores de N Campo corresponden a la suma de las dos últimas secciones de las tres indicadas en el registro de perforación. Se presenta registro corregido.

NORMALIZACIÓN DEL ENSAYO DE PENETRACIÓN ESTÁNDAR Y CORRELACIONES A PARTIR DEL SPT / SC PR38+0833,4 – PR38+0932.1

SONDEO No.	MUESTRA	N CAMPO golpes/pie	Profundidad Ini [m]	Profundidad Fin [m]	C / G	D (m) Prof.	Nivel Agua m	γ kN/m³	P'o kN/m²	Rs	Cu	ηL	ηH	ηB	ηA	N45 golpes/pie	N60 golpes/pie	N70 golpes/pie	f Kishida	f Peck, Hanson	f Shioi &Fukui	ϕ Promedio	Dr (%)	qu ton/m²	Cu kg/cm²	Material
PM-5	1	10	0.00	0.60	C	0.30	5.00	20.90	6.27	18.18	4.02	1.25	0.75	1.00	1.00	46	37	31	40	32	38.54			38.55	193	M1
PM-5	2	11	0.60	1.20	C	0.90	5.00	19.00	18.24	5.56	2.36	1.25	0.75	1.00	1.00	24	18	15	32	32	32.63			19.13	0.96	M1
PM-5	3	14	1.20	1.80	C	1.50	5.00	19.20	29.70	3.41	1.85	1.25	0.75	1.00	1.00	24	18	15	32	32	32.61			19.08	0.95	M1
PM-5	4	20	1.80	2.40	C	2.10	5.00	19.30	41.25	2.46	1.57	1.25	0.75	1.00	1.00	29	22	18	34	33	33.80			23.12	1.16	M1
PM-5	5	18	2.40	3.00	C	2.70	5.00	19.30	52.53	1.93	1.39	1.25	0.75	1.00	1.00	23	18	15	32	32	32.42			18.44	0.92	M1
PM-5	6	27	3.00	3.60	C	3.30	5.00	19.50	65.81	1.59	1.26	1.25	0.75	1.00	1.00	32	24	21	35	34	34.38			25.10	1.25	M1
PM-5	7	33	3.60	4.20	C	3.90	5.00	19.60	75.64	1.34	1.18	1.25	0.75	1.00	1.00	38	27	23	36	35	35.29			28.19	1.41	M1
PM-5	8	56	4.20	4.80	G	4.50	5.00	19.30	86.97	1.17	1.06	1.25	0.85	1.00	1.00	57	50	43	44	41	42.38	42.32	86.6			M2
PM-5	9	R	4.80	5.10	G																					

Comentario Interventoría 30/05/23: Atendido.

2. **Comentario Interventoría 22/04/23:** En esta memoria además no es claro cómo se obtuvieron los valores de φ y c, por ejemplo:
    a. En el M1 el ángulo de fricción no corresponde al promedio
    b. En el M2 no es concordante el valor de la cohesión reportado y el de la gráfica:



Respuesta Consultor 26/04/23: Para el caso del nivel M2 (conglomerado) no se usó la fuente de la correlación de SPT por el método propuesto por el Ingeniero Álvaro González (t), porque solo tiene dos datos. Como el intercepto de cohesión es negativo en la regresión lineal, se obliga a pasar por el origen, por tal razón los valores mostrados, pero no utilizados.

Los valores de cohesión C= 57 kPa y ángulo de fricción interna f = 33.9° se tomaron de la aplicación del criterio de Hoek & Brown, que se presentan en la Figura 21.

[1] Estimativos de Parámetros Efectivos de Resistencia con el SPT – Alvaro J. Gonzales G. X Jornadas Geotécnica De la Ingeniería Colombiana – SCI-SCG-1999

Comentario Interventoría 23/05/23: La observación NO está direccionada a los valores de los parámetros estimados con otro método diferente a la Normalización del SPT. Claramente, cada método debe ser coherente en sí mismo, y los valores que se reportan en la normalización del SPT no corresponden a lo que se ve en la gráfica. Que hayan sido descartados para el diseño, no tiene que ver con el reporte.

Respuesta Consultor 24/05/23: Se corrige en reporte en el numeral 1. Los análisis no cambian debido a que se usa la otra fuente para determinación de los parámetros de resistencia.
Comentario Interventoría 30/05/23: Atendido.

CONCLUSION DE LA REVISIÓN: Los archivos correspondientes al estudio no fueron remitidos a esta Interventoria, Sin embargo, en el oficio de respuesta, el Consultor indica haber atendido las observaciones y aclaraciones solicitadas. En consecuencia, el estado del documento "Estudios y diseños Sitio Crítico PR38+0833,4 A PR38+0932,1" de fecha abril de 2023, es **NO OBJETADO**.

3.2. ATACO - PLANADAS

3.2.1. Informe Geotécnico Sitio Inestable K5+600 al K6+100

A continuación, las observaciones al documento, limitándose a lo que se refiere a la especialidad de Geotecnia:

1. No se incluyeron mapas geológicos y geomorfológicos del corredor vial de acuerdo con lo que se indicó en los objetivos específicos del estudio de geología.
2. Indicar el cálculo de la estimación del tipo de perfil de suelo de cimentación tipo C.
3. En el numeral 6.1 se indica "*ante la inexistencia de muestras inalteradas, se emplearon los datos de resistencia derivados de ensayos de penetración estándar*". Se solicita revisar la redacción ya que en las tablas 4 a 5 se citan muestras tipo SH.
4. En la página 60 se indica "*El modelo estabilidad se evaluó con superficies de falla circulares que se encuentran iniciando en el talud interno de la vía existente y salen en la pata del talud externo*". Esto no concuerda con lo mostrado en las imágenes 38 a 57 en donde, por una parte, el modo de falla es no circular, y por otra parte no inicia en el talud interno y sale en el talud externo, sino que se evalúa aparte cada talud.
5. En la condición inicial se ha evaluado un modo de falla no circular, mientras que la condición con obras hay una mezcla entre fallas circulares y no circulares. Justificar.
6. No es claro el requerimiento de las filas de caisson en el talud interno y en el externo. Por ejemplo, en la Imagen 58 se muestra que en condición estática TODO el talud es estable con una sola fila de caisson en el hombro externo. Tambien en condición seudo-estática todo el talud es estable como se muestra en la Imagen 60. En las demás Imágenes se han establecido límites al modelo. Se solicita revisar.

7. En el aparte "*Capacidad de carga lateral – Método de Broms*" se indica el uso del empuje pasivo de Rankine para los análisis. Por tratarse de un sitio inestable, los empujes deberían corresponder a la masa deslizada. Favor revisar.

Anexo 2. Memorias de cálculo

8. El valor de E utilizado para el cálculo de asentamientos, no corresponde al reportado en el informe (Tabla 9).
9. Indicar el origen del valor de Cu=1Ton/m2 utilizado en la memoria de cálculo de Kh Granular y Cohesivo.
10. El valor de Kh se ha calculado para una profundidad de 3.15m, la cual no corresponde a la profundidad de los muros ni los caisson.
11. No es claro a que equivalen las dimensiones B y L indicadas en la memoria de calculo del Kv.
12. El parámetro φ utilizado en la memoria "pilotes CLATERAL", "pilotes ELEXT" y "pilotes ELR", no corresponde con el reportado en la Tabla 9 del informe. Adicionalmente no se indica el origen del Cu.

Anexo 3. Planos

13. En el informe se indica que los taludes temporales tendrán inclinación 1,0H:3,0V. En el plano se dibujaron 1,0H:2,0V
14. No se muestran los drenes sub-horizontales recomendados, en planos geotécnicos ni hidráulicos.

Comentarios de forma:

15. Unificar el número de la Versión del documento.
16. La tabla de contenido de los anexos no concuerda con las carpetas que se adjuntaron.
17. Unificar las márgenes del informe.
18. Revisar el nombre de la Imagen 13.
19. En el numeral 6.1 los párrafos 2 y 3 tienen casi el mismo contenido. Verificar la redacción.

CONCLUSION DE LA REVISIÓN: El estudio se encuentra **NO APROBADO**. Se solicita incluir las aclaraciones solicitadas en el presente documento.

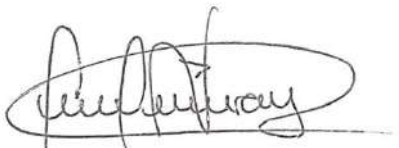
4. CONCLUSIONES

El Contratista ha presentado los diseños para las obras recomendadas en los sitios que presentan inestabilidad. La revisión de dichos documentos da como resultado solicitudes

orientadas a la elaboración de un documento que incluya todos los conceptos, criterios de diseño con el fin de que el informe contenga todas las justificaciones necesarias.

Dedicación mes de mayo: 11,12,17,22,23,25,29 y 30

Cordialmente



ALBA LUCIA NARANJO CORREDOR
ESPECIALISTA EN GEOTECNIA
CONSORCIO IC & CB

INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LOS CORREDORES DEL SUR DEL TOLIMA, DENTRO DEL PROGRAMA DE OBRA PÚBLICA “CONCLUIR Y CONCLUIR PARA LA REACTIVACIÓN DE LAS REGIONES” EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

INFORME EJECUTIVO MENSUAL

1.DATOS BÁSICOS:

Nombre Especialista: Sandra Johana Benavides Bermúdez

Especialidad: Pavimentos

Periodo: Mayo de 2023

Fecha de presentación: 05 de junio de 2023

2. RESUMEN DE ACTIVIDADES DE INTERVENTORÍA

Durante el mes de Mayo se realizó la revisión y concepto de los documentos asociados a los siguientes conceptos y/o comunicados.

Tramo Chaparral – Rioblanco

2.1 Comunicado C-1570-OBR273-2023, con asunto, *Envío de observaciones de especialista en pavimentos*.

De acuerdo con la revisión realizada al informe de pavimentos, se evidenció que las memorias de cálculo del análisis Mecanicista no se corresponden con las incluidas en el cuerpo del informe por lo que debe revisarse y ajustar el documento en tal sentido.

De otra parte, el especialista de pavimentos del contratista informó que se tendrán otros ajustes al diseño, mismos que serán remitidos en una nueva versión del documento, el cual se espera que se remita a la mayor brevedad para su respectiva revisión.

Finalmente, se solicitó realizar la presentación del diseño Marshall de la mezcla asfáltica que se empleará en el proyecto incluyendo el ensayo de módulo dinámico de la mezcla, a fin de verificar las hipótesis del diseño, tal y como ya se había solicitado en el recorrido de campo del pasado 29 de marzo.

2.2 Comunicado C-1570-OBR275-2023 *Diseño Marshall Versión 2 Aprobación Marshal mezcla asfáltica*.

En atención a la comunicación CVCH – 278 del 20 de mayo de 2023 con la cual se remite la segunda versión del diseño Marshall de la mezcla asfáltica tipo MDC-19 con asfalto 60/70 y cuyas características se resumen a continuación.

REQUISITOS DEL DISEÑO MARSHALL			
Característica		INV-2013	Diseño (5.7 % de asfalto)
Compactación (golpes/cara)		75	75
Estabilidad mínima (kg)		900	1082
Flujo (mm)		2 a 4	3.42
Relación Estabilidad/Flujo (KN/mm)		3 a 5	3.10
Vacíos con aire	Rodadura	3 a 5	4.00
	Intermedia	4 a 7	
	Base	5 a 8	
Vacíos en los agregados	Tam max 38 (antes MC-0)	>13	
	Tam max 25 (antes MC-1)	>14	
	Tam max 19 (antes MC-2)	>15	15.20
	Tam max 10 (antes MC-3)	>16	
% vacíos llenos de asfalto		65-78	74
Relación llenante/asfalto		0,8-1,2	1.01
Concentración de llenante, valor máximo		Vlr Crítico	0.413
Espesor promedio de la película de asfalto, mínimo micrómetros		7,5	8.22
Propiedades empaquetamiento método Bayley		Reportar	Relación CA: 1.18 Relación Fac: 0.47 Relación Faf: 0.50

De acuerdo con la revisión realizada, y los ensayos reportados por el Contratista en el diseño de la mezcla, se verificó que los mismos cumplen con las tolerancias establecidas en la especificación INVIAS 450-13.

Tramo Ataco – Planadas

2.3 Comunicado C2-1570-OBR056-2023, con asunto Respuesta a oficio CSPLTO000300

Como respuesta a la comunicación CSPLTO000300 del 03 de Mayo se le solicitó al contratista realizar el análisis de los resultados de los apiques dentro del informe de pavimentos y realizar el cálculo de la estructura de pavimento con base en estos resultados.

Así mismo, se le solicitó atender las observaciones remitidas con la nuestra comunicación C2-1570-0BR029-2023 de Interventoria y entre las cuales se encuentran:

1. En el desarrollo del capítulo no se presentan secciones transversales, se solicita incluir en un capítulo adicional considerando sección en corte, terraplén, mixta o las secciones que apliquen de acuerdo con la propuesta geométrica del proyecto.

2. Así mismo, se solicita incluir una tabla con las especificaciones técnicas aplicables a cada uno de los materiales propuestos en las alternativas de diseño.

3. Se solicita incluir los reportes de los apiques y ensayos de laboratorio analizados en el diseño de pavimentos y que tienen origen en información secundaria.

Dedicación mayo: 3,4,20,21,23 y 24

Cordialmente

SANDRA BENAVIDES B.

Sandra Johana Benavides Bermúdez
Especialista de Pavimentos.

1. DATOS BÁSICOS:

Nombre Especialista: MAURICIO JOYA VELOZA
Especialidad: AMBIENTAL
Período: mayo de 2023
Fecha de presentación: 02 de junio de 2023

2. ACTIVIDADES REALIZADAS:

En el mes de mayo de 2023, se realizaron las siguientes actividades por parte del Especialista Ambiental de la Interventoría, de acuerdo con:

a. VISITAS AL PROYECTO:

En este período no se realizaron visitas al proyecto, por parte del Especialista Ambiental de la Interventoría.

b. PARTICIPACIÓN EN REUNIONES / COMITÉS / OTROS:

En mayo de 2023, el Especialista Ambiental de la Interventoría participó en:

CHAPARRAL - RIOBLANCO:

15 de mayo: revisión y ajuste del comunicado relacionado con las afectaciones ambientales generadas al río en el sector de Puente Verde, al momento de fundir la losa en concreto.

25 de mayo: revisión y alcance del Plan de Inversión Ambiental, el cual es devuelto para desglose del Contratista y presentación de las cotizaciones, conforme lo exigido en el Manual de Interventoría vigente; revisión y ajuste del oficio de Interventoría en respuesta al oficio del Contratista CVCH - 284 "Remisión Plan de Inversión Ambiental".

PLANADAS - ATACO:

24 de mayo: revisión de las pre-actas ambientales que soportan el Informe Trimestral No. 4; y, revisión y firma de los registros ambientales objeto de presentación en el mismo informe.

3. RECOMENDACIONES AL CONTRATISTA DEL TRAMO CHAPARRAL - RIOBLANCO

- ✓ Se recuerda al Contratista, abstenerse de utilizar zonas de depósito de materiales provenientes de las excavaciones "zodmes"; sin que se encuentren debidamente autorizadas por la Corporación Autónoma Regional del Tolima.
- ✓ Se solicita al Contratista implementar las acciones correctivas que correspondan, según las medidas de manejo ambiental aprobadas en el PAGA; las cuales, a su vez, deberán ser mantenidas durante el transcurso del proyecto.

4. RECOMENDACIÓN AL CONTRATISTA DEL TRAMO PLANADAS - ATACO

La Interventoría requiere al Contratista para que continue implementando las medidas ambientales contenidas en el PAGA aprobado; acatando de manera irrestricta el cumplimiento de todas y cada una de las medidas ambientales y de seguridad establecidas en la Guía Ambiental y en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras de INVIAS, especialmente las determinadas en el Anexo Técnico CCE-EICP-IDI-01 del Contrato 2096 - 2022 Ataco - Planadas.

Firma,



MAURICIO JOYA VELOZA
Especialista Ambiental de Interventoría
M. P.: 25305-80215 CND

ANEXO 13

Informe Matriz de Riesgos

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS - INVÍAS

MONITOREO Y REVISIÓN MATRIZ DE RIEGOS

Contrato de Obra Pública No. 290 de 2021. "MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS

No.	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de ocurrencia del evento	A QUIEN SE ASIGNA		TRATAMIENTO/CONTROL A SER IMPLEMENTADO	RESPONSABLE POR IMPLEMENTAR EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE INICIA EL TRATAMIENTO	FECHA EN QUE SE COMPLETA EL TRATAMIENTO	Actividades de seguimiento al tratamiento y control por parte de la interventoría (describir las actividades)	Mejoras propuestas por la interventoría a los tratamientos y controles definidos
				INVIAS	CONTRATISTA						
1	Riesgo Público	**Robos, atracos, atentados, desorden público:** Posible alteración social u ocurrencia de actos terroristas, paros, huelgas y demás que afecten el orden público y se sitúen en la zona de influencia de las obras Ataco-Planadas.	Imposibilidad parcial o total de realizar las labores de las obras de Mantenimiento, Mejoramiento y Rehabilitación de la vía Ataco-Planadas bien sea de manera temporal o definitiva.	x	x	Es responsabilidad del contratista solicitar y disponer de Información confiable sobre aspectos de orden público en la zonas y vía de influencia de las obras. Informar al Interventor y al INVIAS acerca de la novedad presentada. El contratista también deberá proteger su personal así como sus bienes. Es responsabilidad del INVIAS informar a las autoridades competentes los hechos ocurridos. Establecer planes de contingencia.	contratista de obras, interventor.	Al inicio de la manifestación del riesgo	A la terminación de la ocurrencia del evento	En compañía con el área social se realiza dialogo con el personal contratista para evidenciar posibles alteraciones y/o ocurrencias sociales	Se recomendó al contratista tomar medidas para garantizar la seguridad del personal que ejecuta actividades nocturnas e informar a la interventoría cualquier eventualidad que pudiese presentarse
2	Riesgo Locativo:	**Superficie de trabajo.** Posible caída al mismo nivel que pueda sufrir un trabajador a causa de un mal almacenamiento de los materiales, superficies de trabajo irregulares, deslizantes, e inadecuadas condiciones de orden y aseo.	Imposibilidad parcial o total de ejecutar actividades de obra y/o ausentismo laboral que cree retraso de las obras por falta de personal		x	Mejora de condiciones locativas de forma permanente de acuerdo a programa de inspecciones locativas, señalización de advertencia sobre el riesgo presente, Capacitación sobre normas de seguridad y riesgo locativo, de acuerdo a programa de capacitación y entrenamiento.	contratista de obras, interventor.	Al inicio de la manifestación del riesgo	A la terminación de la ocurrencia del evento	Inspecciones de seguridad a los diferentes puntos de obra donde se evidencia falta de implementación de medidas de control por parte de la contratista	Se recomienda a la contratista implementar mas señalización en los puntos de obras y realizar escalones seguros que garanticen un desplazamiento seguro del personal.
3	Riesgo Natural:	**Climáticos:** Se refiere a los perjuicios ocasionados por cambios en la naturaleza, lluvias intensas, desbordamientos, derrumbes en los sitios o zonas de afectación de las obras	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal, retraso en programación diaria de obra		x	El contratista de las obras civiles y el Interventor, deberán garantizar la presencia de sus colaboradores en las obras y zonas de influencia de las mismas para realizar adecuación y remoción de material inestable que genera riesgo para las personas.	contratista de obras, interventor.	Al inicio de la manifestación del riesgo	A la terminación de la ocurrencia del evento	Se realiza el seguimiento de las jornadas de lluvia y su respectiva afectación a los corredores viales que impiden el ingreso de materias primas e insumos para la ejecución de la obra y personas que habitan en el sector Ataco-Planadas.	Se recomendó tener mas disposición de maquinaria y equipo para atender con rapidez las contingencias provocadas por lluvias, además se les recuerda que mientras haya lluvias en los sectores de obra las actividades de obra estarán suspendidas.
4	Riesgo Condiciones de se	**Accidente de transito.** Posible choque vehicular, choque con estructuras o terreno de la vía, cruce de personas y animales por falta de señalización, fallas mecánicas, excesos de velocidad de transeúntes de la vía Ataco-Planadas	Falta de maquinaria y equipo para ejecución de actividades de obra, ausentismo laboral por incapacidad laboral		x	El contratista debe garantizar el Mantenimiento preventivo de maquina y equipos de acuerdo al programa de mantenimiento de la compañía y prever la señalización de advertencia sobre el riesgo presente necesaria.	contratista de obras, interventor.	Al inicio de la manifestación del riesgo	A la terminación de la ocurrencia del evento	Inspección de preoperacional de vehículo, maquinaria y equipo de la contratista identificando posibles anomalías reportadas y no atendidas.	Se solicita el envio de toda la documentación pertinente para los infirmes mesuales como maquinaria y equipo, programa de inversión, calidad y ensayos de lboratorio, y otros ducumentos pertinentes para los informes al contratista además de la mejora de la señalización vertical y se le recomienda mejorar la instalación de cinta reflectiva en puntos de obra.
5	Riesgo Operacional	**Gestión de Estudios y Diseños.** Se refiere a la posibilidad de que por la presencia de Sitios Críticos, Inestabilidad Geológica e Hidrogeológica en el Corredor vial dada las características de la topografía montañosa, sea necesaria la realización de nuevos Estudios y/o Diseños.	Demora en la ejecución de las obras y mayores costos		x	El contratista de las obras deberá disponer de especial cuidado a los Sitios Críticos del Corredor vial a fin de cotejar posibles modificaciones necesarias y diferentes a las establecidas.	contratista de obras, interventor.	Al inicio de la manifestación del riesgo	A la terminación de la ocurrencia del evento	Mediante el personal especialista se solicita el cumplimiento de las normas colombianas para diseños correspondientes a las obras proyectadas en el tramo vial ataco planadas	Los especialistas han hecho las diferentes recomendaciones a los estudios y diseños presentados por el contratista en pro de salvaguardar la vía y el paso del transeúnte
6	Riesgos de la Salud	**Material Particulado.** Polvo que por las condiciones del suelo se esparce en el aire y puede generar síntomas respiratorios aumentados, como irritación en las vías respiratorias, tos o dificultad para respirar. La exposición a la contaminación por partículas tiende a afectar en su mayoría a personas con enfermedades cardíacas o pulmonares.	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ITL) Demoras en procesos.		x	Se debe garantizar la Hidratación de vías para reducir el impacto de material particulado en el ambiente sobre todo en época de verano y protección respiratoria en lugar de trabajo	contratista de obras, interventor.	Al inicio de la manifestación del riesgo	A la terminación de la ejecución del contrato	Se realiza seguimiento al cumplimiento de la realización de hidratación de la vía por parte del contratista	Se recomienda al contratista la entrega de protección respiratoria para aquellos trabajadores que ejecutan actividades sobre la vía ya que el pasar de vehículos les genera mucho material particulado.

7	Riesgo Operacional	**Variación de cantidades de obra debidamente justificadas:** Son los efectos derivados de los cambios en las condiciones técnicas que incrementen o disminuyan las cantidades previstas para la ejecución de las obras. INVIAS asume las variaciones de las cantidades de obra técnicamente requeridas para la ejecución del proyecto y el Contratista asume el riesgo de ejecutar las cantidades de obra en las variaciones que sean necesarias.	Genera variación de las cantidades de obra previstas inicialmente, siendo necesario ajustes al balance de cantidades de obra, para ceñirse al presupuesto contractual.	X	X	Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada de los diseños y cantidades de obra.	Gestores y/o Supervisores, Interventor-Contratista	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Se inspecciona la ejecución de las actividades conforme a los anexos técnicos y las normas técnicas colombianas vigentes con miras a garantizar la calidad y estabilidad de la obra.	Se le ha recomendado al contratista verificar en planta los diseños de muestra que sean apropiados y acordes a lo establecido, se realiza revisión y liberación de la conformación del acero y niveles con nuestra topografía.
8	Riesgo Condiciones de seguri	**Trabajo en alturas.** Trabajos ejecutados a mas de 2 metros de altura sobre la superficie por trabajadores, que en una maniobra o incorrecto procedimiento normativo puede generar en ellos una caída	Accidentes de trabajo, imposibilidad parcial o total de ejecutar actividades de obra		X	El contratista debe garantizar la realización de practicas para trabajo seguro en alturas de sus colaboradores, así mismo de brindar todas los equipos necesarios para la realización de cada actividad conforme a la resolución 4272 de 2021	contratista de obras, interventor.	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Inspección de actividades en alturas verificando el cumplimiento de utilización de equipos de alturas	Se le indica al contratista la actualización de los cursos de alturas para personal nuevo de ingreso y personal con curso vencido mediante la nueva resolución de alturas 4272 de 2021
9	Riesgo Físico:	**Temperaturas extremas.** Se refiere a la posibilidad que por ejecutarse trabajos a cielo abierto, bajo temperaturas extremas, pueda causar en el trabajador efectos adversos en su salud como golpe de calor, enrojecimiento de la piel.	Imposibilidad parcial o total de ejecutar actividades de obra y/o ausentismo laboral que cree retraso de las obras por falta de personal		X	Es responsabilidad del contratista disponer de puntos de hidratación para el personal, realizar pausas activas a sus trabajadores y entregar los elementos de protección y equipos necesarios para la ejecución segura de las actividades.	contratista de obras, interventor.	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Se realiza verificación de puntos de hidratación para los trabajadores y la adecuación de sitios para poder realizar pausas activas.	Se solicita al contratista realizar la instalación de ventiladores en Caisson's de profundidad a mas de 10 metros ya que los trabajadores están presentando golpe de calor y mantener los puntos de hidratación a trabajadores.
10	Riesgos de la Salud	**Presencia de Riesgos Biomecánicos.** Por manipulación manual de cargas al momento de realizar una actividad, Posturas prolongadas, movimientos repetitivos o sobreesfuerzo	Accidentes de trabajo, imposibilidad parcial o total de ejecutar actividades de obra		X	Medidas de prevención enfocadas a la capacitación y entrenamiento sobre prevención del riesgo biomecánico de acuerdo a PVE riesgo biomecánico.	contratista de obras, interventor.	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato	Verificación de actividades de obra que no sobrepasen los limites establecidos de cargue de materiales superiores a 25kg por persona	Se recomienda al contratista Uso de equipos para levantamiento de materiales superiores a los 25 kg
11	Riesgos de la Salud	**Presencia de Riesgos Biológicos.** Se refiere a la posibilidad que durante la ejecución del contrato, los colaboradores del contratista de las obras, presenten síntomas de enfermedades altamente contagiosas y que afecten y deterioren la Salud del Personal.	Deterioro notorio y grave de la salud y posible contagio	X	X	La aplicación preventiva de las medidas de Bioseguridad establecidas por las Autoridades de Salud en Colombia y sus respectivos Protocolos, el cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019, Circular No. 003 del INVIAS. Informar de inmediato las novedades de salud.	contratistas de Obras, de Estudios y Diseños interventor, Supervisor Invias	Al inicio de la ejecución del contrato	A la terminación del contrato	Se realizo el seguimiento a la afectación de la ejecución de las obras por contagios de COVID-19.	Se recomendó en campo al contratista manejar espacios de trabajo que garantizaran la ventilación del personal en obra y minimizaran los riesgos de contagio por COVID-19.
12	Riesgos de la Salud	**Disponibilidad de los Elementos de Protección Personal.** Se refiere a la posibilidad de que el Contratista no disponga o suministre a sus colaboradores de las Obras, Interventoría y demás los Elementos de Protección Personal EPP y los de Riesgo Bilógico.	Accidentes de trabajo y posible exposición a Riegos Biológicos		X	El contratista deberá suministrar todos los EPP a sus colaboradores en las obras, o solicitar a la ARL que los suministre	contratistas de Obras, de Estudios y Diseños interventor, Supervisor Invias	Al inicio de la ejecución del contrato y de manera permanente.	A la terminación del contrato	Se realizo el seguimiento a la entrega por parte del contratista de los debidos elementos de protección personal EPP al personal perteneciente al proyecto.	Se solicito cumplir con las entregas de EPP para disminuir los riesgos de accidentes de riesgos laborales.

ANEXO 14

Información otros Programas y Aplicativo según Pliegos de condiciones Contrato de obra e Interventoría

CIFRA

Inicio | Contratos | Administracion | Reportes/Busquedas | Datos personales | Salir

Estado: Inicio

Contratos > Contratos registrados > Reporte Semanal

Reporte Semanal - Informacion general del contrato

Contrato No.	2096	Año	2022
Proyecto	ATACO - PLANADAS	Programa	CONCLUIR Y CONCLUIR
Dirección Territorial	Dirección Territorial Tolima	Unidad Ejecutora	SUBDIRECCION VIAS REGIONALES
Supervisor del Contrato de Interventoría	ANA ISABEL - VALLEJO BENAVIDES	Gestor Técnico de Proyecto	SANDRA MILENA - ACOSTA GÓMEZ
Objeto Contrato Obra	CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO -PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.		

1 2 3 4 5 6 7

Num Reporte	Num Semana	Desde	Hasta	Fecha limite de presentación	Fecha de diligenciamiento (Interventor)	Fecha de revisión (Supervisor)	Fecha de revisión (Gestor)	Estado del reporte	Estado del contrato	
53	53	2023-05-19	2023-05-25	2023-05-25				PROCESO		
52	52	2023-05-12	2023-05-18	2023-05-18	2023-06-06 15:57			TERMINADO		
51	51	2023-05-05	2023-05-11	2023-05-11	2023-06-06 15:30			TERMINADO		
50	50	2023-04-28	2023-05-04	2023-05-04	2023-06-01 12:04			TERMINADO		
49	49	2023-04-21	2023-04-27	2023-04-27	2023-06-01 12:04			TERMINADO		
48	48	2023-04-14	2023-04-20	2023-04-20	2023-06-01 12:03			TERMINADO		
47	47	2023-04-07	2023-04-13	2023-04-13	2023-06-01 12:03			TERMINADO		
46	46	2023-03-31	2023-04-06	2023-04-06	2023-06-01 12:02			TERMINADO		
45	45	2023-03-24	2023-03-30	2023-03-30	2023-06-01 12:02			TERMINADO		
44	44	2023-03-17	2023-03-23	2023-03-23	2023-06-01 12:01			TERMINADO		

1 2 3 4 5 6 7

Regresar

Usuario: ICCB -CIFRA V:2.24

ANEXO 15

MEPI-MN-IN-15-FR-5

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA EQUIPO Y VEHÍCULOS CONTRATO DE INTERVENTORÍA	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-5
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	1 DE 1

FECHA: 31/05/2023 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN VÍAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTROL DIARIO DE EQUIPOS Y VEHÍCULOS DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

PERIODO / MES INFORME MENSUAL: Abril **PROYECTO:** MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL ATACO - PLANADAS. EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

CONTRATO INTERVENTORÍA No. 1570 **INTERVENTORÍA:** CONSORCIO IC & CB

CONTRATO DE OBRA No. 2096 DE 2022 **CONTRATISTA:** CONSORCIO VIAS Y EQUIPO TOLIMA SUR 2023

EQUIPOS Y VEHÍCULOS	DESCRIPCIÓN	DÍAS DEL MES																														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Camioneta NISSAN frontier	Placa JNT 522	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Camioneta	Placa DRV599	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Equipos de topografía	Estación y nivel precisión	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Ensayos de Laboratorio	Equipo de laboratorio de suelos, materiales, pavimentos y concretos	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A

CONVENCIONES: **ACTIVO= A, EN REPARACIÓN= R, INACTIVO= I.**

OBSERVACIONES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

(Relacionar equipo de topografía, laboratorio y otros. Solo se reconocen pagos de vehículos y equipos que se encuentren activos y al servicio del proyecto. Esta relación es el soporte para el reconocimiento del Acta de Costos respectiva).
(Para los vehículos se debe relacionar número de la placa, marca, cilindraje y modelo y para los otros equipos relacionar marca, modelo y serie).

RELACIONAR FECHA DE VENCIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS Y FECHA DE MANTENIMIENTO DE LOS VEHÍCULOS: Se realizo el cambio de rodamiento izquierdo Preventivo del vehiculo NISSAN Frontier Placa JNT 522 el dia 24-04-2023 en la ciudad de Ibague**,** Se realizo el cambio del quick disco de cloche completo del vehiculo NISSAN Frontier Placa DRV599 el 30-05-2023 en el Municipio de Planadas.

EL INTERVENTOR MANIFIESTA QUE HA CUMPLIDO CON LA DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS Y VEHÍCULOS EXIGIDOS CONTRACTUALMENTE PARA EL CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PROYECTO.

NOTAS:

1. Se entiende por "Activo" el estado de los equipos y vehículos disponibles y en uso, por "Inactivo" el estado de los equipos y vehículos que estando disponibles no se encuentran en uso y "en reparación" el estado de los equipos y vehículos no disponibles por estar en mantenimiento y/o en reparación.
2. Es responsabilidad de la Interventoría cumplir con la disponibilidad diaria de los equipos y vehículos exigidos para el control y seguimiento del proyecto.
3. En el evento en que el Interventor no cumpla con los equipos y vehículos exigidos contractualmente, el Supervisor del contrato de interventoría debe indicar en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" las acciones que adelanta o adelantará tendientes a lograr el cumplimiento de esta obligación.
4. Así mismo en la casilla "Observaciones del Supervisor del contrato de interventoría" se deben consignar las observaciones que considere pertinentes relacionadas con los equipos y vehículos.

Firma
Nombre: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Matrícula No.: 25202-22795 CND

Firma
Nombre: ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES
Supervisor del Contrato de Interventoría.
Matrícula No. : 25202-153300 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Interventor, Dirección Territorial.

ANEXO 16
MEPI-MN1-IN-15-FR-15.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA **SEGUIMIENTO AL PLAN DE CALIDAD CONTRATO DE INTERVENTORÍA**	CÓDIGO	MEPI-MN1-IN-15-FR-15
		VERSIÓN	1
		PÁGINA	

FECHA 31/05/2023

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCION VIAS REGIONALES **DIRECCIÓN TERRITORIAL:** TOLIMA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1570 de 2021

OBJETO DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA:

CONTRATAR LA OBRA DE MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS, DEPARTAMENTO DEL TOLIMA

INTERVENTOR: CONSORCIO IC & CB (NIT 901.521.515-5)

FECHA DE INICIO: **26/10/2021** **PLAZO INICIAL:** **Hasta 31 de Diciembre de 2021** **FECHA DE VENCIMIENTO:** **31/07/2023**

CONTRATO DE OBRA No: **2096 de 2022** (Indicar número y año)

CONTRATISTA: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

1. PLAN DE CALIDAD

PRESENTADO: SI X NO ---------- APROBADO: SI X NO ------ VERSIÓN No. 0 FECHA DE VERSIÓN: **oct-21**

OBSERVACIONES:

2. AUDITORIAS DE CALIDAD

PROGRAMA AUDITORIA PRESENTADO: SI ---------- NO **N/A**

PRESENTO INFORME DE AUDITORÍA: SI ---------- NO **N/A**

No. DE AUDITORÍAS PROGRAMADAS: **0**
No. DE AUDITORÍAS REALIZADAS: **0**

FECHA ÚLTIMA AUDITORÍA: **N/A**
FECHA PRÓXIMA AUDITORÍA: **N/A**

OBSERVACIONES:

3. PLAN DE INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (PIMyE)

PRESENTADO: SI X NO ---------- APROBADO: SI X NO ------ FECHA DE APROBACIÓN: **16/11/2021**

No. TOTAL DE ENSAYOS PROGRAMADOS EN EL MES: 56 No. TOTAL DE ENSAYOSEJECUTADOS EN EL MES: 56

CUMPLIDO EL PLAN DE PIMyE EN EL MES: SI X NO ------

OBSERVACIONES:

Para el presente informe se reportan 15 elementos que no desarrollaron la resistencia de diseño a 28 días (4000 PSI), con el objetivo de verificar que se cumpla con la resistencia se tiene programado fallar en conjunto Interventoría y Contratista los testigos a 56 días.

El plan de Inspección, medición y ensayo de la Interventoría corresponde al control de calidad efectuado de manera independiente al PIMyE desarrollado como autrocontrol de calidad por parte del Contratista de Obra.
La cantidad de ensayos que se deben realizar en el mes se define con base en el PIMyE aplicado por el Contratista de obra durante el mes.

4. REPORTES DE NO CONFORMIDADES

No. de No Conformidades reportadas en el mes: **0**

No. de No Conformidades pendientes de cierre en el mes: **0**

No. acumulado de No Conformidades identificadas para el contrato: **0**

No. acumulado de No Conformidades cerradas para el contrato: **0**

No. acumulado de No Conformidades pendientes de cierre para el contrato: **0**

OBSERVACIONES:

En el presente mes no se reportaron no conformidades al seguimiento de la ejecución del proyecto.

5. QUEJAS Y RECLAMOS

No. De quejas y reclamos recibidas en el mes: **0**

No. De quejas y reclamos atendidas en el mes: **0**

No. De quejas y reclamos en el mes pendientes de atención: **0**

No. Acumulado de De quejas y reclamos recibidas por el contrato: **0**

No. Acumulado De quejas y reclamos pendientes de atención por el contrato: **0**

No. Acumulado de De quejas y reclamos atendidas en el contrato: **0**

OBSERVACIONES:

En el presente mes no se reportaron quejas o reclamos de las partes involucradas en el proyecto.

Las quejas y reclamos tienen como origen fundamental a los usuarios del proyecto y a la comunidad de la zona.

6. ÍNDICES DE GESTIÓN IG (Para cada objetivo de calidad del Plan de Calidad se debe establecer al menos un índice de gestión que permita evaluar su estado de cumplimiento)

Título indicador de Gestión:	Valor del IG mes	Comentarios sobre Indicador de gestión (Aclarar fórmula y consideraciones en la definición del IG)
IG1: Cumplimiento de ensayos	**100,00%**	Numero de ensayos programados y realizados durante el mes (No. Ensayos Realizados/No. Ensayos Programados)
IG2: Gestión documental	**100%**	Entrega de informe de seguimiento semanales y mensuales
IG3: Satisfacción del servicio	**100%**	Respuesta a las solicitudes realizadas por los actores sociales y gubernamentales involucrados en el contrato (INVIAS, GOBERNACIÓN, ALCALDIAS Y COMUNIDAD)

Para cada indicador de gestión se debe definir un título representativo del mismo.

OBSERVACIONES:

7. CALIBRACIÓN DE EQUIPOS, INSPECCIÓN, MEDICIÓN Y ENSAYO (Se debe relacionar todo el equipo que requiera de calibración).

No.	Tipo de Equipo	Marca	Serie	Fecha de Calibración	No. y Fecha Certificado de Calibración	Fecha de Vencimiento Calibración	Comentarios
1	NIVEL TOPOGRAFICO	FOIF REF-AL132	T426847	22/10/2022	CVTE3205/22	21/04/2022	Realizado por TUEQUIPO S.A.S NIT 900.533.022-4
2	ESTACION TOPOGRAFICA	FOIF REF-RTS102R6	A21313	22/10/2022	COTE03204/22	21/04/2022	Realizado por TUEQUIPO S.A.S NIT 900.533.022-4
3	BALANZA DIGITAL	TRUMAX	YS180980	30/08/2022	LM-0161-22	30/08/2023	
4	BALANZA DIGITAL	TRUMAX	NO REPORTA	30/08/2022	LM-0162-22	30/08/2023	
5	BALANZA DIGITAL	TRUMAX	YS182153	30/08/2022	LM-0163-22	30/08/2023	
6	BALANZA DIGITAL	TRUMAX	YS126319	30/08/2022	LM-0164-22	30/08/2023	
7	BALANZA DIGITAL	FWE	NO REPORTA	30/08/2022	LM-0165-22	30/08/2023	
8	CAZUELA CASAGRANDE	NO REPORTA	NO REPORTA	30/08/2022	LD-036-22	30/08/2023	
9	MÁQUINA DE ENSAYO A COMPRESIÓN	LEXUS	NO REPORTA	30/08/2022	CF 101-22	30/08/2023	
10	MÁQUINA DE ENSAYO A FLEXIÓN	LEXUS	NO REPORTA	30/08/2022	CF 102	30/08/2023	
11	MEDIDOR RÁPIDO DE HUMEDAD	FABIEQUIPOS	NO REPORTA	31/08/2022	H-0025-22	30/08/2023	
12	TAMIZ	FABIEQUIPOS	875	30/08/2022	LD-277-22	30/08/2023	
13	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 12	30/08/2022	LD-278-22	30/08/2023	
14	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 03	30/08/2022	LD-279-22	30/08/2023	
15	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 10	30/08/2022	LD-280-22	30/08/2023	
16	TAMIZ	FABIEQUIPOS	NO REPORTA	30/08/2022	LD-281-22	30/08/2023	
17	TAMIZ	FABIEQUIPOS	813	30/08/2022	LD-282-22	30/08/2023	
18	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 11	30/08/2022	LD-283-22	30/08/2023	
19	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 16	30/08/2022	LD-284-22	30/08/2023	
20	TAMIZ	FABIEQUIPOS	408	30/08/2022	LD-285-22	30/08/2023	
21	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 15	30/08/2022	LD-286-22	30/08/2023	
22	TAMIZ	FABIEQUIPOS	284	30/08/2022	LD-287-22	30/08/2023	
23	TAMIZ	FABIEQUIPOS	302	30/08/2022	LD-288-22	30/08/2023	
24	TAMIZ	FABIEQUIPOS	320	30/08/2022	LD-289-22	30/08/2023	
25	TAMIZ	FABIEQUIPOS	NO REPORTA	30/08/2022	LD-290-22	30/08/2023	
26	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 12	30/08/2022	LD-291-22	30/08/2023	
27	TAMIZ	FABIEQUIPOS	369	30/08/2022	LD-292-22	30/08/2023	
28	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 06	30/08/2022	LD-293-22	30/08/2023	
29	TAMIZ	FABIEQUIPOS	354	30/08/2022	LD-294-22	30/08/2023	
30	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 05	30/08/2022	LD-295-22	30/08/2023	
31	TAMIZ	FABIEQUIPOS	394	30/08/2022	LD-296-22	30/08/2023	
32	TAMIZ	FABIEQUIPOS	386	30/08/2022	LD-297-22	30/08/2023	
33	TAMIZ	FABIEQUIPOS	331	30/08/2022	LD-298-22	30/08/2023	
34	TAMIZ	FABIEQUIPOS	337	30/08/2022	LD-299-22	30/08/2023	
35	TAMIZ	FABIEQUIPOS	1010	30/08/2022	LD-300-22	30/08/2023	
36	TAMIZ	FABIEQUIPOS	255	30/08/2022	LD-301-22	30/08/2023	
37	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 015	30/08/2022	LD-302-22	30/08/2023	
38	TAMIZ	FABIEQUIPOS	1090	30/08/2022	LD-303-22	30/08/2023	
39	TAMIZ	FABIEQUIPOS	938	30/08/2022	LD-304-22	30/08/2023	
40	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 13	30/08/2022	LD-305-22	30/08/2023	
41	TAMIZ	FABIEQUIPOS	186	30/08/2022	LD-306-22	30/08/2023	
42	TAMIZ	FABIEQUIPOS	1105	30/08/2022	LD-307-22	30/08/2023	
43	TAMIZ	FABIEQUIPOS	819	30/08/2022	LD-308-22	30/08/2023	
44	TAMIZ	FABIEQUIPOS	766	30/08/2022	LD-309-22	30/08/2023	
45	TAMIZ	FABIEQUIPOS	023	30/08/2022	LD-310-22	30/08/2023	
46	TAMIZ	FABIEQUIPOS	901	30/08/2022	LD-311-22	30/08/2023	
47	TAMIZ	FABIEQUIPOS	1155	30/08/2022	LD-312-22	30/08/2023	
48	TAMIZ	FABIEQUIPOS	NO REPORTA	30/08/2022	LD-313-22	30/08/2023	
49	TAMIZ	FABIEQUIPOS	CB 08	30/08/2022	LD-314-22	30/08/2023	
50	TAMIZ	FABIEQUIPOS	NO REPORTA	30/08/2022	LD-315-22	30/08/2023	
51	TAMIZ	FABIEQUIPOS	047	30/08/2022	LD-316-22	30/08/2023	
52	TAMIZ	FABIEQUIPOS	073	30/08/2022	LD-317-22	30/08/2023	
53	TAMIZ	FABIEQUIPOS	686	30/08/2022	LD-318-22	30/08/2023	
54	TAMIZ	FABIEQUIPOS	273	30/08/2022	LD-319-22	30/08/2023	
55	TAMIZ	FABIEQUIPOS	273	30/08/2022	LD-320-22	30/08/2023	

OBSERVACIONES:

NOTA:

Siempre que alguna de las respuestas de este formato sea "NO", el Interventor debe indicar en el espacio de observaciones las acciones tomadas para dar cumplimiento a la obligación.

Firma

Nombre: EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de la Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-22795 CND

Firma

Nombre: ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES
Supervisor del Contrato de Interventoría
Matrícula Profesional No.: 25202-153300 CND

Original: Informe mensual de Interventoría. Archivo de Gestión del INVIAS.
Copias: Unidad Ejecutora, Interventor y Dirección Territorial.

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0161-22

Laboratorio de masa

INSTRUMENTO : *Instrument*	BALANZA DIGITAL
FABRICANTE : *Manufacturer*	TRUMAX
MODELO : *Model*	FENIX
NUMERO DE SERIE : *Serial Number*	YS180980
RANGO DE MEDICIÓN : *Measurement Range*	0,04 kg a 30 kg

Para la calibración se empleo el método de comparación directa con masas patrón siguiendo los lineamientos del procedimiento interno PRO-001 basado en la GUÍA SIM MWG7/ cg-01/v.00:2009, aplicando las pruebas como excentricidad repetibilidad y exactitud.

For the calibration, the direct comparison method with standard masses was used following the guidelines of the internal procedure PRO-001 based on the SIM GUIDE MWG7 / cg-01 / v.00: 2009, applying the tests as eccentricity, repeatability and accuracy

SOLICITANTE : *Customer*	CONSORCIO IC&CB
DIRECCIÓN : *Address*	PLANADAS TOLIMA

FECHA DE RECEPCIÓN : *Date of Reception*	2022-08-30
FECHA DE CALIBRACIÓN : *Date of Calibration*	2022-08-30
FECHA DE EXPEDICIÓN : *Date of Issue*	2022-08-30

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0161-22

Laboratorio de masa

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Carga máxima:	30 kg	***Clase:***	No identificable
Carga mínima:	0,04 kg	***Ubicación:***	No especifica
Resolución:	0,002 kg		
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de masa son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorio acreditado por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento	***Valor nominal***	***Clase***	***Serie***	***Certificado***	***Fecha de calibración:***
Pesas patrón	1 g a 30 kg	F1	No reporta	Concrelab	2020-09-21

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas al patrón de trabajo, la resolución, la histéresis, la dispersión de los datos al medir y la diferencia de alturas del instrumento bajo calibración. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN	
Temperatura (max):	*32,4 °C*
Temperatura (min):	*32,1 °C*
Presión atmosférica:	*750,2 hPa*
Humedad Relativa:	*37 %HR*

La variación máxima de la temperatura durante la calibración: *0,3 °C*

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0161-22

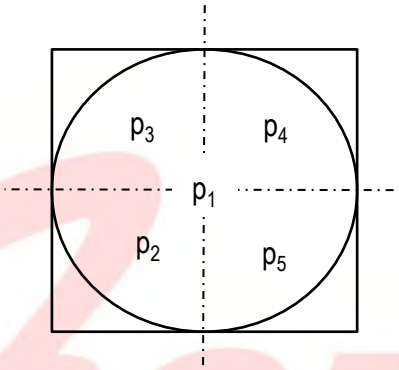
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga de prueba:	10 kg

Posición	*Indicación*	*Error*	ΔI_{ecc}
p_n	kg	kg	kg
p_1	10,000	0,00	0,002
p_2	10,002	0,00	
p_3	9,998	0,00	
p_4	9,998	0,00	
p_5	10,000	0,00	



Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Carga de prueba 1:	10,00 kg
Carga de prueba 2:	20,00 kg
Carga de prueba 3:	30,00 kg

Serie 1		*Serie 2*		*Serie 3*	
Prueba	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*
L_n	kg	L_n	kg	L_n	kg
L_1	10,000	L_1	20,002	L_1	30,002
L_2	10,000	L_2	20,002	L_2	30,002
L_3	10,000	L_3	20,002	L_3	30,002
L_4	10,000	L_4	20,002	L_4	30,002
L_5	10,000	L_5	20,002	L_5	30,002
Desviación estándar		0,00000	kg		

Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0161-22

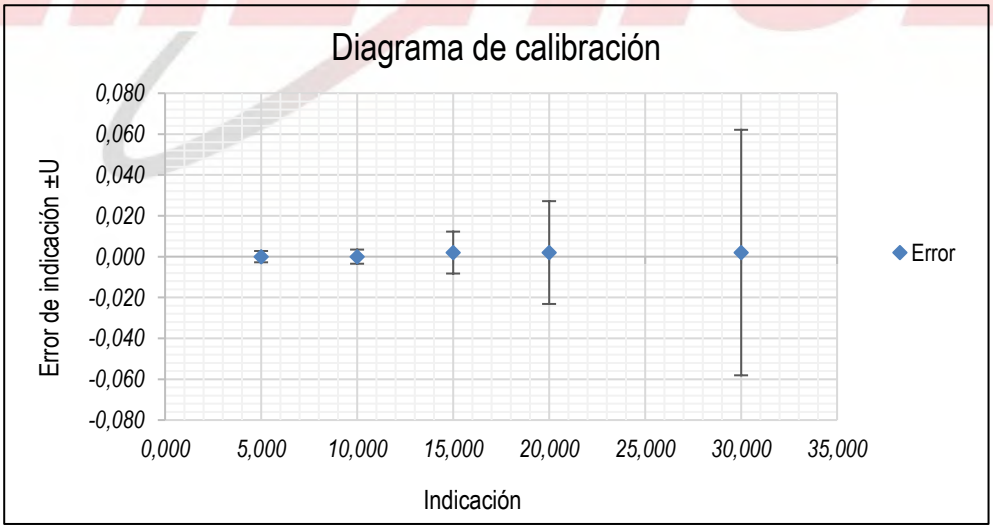
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE ERROR DE INDICACIÓN

Carga Nominal	*Indicación creciente*	*Error*	*Factor de cobertura*	*U*
kg	kg	kg	$k_{95\%}$	kg
5	5,000	0,0000	2,000	0,0028
10	10,000	0,0000	2,000	0,0035
15	15,002	0,002	2,000	0,010
20	20,002	0,002	2,000	0,025
30	30,002	0,002	2,000	0,060

GRÁFICO



******FIN DE CERTIFICADO******

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0162-22

Laboratorio de masa

INSTRUMENTO : *Instrument*	BALANZA DIGITAL
FABRICANTE : *Manufacturer*	TRUMAX
MODELO : *Model*	FENIX
NUMERO DE SERIE : *Serial Number*	NO REPORTA
RANGO DE MEDICIÓN : *Measurement Range*	0,04 kg a 15 kg

Para la calibración se empleo el método de comparación directa con masas patrón siguiendo los lineamientos del procedimiento interno PRO-001 basado en la GUÍA SIM MWG7/ cg-01/v.00:2009, aplicando las pruebas como excentricidad repetibilidad y exactitud.

For the calibration, the direct comparison method with standard masses was used following the guidelines of the internal procedure PRO-001 based on the SIM GUIDE MWG7 / cg-01 / v.00: 2009, applying the tests as eccentricity, repeatability and accuracy

SOLICITANTE : *Customer*	CONSORCIO IC&CB
DIRECCIÓN : *Address*	PLANADAS TOLIMA

FECHA DE RECEPCIÓN : *Date of Reception*	2022-08-30
FECHA DE CALIBRACIÓN : *Date of Calibration*	2022-08-30
FECHA DE EXPEDICIÓN : *Date of Issue*	2022-08-30

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0162-22

Laboratorio de masa

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Carga máxima:	15 kg	***Clase:***	No identificable
Carga mínima:	0,04 kg	***Ubicación:***	No especifica
Resolución:	0,002 kg		
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de masa son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorio acreditado por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento	***Valor nominal***	***Clase***	***Serie***	***Certificado***	***Fecha de calibración:***
Pesas patrón	1 g a 30 kg	F1	No reporta	Concrelab	2020-09-21

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas al patrón de trabajo, la resolución, la histéresis, la dispersión de los datos al medir y la diferencia de alturas del instrumento bajo calibración. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN	
Temperatura (max):	*32,9 °C*
Temperatura (min):	*32,9 °C*
Presión atmosférica:	*750,2 hPa*
Humedad Relativa:	*37 %HR*

La variación máxima de la temperatura durante la calibración: *0,0 °C*

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0162-22

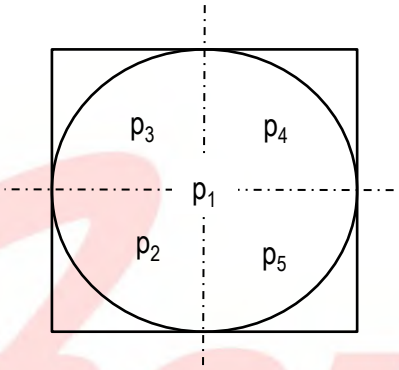
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga de prueba:	5 kg

Posición	*Indicación*	*Error*	ΔI_{ecc}
p_n	kg	kg	kg
p_1	4,998	0,00	
p_2	4,998	0,00	
p_3	4,998	0,00	0
p_4	4,998	0,00	
p_5	4,998	0,00	



Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Carga de prueba 1:	5,00 kg
Carga de prueba 2:	10,00 kg
Carga de prueba 3:	15,00 kg

Serie 1		*Serie 2*		*Serie 3*	
Prueba	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*
L_n	kg	L_n	kg	L_n	kg
L_1	4,998	L_1	10,000	L_1	14,998
L_2	4,998	L_2	10,000	L_2	14,998
L_3	4,998	L_3	10,000	L_3	14,998
L_4	4,998	L_4	10,000	L_4	14,998
L_5	4,998	L_5	10,000	L_5	14,998
Desviación estándar		0,00000	kg		

Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0162-22

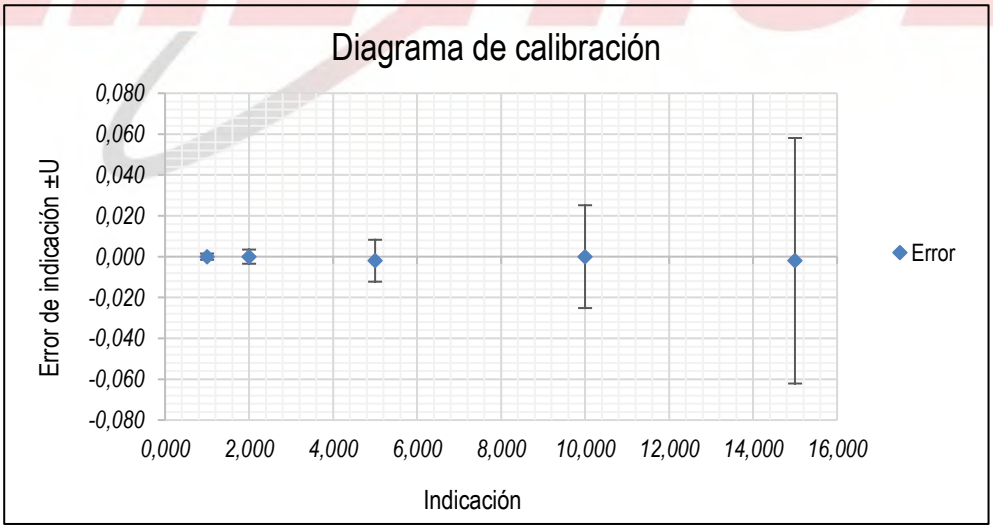
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE ERROR DE INDICACIÓN

Carga Nominal	*Indicación creciente*	*Error*	*Factor de cobertura*	*U*
kg	kg	kg	$k_{95\%}$	kg
1	1,000	0,0000	2,000	0,0015
2	2,000	0,0000	2,000	0,0035
5	4,998	-0,002	2,000	0,010
10	10,000	0,000	2,000	0,025
15	14,998	-0,002	2,000	0,060

GRÁFICO



******FIN DE CERTIFICADO******

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0163-22

Laboratorio de masa

INSTRUMENTO : *Instrument*	BALANZA DIGITAL
FABRICANTE : *Manufacturer*	TRUMAX
MODELO : *Model*	MIX A
NUMERO DE SERIE : *Serial Number*	YS182153
RANGO DE MEDICIÓN : *Measurement Range*	0,2 g a 300 g

Para la calibración se empleo el método de comparación directa con masas patrón siguiendo los lineamientos del procedimiento interno PRO-001 basado en la GUÍA SIM MWG7/ cg-01/v.00:2009, aplicando las pruebas como excentricidad repetibilidad y exactitud.

For the calibration, the direct comparison method with standard masses was used following the guidelines of the internal procedure PRO-001 based on the SIM GUIDE MWG7 / cg-01 / v.00: 2009, applying the tests as eccentricity, repeatability and accuracy

SOLICITANTE : *Customer*	CONSORCIO IC&CB
DIRECCIÓN : *Address*	PLANADAS TOLIMA

FECHA DE RECEPCIÓN : *Date of Reception*	2022-08-30
FECHA DE CALIBRACIÓN : *Date of Calibration*	2022-08-30
FECHA DE EXPEDICIÓN : *Date of Issue*	2022-08-30

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0163-22

Laboratorio de masa

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Carga máxima:	300 g	***Clase:***	No identificable
Carga mínima:	0,2 g	***Ubicación:***	No especifica
Resolución:	0,001 g		
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de masa son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorio acreditado por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento	***Valor nominal***	***Clase***	***Serie***	***Certificado***	***Fecha de calibración:***
Pesas patrón	1 g a 30 kg	F1	No reporta	Concrelab	2020-09-21

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas al patrón de trabajo, la resolución, la histéresis, la dispersión de los datos al medir y la diferencia de alturas del instrumento bajo calibración. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN	
Temperatura (max):	*33 °C*
Temperatura (min):	*32,9 °C*
Presión atmosférica:	*750,2 hPa*
Humedad Relativa:	*37 %HR*

La variación máxima de la temperatura durante la calibración: 0,1 °C

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0163-22

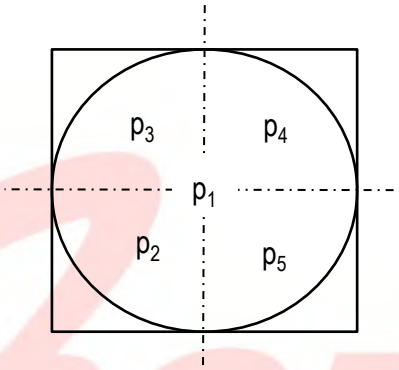
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga de prueba:	100 g

Posición	*Indicación*	*Error*	ΔI_{ecc}
p_n	g	g	g
p_1	100,000	0,00	
p_2	100,000	0,00	
p_3	100,000	0,00	0
p_4	100,000	0,00	
p_5	100,000	0,00	



Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Carga de prueba 1:	100,00 g
Carga de prueba 2:	200,00 g
Carga de prueba 3:	300,00 g

Serie 1		*Serie 2*		*Serie 3*	
Prueba	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*
L_n	g	L_n	g	L_n	g
L_1	100,000	L_1	200,010	L_1	300,000
L_2	100,000	L_2	200,010	L_2	300,000
L_3	100,000	L_3	200,010	L_3	300,000
L_4	100,000	L_4	200,010	L_4	300,000
L_5	100,000	L_5	200,010	L_5	300,000
Desviación estándar		0,00000	g		

Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0163-22

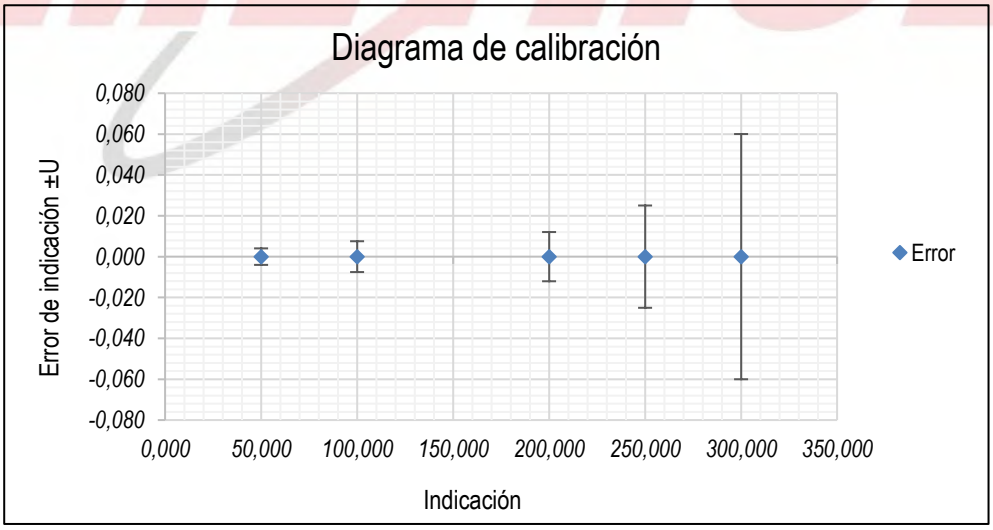
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE ERROR DE INDICACIÓN

Carga Nominal	*Indicación creciente*	*Error*	*Factor de cobertura*	*U*
g	g	g	$k_{95\%}$	g
50	50,000	0,0000	2,000	0,0040
100	100,000	0,0000	2,000	0,0075
200	200,000	0,000	2,000	0,012
250	250,000	0,000	2,000	0,025
300	300,000	0,000	2,000	0,060

GRÁFICO



******FIN DE CERTIFICADO******

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0164-22

Laboratorio de masa

INSTRUMENTO : *Instrument*	BALANZA DIGITAL
FABRICANTE : *Manufacturer*	TRUMAX
MODELO : *Model*	MIX A
NUMERO DE SERIE : *Serial Number*	YS126319
RANGO DE MEDICIÓN : *Measurement Range*	2 g a 3000 g

Para la calibración se empleo el método de comparación directa con masas patrón siguiendo los lineamientos del procedimiento interno PRO-001 basado en la GUÍA SIM MWG7/ cg-01/v.00:2009, aplicando las pruebas como excentricidad repetibilidad y exactitud.

For the calibration, the direct comparison method with standard masses was used following the guidelines of the internal procedure PRO-001 based on the SIM GUIDE MWG7 / cg-01 / v.00: 2009, applying the tests as eccentricity, repeatability and accuracy

SOLICITANTE : *Customer*	CONSORCIO IC&CB
DIRECCIÓN : *Address*	PLANADAS TOLIMA

FECHA DE RECEPCIÓN : *Date of Reception*	2022-08-30
FECHA DE CALIBRACIÓN : *Date of Calibration*	2022-08-30
FECHA DE EXPEDICIÓN : *Date of Issue*	2022-08-30

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0164-22

Laboratorio de masa

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Carga máxima:	3000 g	***Clase:***	No identificable
Carga mínima:	2 g	***Ubicación:***	No especifica
Resolución:	0,1 g		
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de masa son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorio acreditado por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento	***Valor nominal***	***Clase***	***Serie***	***Certificado***	***Fecha de calibración:***
Pesas patrón	1 g a 30 kg	F1	No reporta	Concrelab	2020-09-21

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas al patrón de trabajo, la resolución, la histéresis, la dispersión de los datos al medir y la diferencia de alturas del instrumento bajo calibración. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN	
Temperatura (max):	*33,2 °C*
Temperatura (min):	*33 °C*
Presión atmosférica:	*750,2 hPa*
Humedad Relativa:	*36 %HR*

La variación máxima de la temperatura durante la calibración: *0,2 °C*

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0164-22

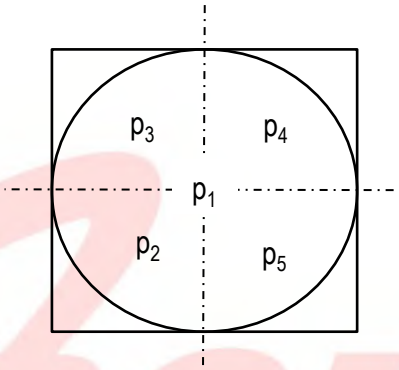
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga de prueba:	1000 g

Posición	*Indicación*	*Error*	ΔI_{ecc}
p_n	g	g	g
p_1	1000,0	0,00	0,1
p_2	1000,0	0,00	
p_3	999,9	-0,10	
p_4	999,9	-0,10	
p_5	999,9	-0,10	



Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Carga de prueba 1:	1000,00 g
Carga de prueba 2:	2000,00 g
Carga de prueba 3:	3000,00 g

Serie 1		*Serie 2*		*Serie 3*	
Prueba	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*
L_n	g	L_n	g	L_n	g
L_1	999,9	L_1	1999,9	L_1	2999,9
L_2	999,9	L_2	1999,9	L_2	2999,9
L_3	999,9	L_3	1999,9	L_3	2999,9
L_4	999,9	L_4	1999,9	L_4	2999,9
L_5	999,9	L_5	1999,9	L_5	2999,9
Desviación estándar		0,00000	g		

Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0164-22

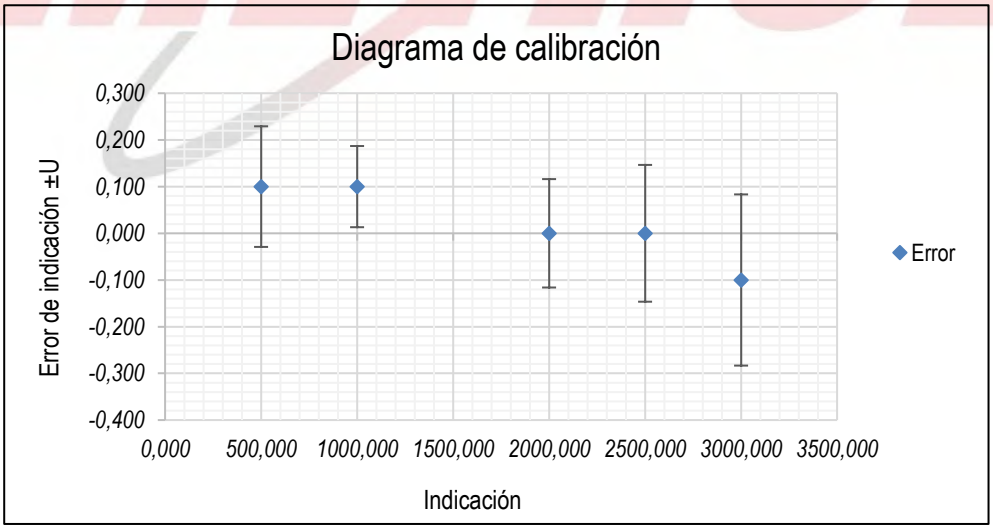
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE ERROR DE INDICACIÓN

Carga Nominal	*Indicación creciente*	*Error*	*Factor de cobertura*	*U*
g	g	g	$k_{95\%}$	g
500	500,1	0,10	2,000	0,13
1000	1000,1	0,100	2,000	0,087
2000	2000,0	0,00	2,000	0,12
2500	2500,0	0,00	2,000	0,15
3000	2999,9	-0,10	2,000	0,18

GRÁFICO



******FIN DE CERTIFICADO******

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0165-22

Laboratorio de masa

INSTRUMENTO : *Instrument*	BALANZA DIGITAL
FABRICANTE : *Manufacturer*	FWE
MODELO : *Model*	FEJ-250B
NUMERO DE SERIE : *Serial Number*	NO REPORTA
RANGO DE MEDICIÓN : *Measurement Range*	0,2 g a 250 g

Para la calibración se empleo el método de comparación directa con masas patrón siguiendo los lineamientos del procedimiento interno PRO-001 basado en la GUÍA SIM MWG7/ cg-01/v.00:2009, aplicando las pruebas como excentricidad repetibilidad y exactitud.

For the calibration, the direct comparison method with standard masses was used following the guidelines of the internal procedure PRO-001 based on the SIM GUIDE MWG7 / cg-01 / v.00: 2009, applying the tests as eccentricity, repeatability and accuracy

SOLICITANTE : *Customer*	CONSORCIO IC&CB
DIRECCIÓN : *Address*	PLANADAS TOLIMA

FECHA DE RECEPCIÓN : *Date of Reception*	2022-08-30
FECHA DE CALIBRACIÓN : *Date of Calibration*	2022-08-30
FECHA DE EXPEDICIÓN : *Date of Issue*	2022-08-30

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0165-22

Laboratorio de masa

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Carga máxima:	250 g	***Clase:***	No identificable
Carga mínima:	0,2 g	***Ubicación:***	No especifica
Resolución:	0,1 g		
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de masa son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorio acreditado por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento	***Valor nominal***	***Clase***	***Serie***	***Certificado***	***Fecha de calibración:***
Pesas patrón	1 g a 30 kg	F1	No reporta	Concrelab	2020-09-21

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas al patrón de trabajo, la resolución, la histéresis, la dispersión de los datos al medir y la diferencia de alturas del instrumento bajo calibración. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN	
Temperatura (max):	*33,2 °C*
Temperatura (min):	*33,1 °C*
Presión atmosférica:	*750,2 hPa*
Humedad Relativa:	*39 %HR*

La variación máxima de la temperatura durante la calibración: 0,1 °C

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0165-22

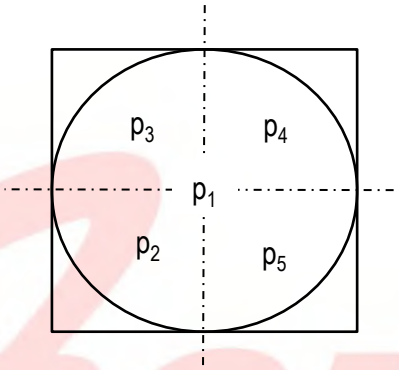
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE EXCENTRICIDAD

Carga de prueba:	50 g

Posición	*Indicación*	*Error*	ΔI_{ecc}
p_n	g	g	g
p_1	1000,0	0,00	0,09
p_2	1000,0	0,01	
p_3	999,9	-0,09	
p_4	999,9	-0,09	
p_5	999,9	-0,09	



Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

PRUEBA DE REPETIBILIDAD

Carga de prueba 1:	1000,00 g
Carga de prueba 2:	2000,00 g
Carga de prueba 3:	3000,00 g

Serie 1		*Serie 2*		*Serie 3*	
Prueba	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*	*Prueba*	*Indicación*
L_n	g	L_n	g	L_n	g
L_1	999,9	L_1	1999,9	L_1	2999,9
L_2	999,9	L_2	1999,9	L_2	2999,9
L_3	999,9	L_3	1999,9	L_3	2999,9
L_4	999,9	L_4	1999,9	L_4	2999,9
L_5	999,9	L_5	1999,9	L_5	2999,9
Desviación estándar		0,00000	g		

Cada vez que se remueve la carga, se registra la indicación sin carga y se ajusta a cero si esta no regresa a cero

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LM-0165-22

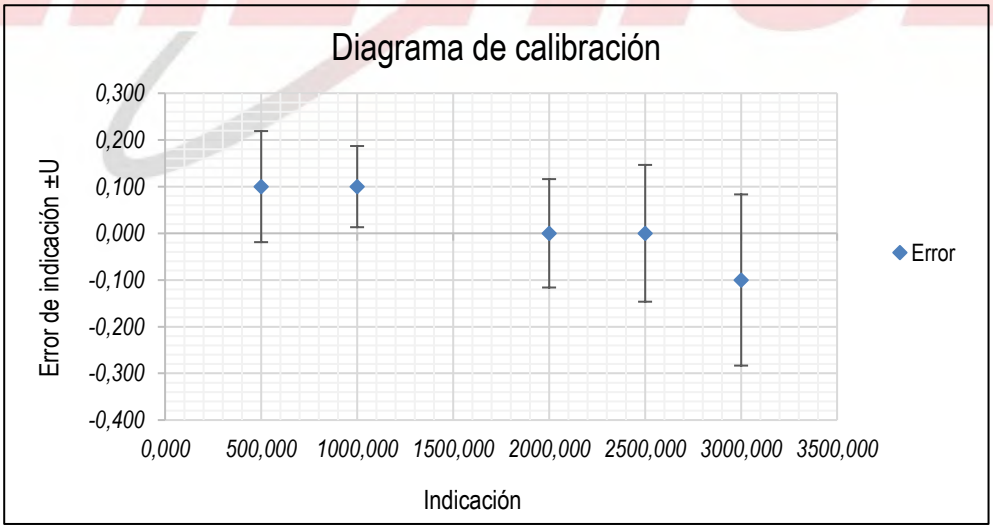
Laboratorio de masa

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

PRUEBA DE ERROR DE INDICACIÓN

Carga Nominal	*Indicación creciente*	*Error*	*Factor de cobertura*	*U*
g	g	g	$k_{95\%}$	g
500	500,1	0,10	2,000	0,12
1000	1000,1	0,100	2,000	0,087
2000	2000,0	0,00	2,000	0,12
2500	2500,0	0,00	2,000	0,15
3000	2999,9	-0,10	2,000	0,18

GRÁFICO



******FIN DE CERTIFICADO******

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

ÁREA DIMENSIONAL

LABORATORIO DE METROLOGIA

CERTIFICADO No LD-036-22

Solicitante	:	**CONSORCIO IC&CB**
Dirección	:	PLANADAS TOLIMA
Cuidad	:	Planadas (Tolima)
Fecha de Calibración	:	2022-08-30
Temperatura	:	31
Humedad	:	39%

Características del equipo

Equipo	:	**CAZUELA CASAGRANDE**
Marca	:	NO REPORTA
Modelo	:	NO REPORTA
Serie	:	NO REPORTA

Características

Método de verificación	Comparación directa
Norma de referencia	N.A

Calibración por:

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Revisado por:

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad

Calle 22 Sur No 69 C 39 PBX: 8051727 Cel: 320-4956551
Email.ventasfabiequipos.sas@gmail.com
Nit. 900,278,570-5

AREA DIMENSIONAL
LABORATORIO DE METROLOGIA

CERTIFICADO No LD-036-22

LECTURAS CAZUELA CASAGRANDE			
NUMERO DE GOLPES		ALTURA (mm)	
LECTURA No	VALOR MEDIDO	LECTURA No	VALOR MEDIDO
1	30	1	9,99
2	30	2	10,00
3	30	3	9,99
4	30	4	9,99
5	30	5	9,99
6	30	6	10,00
7	30	7	10,00
8	30	8	9,99
9	30	9	9,99
10	30	10	9,99

Incertidumbre **0,008 mm**

RESULTADO CONSOLIDADO

Promedio numero de golpes:	30,00	golpes
Promedio de lecturas altura de cazuela:	9,99	mm

La dureza de los accesorios de la maquina (platos y rotulas) cumplen según los requisitos de la Norma NTC ISO 7500-1. Anexo B. Inspección de los platos.

Nota: Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos verificados.

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO No: CF 101-22

LABORATORIO DE FUERZA

FECHA DE RECEPCIÓN : *Date of Reception*	2022-08-30
FECHA DE CALIBRACIÓN : *Manufacturer*	2022-08-30
SOLICITANTE : *Customer*	**CONSORCIO IC&CB**
DIRECCIÓN : *Address*	PLANADAS TOLIMA
City	PLANADAS TOLIMA
INSTRUMENTO : *Instrument :*	Máquina de ensayo a compresión
TIPO : *Type*	Eléctrica / Digital
FABRICANTE : *Manufacturer*	FABIEQUIPOS LEXUS
MODELO : *Model*	MATRIX
SERIE : *Number*	NO REPORTA
CAPACIDAD : *Capacity*	100 kN A 1000 kN

Este informe de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización de FABIEQUIPOS Y DISTRIBUCIONES S.A.S. Los informes de calibración no son válidos sin las firmas autorizadas y la estampilla de calibración

This calibration report may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration report without signature are not valid.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Responsable de la calibración

FABIEQUIPOS & DISTRIBUCIONES S.A.S.
320 495 6551 PBX: 805 1727/28
Calle 22 Sur # 69c-39 local 1
Bogotá, Colombia

Franklín Ricardo
Revisión de la calibración

Fabiequipos y distribuciones S.A.S.
Calle 22 Sur No 69 C 39
Pbx 8051727– Móvil 3204956551
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO No: CF 101-22

LABORATORIO DE FUERZA

Notas Aclaratorias

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this report refer to the moment and conditions in wich the measurements were made . The issuing Laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibratyed instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

TRAZABILIDAD

Las mediciones realizadas son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo designado para realizar las calibraciones han sido calibrados por CONCRELAB laboratorio acreditado por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento	***Valor nominal***	***U***	***Tipo***	***Marca***	***Fecha de calibración:***
Transductor de fuerza	1000 kN	0,117%	digital	LEXUS	2020-06-11
Indicador	1000 kN	0,121%	digital	CASS	2020-06-11

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas al patrón de trabajo, la resolución, la histéresis, la dispersión de los datos al medir y la diferencia de alturas del instrumento bajo calibración. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

Temperatura (max) °C : *29,8*
Temperatura (min) °C : *30*
Humedad Relativa % : *42*

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

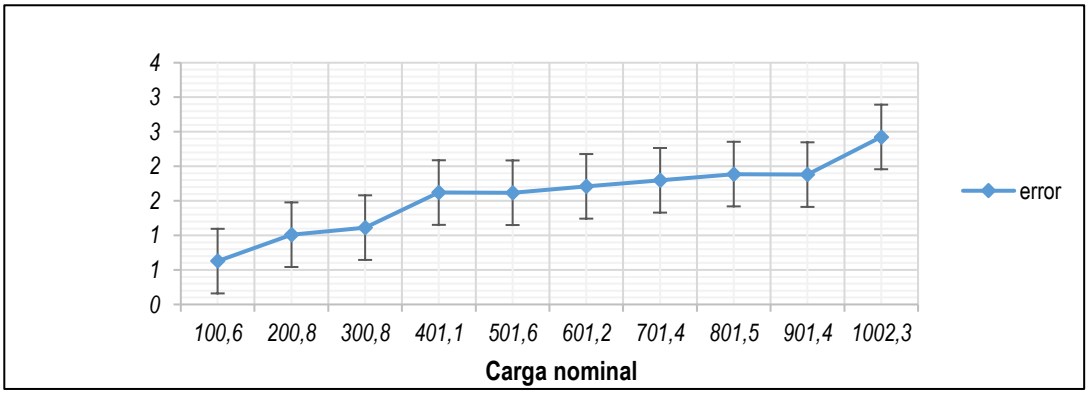
CERTIFICADO No: CF 101-22

LABORATORIO DE FUERZA

Valor de carga		*Serie 1 (Ascenso)*	*Serie 2 (Ascenso)*	*Serie 3 (Ascenso)*	*Serie 4 (Ascenso)*	*Serie 2' (Descenso)*	*Fuerza promedio*
%	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
10%	100,11	100,1	100,3	101,0	101,0	-	100,6
20%	200,02	200,0	200,5	201,3	201,3	-	200,8
30%	300,00	300,0	300,9	301,2	301,2	-	300,8
40%	399,91	399,9	400,7	401,9	401,9	-	401,1
50%	500,00	502,1	500,6	501,9	501,9	-	501,6
60%	599,98	600,0	601,1	601,8	601,8	-	601,2
70%	700,02	700,0	701,5	702,0	702,0	-	701,4
80%	800,01	800,0	801,8	802,0	802,0	-	801,5
90%	900,12	900,1	901,9	901,9	901,9	-	901,4
100%	999,90	1002,8	1002,9	1001,8	1001,8	-	1002,3

Valor de carga		*precisión q*	*Repetibilidad b*	*Reversibilidad V*	*Accesorios*	*Error promedio*	*incertidumbre*
%	kN	%	%	%	%	kN	u
10%	100,11	0,54%	0,70%	0,70%	0,89%	0,63	0,5
20%	200,02	0,47%	0,37%	0,37%	0,61%	1,01	0,5
30%	300,00	0,36%	0,11%	0,11%	0,41%	1,11	0,5
40%	399,91	0,38%	0,30%	0,30%	0,49%	1,62	0,5
50%	500,00	0,31%	0,30%	0,26%	0,38%	1,62	0,5
60%	599,98	0,28%	0,15%	0,12%	0,31%	1,71	0,5
70%	700,02	0,25%	0,06%	0,06%	0,28%	1,80	0,5
80%	800,01	0,23%	0,03%	0,03%	0,25%	1,89	0,5
90%	900,12	0,21%	0,05%	0,00%	0,20%	1,88	0,5
100%	999,90	0,26%	0,11%	-0,11%	0,19%	2,43	0,5

Gráfico comparativo de errores a compresión



Calle 22 Sur No 69 C 39 – Pbx 8051727– Móvil 3204956551

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Bogotá - Colombia

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO No: CF 102

LABORATORIO DE FUERZA

FECHA DE RECEPCIÓN : *Date of Reception*	2022-08-30
FECHA DE CALIBRACIÓN : *Manufacturer*	2022-08-30
SOLICITANTE : *Customer*	**CONSORCIO IC&CB**
DIRECCIÓN : *Address*	PLANADAS TOLIMA
City	PLANADAS TOLIMA
INSTRUMENTO : *Instrument :*	Máquina de ensayo a Flexión
TIPO : *Type*	Eléctrica / Digital
FABRICANTE : *Manufacturer*	FABIEQUIPOS
MODELO : *Model*	MATRIX
SERIE : *Number*	NO REPORTA
CAPACIDAD : *Capacity*	5 kN A 50 kN

Este informe de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización de FABIEQUIPOS Y DISTRIBUCIONES S.A.S. Los informes de calibración no son válidos sin las firmas autorizadas y la estampilla de calibración.

This calibration report may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration report without signature are not valid.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Responsable de la calibración

FABIEQUIPOS & DISTRIBUCIONES S.A.S.
320 495 6551 PBX: 805 1727/28
Calle 22 Sur # 69c-39 local 1
Bogotá, Colombia

Franklín Ricardo
Revisión de la calibración

Fabiequipos y distribuciones S.A.S.
Calle 22 Sur No 69 C 39
Pbx 8051727– Móvil 3204956551
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO No: CF 102

LABORATORIO DE FUERZA

Notas Aclaratorias

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados, las pruebas realizadas se basan en los lineamientos de la norma NTC 7500-1

The results of this report refer to the moment and conditions in wich the measurements were made . The issuing Laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibratyed instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

TRAZABILIDAD

Las mediciones realizadas son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo designado para realizar las calibraciones han sido calibrados por CONCRELAB laboratorio acreditado por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento	***Valor nominal***	***U***	***Tipo***	***Marca***	***Fecha de calibración:***
Transductor de fuerza	1000 kN	0,117%	digital	LEXUS	2020-06-11
Indicador	1000 kN	0,121%	digital	CASS	2020-06-11

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas al patrón de trabajo, la resolución, la histéresis, la dispersión de los datos al medir y la diferencia de alturas del instrumento bajo calibración. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

Temperatura (max) °C : *28,3*
Temperatura (min) °C : *28*
Humedad Relativa % : *37*

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

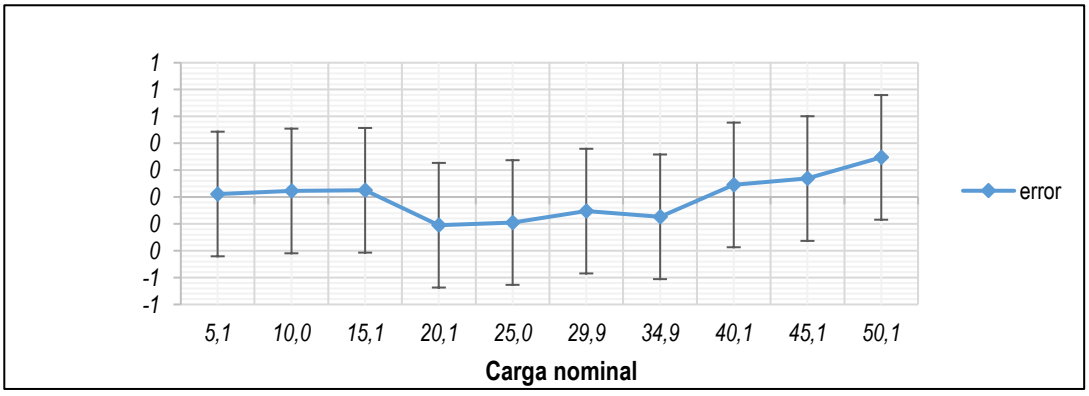
CERTIFICADO No: CF 102

LABORATORIO DE FUERZA

Valor de carga		Serie 1 (Ascenso)	Serie 2 (Ascenso)	Serie 3 (Ascenso)	Serie 4 (Ascenso)	Serie 2' (Descenso)	Fuerza promedio
%	kN	kN	kN	kN	kN	kN	kN
10%	5,02	5,0	5,1	5,1	5,1	-	5,1
20%	9,99	10,0	10,1	10,1	10,0	-	10,0
30%	14,98	15,0	15,0	15,1	15,1	-	15,1
40%	20,22	20,2	19,8	20,1	20,2	-	20,1
50%	25,21	25,0	25,0	25,2	24,9	-	25,0
60%	30,02	30,0	29,8	30,0	29,9	-	29,9
70%	35,08	35,1	34,9	34,9	34,9	-	34,9
80%	40,05	40,1	39,9	40,2	40,1	-	40,1
90%	45,11	45,1	44,9	45,2	45,2	-	45,1
100%	49,78	50,1	50,0	50,2	50,0	-	50,1

Valor de carga		precisión q	Repetibilidad b	Reversibilidad V	Accesorios	Error promedio	incertidumbre
%	kN	%	%	%	%	kN	u
10%	5,02	0,20%	2,59%	0,00%	0,80%	0,02	0,5
20%	9,99	0,60%	1,30%	-1,20%	0,70%	0,04	0,5
30%	14,98	0,16%	1,47%	0,67%	0,87%	0,05	0,5
40%	20,22	-1,32%	1,53%	1,98%	0,64%	-0,21	0,5
50%	25,21	-0,57%	0,99%	-0,44%	0,08%	-0,19	0,5
60%	30,02	-0,34%	0,70%	0,43%	0,10%	-0,11	0,5
70%	35,08	-0,34%	0,66%	-0,11%	0,57%	-0,15	0,5
80%	40,05	0,24%	1,07%	0,57%	0,45%	0,09	0,5
90%	45,11	0,32%	1,71%	0,78%	0,27%	0,14	0,5
100%	49,78	0,65%	0,32%	-0,08%	0,82%	0,30	0,5

Gráfico comparativo de errores a compresión



Calle 22 Sur No 69 C 39 – Pbx 8051727– Móvil 3204956551

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Bogotá - Colombia

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO No: H-0025-22

LABORATORIO AMBIENTAL

FECHA DE RECEPCIÓN : *Date of Reception*	2022-08-31
FECHA DE CALIBRACIÓN : *Manufacturer*	2022-08-31
SOLICITANTE : *Customer*	**CONSORCIO IC&CB**
DIRECCIÓN : *Address*	PLANADAS TOLIMA
CIUDAD : *City*	PLANADAS TOLIMA
INSTRUMENTO : *Instrument :*	Medidor Rápido de Humedad
TIPO : *Type*	Analógico Speedy
FABRICANTE : *Manufacturer*	FABIEQUIPOS Y DISTRIBUCIONES
MODELO : *Model*	NO REPORTA
SERIE : *Number*	NO REPORTA
CAPACIDAD : *Capacity*	2 % A 20 %

Este informe de calibración solo puede ser reproducido totalmente con la autorización de IMETROL S.A.S. Los informes de calibración no son válidos sin las firmas autorizadas y la estampilla de calibración.

This calibration report may not be reproduced other than in full except with the permission of the issuing laboratory. Calibration report without signature are not valid.

FIRMAS AUTORIZADAS

Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklín Ricardo
Revisión de la calibración

Calle 22 Sur No 69 C 39 – Pbx 8051727– Móvil 3204956551
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com
Bogotá - Colombia

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO No: H-0025-22

LABORATORIO AMBIENTAL

Notas Aclaratorias

Los resultados contenidos en el presente informe se refieren al momento y condiciones en que se realizaron las mediciones. El laboratorio no se responsabiliza de los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los instrumentos calibrados.

The results of this report refer to the moment and conditions in wich the measurements were made . The issuing Laboratory no responsability for damages ensuing mis use of the calibratyed instruments.

El usuario es responsable de la recalibración de sus instrumentos a intervalos apropiados.

The user is responsible for having the apparatus calibrated at apropiate intervals

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento	***Valor nominal***	***U***	***Tipo***	***Marca***	***Certificado***
Humedómetro	20%	0,22	Analógico	FABIEQUIPOS	J-F-0374

INCERTIDUMBRE DE MEDICIÓN

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas al patrón de trabajo, la resolución, la histéresis, la dispersión de los datos al medir y la diferencia de alturas del instrumento bajo calibración. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

Temperatura (max) °C : *26,40*
Temperatura (min) °C : *26*
Humedad Relativa % : *41*

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

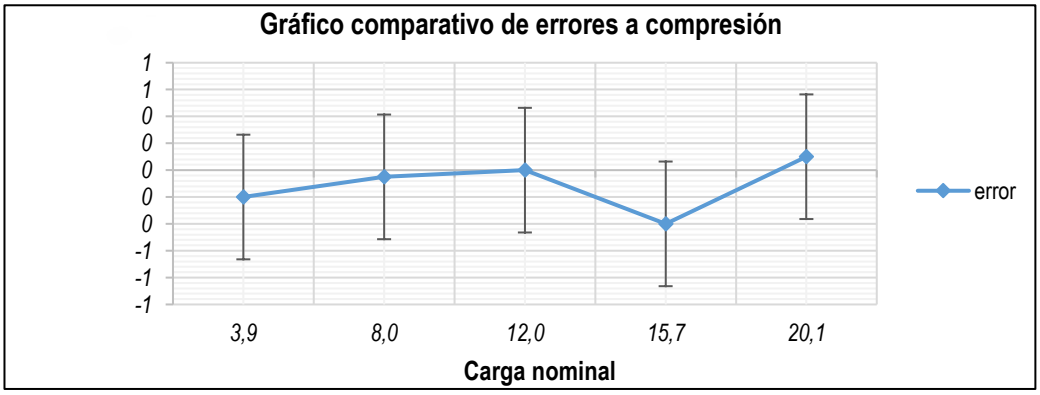
CERTIFICADO No: H-0025-22

LABORATORIO AMBIENTAL

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Valor Referencia		*Serie 1 (Ascenso)*	*Serie 2 (Ascenso)*	*Serie 3 (Ascenso)*	*Serie 4 (Ascenso)*	*Serie 2' (Descenso)*	*humedad promedio*
%	%	%	%	%	%	%	%
20%	4,0	4,0	3,8	3,8	3,8	-	3,9
40%	8,0	8,0	8,0	7,8	8,0	-	8,0
60%	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	-	12,0
80%	16,0	16,0	15,6	15,6	15,6	-	15,7
100%	20,0	20,0	20,2	20,0	20,2	-	20,1

Valor de carga		*precisión q*	*Repetibilidad b*	*Reversibilidad V*	*Cero Fo*	*Error promedio*	*U expandida*
%	%	%	%	%	%	%	%
20%	4,0	-5,00%	0,00%	0%	0,0	-0,20	0,46
40%	8,0	-0,83%	2,50%	0%	0,0	-0,05	0,46
60%	12,0	0,00%	0,00%	0%	0,00	0,00	0,46
80%	16,0	-2,50%	0,00%	0%	0,00	-0,40	0,46
100%	20,0	0,33%	1,00%	0%	0,00	0,10	0,46



Calle 22 Sur No 69 C 39 – Pbx 8051727– Móvil 3204956551

0

Bogotá - Colombia

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-277-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 875
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 1,18 mm No 16

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-277-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	1,18 mm	***Serie:***	875
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*29,8 °C*	
Temperatura (min):		*29,7 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-277-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,63	0,630	0,630	0,00	0,00	0,095	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,18	1,18	1,18	0,000	0,0000	0,05	0,00	0,00	0,05

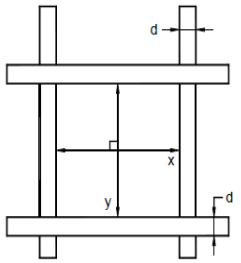
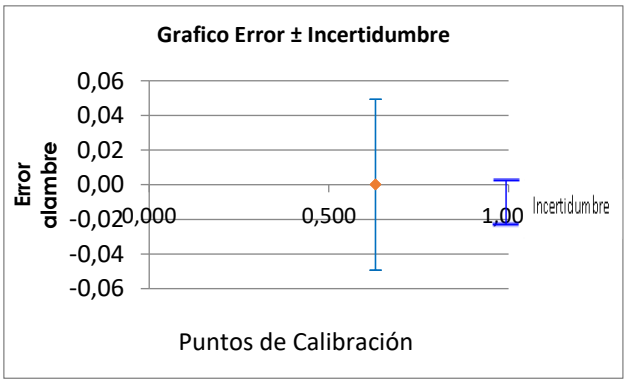
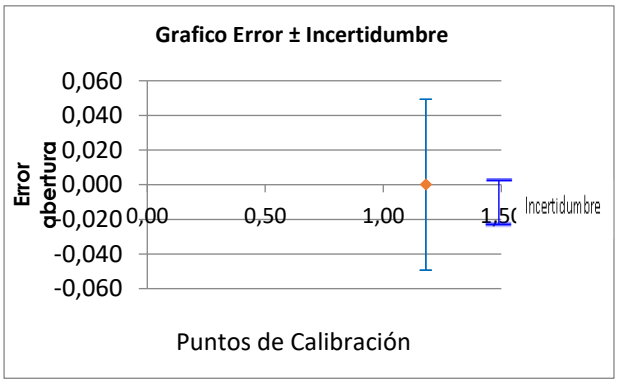


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-278-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 12
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 850 µm No 20

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-278-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	850 µm	***Serie:***	CB 12
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*29,8 °C*	
Temperatura (min):		*29,7 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-278-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,50	0,500	0,500	0,00	0,00	0,075	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
850	850,00	850,00	0,000	0,0000	35,00	0,00	0,00	0,05

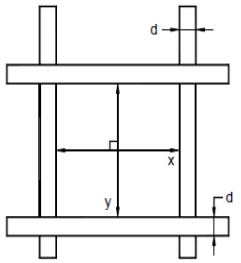
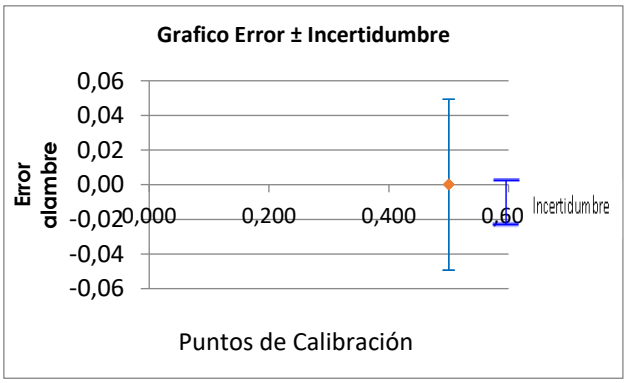
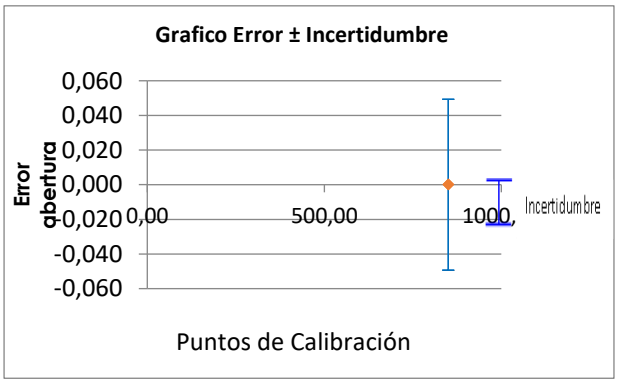


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-279-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 03
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 2 mm No 10

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-279-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	2 mm	***Serie:***	CB 03
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,1 °C*	
Temperatura (min):		*29,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-279-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,90	0,900	0,900	0,00	0,00	0,135	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2	2,00	2,00	0,000	-0,0010	0,07	0,00	0,00	0,05

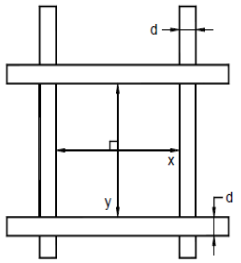
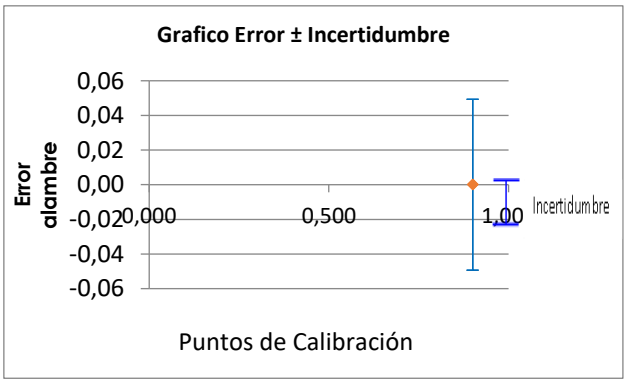
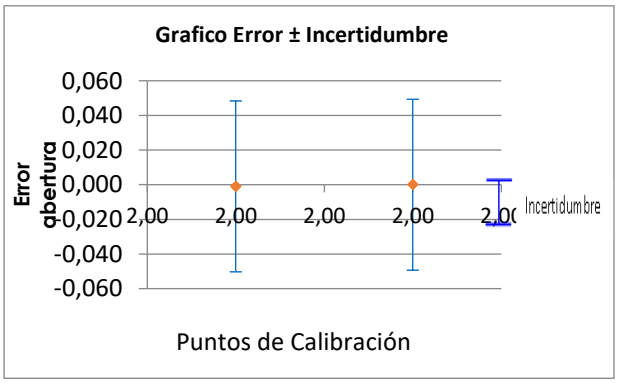


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-280-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 10
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 2 mm No 16

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-280-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	2 mm	***Serie:***	CB 10
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,1 °C*	
Temperatura (min):		*29,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-280-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,90	0,900	0,900	0,00	0,00	0,135	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2	2,00	2,00	0,000	0,0000	0,07	0,00	0,00	0,05

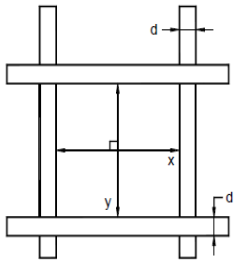
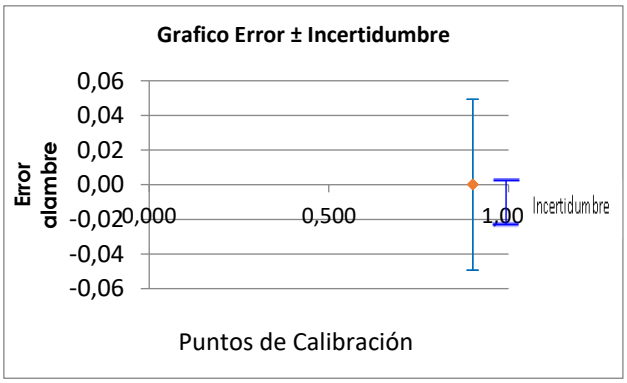
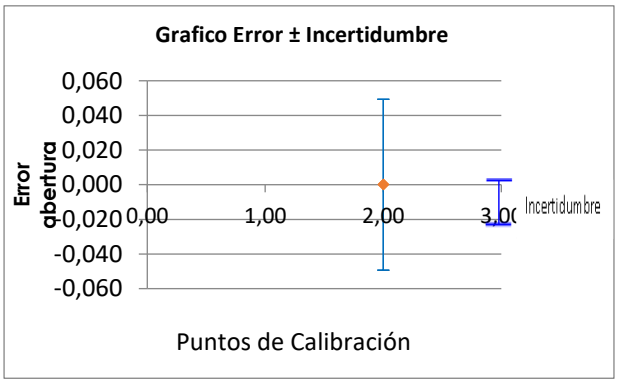


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-281-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : NO REPORTA
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 2 mm No 16

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-281-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	2 mm	***Serie:***	NO REPORTA
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,3 °C*	
Temperatura (min):		*30,0 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-281-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,90	0,900	0,900	0,00	0,00	0,135	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2	2,00	2,00	0,000	0,0000	0,07	0,00	0,00	0,05

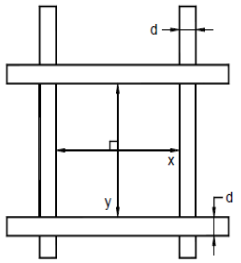
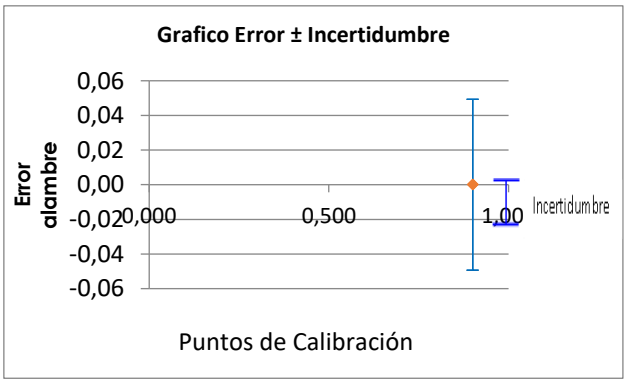
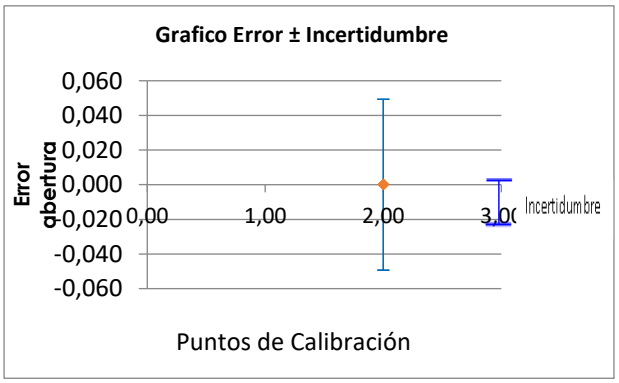


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-282-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 813
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 2 mm No 10

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-282-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	2 mm	***Serie:***	813
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,3 °C*	
Temperatura (min):		*30,0 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-282-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,90	0,900	0,900	0,00	0,00	0,135	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2	2,00	2,00	0,000	0,0000	0,07	0,00	0,00	0,05

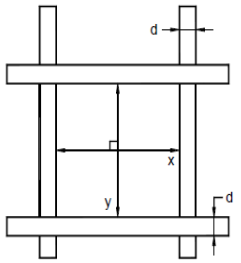
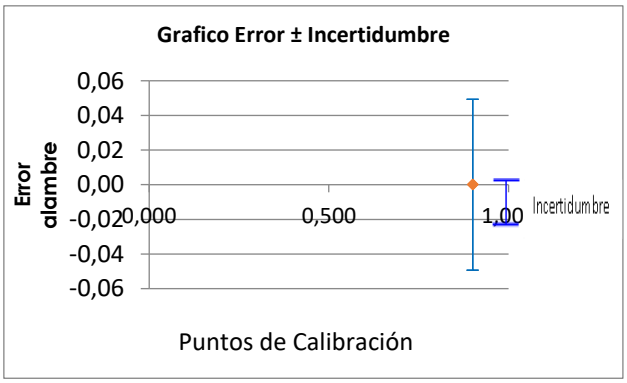
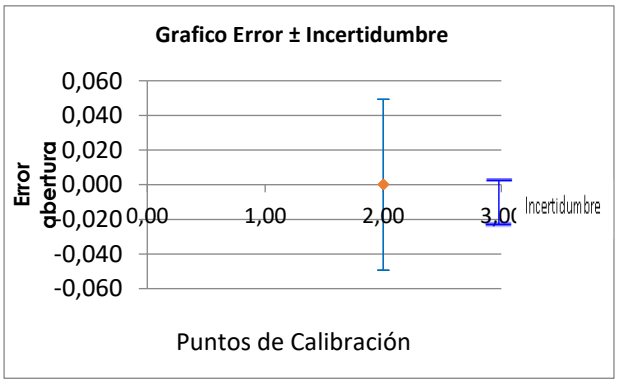


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-283-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 11
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 2,36 mm No 8

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-283-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	2,36 mm	***Serie:***	CB 11
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,2 °C*	
Temperatura (min):		*30,0 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-283-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,00	1,000	1,000	0,00	0,00	0,150	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,36	2,36	2,36	0,000	-0,0001	0,08	0,00	0,00	0,05

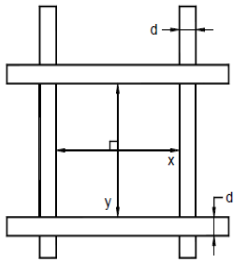
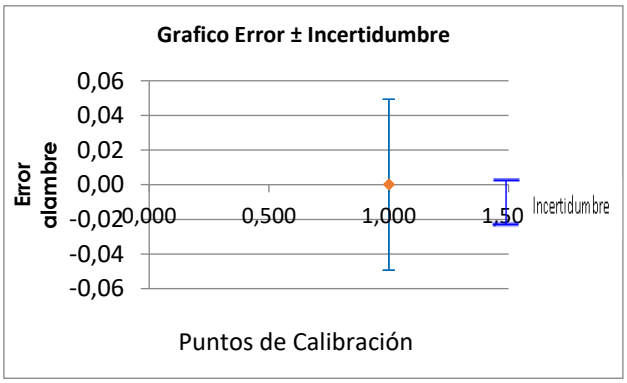
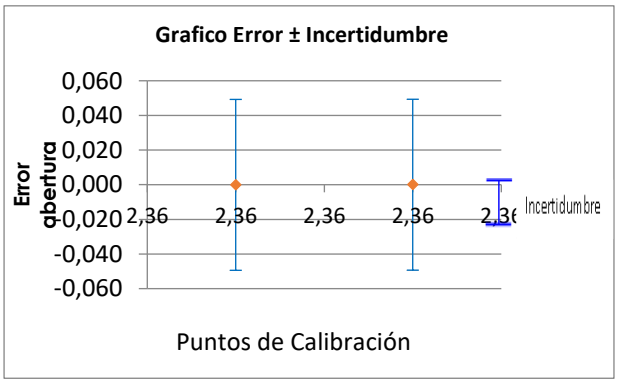


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-284-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 16
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 9,5 mm No 3/8"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-284-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	9,5 mm	***Serie:***	CB 16
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,1 °C*	
Temperatura (min):		*30,1 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-284-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,24	2,240	2,240	0,00	0,00	0,336	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
9,5	9,50	9,50	0,000	-0,0001	0,30	0,00	0,00	0,05

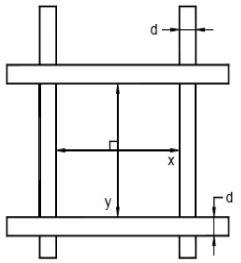
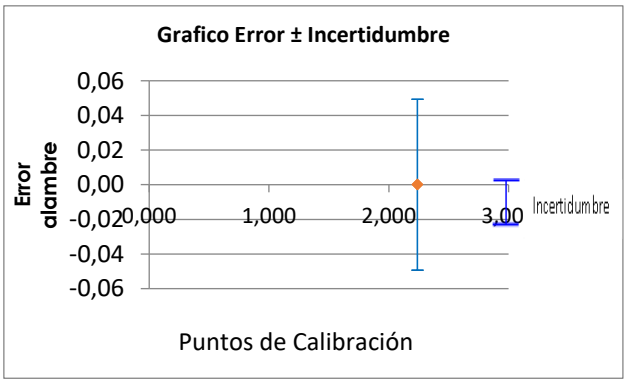
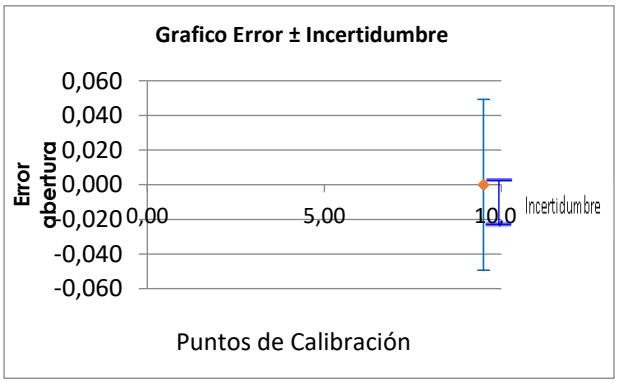


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-285-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 408
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 12,5 mm No 1/2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-285-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	12,5 mm	***Serie:***	408
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,3 °C*	
Temperatura (min):		*30,2 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-285-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,50	2,500	2,500	0,00	0,00	0,375	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
12,5	12,50	12,50	0,000	0,0000	0,39	0,00	0,00	0,05

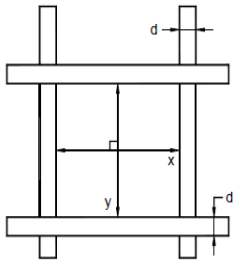
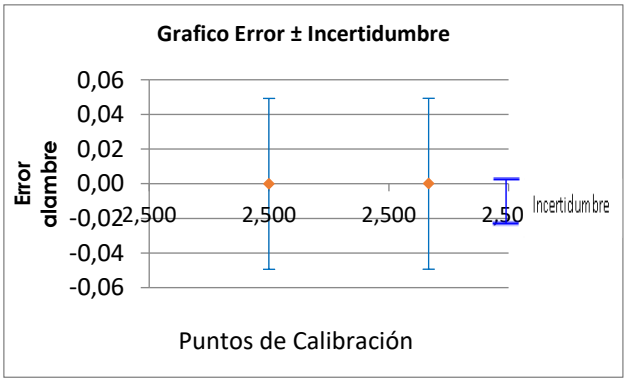
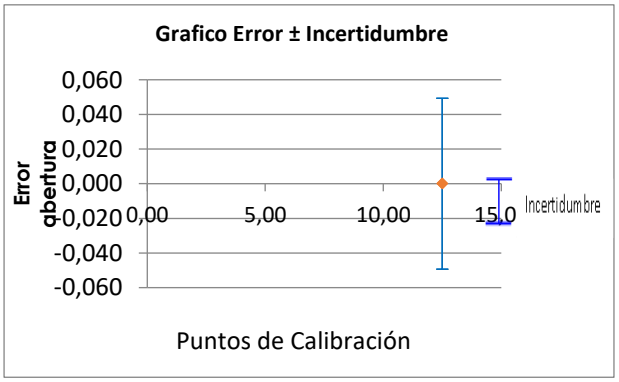


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-286-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 15
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 12,5 mm No 1/2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-286-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	12,5 mm	***Serie:***	CB 15
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,2 °C*	
Temperatura (min):		*30,2 °C*	
Humedad Relativa:		*43 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-286-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
2,50	2,500	2,500	0,00	0,00	0,375	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
12,5	12,50	12,50	0,000	0,0000	0,39	0,00	0,00	0,05

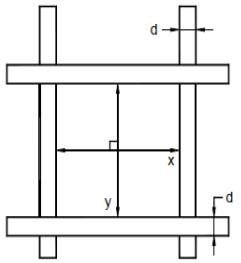
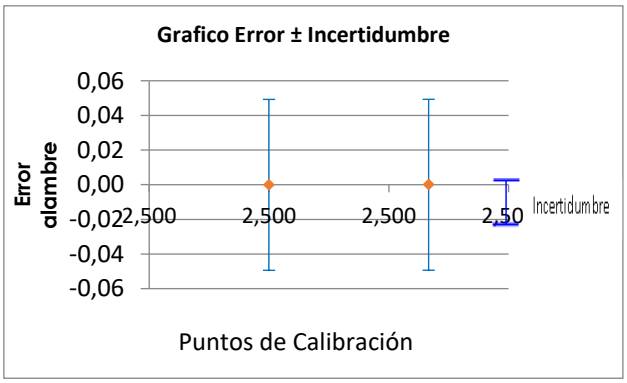
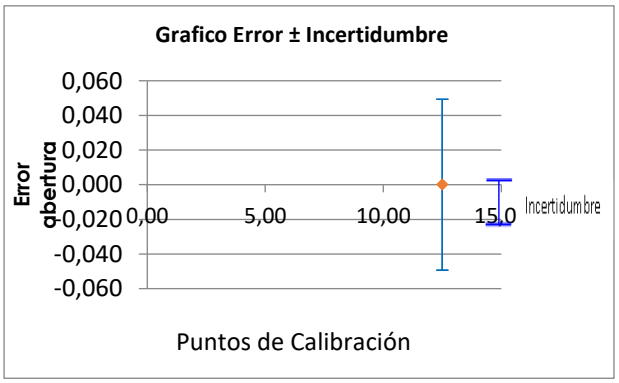


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-287-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 284
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 16 mm No 5/8"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-287-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	16 mm	***Serie:***	284
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,5 °C*	
Temperatura (min):		*30,3 °C*	
Humedad Relativa:		*43 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-287-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,15	3,150	3,150	0,00	0,00	0,473	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
16	16,00	16,00	0,000	-0,0020	0,50	0,00	0,00	0,05

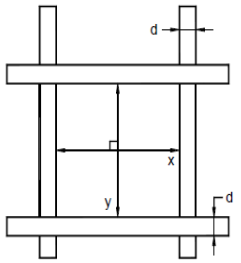
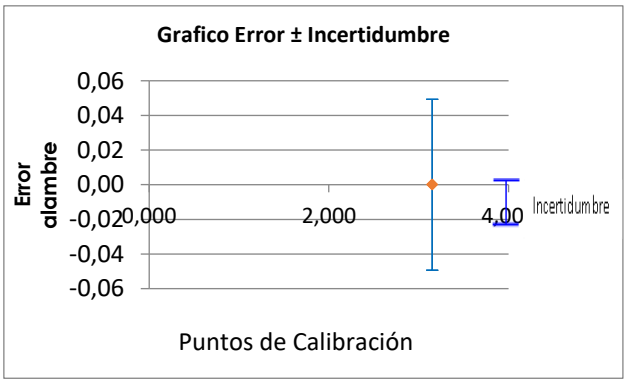
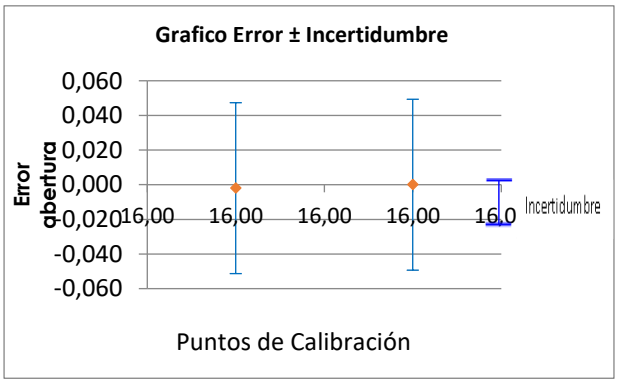


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-288-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 302
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 19 mm No 3/4"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-288-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	19 mm	***Serie:***	302
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,6 °C*	
Temperatura (min):		*30,4 °C*	
Humedad Relativa:		*42 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-288-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,15	3,150	3,150	0,00	0,00	0,473	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
19	19,00	19,00	0,000	-0,0010	0,60	0,00	0,00	0,05

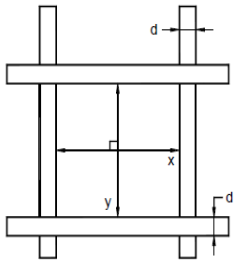
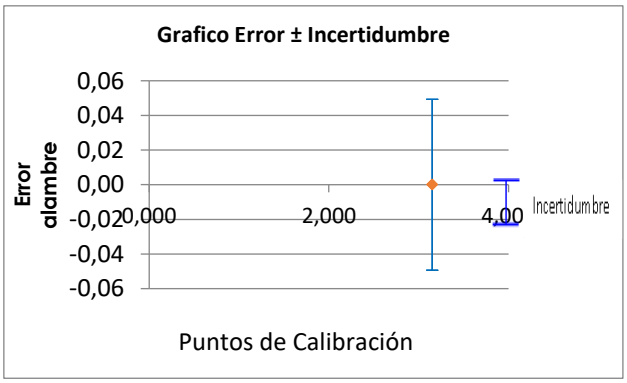
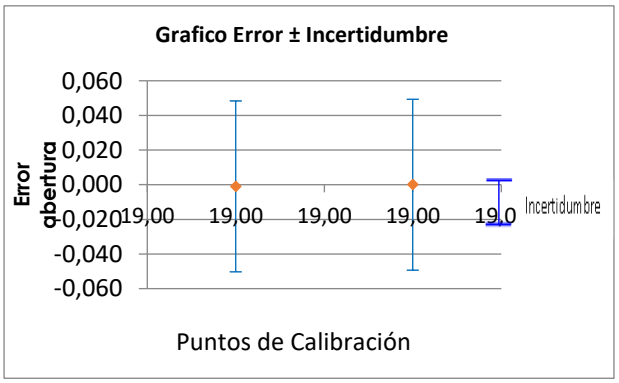


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-289-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 320
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 25 mm No 1"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-289-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	25 mm	***Serie:***	320
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,5 °C*	
Temperatura (min):		*30,4 °C*	
Humedad Relativa:		*42 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-289-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,55	3,549	3,549	0,00	0,00	0,533	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25	25,00	25,00	-0,001	-0,0010	0,70	0,00	0,00	0,05

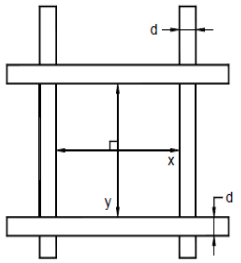
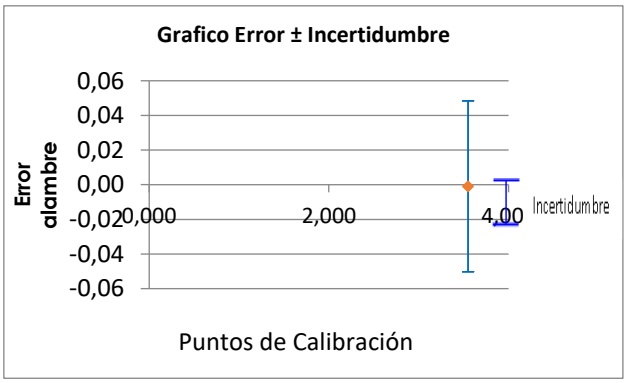
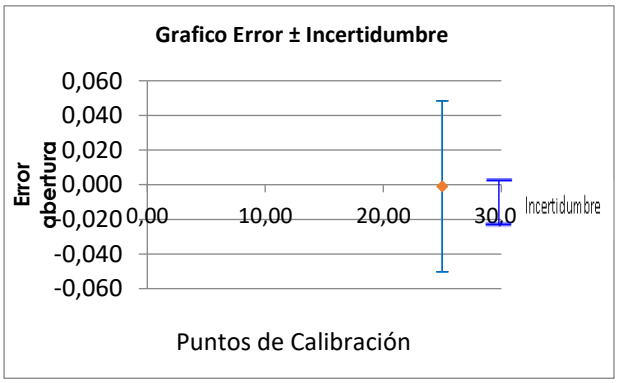


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-290-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : NO REPORTA
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 19 mm No 3/4"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-290-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	19 mm	***Serie:***	NO REPORTA
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,6 °C*	
Temperatura (min):		*30,4 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-290-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,15	3,150	3,150	0,00	0,00	0,473	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
19	19,00	19,00	0,000	0,0000	0,60	0,00	0,00	0,05

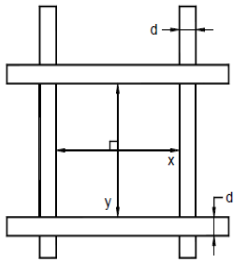
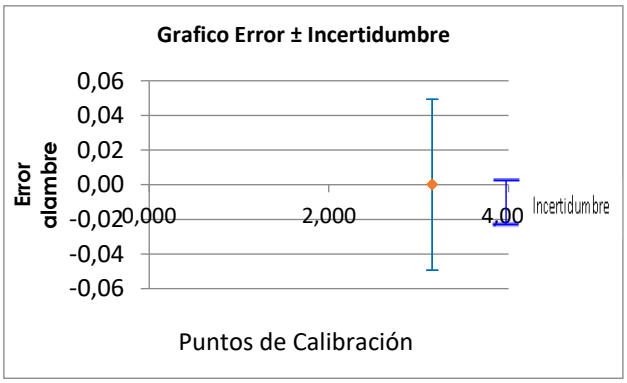
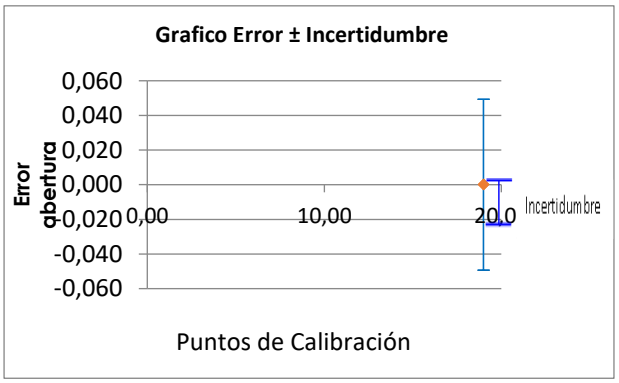


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-291-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 12
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 25 mm No 3/4"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-291-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	25 mm	***Serie:***	CB 12
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,6 °C*	
Temperatura (min):		*30,4 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-291-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
3,55	3,550	3,550	0,00	0,00	0,533	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25	25,00	25,00	0,000	0,0000	0,70	0,00	0,00	0,05

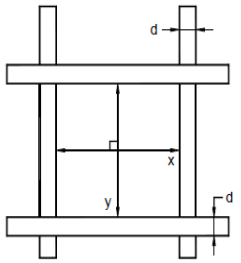
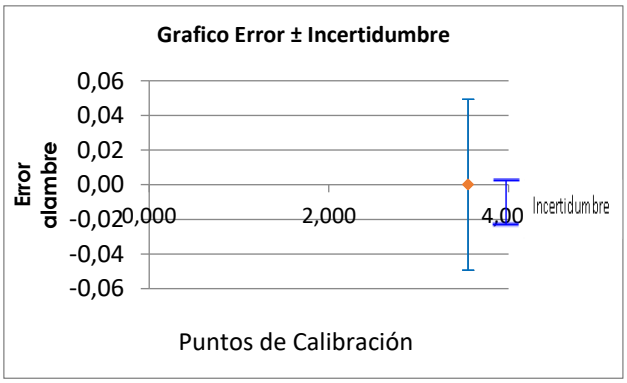
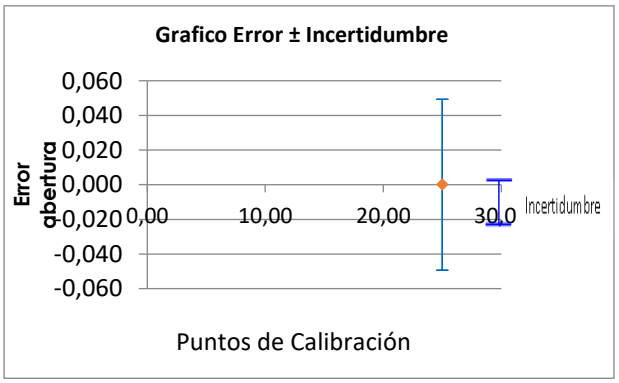


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-292-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 369
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 50 mm No 2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-292-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	50 mm	***Serie:***	369
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,8 °C*	
Temperatura (min):		*30,4 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-292-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5,00	5,000	5,000	0,00	0,00	0,750	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	50,00	50,00	0,001	0,0010	1,50	0,00	0,00	0,05

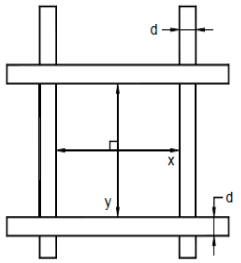
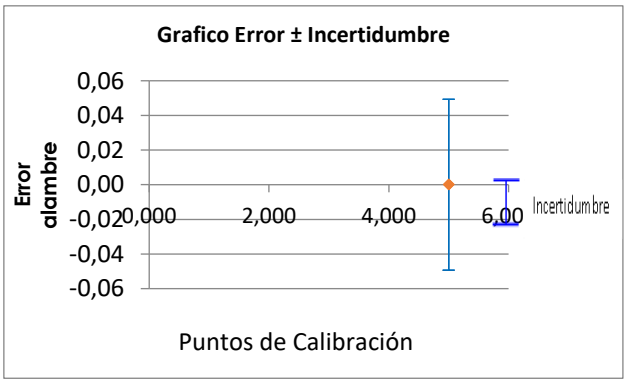
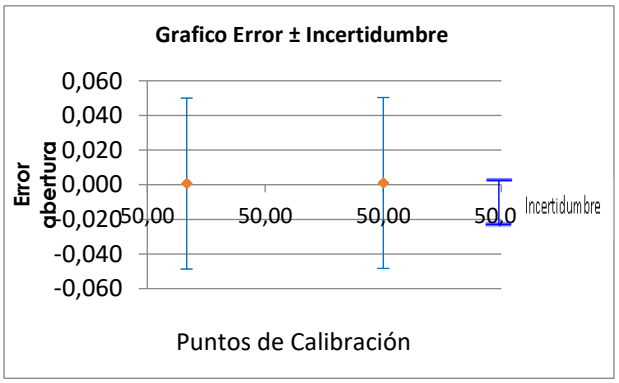


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-293-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 06
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 38,1 mm No 1 1/2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-293-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	38,1 mm	***Serie:***	CB 06
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,8 °C*	
Temperatura (min):		*30,4 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-293-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,50	4,500	4,500	0,00	0,00	0,675	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
38,1	38,10	38,10	0,000	0,0000	1,10	0,00	0,00	0,05

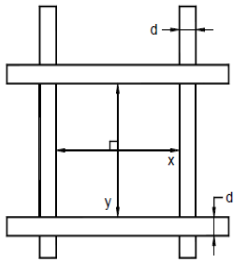
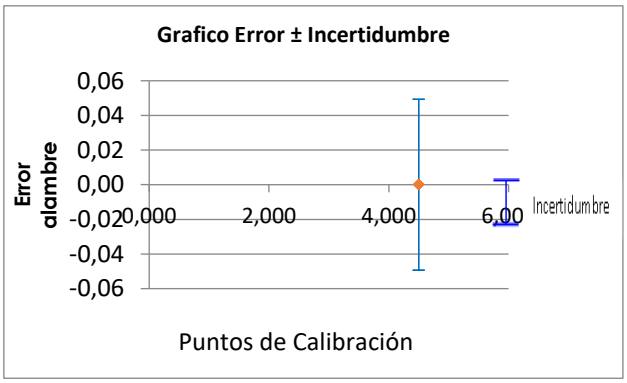
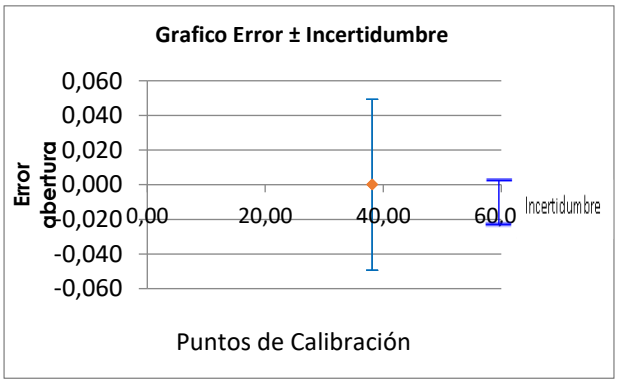


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-294-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 354
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 38,1 mm No 1 1/2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-294-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	38,1 mm	***Serie:***	354
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,8 °C*	
Temperatura (min):		*30,4 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-294-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,50	4,500	4,500	0,00	0,00	0,675	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
38,1	38,10	38,10	0,000	0,0000	1,10	0,00	0,00	0,05

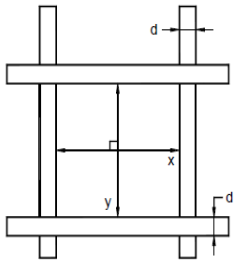
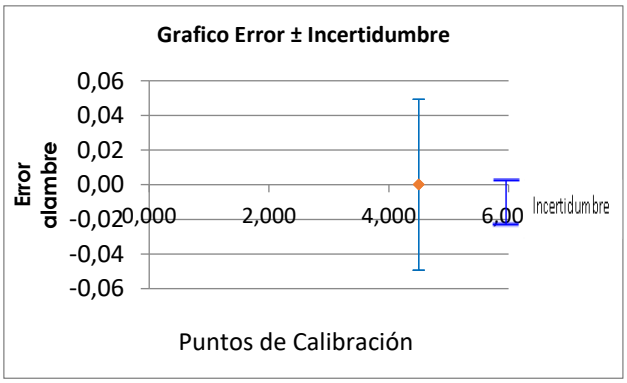
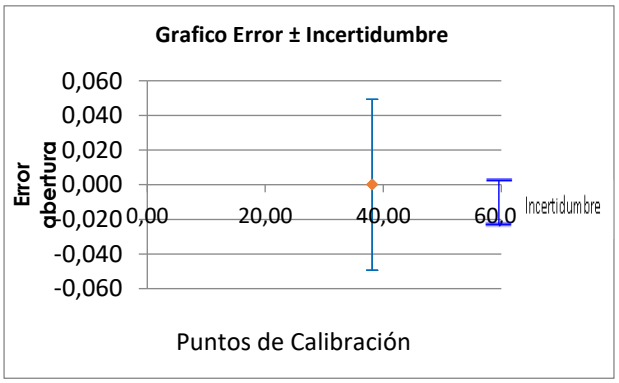


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-295-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 05
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 50 mm No 2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-295-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	50 mm	***Serie:***	CB 05
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,8 °C*	
Temperatura (min):		*30,6 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-295-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5,00	5,000	5,000	0,00	0,00	0,750	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	50,00	50,00	0,000	0,0000	1,50	0,00	0,00	0,05

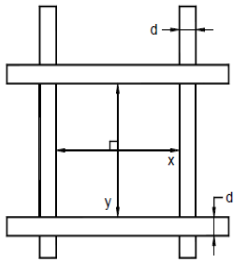
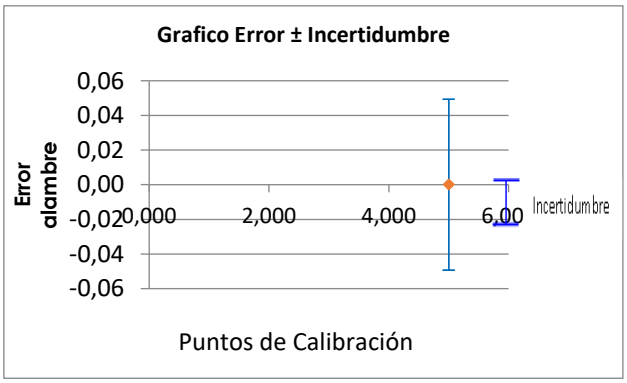
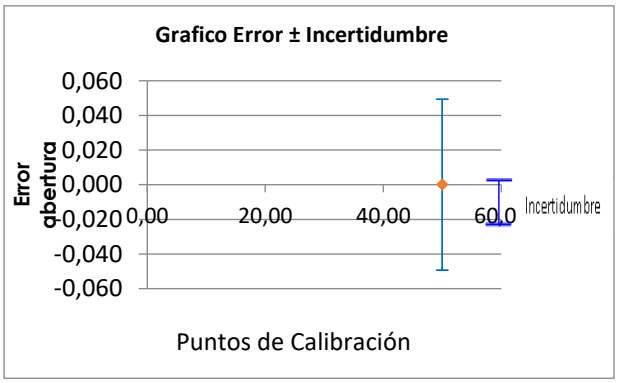


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-296-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 394
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 75 mm No 3"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-296-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	75 mm	***Serie:***	394
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,8 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-296-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
6,30	6,299	6,299	0,00	0,00	0,945	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
75	75,00	75,00	0,000	0,0020	2,20	0,00	0,00	0,05

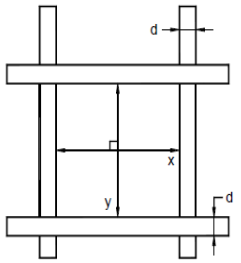
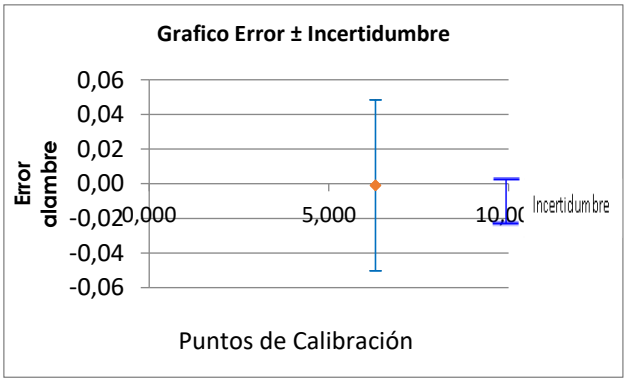
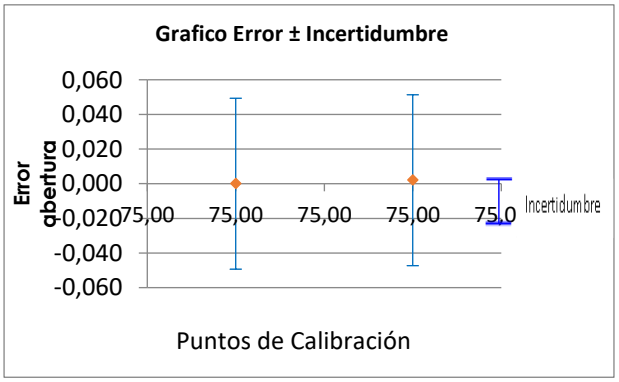


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-297-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 386
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 63 mm No 2 1/2"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-297-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	63 mm	***Serie:***	386
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,7 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-297-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
5,60	5,600	5,600	0,00	0,00	0,840	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
63	63,00	63,00	0,000	0,0000	1,90	0,00	0,00	0,05

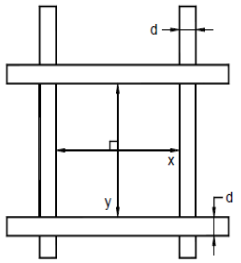
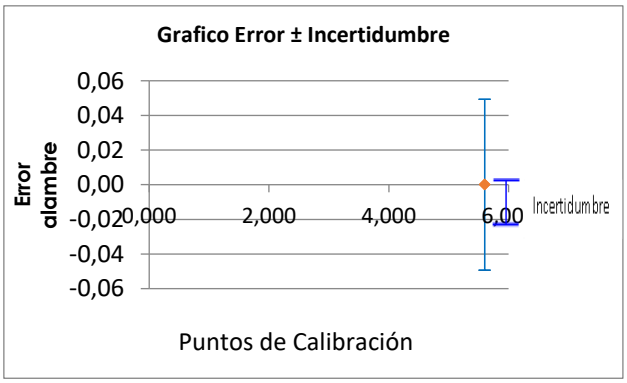
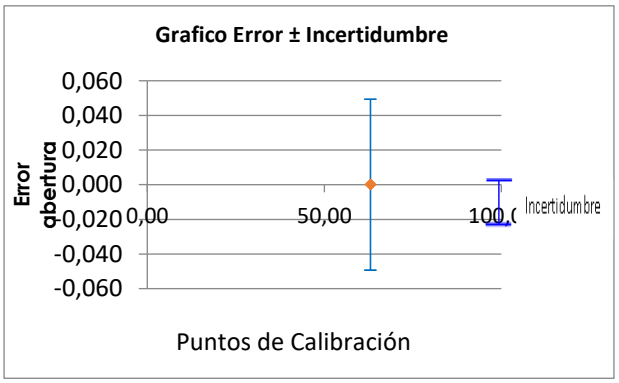


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-298-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 331
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 31,5 mm No 1 1/4"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.898-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-298-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	31,5 mm	***Serie:***	331
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,7 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-298-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,00	4,000	4,000	0,00	0,00	0,600	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
31,5	31,50	31,50	0,000	0,0000	1,00	0,00	0,00	0,05

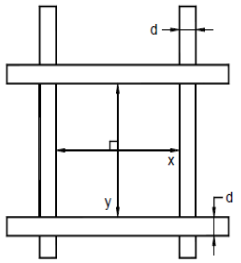
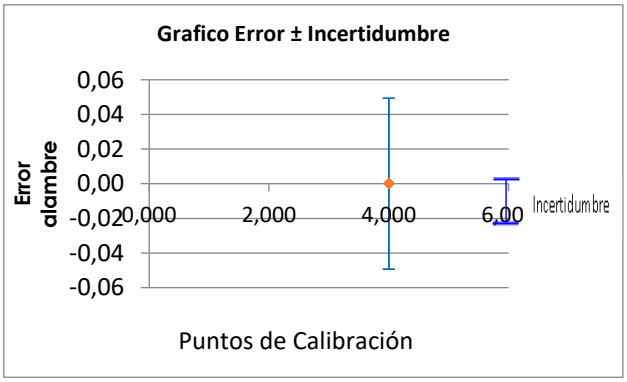
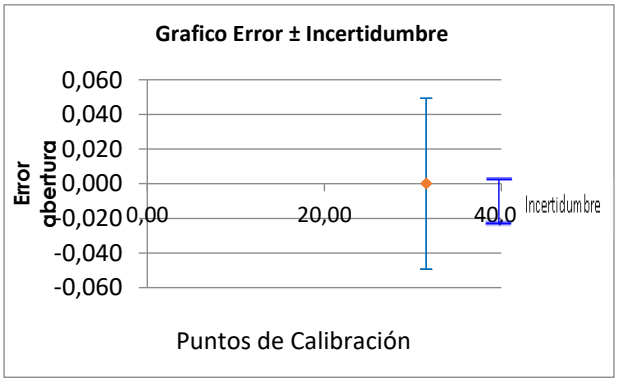


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-299-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 337
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 31,5 mm No 1 1/4"

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-299-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	31,5 mm	***Serie:***	337
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,7 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-299-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,00	4,000	4,000	0,00	0,00	0,600	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
31,5	31,50	31,50	0,000	0,0000	1,00	0,00	0,00	0,05

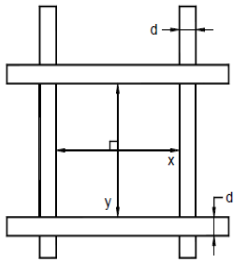
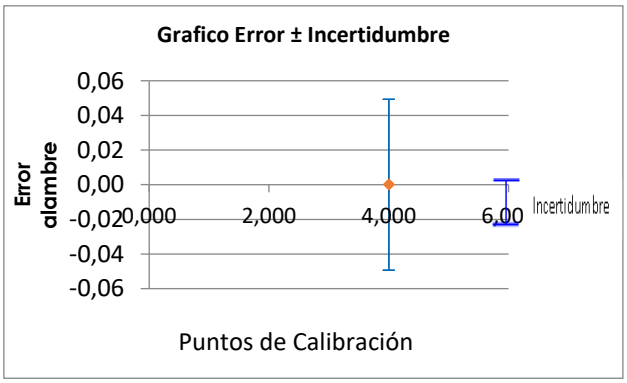
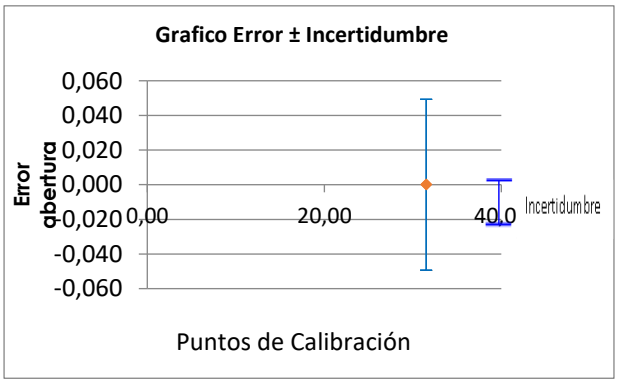


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-300-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 1010
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 300 µm No 50

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-300-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	300 µm	***Serie:***	1010
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,7 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-300-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,20	0,200	0,200	0,00	0,00	0,030	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
300	300,00	300,00	0,000	0,0000	14,00	0,00	0,00	0,05

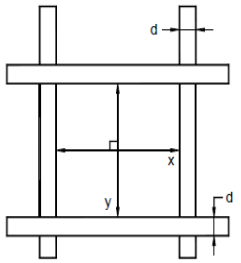
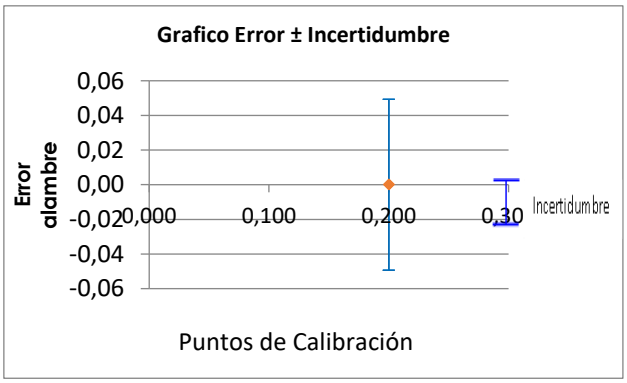
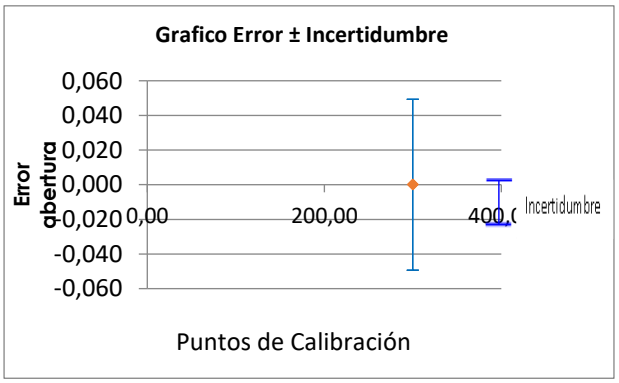


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-301-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 255
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 75 µm No 200

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-301-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	75 µm	***Serie:***	255
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,7 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-301-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,50	0,500	0,500	0,00	0,00	0,075	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
75	75,00	75,00	0,000	0,0000	5,00	0,00	0,00	0,05

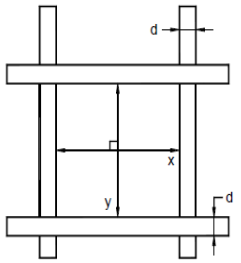
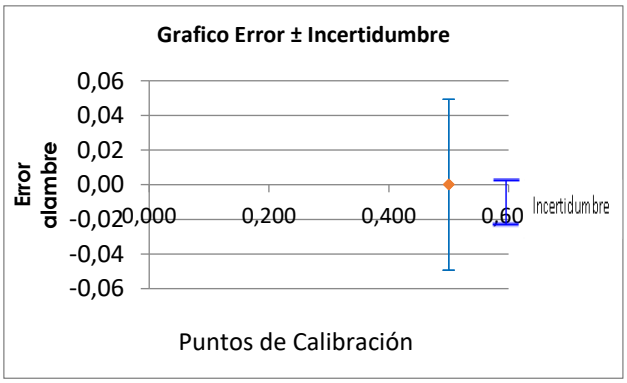
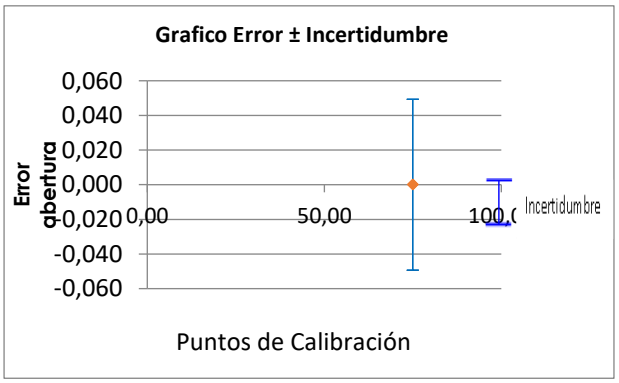


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-302-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 015
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 150 µm No 100

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-302-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	150 µm	***Serie:***	CB 015
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,7 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-302-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,05	0,050	0,050	0,00	0,00	0,008	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
150	150,00	150,00	0,000	0,0000	5,00	0,00	0,00	0,05

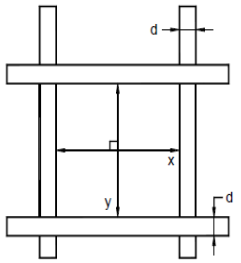
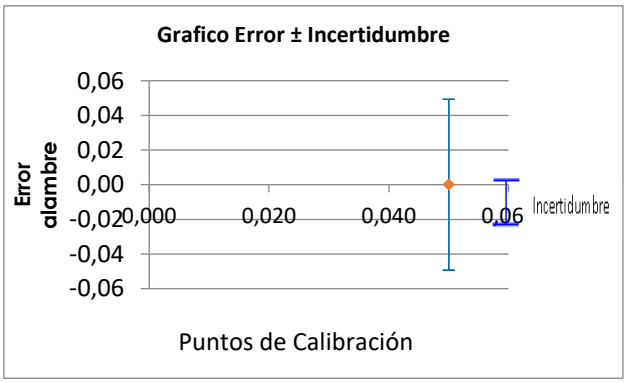
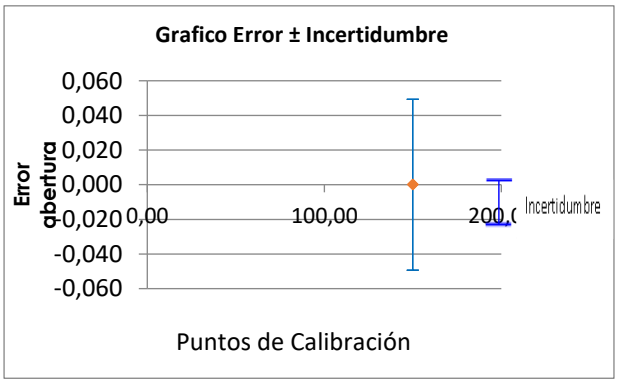


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-303-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 1090
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 180 µm No 80

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-303-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	180 µm	***Serie:***	1090
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,7 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-303-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,13	0,125	0,125	0,00	0,00	0,019	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
180	180,00	180,00	0,000	0,0000	9,00	0,00	0,00	0,05

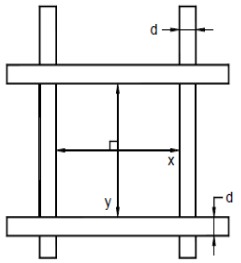
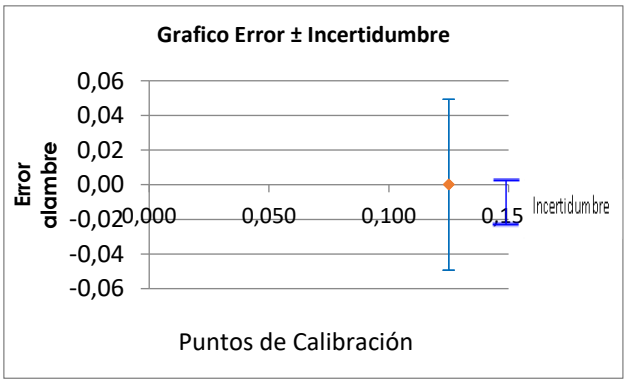
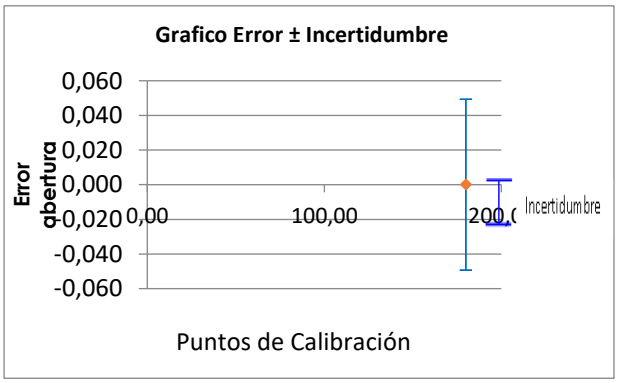


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-304-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 938
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 600 µm No 30

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-304-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	600 µm	***Serie:***	938
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,7 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-304-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,40	0,400	0,400	0,00	0,00	0,060	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
600	600,00	600,00	0,000	0,0000	25,00	0,00	0,00	0,05

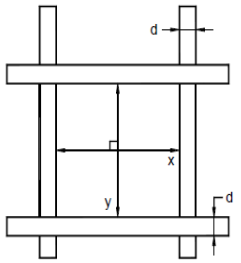
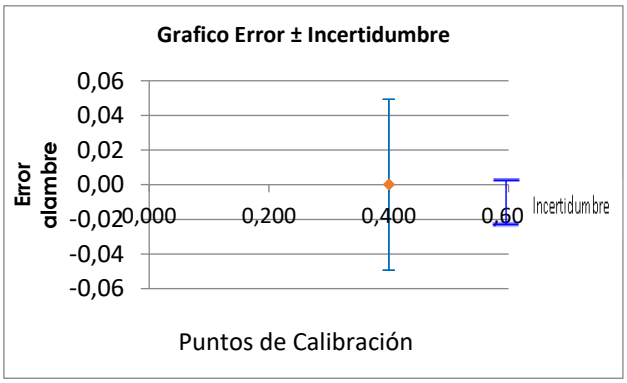
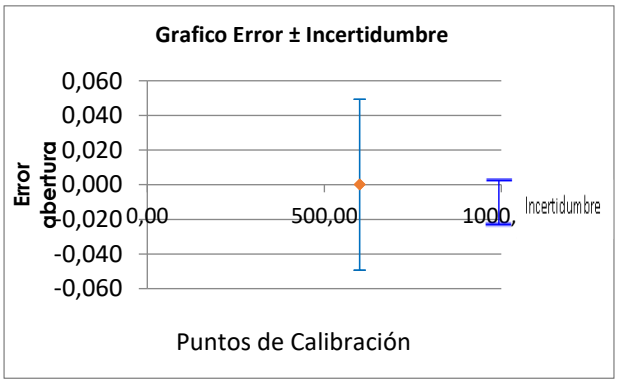


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-305-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 13
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 180 µm No 80

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-305-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	180 µm	***Serie:***	CB 13
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,9 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-305-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,13	0,125	0,125	0,00	0,00	0,019	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
180	180,00	180,00	0,000	0,0000	9,00	0,00	0,00	0,05

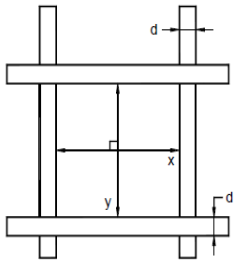
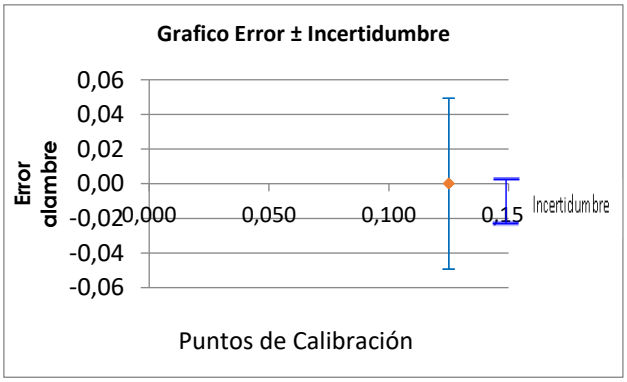
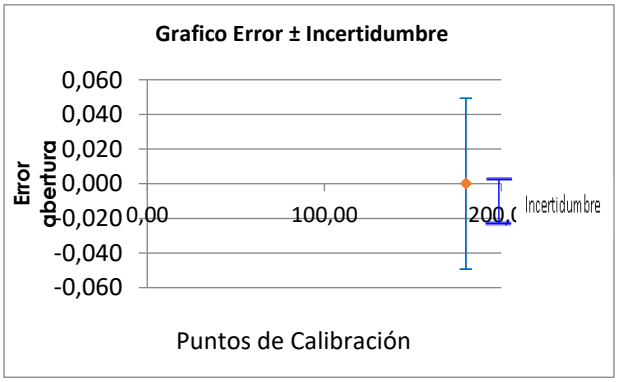


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-306-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 186
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 250 µm No 60

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-306-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	250 µm	***Serie:***	186
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,9 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-306-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,16	0,160	0,160	0,00	0,00	0,024	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
250	250,00	250,00	0,000	0,0000	12,00	0,00	0,00	0,05

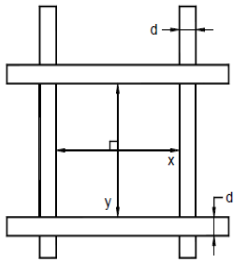
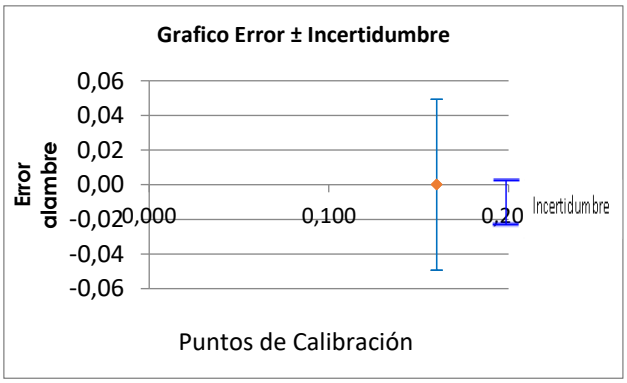
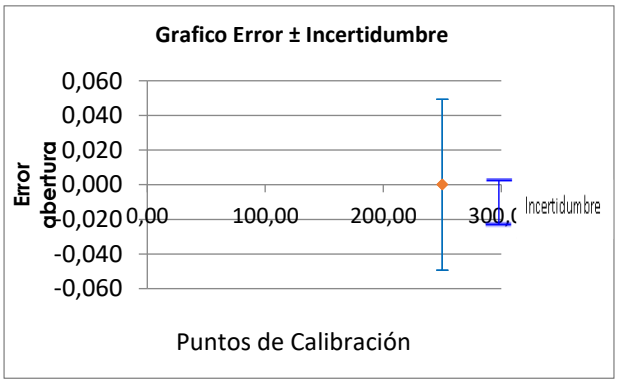


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-307-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 1105
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 150 µm No 100

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-307-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	150 µm	***Serie:***	1105
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,7 °C*	
Temperatura (min):		*30,5 °C*	
Humedad Relativa:		*40 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-307-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,10	0,100	0,100	0,00	0,00	0,015	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
150	150,00	150,00	0,000	0,0000	8,00	0,00	0,00	0,05

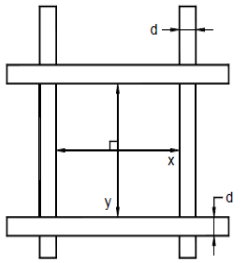
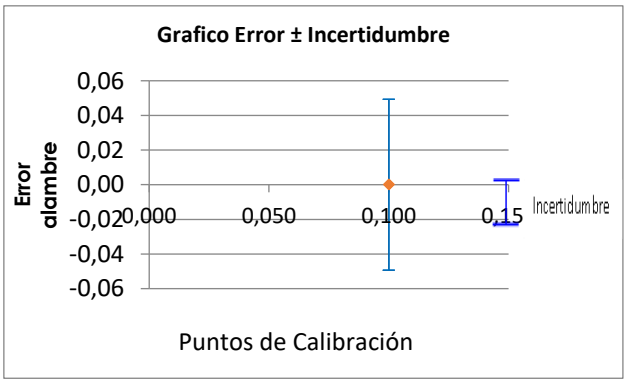
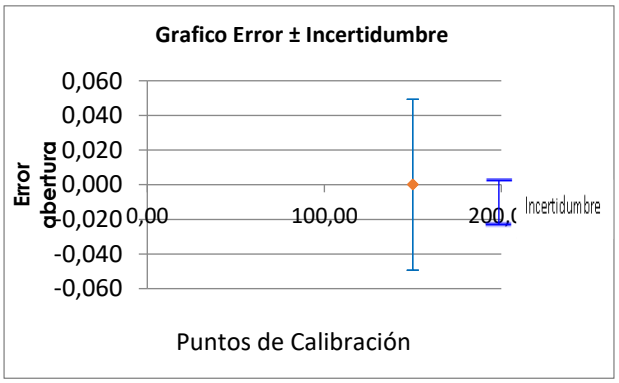


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-308-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 819
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 1,7 mm No 12

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-308-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	1,7 mm	***Serie:***	819
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,8 °C*	
Temperatura (min):		*30,5 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-308-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
0,80	0,800	0,800	0,00	0,00	0,120	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,7	1,70	1,70	0,000	0,0000	0,06	0,00	0,00	0,05

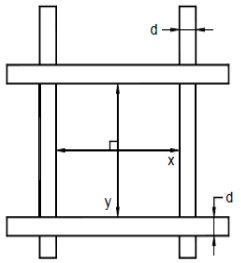
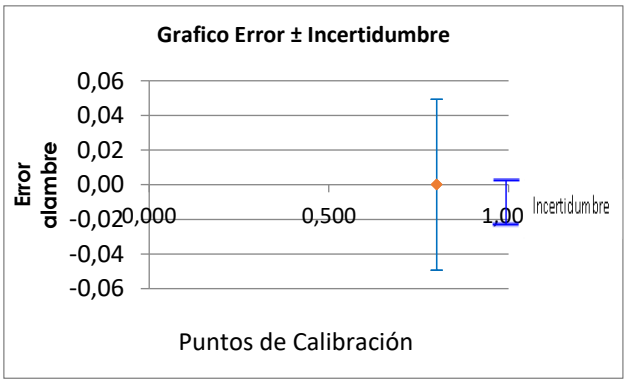
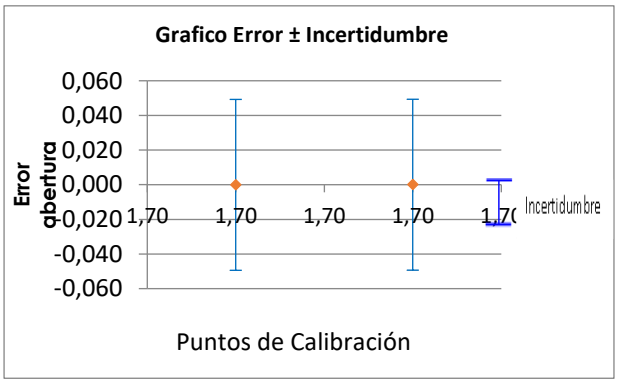


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-309-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 766
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 4 mm No 5

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-309-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	4 mm	***Serie:***	766
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,8 °C*	
Temperatura (min):		*30,5 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-309-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,40	1,400	1,400	0,00	0,00	0,210	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4	4,00	3,23	-0,001	-0,7673	0,13	0,00	1,33	0,05

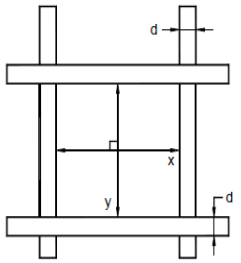
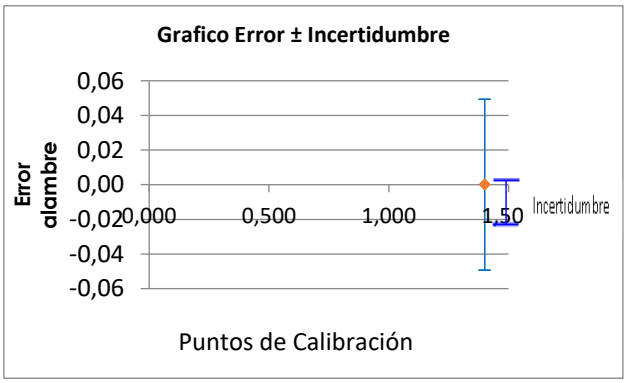
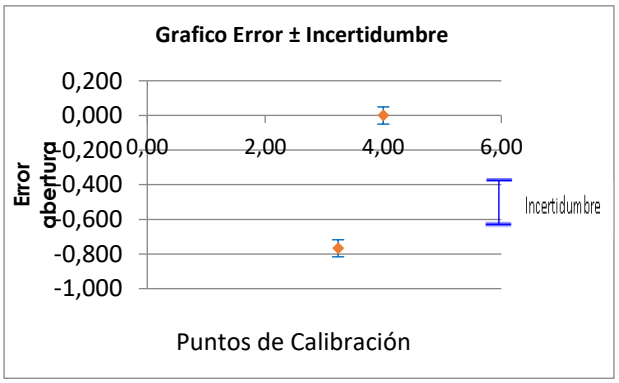


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-310-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 023
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 4,75 mm No 4

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-310-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	4,75 mm	***Serie:***	023
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,9 °C*	
Temperatura (min):		*30,5 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-310-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
1,60	1,600	1,600	0,00	0,00	0,240	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
4,75	4,75	4,75	0,000	-0,0010	0,15	0,00	0,00	0,05

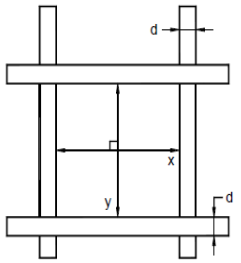
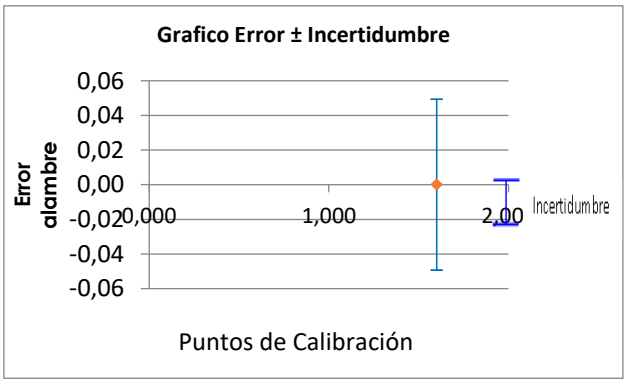
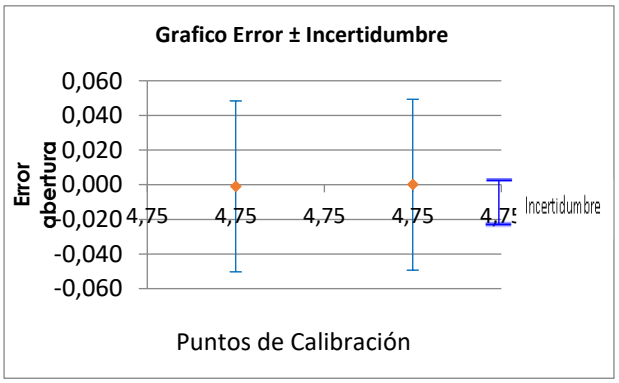


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-311-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 901
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 850 µm No 20

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-311-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	850 µm	***Serie:***	901
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,9 °C*	
Temperatura (min):		*30,6 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-311-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,50	0,500	0,500	0,00	0,00	0,075	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
850	850,00	850,00	0,000	0,0000	35,00	0,00	0,00	0,05

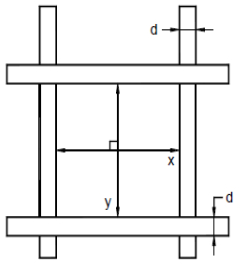
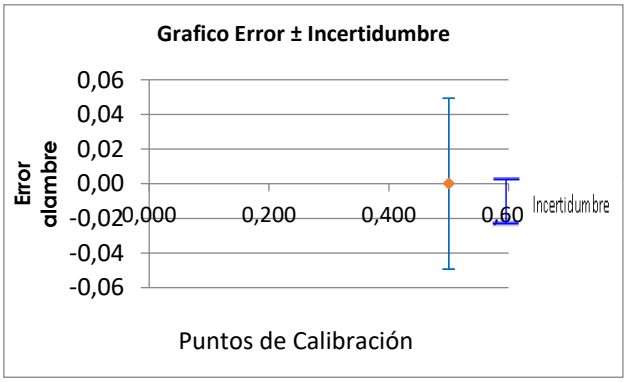
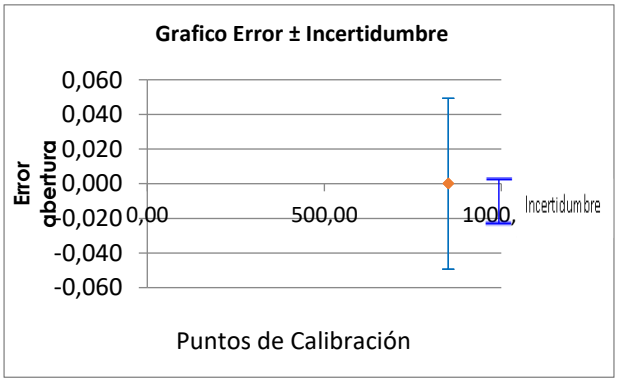


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-312-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : 1155
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 75 µm No 200

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-312-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	75 µm	***Serie:***	1155
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,9 °C*	
Temperatura (min):		*30,7 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-312-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,05	0,050	0,050	0,00	0,00	0,008	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
75	75,00	75,00	0,000	0,0000	5,00	0,00	0,00	0,05

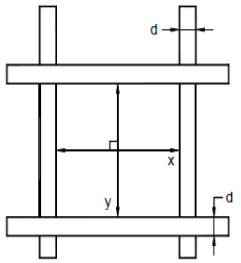
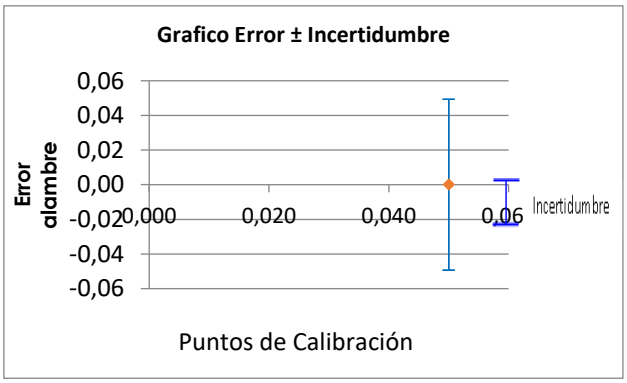
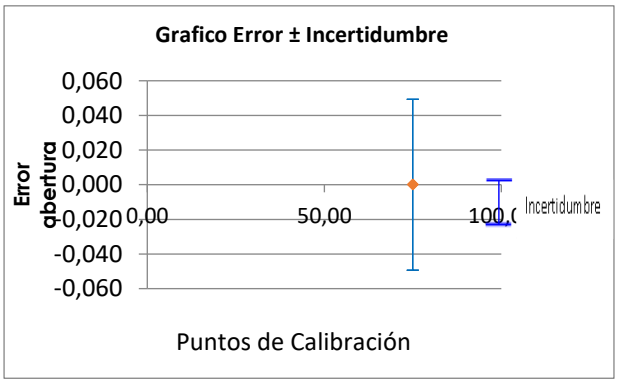


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-313-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : NO REPORTA
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 600 µm No 30

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-313-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	600 µm	***Serie:***	NO REPORTA
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,8 °C*	
Temperatura (min):		*30,7 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-313-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN

Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,40	0,400	0,400	0,00	0,00	0,060	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
600	600,00	600,00	0,000	0,0000	25,00	0,00	0,00	0,05

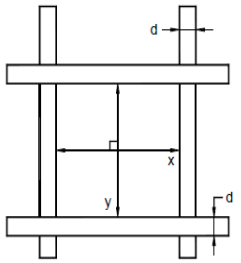
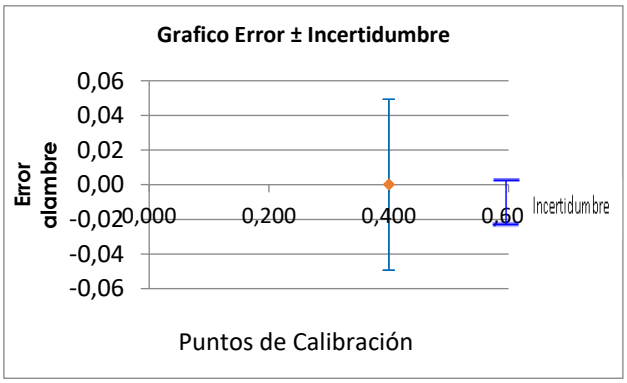
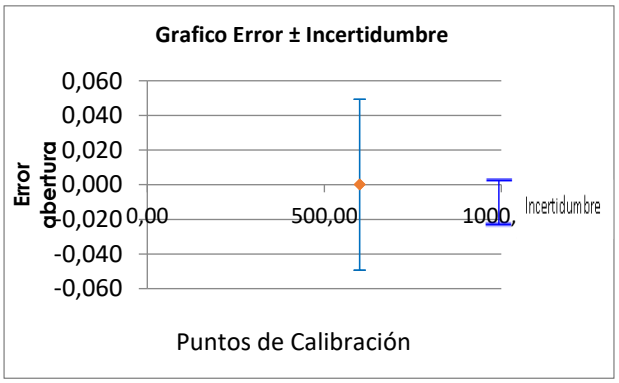


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-314-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : CB 08
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 300 µm No 50

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-314-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	300 µm	***Serie:***	CB 08
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,8 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-314-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,20	0,200	0,200	0,00	0,00	0,030	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
300	300,00	300,00	0,000	0,0000	14,00	0,00	0,00	0,05

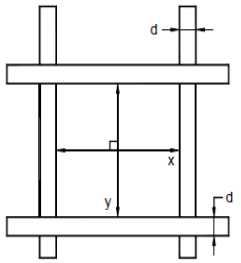
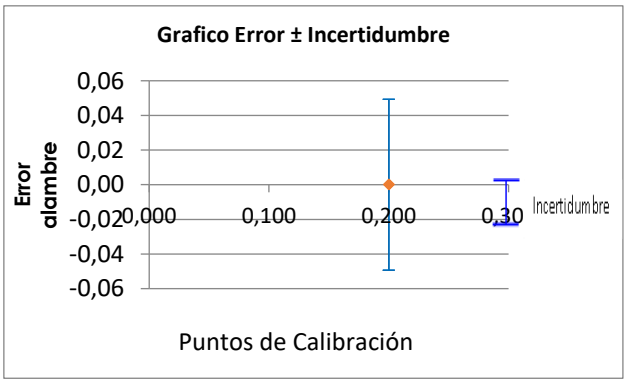
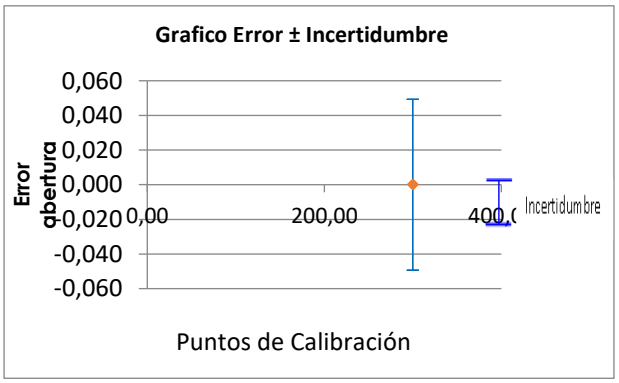


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-315-22

Laboratorio de dimensional

INSTRUMENTO : TAMIZ
Instrument

FABRICANTE : FABIEQUIPOS
Manufacturer

MODELO : NO IDENTIFICABLE
Model

NUMERO DE SERIE : NO REPORTA
Serial Number

INTERVALO DE MEDIDA 425 µm No 40

La calibración se realizó por comparación. Los errores que presenta este informe; dicha medición muestra la diferencia que existe entre la lectura que arroja el instrumento y el valor nóminal del patrón. La calibración del instrumento se realizó de acuerdo a los pasos descritos en el Procedimiento del NTC 32:2002

SOLICITANTE : CONSORCIO IC&CB

DIRECCIÓN : PLANADAS TOLIMA
Address

FECHA DE RECEPCIÓN : 2022-08-30
Date of Reception

FECHA DE CALIBRACIÓN : 2022-08-30
Date of Calibration

FECHA DE EXPEDICIÓN : 2022-08-30
Date of Issue

Es responsabilidad del usuario establecer intervalos apropiados de calibración de sus instrumentos.

It is the responsibility of the user to establish appropriate calibration intervals for their instruments.

FIRMAS AUTORIZADAS
Authorized signatories

Jorge Sánchez Nieto
Jefe de Técnico
Responsable de la calibración

IMETROL SAS
Laboratorio de Metrología
NIT. 901.101.895-7

Franklin Ricardo
Jefe de Calidad
Aprobó

Este documento tiene validez solo en original, no se autoriza la reproducción parcial del total sin permiso expreso del laboratorio. El presente documento certifica al instrumento y los resultados en el descritos, con las condiciones y las características presentes en el momento en que se realizó la calibración. El Laboratorio que lo emite no se responsabiliza de los perjuicios que se derivan del uso inadecuado de los resultados e instrumentos calibrados.
This document is valid only in original, partial reproduction of the total is not authorized without the express permission of the laboratory. This document certifies to the instrument and the results in the described, with the conditions and the characteristics present at the moment in which the calibration was carried out. The Laboratory that issues it is not responsible for the damages that result from the improper use of results and calibrated instruments.

IMETROL S.A.S
Calle 22 Sur No 69 C 39
Bogotá - Colombia
E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

Laboratorio de metrología IMETROL SAS

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-315-22

Laboratorio de dimensional

DATOS DEL INSTRUMENTO BAJO CALIBRACIÓN			
Designación tamiz	425 µm	***Serie:***	NO REPORTA
Marco	Bronce / ok	***Modelo:***	NO IDENTIFICABLE
Sitio de la calibración:	*Instalaciones del cliente*		

TRAZABILIDAD

Las mediciones que se realizan en el laboratorio de dimensional son trazables al sistema internacional de unidades, los patrones de trabajo destinados a realizar las calibraciones han sido calibrados por laboratorios acreditados por ONAC (Organismo Nacional de Acreditación de Colombia).

DATOS DEL INSTRUMENTO PATRÓN					
Instrumento:	Pie de rey analógico	***Serie:***	1094872	***calibración***	***2020/08/14***
intervalo	0 mm a 150 mm	***Certificado No***	LD-033-20		
Instrumento:	Lupa de exactitud	***Serie:***	IM-018	***calibración***	***2022/04/30***
intervalo	6X	***Certificado No***	LD-201-22		
Instrumento:	Bloques Patrón	***Serie:***	A02010	***calibración***	***2018/02/01***
intervalo	500 mm	***Certificado No***	LML-0108-18		

INCERTIDUMBRE DE MEDICION

La incertidumbre de la medición fue estimada de acuerdo a la Guía para la expresión de la incertidumbre en las Mediciones (GUM) teniendo en cuenta las contribuciones debidas a los patrones empleados, la resolución y la dispersión de los datos al medir. La incertidumbre expandida se obtiene a partir de la incertidumbre estándar combinada, multiplicada por un factor de cobertura k. Este factor de cobertura corresponde a un nivel de confianza aproximado del 95,45%.

CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE LA CALIBRACIÓN			
Temperatura (max):		*30,9 °C*	
Temperatura (min):		*30,8 °C*	
Humedad Relativa:		*39 %HR*	

IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN

Calibration certificate

CERTIFICADO: LD-315-22

Laboratorio de dimensional

RESULTADOS DE LA CALIBRACIÓN								
Diámetro nominal alambre	promedio medición d (X)	promedio medición d (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida (d)	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
0,28	0,280	0,280	0,00	0,00	0,042	0,00	0,00	0,05

Abertura nominal	promedio medición abertura (X)	promedio medición abertura (Y)	error (X)	error (Y)	desviación permitida	Desviación estándar (X)	Desviación estándar (Y)	U
µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm	µm
425	425,00	425,00	0,000	0,0000	19,00	0,00	0,00	0,05

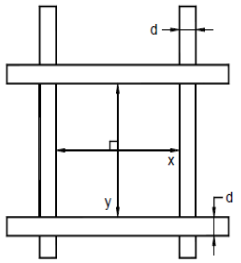
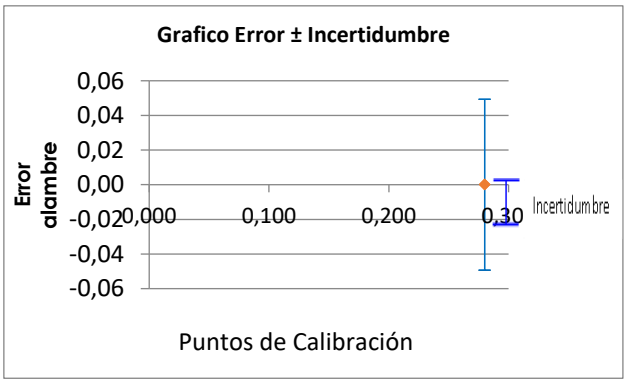
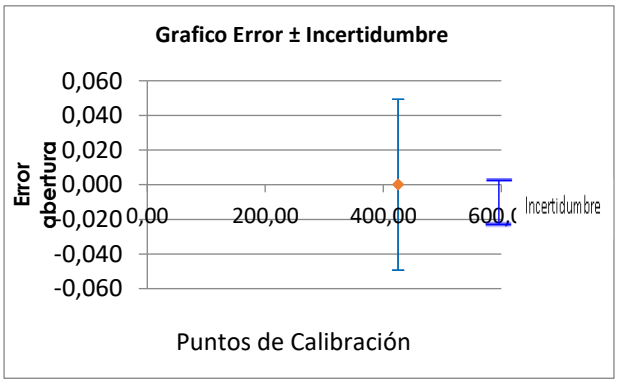


Figura 1. Medidas adecuadas de la malla de tejido de alambre





IMETROL S.A.S

Calle 22 Sur No 69 C 39

Bogotá - Colombia

E-mail: metrologiaimetrolsas@gmail.com

ANEXO 17

Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventoría incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo

NGENIEROS S.A.S. iceacsa COLOMBIA

CONTROL Y SEGUIMIENTO COMUNICADOS ENVIADOS INVIAS
CONTRATO 1570-2021 (Consecutivo C2 Ataco-Planadas)

ENVIADOS INVIAS Y GRAL

Item	Consecutivo	Dirigido a	Asunto	Fecha Envío	Radicado	Fecha Rad.	Responsable	Oficio de Respuesta	Fecha	Seguimiento
89	C2-1570-CI031-2023	INVIAS	Informe de Justificación de los Cambios Realizados en la Meta Física	2/05/2023	43339	3/05/2023 9:54 a. m.	alvaro hernandez			
90	C2-1570-CI032-2023	INVIAS	Informe Semanal 50 (28042023-04052023)	11/05/2023	46857	11/05/2023 11:49 a. m.	Manuel Moreno			
91	C2-1570-CI033-2023	INVIAS	Correcion informe mensual Marzo	11/05/2023	46839	11/05/2023 11:38 a. m	Manuel Moreno			
92	C2-1570-CI034-2023	INVIAS	informe mensual #19 abril	11/05/2023	46834	11/05/2023 11:35 a. m	Manuel Moreno			
93	C2-1570-CI035-2023	INVIAS	Informe Semanal 51 (05052023-11052023)	16/05/2023	48360	16/05/2023 10:56 a. m	Manuel Moreno			
94	C2-1570-CI036-2023	INVIAS	Atención Oficio con radicación: SS 20877	18/05/2023			Dorian Ducuara			
95	C2-1570-CI037-2023	INVIAS	Informe Social del Trimestre No. 4	24/05/2023	51276	24/05/2023 3:40 p. m.	Dorian Ducuara			
96	C2-1570-CI038-2023	INVIAS	Informe Semanal 52 (12052023-18052023)	27/05/2023	52413	29/05/2023 10:51 a. m.	Manuel Moreno			
97	C2-1570-CI039-2023	INVIAS	Informe Semanal 53 (19052023-25052023)	27/05/2023	52412	29/05/2023 10:45 a. m	Manuel Moreno			

INGENIEROS S.A.S. iceacsa COLOMBIA

CONTROL Y SEGUIMIENTO COMUNICADOS RECIBIDOS INVIAS
"CONTRATO 1570-2021 (Consecutivo C2 Ataco-Planadas)"

RECIBIDOS INVIAS

Item	Fecha	# Comunicado	Procedencia	Dirigido a	Asunto	Observaciones	Responsable	Oficio de Respuesta	Fecha	Seguimiento
32	2-may-23	SVR-GGPR1 24643	ISOLIER ANDRES EGUIS BENITEZ	GERMáN ALONSO PINEDA OCHOA	Respuesta oficio radicado INVIAS 30790 del 29/03/2023 – Solicitud pago de actas de costos del Contrato de Interventoría No. 1570 de 2021					

DS S.A.S. iceacsa COLOMBIA

CONTROL Y SEGUIMIENTO COMUNICADOS ENVIADOS CONTRATISTA
CONTRATO 1570-2021 (Consecutivo C2 Ataco-Planadas)
ENVIADOS CONTRATISTA

Item	Consecutivo	Dirigido a	Asunto	Fecha Envío	Radicado	Fecha Rad.	Responsable	Oficio de Respuesta	Fecha	Seguimiento
178	C2-1570-0BR052-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	Listado de elementos que no desarrollaron la resistencia de diseño a 28 días y solicitud de programación para fallar testigos a 56 días	5/05/2023	CE162427	5/05/2023	cesar bocanegra			
179	C2-1570-0BR053-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	Reiteración al requerimiento de Extracción de Núcleos	8/05/2023	CE162457	8/05/2023	Alvaro Hernandez			
180	C2-1570-0BR054-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	Informes técnicos mensualizados requeridos con fecha límite de entrega 3l día 30 de cada mes	8/05/2023	CE162464	8/05/2023	Alvaro Hernandez			
181	C2-1570-0BR055-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	No pago de actividades no autorizadas por la interventoría	10/05/2023	CE162764	11/05/2023	Alvaro Hernandez			
182	C2-1570-0BR056-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	Respuesta a oficio CSPLTO000300	10/05/2023	CE162768	11/05/2023	Alvaro Hernandez			
183	C2-1570-0BR057-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	solicitud de la radicación de informes	15/05/2023	CE162854	15/05/2023	Dorian Ducuara			
184	C2-1570-0BR058-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	Solicitud gestión para llevar a cabo la reunión de socialización de avance de obra	15/05/2023	CE162855	15/05/2023	Dorian Ducuara			
185	C2-1570-0BR059-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	envió informe a "Estudio Geotécnico para el Diseño del Sitio Inestable K5+600 al K6+100" Versión 0, de fecha abril de 2023, con el siguiente contenido digital	17/05/2023	CE162994	17/05/2023	Alvaro Hernandez			
186	C2-1570-0BR060-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	Atención a puntos de emergencia generados por la ola invernal sector la brecha K 9+300	18/05/2023			Alvaro Hernandez			
187	C2-1570-0BR061-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	Apremio por pendientes de obra y entrega de documentación sitios de intervención por parte de contratista	24/05/2023			Alvaro Hernandez			
188	C2-1570-0BR062-2023	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	Acta de obra N0 7, periodo 1 marzo al 30 de abril de 2022.	27/05/2023			edgar beltran			

INGENIEROS S.A.S. iceacsa COLOMBIA

CONTROL Y SEGUIMIENTO COMUNICADOS RECIBIDOS CONTRATISTA
"CONTRATO 1570-2021 (Consecutivo C2 Ataco-Planadas)
RECIBIDOS CONTRATISTA

ITEM	Fecha	Numero de comunicado	Procedencia	Dirigido a	Asunto	Observaciones	Oficio de Respuesta	Fecha	Seguimiento	Radicado
153	3-may-23	CSPLTO000300	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	Respuesta Oficio C2-1570-OBR038-2023					
154	3-may-23	CSPLTO000301	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	certificados informe mensual ambiental del mes de marzo de 2023					
155	6-may-23	CSPLTO000303	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	Informe de seguimiento Plan de calidad abril de 2023					
156	8-may-23	CSPLTO000304	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	Respuesta oficio C2-1570-OBR050-2023					
157	8-may-23	CSPLTO000305	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	Respuesta Oficio C2-1570-OBR052-2023					
158	11-may-23	CSPLTO000309	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	Solicitud aprobacion de informes sociales					
159	11-may-23	CSPLTO000273	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	: Respuesta a su comunicación C2-1570-OBR28-2023 del 23 de marzo de 2023					
160	15-may-23	CSPLTO000311	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	Respuesta Oficio C2-1570-OBR053-2023					
161	16-may-23	CSPLTO000312	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA	Respuesta oficio C2-1570-OBR057-2023 Entrega informes gestion social 10 y 11					
162	17-may-23	CSPLTO000313	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA	Entrega de paz y salvos					
163	19-may-23	CSPLTO000315	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA	Respuesta al comunicado C2-1570-OBR029-2023. Observaciones AL INFORME MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA V1					
164	23-may-23	CSPLTO000316	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA	certificados informe mensual ambiental del mes de abril de 2023					
165	25-may-23	CSPLTO000302	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	Visita a la medida compensatoria de la Resolución 836 de 2022					
166	29-may-23	CSPLTO000323	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	Carlos Arturo Rivera	Entrega de informe mensual SST mes mayo					
167	29-may-23	CSPLTO000324	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA	pavimentacion punto critico caño fisto					
168	31-may-23	IYD001753	Corsorcio Vías y equipos Tolima Sur 2023	EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA	Respuesta técnica apremio por pendientes de documentación					

IGENIEROS S.A.S. iceacsa COLOMBIA

CONTROL Y SEGUIMIENTO COMUNICADOS ENVIADOS GOBERNACION
CONTRATO 1570-2021 (Consecutivo C2 Ataco-Planadas)
ENVIADOS A GOBERNACION

Item	Consecutivo	Dirigido a	Asunto	Fecha Envío	Radicado	Fecha Rad.	Responsable
14	C2-1570-GO009-2023	Gobernación del Tolima	Envió documentación de justificación adición presupuestal por $4.429.066.091	11/05/2023			

C2-1570-CI031-2023

Planadas (Tolima), mayo 2 de 2023

Señores:
INVIAS
Atn.: Ana Isabel Vallejo Benavides
Directora Territorial Tolima
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVIAS

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Informe de Justificación de los Cambios Realizados en la Meta Física.

Por medio de la presente el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales al contrato de referencia, se permite informar que, teniendo en cuenta la ola invernal la cual se viene presentando desde el inicio de las actividades del contrato evidenciadas en los decretos 1657 del 29 de diciembre de 2021 y 1187 del 4 de agosto de 2022 de la Gobernación del Tolima, el consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 se ha visto en la necesidad de atender las diferentes emergencias generadas por las fuertes lluvias generadas en la zona de influencia de la obra, garantizando de esta manera la transitabilidad de los usuarios de la región, esto ha con llevado a que la meta física del contrato no se alcanzará con los recursos económicos asignados iniciales al proyecto.

211.1 Remoción de derrumbes.

Dadas las condiciones de afectación por la ola invernal por la que ha atravesado el corredor vial entre Ataco y Planadas y en aras de seguir en la gestión de apoyo y/ o ayudas que contribuyan a la mitigación de este fenómeno y así garantizar el tránsito vehicular, el presente ítem se vio aumentado debido a los deslizamientos y remociones en masas generados por la ola invernal en múltiples sectores de la vía. El volumen inicial de remoción de derrumbes fue de 1240 m3, pero durante el proyecto y por las condiciones climáticas anteriormente mencionadas actualmente se han removido 95.072 m3 para la habilitación del paso, generando así un incremento de 93.715 m3 del valor inicial.

900.3 Transporte de materiales provenientes de derrumbes, medido a partir de cien metros (100m).

A raíz de los altos niveles de remoción de derrumbes y con el fin de garantizar la movilidad vial, el presente ítem se ve afectado por un aumento en 444.242 m3/Km afectando así el cumplimiento de la meta física del proyecto.

3P Mejoramiento de la Subrasante con material tamaño máximo de 4" (incluye Suministro, Colocación, Compactación Transporte).

Teniendo en cuenta que el objeto contractual del proyecto es mantener el corredor vial entre Ataco y Planadas y qué este, en parte se ha visto afectado por la ola invernal que se ha presenciado en el país, el mejoramiento de la subrasante con material tamaño máximo de 4" inicialmente tenía una cantidad presupuestada de 24.676 m3 y actualmente por los motivos anteriormente mencionados ha reflejado un aumento de 8.263 m3/km, es decir, actualmente este ítem tiene una cantidad acumulada de 32.939 m3/Km

Teniendo en cuenta los ítems afectados por la ola invernal se anexa soporte del certificado del IDEAM de la precipitaciones en la zona de influencia del proyecto.

4P Adecuación hidráulica de rio, con retroexcavadora sobre orugas con balde y martillo; incluye volqueta articulada tipo dumper.

Este ítem se ve afectado debido a los altos niveles del rio Ata, por lo cual se ve la necesidad de realizarle adecuaciones hidráulicas de protección con el fin de garantizar la estabilidad en las áreas de intervención en los diferentes puntos críticos adyacentes al rio.

Con base a lo anteriormente expuesto esta interventoría informa que la ola invernal a afectado la meta física contractual del proyecto, al generar la necesidad de adicional presupuesto con el único fin de efectuar la terminación total de las actividades contractuales objetos de este contrato.

621.1P Caissons concreto anillo en concreto clase D y núcleo en concreto clase C, (incluye excavaciones, formaleta, no incluye acero de refuerzo)

Este ítem aumentó debido a la necesidad de mayores cantidades requeridas en las obras de estabilización en las abscisas K16+180 (Caño Fisto), K21+100 (El Cóndor), K22+140 (Los Medios 1), K22+400 (Los Medios 2) y K28+900 (El Hundimiento), sin embargo, las necesidades para ejecutar la obra obligan a considerar su realización con las consecuentes implicaciones de orden legal, técnico y presupuestal que requiere para el contrato una mayor cantidad de obra que permitan cumplir con las metas determinadas en el objeto del contrato.

Continuación se relaciona información general de las actas de mayores y menores cantidades las cuales evidencian el aumento de las cantidades en el ítem 621.1P.

ITEM DE PAGO	DESCRIPCION	UND.	VALOR UNITARIO	VALORES INICIALES		ACTAS MODIFICATORIAS	
				CONDICIONES ORIGINALES	VALOR PRESUPUESTADO	CANTIDAD ACTA 1	VALOR ACTA 1
621.1P	Caissons concreto anillo en concreto clase D y nucleo en concreto clase C, (incluye excavaciones, formaleta, no incluye acero de refuerzo)	M^3	$ 2.915.120,00	768,00	2.238.812.160,00	2.260,00	6.588.171.200,00
						CANTIDAD ACTA 2	VALOR ACTA 2
						1.244,00	3.626.409.280,00
						CANTIDAD ACTA 3	VALOR ACTA 3
						1.320,00	3.847.958.400,00
						CANTIDAD ACTA 4	VALOR ACTA 4
						115,30	336.113.336,00
TOTAL							$ 14.398.652.216,00

7P Construcción de anillo de protección para caisson en concreto clase d, incluye excavaciones, formaleta, no incluye acero de refuerzo

Teniendo en cuenta el oficio de justificación del contratista No DL000125 fechado el 18 de noviembre del 2022 en el cual elevan la solicitud de aprobación de los ítem no previstos No 2 para el contrato No. 2096 de 15 de marzo de 2022. principalmente a las necesidades evidenciadas y presentadas en desarrollo del contrato de la referencia y teniendo en cuenta que existen sectores que requieren específicamente la construcción de estructuras con cimentación profunda tipo Caisson buscando soporte en el estrato inferior al plano de falla, ubicados principalmente en el K16+200, K21+100, K22+120, K22+400, , K28+900. En estos lugares se requiere de un elemento que permita avanzar en profundidad hasta el nivel de la cabeza de los elementos tipo Caisson que sean necesarios de conformidad con los estudios de geotecnia.

La construcción de estos anillos de protección obedece a las necesidades puntuales del sitio en donde la construcción de las obras de contención no es posible y/o recomendada mediante la excavación y/o adecuación del terreno hasta la profundidad de desplante del Caisson y zarpa de la obra de contención, en virtud del riesgo de incrementar la inestabilidad.

En los sitios puntuales donde se presentan estas particularidades se hace necesaria la construcción de anillos de protección debido a que la cota superior de los Caisson se encuentra en la parte inferior de la viga de cimentación del muro de contención; longitud que oscila entre 1 y 7 metros. Para llegar al nivel de desplante es necesario excavar con el mismo diámetro del pilote de la estructura final un anillo que permita el ingreso desde la cota existente del terreno, evitando que se desestabilice aún más la banca o se presenten eventos de desconfinamiento, mientras se construye el pilote y los módulos del cuerpo del muro que reposan sobre los mismos y que finalmente darán soporte.

Teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto se considera que este ítem no previsto afecto considerablemente la meta física del proyecto al reducir el alcance a lo que respecta a la pavimentación en las áreas de afectación de los puntos a intervenir.

Se anexa solicitud del contratista.

Dicha Información correspondiente del desarrollo de la supervisión, control y seguimiento del Contrato de Obra 2096 de 2022: “Contratar la obra de mejoramiento de la vía Ataco – Planadas, Departamento del Tolima”, suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y el Consorcio Vías y Equipos Tolima 2023.

Cordialmente,

German Alonso Pineda Ochoa
Representante Legal
Consorcio IC & CB

Elaboró: AAHH.
Revisó AAHH
Anexos:
ACTAS MODIFICATORIAS DE MAYORES CANTIDADES
-REPORTE DEL IDEAM
-SOLICITUD DE APROVACION DE ITEM NO PREVISTO 2

C2-1570-CI032-2023

Planadas Tolima, mayo 09 de 2023

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
ATN: Ing. ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES
Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.
Calle 60 carrera 5 Barrio Jordán Etapa
Complejo Empresarial Centralpoint
Ibagué (Tolima)

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Informe Semanal 50.

Respetados Señores:

El Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, remite el Informe Semanal 50, 28 de Abril de 2023 al 04 de Mayo de 2023, que incluye la información correspondiente del desarrollo de la supervisión, control y seguimiento del Contrato de Obra 2096 de 2022: "*Contratar la obra de mejoramiento de la vía ataco – planadas en el Departamento del Tolima*", suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y el Consorcio vías y equipos Tolima sur 2023.

Atentamente,

EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Copia:

Ing. Sandra Milena Acosta Gómez - Gestora Técnica de Proyecto – INVIAS.
Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides – Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.

Archivo.

Elaboró / Reviso: MAMR / AAHH

Sede Administrativa:

Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina. 302
Ecotower

Bogotá D.C.

Colombia

Teléfono:

(60) 1 37489966

Cel. 3175179031

dianaquiroga@anteagroup.com

administrativatolima@consorcioiccb.com

Planadas - Tolima, mayo 10 de 2023

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides
Supervisora Contrato de Interventoría
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1
Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: SVR-GGPR1 23760 Corrección del Informe #18 Tomo II, Proyecto Ataco – Planadas, correspondiente al Mes de marzo.

Respetada Ingeniera:

El Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir la corrección del informe # 18 Tomo II: Proyecto Ataco - Planadas correspondiente al mes de marzo de 2023.

Dicha Información correspondiente del desarrollo de la supervisión, control y seguimiento del Contrato de Obra 2096 de 2022: "*Contratar la obra de mejoramiento de la vía Ataco – Planadas, Departamento del Tolima*", suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y el Consorcio Vías y Equipos Tolima 2023.

Atentamente,

EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Copia:

Ing. Sandra Milena Acosta Gómez - Gestora Técnica de Proyecto – INVIAS.
Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides – Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.

Archivo.

Elaboró: MAMR / Reviso: AAHH / Aprobado CARU.

C2-1570-CI034-2022

Planadas - Tolima, abril 10 de 2023

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
Atn.: Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides
Supervisora Contrato de Interventoría
Calle 60 Carrera 5 Barrio Jordán etapa 1
Ibagué Tolima.

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Radicación Informe #19 Tomo II, Proyecto Ataco – Planadas, correspondiente al Mes de Abril.

Respetada Ingeniera:

El Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, se permite remitir el informe # 19 Tomo II: Proyecto Ataco - Planadas correspondiente al mes de Abril de 2023.

Dicha Información correspondiente del desarrollo de la supervisión, control y seguimiento del Contrato de Obra 2096 de 2022: "*Contratar la obra de mejoramiento de la vía Ataco – Planadas, Departamento del Tolima*", suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y el Consorcio Vías y Equipos Tolima 2023.

Atentamente,

EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Copia:

Ing. Sandra Milena Acosta Gómez - Gestora Técnica de Proyecto – INVIAS.
Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides – Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.

Archivo.

Elaboró: MAMR / Reviso: AAHH / Aprobado CARU.

Sede Administrativa:

Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina. 302
Ecotower

Bogotá D.C.

Colombia

Teléfono:

(60) 1 37489966

Cel. 3175179031

dianaquiroga@anteagroup.com

administrativatolima@consorcioiccb.com

C2-1570-CI035-2023

Planadas Tolima, mayo 15 de 2023

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
ATN: Ing. ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES
Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.
Calle 60 carrera 5 Barrio Jordán Etapa
Complejo Empresarial Centralpoint
Ibagué (Tolima)

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Informe Semanal 51.

Respetados Señores:

El Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, remite el Informe Semanal 51, 05 de mayo de 2023 al 11 de mayo de 2023, que incluye la información correspondiente del desarrollo de la supervisión, control y seguimiento del Contrato de Obra 2096 de 2022: "*Contratar la obra de mejoramiento de la vía ataco – planadas en el Departamento del Tolima*", suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y el Consorcio vías y equipos Tolima sur 2023.

Atentamente,

EDGAR HUMBERTO BELTRA ACOSTA
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Copia:

Ing. Gestora Técnica de Proyecto – INVIAS.
Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides – Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.

Archivo.

Elaboró / Reviso: MAMR / AAHH

Sede Administrativa:

Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina. 302
Ecotower

Bogotá D.C.

Colombia

Teléfono:

(60) 1 37489966

Cel. 3175179031

dianaquiroga@anteagroup.com

administrativatolima@consorcioiccb.com

C2-1570-CI036-2023

Planadas - Tolima, 18 de abril de 2023

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS -INVIAS-
Atn: Jairo Fernando Arguello Urrego
Subdirector de Sostenibilidad
Calle 25G No. 73B - 90
Complejo Empresarial Central Point
Bogotá

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Atención Oficio con radicación: SS 20877

Respetado Ingeniero,

Por medio de la presente, el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del Contrato de la referencia, y en atención a lo solicitado en el comunicado SS 20877, mediante el cual se indicaba *"se evidencia que las observaciones fueron atendidas parcialmente puesto que no se anexó el plan de inversión social para su revisión en atención a lo solicitado*", de manera comedida nos permitimos dar respuesta adjuntando el Plan de Inversión Social versión 2 MASPS-MN1-IN-3-FR-5 para su correspondiente revisión y concepto. Igualmente se remite acta que se redactó de la reunión virtual del día 26 de abril del año en curso MEPI-MN1-IN-14-FR-2. Quedamos atentos de su revisión y comentarios.

Se adjunta lo enunciado: cuatro (4) folios.

Cordialmente,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Anexos: Los enunciados en la presente comunicación.

Copia:
Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides - Supervisora Contrato de Interventoría - INVIAS.

Archivo.

Elaboró / Revisó: DDD / AAH

C2-1570-CI037-2023

Planadas-Tolima, 24 mayo de 2023.

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS-
Atn: Jairo Fernando Arguello Urrego
Subdirector de Sostenibilidad
Calle 25G No. 73B - 90
Complejo Empresarial Central Point
Bogotá.

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Informe Social del Trimestre No. 4

Respetado ingeniero,

Por medio de la presente, el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato de la referencia; remite el informe social, trimestral No. 4 del periodo del 29 de febrero del 2023 al 28 de abril del 2023 del año en curso. Correspondiente al contrato de la obra 2096 del 15 de marzo del 2022 cuyo objeto es "Contratar el Mejoramiento de la vía Ataco-Planadas en el departamento del Tolima."

Quedamos atentos a sus revisión y comentarios.

Cordialmente,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Copia: Copia:
Gestora Técnica de Proyecto - INVIAS.
Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides - Supervisora Contrato de Interventoría - INVIAS.

Archivo.

Elaboró / Revisó: DDD / AAH.

C2-1570-CI038-2023

Planadas Tolima, mayo 27 de 2023

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
ATN: Ing. ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES
Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.
Calle 60 carrera 5 Barrio Jordán Etapa
Complejo Empresarial Centralpoint
Ibagué (Tolima)

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Informe Semanal 52.

Respetados Señores:

El Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, remite el Informe Semanal 52, 12 de mayo de 2023 al 18 de mayo de 2023, que incluye la información correspondiente del desarrollo de la supervisión, control y seguimiento del Contrato de Obra 2096 de 2022: "*Contratar la obra de mejoramiento de la vía ataco – planadas en el Departamento del Tolima*", suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y el Consorcio vías y equipos Tolima sur 2023.

Atentamente,

EDGAR HUMBERTO BELTRA ACOSTA
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Copia:

Ing. Gestor Técnic0 de Proyecto – INVIAS.
Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides – Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.

Archivo.

Elaboró / Reviso / Aprobó: MAMR / AAHH / EHBA

Sede Administrativa:

Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina. 302
Ecotower

Bogotá D.C.

Colombia

Teléfono:

(60) 1 37489966

Cel. 3175179031

dianaquiroga@anteagroup.com

administrativatolima@consorcioiccb.com

C2-1570-CI039-2023

Planadas Tolima, mayo 27 de 2023

Señores
INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS
ATN: Ing. ANA ISABEL VALLEJO BENAVIDES
Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.
Calle 60 carrera 5 Barrio Jordán Etapa
Complejo Empresarial Centralpoint
Ibagué (Tolima)

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Informe Semanal 53.

Respetados Señores:

El Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, remite el Informe Semanal 53, 19 de mayo de 2023 al 25 de mayo de 2023, que incluye la información correspondiente del desarrollo de la supervisión, control y seguimiento del Contrato de Obra 2096 de 2022: "*Contratar la obra de mejoramiento de la vía ataco – planadas en el Departamento del Tolima*", suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y el Consorcio vías y equipos Tolima sur 2023.

Atentamente,

EDGAR HUMBERTO BELTRA ACOSTA
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Copia:

Ing. Gestor TécnicO de Proyecto – INVIAS.
Ing. Ana Isabel Vallejo Benavides – Supervisora Contrato de Interventoría – INVIAS.

Archivo.

Elaboró / Reviso / Aprobó: MAMR / AAHH / EHBA

Sede Administrativa:

Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina. 302
Ecotower

Bogotá D.C.

Colombia

Teléfono:

(60) 1 37489966

Cel. 3175179031

dianaquiroga@anteagroup.com

administrativatolima@consorcioiccb.com

SVR-GGPR1 24643

Bogotá D. C., 28 de abril de 2023

Ingeniero
GERMáN ALONSO PINEDA OCHOA
Representante Legal
CONSORCIO ICYCB
Carrera 21 Nº100-20 Oficina 1001
dianaquiroga@anteagroup.com.co
administrativatolima@consorcioiccb.com
Bogotá

Asunto: Respuesta oficio radicado INVIAS 30790 del 29/03/2023 – Solicitud pago de actas de costos del Contrato de Interventoría No. 1570 de 2021.

Respetado Ingeniero Pineda,

En atención al oficio del asunto, mediante el cual se solicita el pago oportuno de las Actas de Costos No. 12 y 15 en el marco de la ejecución del Contrato de Interventoría 1570-2021, de los periodos de septiembre y diciembre de 2022, respectivamente, me permito informar lo siguiente:

. - Revisada la relación de pagos descargada de SIIF Nación, se evidencia que las Actas de Costos pendientes por pagar de la vigencia 2022, corresponden a la No. 11 y No. 15, de los periodos de agosto y diciembre respectivamente, es decir, el Acta de Costos No. 12 de septiembre si se pagó. Para lo cual, se anexa la relación de pagos.

. - El Acta de Costos No. 11 de agosto de 2022 corresponde a un costo básico por valor de CIENTO OCHENTA MILLONES DOSCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL QUINIENTOS OCHENTA PESOS M/CTE. ($ 180.283.580), más un IVA por valor de TREINTA Y CUATRO MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS OCHENTA CON VEINTE CENTAVOS PESOS M/CTE. ($34.253.880,20), menos la amortización del anticipo por un valor de SESENTA Y UN MILLONES CIENTO OCHENTA Y SIETE MIL CIENTO SESENTA Y SEIS CON DIECISÉIS CENTAVOS PESOS M/CTE ($ 61.187.166,16) para un valor total de **CIENTO CINCUENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS CINCUENTA MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y CUATRO CON CUATRO CENTAVOS PESOS M/CTE. ($153.350.294,04)** de acuerdo con la factura de

SVR-GGPR1 24643

venta No. 11, con fecha de expedición 7-12-2022.

. - El Acta de Costos No. 15 de diciembre de 2022 corresponde a un costo básico por valor de DOSCIENTOS VEINTE MILLONES CUATROCIENTOS SETENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS PESOS M/CTE. ($ 220.473.600), más un IVA por valor de CUARENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y CUATRO PESOS M/CTE. ($ 41.889.984), menos la amortización del anticipo por un valor de SETENTA Y SEIS MILLONES NOVECIENTOS SIETE MIL CINCUENTA Y SEIS PESOS M/CTE ($ 76.907.056) para un valor total de **CIENTO OCHENTA Y CINCO MILLONES CUATROCIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS VEINTIOCHO PESOS M/CTE ($ 185.456.528)** de acuerdo con la factura de venta No. 15, con fecha de expedición 20-12-2022.

Considerando lo anteriormente expuesto, me permito informar que, la Subdirección de Vías Regionales se encuentra adelantando el trámite para gestionar la Certificación de cumplimiento de requisitos y el Acto Administrativo que le permita a la Unidad Ejecutora tramitar el pago de las Actas de Costos mencionadas, por la figura de “Pago Pasivos Exigibles – Vigencias Expiradas”, en virtud de lo establecido en el artículo 50 de la Ley 2276 del 29/11/2022, el cual indica:

(…) “Sin perjuicio de la responsabilidad fiscal y disciplinaria a que haya lugar, cuando en vigencias anteriores no se haya realizado el pago de obligaciones adquiridas con las formalidades previstas en el Estatuto Orgánico del Presupuesto y demás normas que regulan la materia, y sobre los mismos no se haya constituido la reserva presupuestal o la cuenta por pagar correspondiente, se podrá hacer el pago bajo el concepto de Pago de Pasivos Exigibles - Vigencias Expiradas".

También procederá la operación prevista en el inciso anterior, cuando el pago no se hubiere realizado pese a haberse constituido oportunamente la reserva presupuestal o la cuenta por pagar en los términos del artículo 89 del Estatuto Orgánico del Presupuesto.

El mecanismo previsto en el primer inciso de este artículo también procederá cuando se trate del cumplimiento de una obligación originada en la ley, exigible en vigencias anteriores, aun sin que medie certificado de disponibilidad presupuestal ni registro presupuestal.

Cuando se cumpla alguna de las anteriores condiciones, se podrá atender el gasto de "Pago Pasivos Exigibles - Vigencias Expiradas", a través del rubro presupuestal correspondiente de acuerdo con el detalle del anexo del decreto de liquidación. Al momento de hacerse el registro presupuestal deberá dejarse consignada la expresión "Pago Pasivos Exigibles - Vigencias Expiradas". Copia del acto administrativo que ordena su pago deberá ser remitido a la Contraloría General de la República.

SVR-GGPR1 24643

En todo caso, el jefe del órgano respectivo certificará previamente el cumplimiento de los requisitos señalados en este artículo.

Lo preceptuado en el presente artículo no aplica cuando se configuren como hechos cumplidos." (Subrayado fuera de texto)

Así las cosas, una vez aprueben la solicitud y se expida el Certificado de Disponibilidad Presupuestal, se informará sobre la fecha en las que se efectuaran los pagos a las Actas de Costos pendientes.

Cordialmente,

ISOLIER ANDRES EGUIS BENITEZ
Gerente Grupo Grandes Proyectos Regionales 1

C.C. INVIAS - DIRECCIÓN TERRITORIAL TOLIMA
Proyecto: GERMAN RICARDO CELY

C2-1570-OBR052-2023

Planadas (Tolima), mayo 05 de 2023

Señores
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 (NIT 901.571.347-8)
ATN: Ing. Orlando Camargo Ruiz
Director de Obra
Ciudad

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Listado de elementos que no desarrollaron la resistencia de diseño a 28 días y solicitud de programación para fallar testigos a 56 días.

Respetados Señores:

Por medio de la presente el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato citado en la referencia, informa al Contratista que cumpliendo con el procedimiento establecido en la norma **INV E 410 – 13 Resistencia a la Compresión de Cilindros de Concreto** se realizó el ensayo en mención a los despachos realizados por la Planta El Condor en el mes de marzo de 2023; de acuerdo con los resultados obtenidos por el laboratorio de esta Interventoría 15 elementos no alcanzaron la resistencia de diseño a 28 días de edad (Ver Anexo Tabla 1).

Conforme a lo anterior se solicita al Contratista el envío de la programación para fallar en conjunto los testigos a 56 días de los elementos en cuestión, esto con el objetivo de verificar la evolución de la resistencia de las muestras y cumplimiento de las especificaciones de los concretos de acuerdo con la normativa vigente del Instituto Nacional de Vías. Y así, dar la respectiva aprobación al recibo de las obras.

Atentamente,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB
Anexo: Tabla 1. Listado de elementos que no desarrollaron la resistencia de diseño a 28 días (4000 psi).
Copia: Archivo
Elaboró:

Sede Administrativa:

Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina.
302 Ecotower
Bogotá D.C.
Colombia

Teléfono:

(60) 1 37489966
Cel. 317 517 9031

dianaquiroga@anteagroup.com.co
administrativatolima@consorcioiccb.com

No.	Fecha de Toma de la Muestra	Fecha del Ensayo	Identificación del Elemento	Rango de Cumplimiento del Ensayo (PSI)	Resultado del Ensayo (PSI)	Cumple SI o NO
1	6/03/2023	3/04/2023	VASTAGO N°5, K22+140	4000	3633	NO
2	6/03/2023	3/04/2023	VASTAGO N°6, K22+140	4000	3873	NO
3	6/03/2023	3/04/2023	ZARPA N°5, K36+890	4000	3166	NO
4	13/03/2023	10/04/2023	VASTAGO 2 N°5 Y 7, K22+140	4000	3716	NO
5	14/03/2023	11/04/2023	VASTAGO 2 N°6, K22+140	4000	2951	NO
6	16/03/2023	13/04/2023	VASTAGO 2 N°3, K22+400	4000	3879	NO
7	21/03/2023	18/04/2023	VASTAGO N°13, K37+990	4000	3313	NO
8	22/03/2023	19/04/2023	PARED DERECHA - BOX, K37+502	4000	3912	NO
9	23/03/2023	20/04/2023	PARED IZQUIERDA -BOX, K38+038	4000	3394	NO
10	23/03/2023	20/04/2023	VASTAGO N°4, K22+140MD	4000	3425	NO
11	23/03/2023	20/04/2023	VASTAGO N°6, K22+140MD	4000	3425	NO
12	24/03/2023	21/04/2023	PLACA SUPERIOR - BOX, K37+502	4000	3319	NO
13	24/03/2023	21/04/2023	VASTAGO N°16, K37+990	4000	3319	NO
14	25/03/2023	22/04/2023	PLACA SUPERIOR - BOX, K38+038	4000	2623	NO
15	29/03/2023	26/04/2023	VASTAGO N°3, K36+890	4000	2862	NO

Tabla 1. Listado de elementos que no desarrollaron la resistencia de diseño a 28 días (4000 psi).

C2-1570-OBR053-2023

Planadas (Tolima), mayo 08 de 2023

Señores

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 (NIT 901.571.347-8)
ATN: Ing. Orlando Camargo Ruiz
Director de Obra
Ciudad

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Reiteración al requerimiento de Extracción de Núcleos.

Respetados Señores:

Por medio de la presente el Consorcio IC & CB informa al Contratista que de acuerdo con el seguimiento realizado por esta Interventoría a los despachos realizados por la Planta "El Cóndor" para los meses de febrero y marzo de 2023; se identificaron 6 elementos que a 56 días no alcanzaron a cumplir con la resistencia de diseño de 4000 PSI, tal como se evidencia en el Acta de Reunión No.3 Contratista e Interventoría. (Ver Anexo 1).

Teniendo en cuenta que mediate el oficio (C2-1570-OBR026-2023) de fecha marzo 11 de 2023, se informó al Contratista de la baja resistencia presentada por diez (10) elementos y además se le solicitó la extracción de núcleos de acuerdo con lo establecido en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVÍAS; procedimiento del cual a la fecha no se ha entregado ninguna información de avance.

Con base en lo anterior, esta Interventoría requiere allegar en un plazo perentorio de seis (6) días calendario la programación para la extracción de los núcleos correspondientes a los (16) elementos pendientes por estudio.

Atentamente,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB
Anexo: Acta de Reunión No.3 Contratista e Interventoría.
Copia: Archivo
Elaboró:

Sede Administrativa:

Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina.
302 Ecotower
Bogotá D.C.
Colombia

Teléfono:

(60) 1 37489966
Cel. 317 517 9031

dianaquiroga@anteagroup.com.co
administrativatolima@consorcioiccb.com

C2-1570-OBR054-2023

Planadas (Tolima), abril 8 de 2023

Señores:
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
ATN: Ing. Orlando
Camargo Ruiz director de
Obra

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Contrato 2096 CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. Informes técnicos mensualizados requeridos con fecha límite de entrega 3l día 30 de cada mes.

Por medio de la presente el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato de la referencia, y citando la cláusula 8 numeral 28 del contrato de obra que expone:

> *"EL CONTRATISTA debe presentar, además de los informes que le solicite expresamente el interventor y/o supervisor, los siguientes informes: a) Informes de avance mensual: Debe contener debidamente aprobados por la interventoría el avance de cada una de las actividades programadas con cantidades de obra ejecutadas, registros fotográficos b) Informe final: Resumen de actividades y desarrollo de la obra, incluyendo toda la documentación técnica, a saber. Mantener la información técnica del proyecto en absoluta reserva de conformidad con el acuerdo de confidencialidad suscrito entre las partes."*

Por tal motivo esta interventoría queda atenta a recibir dicha información en el menor tiempo posible, teniendo en cuenta que esta documentación debe ser enviada con fecha límite de entrega los días 30 de cada mes y se requiere para presentar los informes de la Interventoría a la Entidad, en cumplimiento de obligaciones contractuales.

Agradecemos su amable atención.

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB
3102670414

Copia:
Elaboró / Revisó: AAHH

Planadas (Tolima), mayo 9 de 2023

Señores:
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
ATN: Ing. Orlando Camargo Ruiz
director de Obra

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: No pago de actividades no autorizadas por la interventoría.

Por medio de la presente el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato de la referencia, se permite informar que no se realizara el reconocimiento de pagos a actividades de obra que se estén realizando sin la previa autorización de la interventoría, esto con base a que actualmente se vienen adelantando una seria de obras sin aprobación de la Interventoría, de las cuales no se han suministrado los soportes técnicos requeridos para la dicha revisión y aprobación de nuestros especialistas.

Se reitera el compromiso que tiene el contratista de cumplir con los términos contractuales del contrato de obra No 2096 del 2022 necesario para la toma de decisiones conjuntas con la interventoría. Se remite los apartes del contrato suscrito entre el contratista y la gobernación del Tolima donde especifica dentro de sus apartes, la cláusula 8 que hace referencia a las OBLIGACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS que tiene el contratista frente al cumplimiento de lo acordado en dicho documento:

11. Consultar oportunamente y por escrito a la Secretaría de Infraestructura y hábitat, cualquier cambio o corrección a los aspectos técnicos de la obra. Los cambios o correcciones a la obra objeto del contrato a celebrar, únicamente podrán ejecutarse después de haber sido aprobadas por el INTERVENTOR Y SUPERVISOR designado para la obra. En caso contrario serán por cuenta y riesgo del contratista.

Por tanto, se requiere urgentemente revisión conjunta entre contratista e interventoría con el fin de acordar el procedimiento a seguir según el fallo encontrado, se aporten los documentos correspondientes para su respectiva revisión y aval.

Agradecemos su amable atención,



Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Elaboró / Revisó: HHAA

C2-1570-0BR056-2023

Planadas (Tolima), mayo 09 de 2023

Señores:
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
ATN: Ing. Orlando Camargo Ruiz
director de Obra

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Contrato 2096 CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. Respuesta a oficio CSPLTO000300.

Por medio de la presente el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato de la referencia, se permie dar respuesta al comunicado radicado bajo No CSPLTO000300 fechado el 03 de mayo del 2023.

En atención a la comunicación del asunto, se indica que se debe realizar el análisis de los resultados de los apiques dentro del informe de pavimentos y realizar el cálculo de la estructura de pavimento con base en estos resultados.

Así mismo, deben atenderse las observaciones remitidas con nuestra comunicación C2-1570-0BR029-2023 y entre las cuales se encuentran:

1. En el desarrollo del capítulo no se presentan secciones transversales, se solicita incluir en un capítulo adicional considerando sección en corte, terraplén, mixta o las secciones que apliquen de acuerdo con la propuesta geométrica del proyecto.

2. Así mismo, se solicita incluir una tabla con las especificaciones técnicas aplicables a cada uno de los materiales propuestos en las alternativas de diseño.

3. Se solicita incluir los reportes de los apiques y ensayos de laboratorio analizados en el diseño de pavimentos y que tienen origen en información secundaria.

Sede Administrativa:
Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina.
302 Ecotower
Bogotá D.C. Colombia

Teléfono:
(60) 1 37489966
Cel. 317 517 9031

dianaquiroga@anteagroup.com.co
administrativatolima@consorcioiccb.com

4. En el anexo número 2 no se presenta el número de repeticiones esperadas por configuración de ejes empleado para el dimensionamiento de la estructura de pavimentos rígido en la alternativa número 3.

Se requiere de la atención urgente de las observaciones, para su respectiva aprobación de la especialista de pavimento por parte de la interventoría.

Agradecemos su amable atención,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Consorcio IC & CB
Anexo:
Copia:
Elaboró / Revisó: AAHH

Sede Administrativa:
Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina.
302 Ecotower
Bogotá D.C. Colombia

Teléfono:
(60) 1 37489966
Cel. 317 517 9031

dianaquiroga@anteagroup.com.co
administrativatolima@consorcioiccb.com

C2-1570-OBR057-2023

Planadas-Tolima, 15 de mayo de 2023.

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR
Atn: Ing. Orlando Camargo Ruiz
Director de obra
Km 42+450 Planta Las Señoritas.
Contrato 2096 de 2022 Ataco-Planadas
La ciudad.

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: solicitud de la radicación de informes

Respetado ingeniero,

Por medio de la presente, el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato de la referencia, le informa que una vez revisado el archivo se identifica que esta interventoría no se tiene el oficio radicado con los correspondientes soportes tal como lo enuncia en el oficio CSPLT00000309. Por lo tanto, no es viable por el momento la aprobación del informe 10 y 11.

Por consiguientes, estaremos atentos en atenderles su solicitud una vez que se evidencie dicha gestión formalmente radicada. Infinitas gracias.

Cordialmente,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Copia:

Archivo.

Elaboró / Revisó: DDD / AAH.

C2-1570-OBR058-2023

Planadas-Tolima, 15 de mayo de 2023.

Señores
CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR
Atn: Ing. Orlando Camargo Ruiz
Director de obra
Km 42+450 Planta Las Señoritas.
Contrato 2096 de 2022 Ataco-Planadas
La ciudad.

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Solicitud gestión para llevar a cabo la reunión de socialización de avance de obra.

Respetado ingeniero,

Por medio de la presente, el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato de la referencia, se permite expresar que de acuerdo con el oficio recibido CSPLTO000304 en el que indica; "se permite dar respuesta al oficio número C2-1570-OBR050-2023 en donde se remite dicha comunicación mediante correo electrónico a la Gobernación del Tolima Bajo Oficio CSLTO000299 donde muy amablemente solicitamos la fecha, lugar y hora para desarrollar la reunión de avance del proyecto de la comunidad", comedidamente solicitamos indicar que otra gestión se está adelantando para llevar a cabo dicha actividad.

Quedamos pendientes de la información y disponible en colaborar en lo que Ustedes crean pertinente.

Cordialmente,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Copia:

Archivo.

Elaboró / Revisó: DDD / AAH.

C2-1570-0BR059-2023

Planadas (Tolima), mayo 17 de 2023

Señores:
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
ATN: Ing. Orlando Camargo Ruiz
director de Obra

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Contrato 2096 CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. envió informe a "Estudio Geotécnico para el Diseño del Sitio Inestable K5+600 al K6+100" Versión 0, de fecha abril de 2023, con el siguiente contenido digital.

Por medio de la presente el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato de la referencia, se permite enviar los comentarios al documento "Estudio Geotécnico para el Diseño del Sitio Inestable K5+600 al K6+100" Versión 0, de fecha abril de 2023, con el siguiente contenido digital.

CARPETA "GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

- INFORME V1 – K5+600 V1 (formatos .doc y .pdf)
- ANEXO 1: EXPLORACIÓN DEL SUBSUELO
- ANEXO 2: MEMORIAS DE CÁLCULO
- ANEXO 3: PLANOS
- ANEXO 4: MODELOS GEOLÓGICO

Se recomiendo atender los respectivos comentarios para efectuar las aprobaciones a que allá lugar.

Edgar Humberto Beltrán
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Elaboró / Revisó: ING. Álvaro

Sede Administrativa:
Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina. 302
Ecotower
Bogotá D.C.

Teléfono:
(60) 1 37489966
Cel. 3175179031

dianaquiroga@anteagroup.com
administrativatolima@consorcioiccb.com

C2-1570-0BR060-2023

Planadas (Tolima), mayo 17 de 2023

Señores
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023 (NIT 901.571.347-8)
ATN: Ing. Orlando Camargo Ruiz
Director de Obra
Ciudad

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Atención a puntos de emergencia generados por la ola invernal sector la brecha K 9+300.

Respetados Señores:

Por medio de la presente el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales, se permite solicitar la intervención a uno de los puntos críticos generados por la ola invernal durante el presente año, en el K 8+500 sector la brecha, ya que se ha convertido en un punto de alta peligrosidad para los usuarios de la vía. Con la intervención se garantizaría la transitabilidad vehicular en mencionado punto y en general del corredor vial Ataco - Planadas.

Dicha Información correspondiente del desarrollo de la supervisión, control y seguimiento del Contrato de Obra 2096 de 2022: "Contratar la obra de mejoramiento de la vía Ataco – Planadas, Departamento del Tolima", suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y el Consorcio Vías y Equipos Tolima 2023. Se anexa registro fotográfico.

Atentamente,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Elaboró: AAHH

Registro Fotográfico

	
Fotografía No 9 K 9 + 300	**Fotografía No 10 K 9 + 300**

C2-1570-0BR062-2023

Planadas (Tolima), mayo 27 de 2023

Señores:
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
ATN: Ing. Orlando Camargo Ruiz
director de Obra

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Acta de obra N0 7, periodo 1 marzo al 30 de abril de 2022.

El pasado viernes 19 de abril, se concilió la preacta No 7, correspondiente a las obras ejecutadas en el periodo indicado, por valor de $1.759.295.705,00. A la fecha no se ha recibido información alguna referente sitios críticos pendientes por aprobar por parte de la interventoría, por tal motivo remitimos las memorias y archivo de la preacta acordada por el valor arriba mencionado, para las respectivas firmas.

Agradecemos su amable atención,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Elaboró / Revisó: HHAA

C2-1570-OBR063-2022

Planadas Tolima, mayo 29 de 2023

Señores:
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
ATN: Ing. Orlando Camargo Ruiz
director de Obra

Referencia: Contrato 2096 CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA.

Asunto: Aprobación informe mensual ambiental de marzo 2023

Respetado Ingeniero.

Una vez revisado el informe ambiental con sus respectivos anexos correspondiente al mes de marzo de 2023, esta Interventoría procede a emitir su aprobación a la información suministrada en el citado informe.

Cabe recordar que la fecha de corte establecida para la elaboración de los informes mensuales ambientales es el día 25 de cada mes, contando con 5 días para presentarlo y ser sometido a revisión y aprobación por parte de la Interventoría.

Cordialmente,

Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director Interventoría
Consorcio IC & CB

Anexo:
Copia:
Elaboró / Revisó: HESM

Sede Administrativa:
Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina.
302 Ecotower
Bogotá D.C. Colombia

Teléfono:
(60) 1 37489966
Cel. 317 517 9031

dianaquiroga@anteagroup.com
administrativatolima@consorcioiccb.com

Planadas – Tolima, 03 de mayo de 2023

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Miércoles 3 Mayo 2023 14:31:45
Dirigido a: CONSORCIO IC & CB
Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Lubian Sanchez Ameya
Asunto: RESPUESTA SOLICITUD REALIZACIÓN DE APIQU ES PARA VERIFICACION DE LA SUBRASANTE.
CSPLT0000300

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

Señores
CONSORCIO IC & CB
Carlos Arturo Rivera Urdaneta
Director de obra de Interventoría

Referencia: CONTRATO NO. 2096 DE 2022. OBJETO: "CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Asunto: Respuesta Oficio C2-1570-OBR038-2023

Cordial saludo,

El CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023, encargado de las labores de ***"CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA",*** se permite dar respuesta a su comunicación C2-1570-OBR038-2023, recepcionada mediante correspondencia vía correo electrónico, en la cual manifiesta *"Solicitud realización apiques y ensayos de laboratorio para la verificación de la subrasante".*

Se realiza la entrega de resultados de caracterización de la Subrasante, cumpliendo estos con los rangos establecidos en los diseños de pavimentos. A su vez se complementa información requerida en el diseño de pavimentos, en los tramos que no comprenden muros de confinamiento.

A la espera de cumplir con la atención de sus observaciones.

Sin otro particular me despido,

ING. PEDRO JOSÉ MORA GRANDAS
ESPECIALISTA EN VIAS Y AEROPUERTOS,
PAVIMENTO Y FOTOINTERPRETACIÓN
GERENTE TÉCNICO

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 Nº 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

IDENTIFICACION DE SUELOS
(NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-102-13) Y DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS DE LOS SUELOS (NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-123-13)

Identificacion (descripcion):	**K37+770**		
Procedencia (localizacion):	**VIA ATACO- PLANADAS**	**Fecha:**	**24/04/2023**

GRADACIÓN

P1= 4170.9 P2= 3370.5

Tamiz mm	Tamiz "	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	% Retenido Acumulado	% Retenido Parcial
75.00	3"	0	0.0	100.0	0.0	0.0
37.50	1 1/2"	170.5	4.1	95.9	4.1	4.1
19.00	3/4"	452.7	10.9	85.1	14.9	10.9
9.50	3/8"	192.5	4.6	80.4	19.6	4.6
4.75	No. 4	390.1	9.4	71.1	28.9	9.4
2.36	No. 8	358.7	8.6	62.5	37.5	8.6
1.18	No. 16	293.6	7.0	55.5	44.5	7.0
0.600	No. 30	330.4	7.9	47.5	52.5	7.9
0.300	No. 50	585.7	14.0	33.5	66.5	14.0
0.150	No. 100	397.2	9.5	24.0	76.0	9.5
0.075	No. 200	199.1	4.8	19.2	80.8	4.8
	P-200	800.4	19.2	0.0	100	
SUMA		4170.9	100.0			

Clasificacion USCS

Pasa tamiz # 4 (4,75 mm)	71.1	%
Pasa tamiz # 200 (0,075 mm)	19.2	%
D60	1.943	mm
D30	0.245	mm
D10		mm

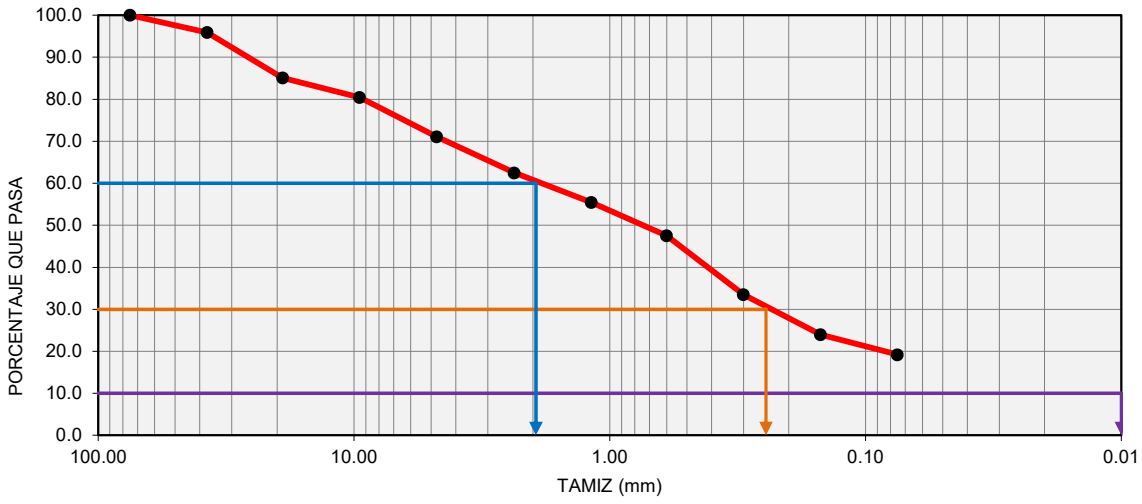
Coeficiente de uniformidad (Cu)

$$Cu = \frac{D60}{D10}$$

Coeficiente de curvatura (Cc)

$$Cc = \frac{D30^2}{D60 * D10}$$

Cu>6 (Arena) Cu>4 (Grava)
3>Cc>1



Presencia de contenido de materia organica:	no
Suelos muy orgánicos:	no

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

JOHAN EDUARDO PEÑA
Ing. Residente de Calidad

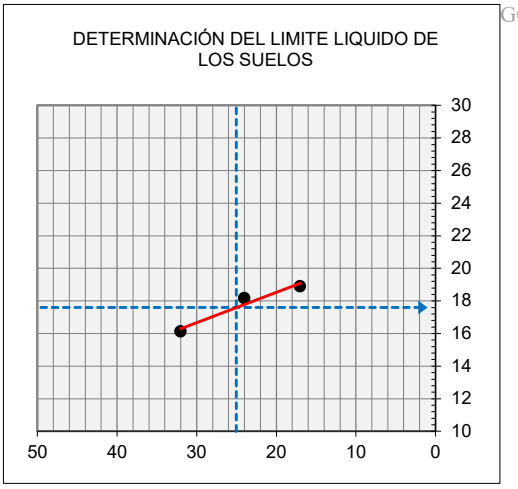
INGENIERÍA DE VIAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

IDENTIFICACION DE SUELOS
(NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-102-13),DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-125-13), LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-126-13)

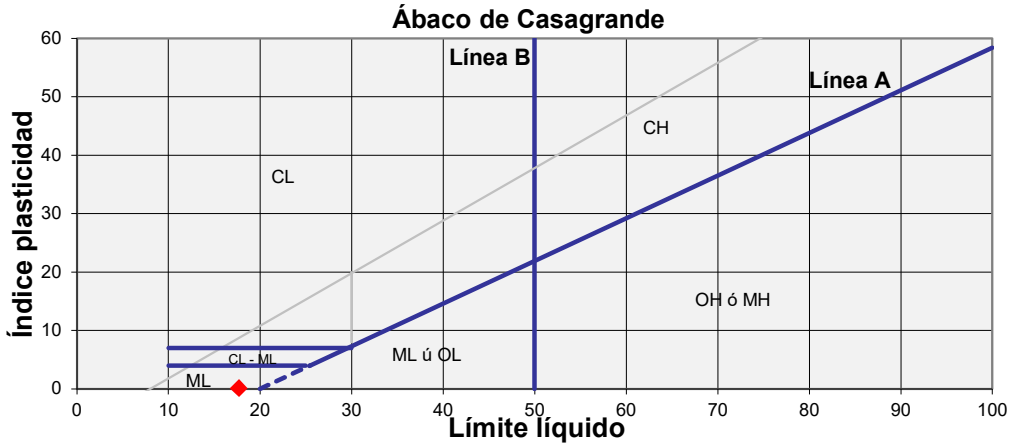
Identificacion (descripcion):	**K37+770**				
Procedencia (localizacion):	**VIA ATACO- PLANADAS**	**Metodo:**	**A**	**Fecha:**	**24/04/2023**

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS			
Golpes	17	24	32
Peso tara	8.1	8	8.1
Peso tara +material húmedo	46.5	46.4	43.4
Peso tara +material seca	40.4	40.5	38.5
Peso del agua	6.10	5.90	4.90
Peso material seco	32.3	32.5	30.4
% de humedad	**18.89**	**18.15**	**16.12**

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS			
Peso tara	4.6	4.53	
Peso tara +material húmedo	10	9.8	
Peso tara +material seca	9.2	9	
Peso del agua	0.8	0.8	
Peso material seco	4.6	4.47	
% de humedad	**17.39**	**17.90**	



Humedad natural (Wn) %	**10.8**				
Limite liquido (LL)	**17.7**	***Limite Plástico (LP)***	**17.6**	***Índice de plasticidad (IP)***	**0.1**



Arenas limosas, mezclas de arena y limo.	**SM**

ALEXANDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente de Calidad

ENSAYOS DE VALOR RELATIVO DE SOPORTE CBR MUESTRA INALTERADA INV E-148

OBRA::	CONTRATO 2096 DE 2022				
DESCRIPCION:	CBR INSITU				
SONDEO:		MUESTRA	1	PROFUNDIDAD:	1 m
FECHA:	24 de abril de 2023				
LOCALIZACION:	K37+770 Via Ataco - Planadas				

CBR INALTERADO

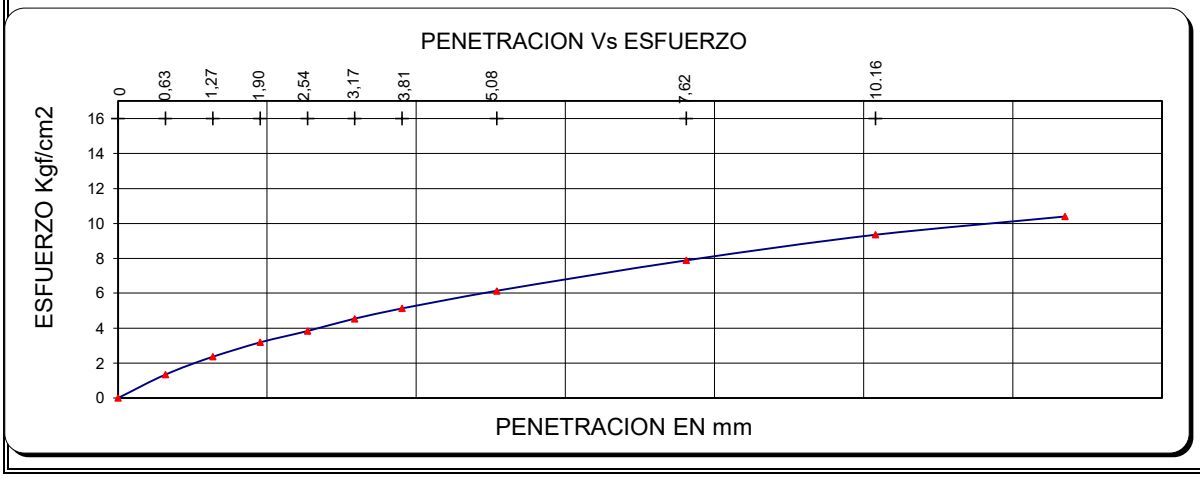
NUMERO DE GOLPES	-	
MOLDE N°	1	
VOLUMEN DEL MOLDE gr/cm3	2341	
ETAPA	INICIAL	FINAL
PESO DEL MOLDE gr	3946	
VOLUMEN DE LA MUESTRA Cm3	2341	
PESO DEL SUELO HUMEDO + MOLDE gr	8978	
PESO DEL SUELO HUMEDO gr	5032	
PESO UNITARIO HUMEDO (gr/cm3)	2.150	

% DE HUMEDAD

% DE HUMEDAD	13.3	
PESO UNITARIO SECO gm/cm3	1.897	

PESO UNITARIO SECO gm/cm3	-	**HUMEDAD OPTIMA %**	-

TIEMPO	**PENETRACION**		AREA DEL PISTON (cm2)			19.63
	mm	**PULGADAS**	**LECTURA KN**	**CARGA Kg**	**ESFUERZO Kg/cm2**	**CBR CORREG EN %**
0	0	0	0	0	0	
30"	0.64	0.025	0.26019	26.5	1.4	
60"	1.27	0.050	0.45549	46.4	2.4	
1'30"	1.91	0.075	0.61362	62.6	3.2	
2'	2.54	0.100	0.74025	75.5	3.8	5.47
2'30"	3.18	0.125	0.87444	89.2	4.5	
3'	3.81	0.150	0.98784	100.7	5.1	
4'	5.08	0.200	1.18125	120.5	6.1	**5.82**
6'	7.62	0.300	1.51893	154.9	7.9	
8'	10.16	0.400	1.799	183.4	9.3	
10'	12.70	0.500	2.001	204.1	10.4	



OBSERVCIONES:

YEISON GOMEZ BAUTISTA
Laboratorista

RICHARD A. MENTEZ SALINDO
Ing.Residente Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

IDENTIFICACION DE SUELOS
(NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-102-13) Y DETERMINACION DE LOS TAMAÑOS DE LAS PARTICULAS DE LOS SUELOS (NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-123-13)

Identificacion (descripcion):	**K36+840**		
Procedencia (localizacion):	**VIA ATACO- PLANADAS**	**Fecha:**	**24/04/2023**

GRADACIÓN

P1= 4572.3 P2= 3667

Tamiz mm	Tamiz "	Peso Retenido	% Retenido	% Pasa	% Retenido Acumulado	% Retenido Parcial
75.00	3"	0	0.0	100.0	0.0	0.0
37.50	1 1/2"	310.9	6.8	93.2	6.8	6.8
19.00	3/4"	352.1	7.7	85.5	14.5	7.7
9.50	3/8"	288.0	6.3	79.2	20.8	6.3
4.75	No. 4	402.4	8.8	70.4	29.6	8.8
2.36	No. 8	425.2	9.3	61.1	38.9	9.3
1.18	No. 16	384.1	8.4	52.7	47.3	8.4
0.600	No. 30	361.2	7.9	44.8	55.2	7.9
0.300	No. 50	498.4	10.9	33.9	66.1	10.9
0.150	No. 100	402.4	8.8	25.1	74.9	8.8
0.075	No. 200	242.3	5.3	19.8	80.2	5.3
	P-200	905.3	19.8	0.0	100	
SUMA		4572.3	100.0			

Clasificacion USCS

Pasa tamiz # 4 (4,75 mm)	70.4	%
Pasa tamiz # 200 (0,075 mm)	19.8	%
D60	2.205	mm
D30	0.234	mm
D10		mm

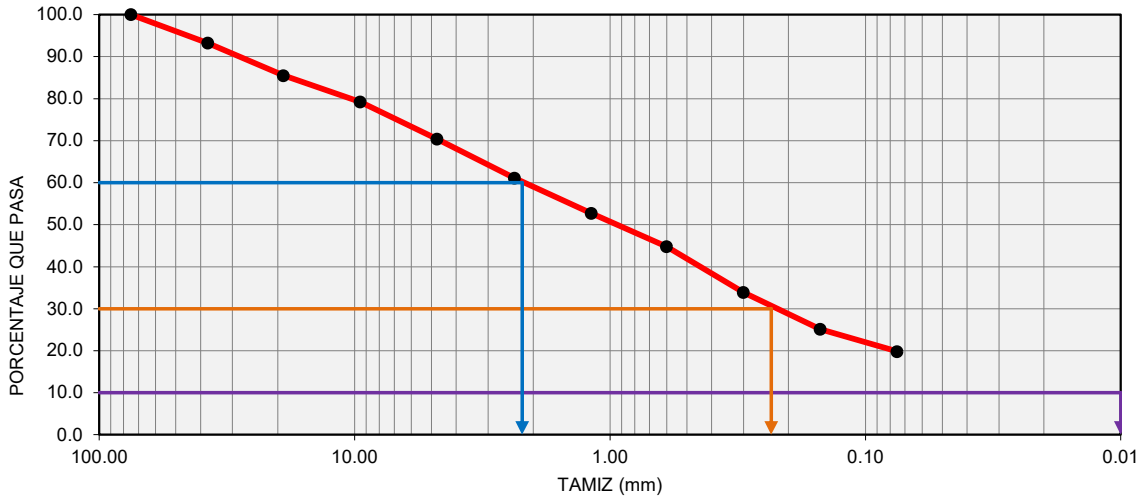
Coeficiente de uniformidad (Cu)

$$Cu = \frac{D60}{D10}$$

Coeficiente de curvatura (Cc)

$$Cc = \frac{D30^2}{D60 * D10}$$

Cu>6 (Arena) Cu>4 (Grava)
3>Cc>1



Presencia de contenido de materia organica:	no
Suelos muy orgánicos:	no

OBSERVACIONES:

ALEXANDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente de Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

IDENTIFICACION DE SUELOS
(NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-102-13),DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS (NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-125-13), LIMITE PLASTICO E INDICE DE PLASTICIDAD DE LOS SUELOS (NORMA DE ENSAYO I.N.V. E-126-13)

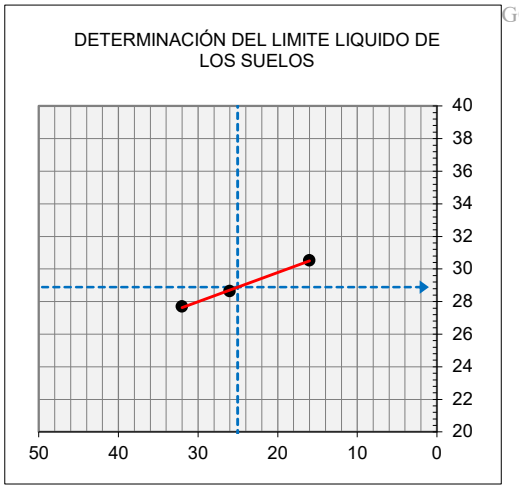
Identificacion (descripcion):	**K36+840**				
Procedencia (localizacion):	**VIA ATACO- PLANADAS**	**Metodo:**	**A**	**Fecha:**	**24/04/2023**

DETERMINACIÓN DEL LIMITE LIQUIDO DE LOS SUELOS

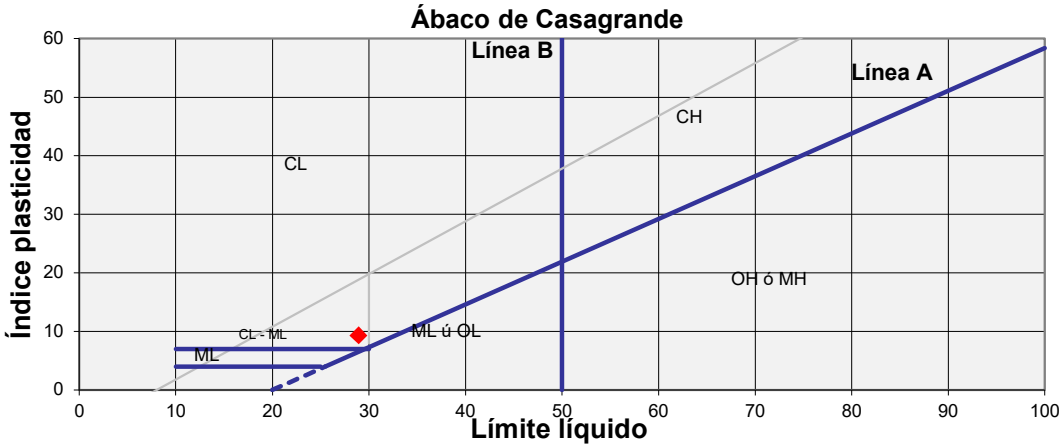
Golpes	16	26	32
Peso tara	5.42	5.49	5.47
Peso tara +material húmedo	15.64	15.51	15.85
Peso tara +material seca	13.25	13.28	13.6
Peso del agua	2.39	2.23	2.25
Peso material seco	7.83	7.79	8.13
% de humedad	**30.52**	**28.63**	**27.68**

DETERMINACIÓN DEL LIMITE PLÁSTICO DE LOS SUELOS

Peso tara	5.51	5.42
Peso tara +material húmedo	8.71	8.86
Peso tara +material seca	8.18	8.3
Peso del agua	0.53	0.56
Peso material seco	2.67	2.88
% de humedad	**19.85**	**19.44**



Humedad natural (Wn) %	**7.6**				
Limite liquido (LL)	**28.9**	***Limite Plástico (LP)***	**19.6**	***Índice de plasticidad (IP)***	**9.3**



Arenas arcillosas, mezclas arena-arcilla.	**SC**

ALEXANDER ROBLEDO C
LABORATORISTA

JOHAN EDUARDO PEÑA S
Ing. Residente de Calidad

INGENIERÍA DE VÍAS S.A.S.
INGENIEROS CONTRATISTAS

ENSAYOS DE VALOR RELATIVO DE SOPORTE CBR MUESTRA INALTERADA INV E-148

OBRA::	CONTRATO 2096 DE 2022				
DESCRIPCION:	CBR INSITU - MATERIAL - SUMERGIDO				
SONDEO:		MUESTRA	2	PROFUNDIDAD:	1 m
FECHA:	24 de abril de 2023				
LOCALIZACION:	K36+840 via Ataco - Planadas				

CBR INALTERADO

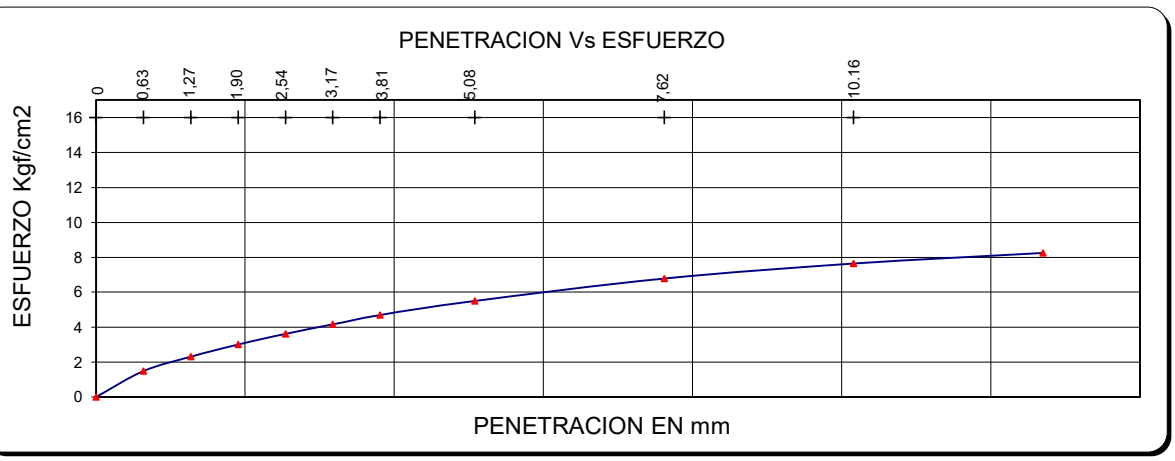
NUMERO DE GOLPES		
MOLDE N°		1
VOLUMEN DEL MOLDE gr/cm3		2315
ETAPA	INICIAL	FINAL
PESO DEL MOLDE gr		4014
VOLUMEN DE LA MUESTRA Cm3		2315
PESO DEL SUELO HUMEDO + MOLDE gr		8913
PESO DEL SUELO HUMEDO gr		4899
PESO UNITARIO HUMEDO (gr/cm3)		2.116

% DE HUMEDAD

% DE HUMEDAD		15.2
PESO UNITARIO SECO gm/cm3		1.837

PESO UNITARIO SECO gm/cm3	-	**HUMEDAD OPTIMA %**	

TIEMPO	**PENETRACION**		AREA DEL PISTON (cm2)			19.63
	mm	**PULGADAS**	**LECTURA KN**	**CARGA Kg**	**ESFUERZO Kg/cm2**	**CBR CORREG EN %**
0	0	0	0	0	0	
30"	0.64	0.025	0.287	29.2	1.5	
60"	1.27	0.050	0.446	45.4	2.3	
1'30"	1.91	0.075	0.580	59.1	3.0	
2'	2.54	0.100	0.697	71.1	3.6	5.15
2'30"	3.18	0.125	0.801	81.6	4.2	
3'	3.81	0.150	0.906	92.4	4.7	
4'	5.08	0.200	1.061	108.1	5.5	**5.22**
6'	7.62	0.300	1.308	133.3	6.8	
8'	10.16	0.400	1.471	149.9	7.6	
10'	12.70	0.500	1.587	161.8	8.2	



OBSERVCIONES:

YEISON GOMEZ BAUTISTA
Laboratorista

RICHARD A. BENITEZ CALINDO
Ing. Residente Calidad

Ataco (Tolima), 3 de mayo de 2023

CSPLTO000301

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

Señores
Interventoría Consorcio IC & CB
Carlos Arturo Rivera Ardaneta
Director de Interventoría
Planadas Tolima.

REFERENCIA: Contrato No. 2096 de 2022 "*MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"*

ASUNTO: certificados informe mensual ambiental del mes de marzo de 2023

De acuerdo al asunto, se envían los certificados que faltaban de la gestión ambiental que se desarrolló en el proyecto de la referencia durante el mes de marzo 2023.

Cordialmente,

Orlando Camargo Ruiz
Director de Obra
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
Anexo: Informe octubre

Planadas – Tolima, 05 de abril de 2023

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Viernes 5 Mayo 2023 17:12:10
Dirigido a: CONSORCIO IC & CB

Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Lubian Sanchez Amaya
Asunto: Informe de calidad mes de abril de 2023

CSPLTO000303

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

Señores
CONSORCIO IC & CB
Edgar Humberto Beltran Acosta
Director de obra de Interventoría

Referencia: CONTRATO NO. 2096 DE 2022. OBJETO: "CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Asunto: Informe de seguimiento Plan de calidad abril de 2023

Cordial saludo,

Respetada Ingeniero.

Por medio de la presente nos permitimos realizar la entrega del formato MEPI-MN1-IN-15-FR-14 "Informe de Seguimiento al Plan De Calidad" perteneciente al mes de abril junto a los siguientes anexos:

- Certificados de Calidad
- Ensayos a los materiales
- Verificación Equipos
- MEPI-MN1-IN-15-FR-11 RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO
- MEPI-MN1-IN-15-FR-14 SEGUIMIENTO PLAN CALIDAD OBRA
- Verificación de equipos

Atentamente,

ORLANDO CAMARGO RUIZ
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
Elaboró: J.E.P.S

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

Ataco, Mayo 08 de 2023

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Lunes 8 Mayo 2023 10:41:40
Dirigido a: CONSORCIO IC & CB
Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Lubian Sanchez Ameye
Asunto: Respuesta Oficio C2 – 1570 – OBR050 – 2023
CSPLTO000304

Ingeniero:
EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB
Planadas Tolima

Referencia: Contrato N° 2096 de 2022. *"Mejoramiento de la vía Ataco-Planadas en el Departamento del Tolima"*

ASUNTO: Respuesta Oficio C2-1570-OBR050-2023

Cordial Saludo:

Como es de su conocimiento el asunto de la referencia, muy respetuosamente la Firma contratista Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, se permite dar respuesta al oficio numero C2-1570-OBR050-2023 en donde se remite dicha comunicación mediante correo electrónico a la Gobernación del Tolima bajo oficio CSPLTO000299 donde muy amablemente solicitamos fecha, lugar y hora para desarrollar la reunión de avance del proyecto con la comunidad.

Cordialmente,

ING. ORLANDO CAMARGO RUIZ
Ingeniero Director de Obra
Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023

C.C Archivo

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com

Ataco, Mayo 02 de 2023

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Mi, rooles 3 Mayo 2023 14:26:55
Dirigido a: GOBERNACION DEL TOLIMA
Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Lubian Sanchez Ameya
Asunto: SOLICITUD PROGRAMACIÓN PEUNIÓN AVANCE DE OBRA
CSPLT0000299

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

Ingeniera:
SANDRA LILIANA GARCIA COBAS
Secretaria de Infraestructura y Hábitat
Gobernación del Tolima
Ibagué - Tolima

Referencia: Contrato N° 2096 de 2022. *"Mejoramiento de la vía Ataco - Planadas en el Departamento del Tolima"*

ASUNTO: Solicitud programación reunión de Avance de Obra

Cordial Saludo,

El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 en calidad de contratista del proyecto de la referencia, y de acuerdo a las actividades que se realizan desde la gestión social en el Proyecto 2 de Información y Divulgación establecidas dentro del Plan de adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) como lo son reuniones de inicio, avance y cierre, en cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales solicitamos muy amablemente la fecha, lugar y hora para lograr desarrollar la reunión de avance del proyecto con la comunidad del área de influencia directa

Lo anterior, dado que la firma interventora Consorcio IC&CB ha solicitado información al respecto mediante los oficios números C21570-OBR04-2023 del 21 de enero del 2023 y C21570-OBR050-2023 del 26 de abril del 2023; sin embargo y con el propósito de coordinar la reunión de avance del proyecto estaremos atentos a sus indicaciones mediante nuestros canales de comunicación como correo electrónico socialplanadas@gmail.com o línea telefónica 311 4284690.

Agradeceos su atención y quedamos atentos a su comunicación.

Cordialmente,

ING. ORLANDO CAMARGO RUIZ
Ingeniero Director de Obra
Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023

Gmail

Lorena Paz <socialplanadas@gmail.com>

Solicitud programación reunión de Avance de Obra

Lorena Paz <socialplanadas@gmail.com>
Para: infraestructura@tolima.gov.co

3 de mayo de 2023, 14:44

Ingeniera:
SANDRA LILIANA GARCIA COBAS
Secretaria de Infraestructura y Hábitat
Gobernación del Tolima
Ibagué - Tolima

Cordial Saludo,

El Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 en calidad de contratista del proyecto de la referencia, y de acuerdo a las actividades que se realizan desde la gestión social en el Proyecto 2 de Información y Divulgación establecidas dentro del Plan de adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) como lo son reuniones de inicio, avance y cierre, en cumplimiento de nuestras obligaciones contractuales solicitamos muy amablemente la fecha, lugar y hora para lograr desarrollar la reunión de avance del proyecto con la comunidad del área de influencia directa

Lo anterior, dado que la firma interventora Consorcio IC&CB ha solicitado información al respecto mediante los oficios números C21570-OBR04-2023 del 21 de enero del 2023 y C21570-OBR050-2023 del 26 de abril del 2023; sin embargo y con el propósito de coordinar la reunión de avance del proyecto estaremos atentos a sus indicaciones mediante nuestros canales de comunicación como correo electrónico socialplanadas@gmail.com o línea telefónica 311 4284690.

Agradecemos su atención y quedamos atentos a su comunicación.

Cordialmente,

LORENA PAZ
Residente Social
Contrato 2096-2022

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

Libre de virus.www.avast.com

Oficio Gobernacion del Tolima.pdf
593K

Planadas – Tolima, 08 de mayo de 2023

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Lunes 8 Mayo 2023 16:46:07
Dirigido a: CONSORCIO IC & CB
Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Lubien Sanchez Amaya
Asunto: Respuesta a su oficio No. C2 – 1570OBR052 – 2023 – Programación para fallar testigos
CSPLT0000305

Señores
CONSORCIO IC & CB
Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de obra de Interventoría

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

Referencia: CONTRATO NO. 2096 DE 2022. OBJETO: "CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Asunto: Respuesta Oficio C2-1570-OBR052-2023

Cordial saludo,

El CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023, encargado de las labores de ***"CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA",*** se permite dar respuesta a su comunicación C2-1570-OBR052-2023, recepcionada mediante correspondencia vía correo electrónico, en la cual manifiesta "listado de elementos que no desarrollaron la resistencia de diseño a 28 días y solicitud de programación para fallar testigos a 56 días". En ese sentido, precisamos lo siguiente.

Dando respuesta a su solicitud, consorcio vías y equipos Tolima Sur 2023 dará la programación de los testigos a 56 días de los elementos en cuestión para verificar y avalar los procedimientos que se realicen de acuerdo con la normativa vigente del instituto nacional de vías.

A la espera de cumplir con la atención de sus observaciones.

Cordialmente,

ORLANDO CAMARGO RUIZ
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
Elaboró: J.E.P.S

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 Nº 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

Resistencia a la compresión de cilindros de concreto

(INV E 410- 13)

No.	FECHA DE TOMA DE LA MUESTRA	FECHA DE ROTURA A 28 DÍAS	DESCRIPCIÓN DEL ELEMENTO	ABSCISA	RANGO DE CUMPLIMIENTO DEL ENSAYO (PSI)	RESULTADO A 28 DÍAS (PSI)	CUMPLE SI o NO	A 56 DÍAS	RESULTADO A 56 DÍAS (KN)	RESULTADO A 56 DÍAS (PSI)	OBSERVACIONES
1	6/03/2023	3/04/2023	VASTAGO N°5	K22+140	4000	3633	NO	1/05/2023			
2	6/03/2023	3/04/2023	VASTAGO N°6	K22+140	4000	3873	NO	1/05/2023			
3	6/03/2023	3/04/2023	ZARPA N°5, MURO N°3	K36+890	4000	3166	NO	1/05/2023			
4	13/03/2023	10/04/2023	VASTAGO 2 N°5 Y 7	K22+140	4000	3716	NO	8/05/2023			
5	14/03/2023	11/04/2023	VASTAGO 2 N°6	K22+140	4000	2951	NO	9/05/2023			
6	16/03/2023	13/04/2023	VASTAGO 2 N°3	K22+400	4000	3879	NO	11/05/2023			
7	21/03/2023	18/04/2023	VASTAGO N°13, MURO N°7	K37+990	4000	3313	NO	16/05/2023			
8	22/03/2023	19/04/2023	PARED DERECHA, BOX CULVERT	K37+502	4000	3912	NO	17/05/2023			
9	23/03/2023	20/04/2023	PARED IZQUIERDA, BOX CULVERT	K38+038	4000	3394	NO	18/05/2023			
10	23/03/2023	20/04/2023	VASTAGO N°4	K22+140MD	4000	3425	NO	18/05/2023			
11	23/03/2023	20/04/2023	VASTAGO N°6	K22+140MD	4000	3425	NO	18/05/2023			
12	24/03/2023	21/04/2023	PLACA SUPERIOR, BOX CULVERT	K37+502	4000	3319	NO	19/05/2023			
13	24/03/2023	21/04/2023	VASTAGO N°16, MURO N° 7	K37+990	4000	3319	NO	19/05/2023			
14	25/03/2023	22/04/2023	PLACA SUPERIOR, BOX CULVERT	K38+038	4000	2623	NO	20/05/2023			
15	29/03/2023	26/04/2023	VASTAGO N°3, MURO N°3	K36+890	4000	2862	NO	24/05/2023			

Ataco, Mayo 11 de 2023

CSPLT00000309

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

Ingeniero:
EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB
Planadas Tolima

Referencia: Contrato N° 2096 de 2022. *"Mejoramiento de la vía Ataco-Planadas en el Departamento del Tolima"*

ASUNTO: Solicitud Aprobación de informes Sociales

Cordial Saludo:

Como es de su conocimiento el asunto de la referencia, muy respetuosamente la Firma contratista Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, solicita muy amablemente la aprobación de los informes sociales número 10 y 11 correspondientes a los meses de febrero y marzo del presente año; lo anterior revisados y ajustados según observaciones por la interventoría con sus respectivos anexos y formatos debidamente firmados.

Cordialmente,

ING. ORLANDO CAMARGO RUIZ
Ingeniero Director de Obra
Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023

C.C Archivo

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com

Ataco (Tolima), 04 de abril de 2023

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Martes 4 Abril 2023 17:29:25
Dirigido a: CONSORCIO IC & CB

Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Rosa Viviana Mendez Roa
Asunto: Respuesta a su comunicación C2–1570–OBR 28–2023 del 23 de marzo de 2023
CSPLT0000273

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

Señores
Interventoría Consorcio IC & CB
Carlos Arturo Rivera Ardaneta
Director de Interventoría
Planadas Tolima.

REFERENCIA: Contrato No. 2096 de 2022 "*MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA*"

ASUNTO: Respuesta a su comunicación C2-1570-OBR28-2023 del 23 de marzo de 2023

CARLOS FERNANDO MENDEZ LEZAMA, en calidad de representante legal del CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023; Conforme a la solicitud por parte de ustedes, se anexa el registro fotográfico de los auxiliares de tráfico que se encuentran actualmente en el PR 37+500, con su debida dotación y en el PR 28+900 se encuentran en proceso de contratación de los dos auxiliares de tráfico. Cabe resaltar que en ese punto se encuentra debidamente señalizado.

Anexo 1. Registro fotográfico.

	
Auxiliar de trafico PR 37+500 Margen Izquierda	Auxiliar de trafico PR 37+500 Margen Derecha

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

	
Señalización PR 28+900	Señalización PR 28+900

Cordialmente,

Orlando Camargo Ruiz
Director de Obra
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Planadas – Tolima, 15 de mayo de 2023

Señores
CONSORCIO IC & CB
Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de obra de Interventoría

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Lunes 15 Mayo 2023 08:52:38
Dirigido a: CONSORCIO IC & CB

Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Lubian Sanchez Amaya
Asunto: RESPUESTA OFICIO C2–1570–OBR053–2023

CSPLTO000311

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

Referencia: CONTRATO NO. 2096 DE 2022. OBJETO: "CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

Asunto: Respuesta Oficio C2-1570-OBR053-2023

Cordial saludo,

El CONSORCIO VÍAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023, encargado de las labores de ***"CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA",*** se permite dar respuesta a su comunicación C2-1570-OBR053-2023, recepcionada mediante correspondencia vía correo electrónico, en la cual manifiesta "Reiteración al requerimiento de extracción de Núcleos". En ese sentido, precisamos lo siguiente.

En relación con la programación para la extracción de los núcleos correspondientes a los 16 elementos pendientes por estudio. Se informa que consorcio vías y equipos Tolima Sur ya ha iniciado el proceso de planificación y se encuentra trabajando para establecer las fechas precisas de la extracción de núcleos.

Para ello se realizará en el transcurso del día 15 de mayo una visita técnica a la obra por parte de un laboratorio externo en el cual se identificarán los puntos críticos a analizar para ejecutar las posibles pruebas, una vez realizada esta actividad se generará un plan de extracción de núcleos de concreto endurecido que abarque los requerimientos técnicos necesarios para determinar el estado de los elementos de concreto bajo analisis.

A la espera de cumplir con la atención de sus observaciones.

Cordialmente,

ORLANDO CAMARGO RUIZ
DIRECTOR DE OBRA
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023
Elaboró: J.E.P.S

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 Nº 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

Ataco, Mayo 16 de 2023

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

Ingeniero:
EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoria
Consorcio IC & CB
Planadas Tolima

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Martes 16 Mayo 2023 19:32:39
Dirigido a: CONSORCIO IC & CB
Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Lubian Sanchez Amaya
Asunto: Respuesta Oficio C2 – 1570 – OBR057 – 2023 Entrega de Informes Gestión Social 10 y 11
CSPLT0000312

Referencia: Contrato N° 2096 de 2022. *"Mejoramiento de la vía Ataco-Planadas en el Departamento del Tolima"*

ASUNTO: Respuesta Oficio C2-1570-OBR057-2023 Entrega de Informes Gestión Social 10 y 11

Cordial Saludo:

Como es de su conocimiento el asunto de la referencia, muy respetuosamente la Firma contratista Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023, realiza la entrega de forma física y digital de los informes de la gestión social números 10 y 11 correspondiente a los periodos del 26 de enero al 25 de febrero y del 26 de febrero al 25 de marzo del 2023; lo anterior revisados y ajustados según observaciones por la interventoria con sus respectivos anexos y formatos debidamente firmados, así dando respuesta al oficio emitido numero C2-1570-OBR057-2023.

Cordialmente,

ING. ORLANDO CAMARGO RUIZ
Ingeniero Director de Obra
Consorcio Vias y Equipos Tolima Sur 2023

C.C Archivo

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

Powered by CamScanner

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

Ataco, Mayo 17 de 2023

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Mi. rosios 17 Mayo 2023 10:13:08
Dirigido a: CONSORCIO IC & CB
Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Lubian Sanchez Ameya
Asunto: Entrega de Paz y Salvospara interventori
a
CSPLT0000313

Ingeniero:
EDGAR HUMBERTO BELTRAN ACOSTA
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB
Planadas Tolima

Referencia: Contrato N° 2096 de 2022. *"Mejoramiento de la vía Ataco-Planadas en el Departamento del Tolima"*

ASUNTO: Entrega de Paz y Salvos

Cordial Saludo:

Por medio de la presente y muy respetuosamente me permito realizar la entrega de paz y salvos del Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023 como también de los subcontratistas Hernández & Angulo Construcciones, Voladuras y perforaciones Chavarría, HHR Construcciones Cruz y Rodríguez Construcciones y Jerap Construcciones, como se relaciona a continuación:

Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023

IDENTIFICACION	NOMBRE COMPLETO
1017207099	LEYDI MARCELA FLOREZ ARENAS
1109418445	SANDOVAL ROZO HOYMEN
65810992	MONROY LOZANO ALBA NAYIBE
1106778929	OSPINA DEVIA JUAN DAVID
1024510470	BETANCOURTH COCA CARLOS ENRIQUE
1106772217	PORTELA RINCON JORGE ELIECER
80728669	MELO JIMENEZ GEOVANNY
74181583	MONCADA ESTRADA JORGE ELIECER
74083978	ARCHILA MURILLO CARLOS ARTURO
1110560886	PEÑALOZA ROJAS OSCAR MAURICIO
1004871509	OVIEDO FLOREZ JHON ALEXANDER

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

Powered by CamScanner

1030587034	QUINTERO TOVAR JOSE MEDARDO
1108834867	POLOCHE LOZANO LUIS ALEJANDRO
1108831482	JUAN DAVID LOAIZA
1110535629	ZAMBRANO VELASQUEZ JAIME ALBERTO
93453168	LUIS ROSENDO GUTIERREZ SUAREZ
1109419950	URREGO MENDEZ FABIAN EDUARDO
1110526650	PUENTES QUIÑONEZ WILSON ANDREY
1024505835	SERRANO GUTIERREZ YURLEY MAYERLY
5855111	TURRIAGO HORTA JHONLY ANCIZAR
1010070759	CRUZ VARGAS DANIEL FERNANDO

Hernández & Angulo Construcciones S.A.S

12021751	WILSON PINO VALENCIA
1075020445	ALEXANDER PALACIOS MOSQUERA
1077459267	LUIS FELIPE AGUDELO ARRIAGA
11813217	SANTO EGIDIO ABADIA PEREA
71367373	JAIVER ANTONIO MORENO PALACIOS
1075094852	GABRIEL MINOTA MARTINEZ
1108834398	VICTOR ALFONZO MARTINEZ
1193141130	WEIMAR MACHADO
1077443280	GEILER MOSQUERA CORDOBA
93350958	ISRAEL ASCENCIO HERRERA
11646473	TEOFILO VALENCIA MOSQUERA
1077439303	LUIS EMIRO MOSQUERA ANDRADES
12023053	JOSE CRISTOBAL HINESTROZA MOSQUERA
1010098995	ADOLFO ANTONIO RENGIFO MORENO
1077600066	JANDER VALENCIA MOSQUERA
1077600602	FERNANDEZ VALENCIA MOSQUERA
15513832	MANUEL ANTONIO MOSQUERA PALACIOS
1079288546	LUIS ARMANDO MACHADO

Voladuras Y Perforaciones Chavarría S.A.S.

82362947	LUIS EDYS MOSQUERA MOSQUERA
71053449	NATANAHEL SANTOS MOLINA
11793177	VICTOR FIDEL CASTRO RENTERIA
8115637	ANTONIO JOSE ORTIZ PEREZ
1041530516	ANTONIO JOSE ORTIZ MOLINA
11706538	SANTOS EFREN RODRIGUEZ MOSQUERA
71411662	FRANCISCO JAVIER CHAVARRIA
1048018830	JAIRO SANTOS MOLINOS
1027959009	EDGAR MARTINEZ RENTERIA
1048016764	YOLIBER SANTOS MOLINA

Powered by CamScanner

71257802	JOSE DANIEL MARTINEZ RENTERIA
71936468	ABRAHAM CORDOVA CUESTA
11617090	LUIS ANTONIO MOSQUERA
1035851991	MATIAS MODESTO CHAVERRA
11797106	BERNARDO MURILLO RENGIFO
11830456	BERNARDO CHALA RENTERIA
1007663173	DIOMAR MANUEL HERNANDEZ
11813478	DONNY CALIXTO CAJIAO MORENO
100307793	DUVAN FELIPE HOYOS OSPINA
12020413	RUBER CORDOBA HINESTROZA
1193572284	VALENTINA PAOLA ALVAREZ OCHOA
1095790780	HENCY JESUS MARTINEZ OVIEDO
71189251	ARMANDO ARMIJO PEREA
118079291	TIRSON COSSIO ROBLEDO
11707005	JOSE RUFINO CORDOBA MORENO
80760694	ELEUTERIO VELASQUEZ CORDOVA
1192920910	WILSON FREDY CAICEDO MURILLO
1010027464	ROBINSON CORDOBA MOSQUERA
11522700	JOSE BENITO PAEZ MAHECHA
1073607276	YEISON LEONARDO PAEZ MEHECHA
1006027341	RODRIGUEZ JIMENEZ LORENA
1024486274	JIMENEZ PEREZ PAOLA ANDREA
3079956	BUSTOS SEGUNDO
88235934	NELSON YAID MEJIA SARMIENTO
1001590170	CARLOS MARIO ALMENDRA
1015412248	JAMIR JAVIER JAIMES LUNA

HHR Construcciones S.A.S

1065576818	YHONATAN DAVID ARRIETA DORIA
1070704836	SERGIO RAMIREZ RODRIGUEZ
1003624361	MARCO EUCLIDES MEDINA LOPEZ
1007976401	LAURA MARCELA MEDINA LOPEZ
93417451	JOSE MAURICIO RUIZ PUENTES
79005838	HARVEY GEOVANNI VALBUENA
28622994	ALEIDA ALAPE AVILEZ
1076325383	LEIDY PAOLA SERRANO GUTIERREZ
5854225	JOSE VICENTE TIQUE CESPEDES

Powered by CamScanner

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

Cruz Y Rodriguez Construcciones S.A.S

1005294569	FABIAN TIRADO ARIZA
1026594565	JUAN DIEGO ACEVEDO SANTOYO
91136441	FARDY OLARTE ROSAS
1005293604	ROBINSON CROFORT AGUILAR
1097993528	JOSE LUIS GIL FORERO
1095510808	FEISAL FERNANDO HERNANDEZ CASTILLO
5654541	ARNULFO HERNANDEZ CASTILLO
1088329241	YOBIN ANDRES ROMAÑA ARBOLEDA
1003821441	JULIAN MONTIEL ARIZA
1005363549	JOSE HUMBERO RIAÑO PINZON
1097992773	BLADIMIR HERNANDEZ MALAVER
1097991034	LUIS HUMBERTO HERNANDEZ MALAVER
1005294209	DANIEL BURGOS VEGA
1095510804	RAFAEL MORENO ARDILA
1097992504	JOSE DEL CARMEN FRANCO JEREZ
8336567	LEONEL PALACIO MOSQUERA
1097303905	ALBEIRO SERRANO MENDIETA
1007693729	GUSTAVO ADOLFO MORENO ARDILA
10886948	JOSE GREGORIO ARIAS HERNANDEZ
1068807373	LUIS ALBERTO GALARCIO PATERNINA
11802304	MAURICIO PALACIOS ROMERO
79590486	HUMBERTO ALVAREZ
91136811	VICTOR ALFONSO CONTRERAS CONTRERAS
52252104	ANGELA MARIA GARCIA BUSTAMANTE
91134524	NELSON ROSAS
11645205	COSME DAMIAN MOSQUERA PALACIOS
1036655724	YONY USUGA MARTINEZ
1045428379	CESAR AUGUSTO GUEVARA CORREA
78303008	FAIMER DE JESUS URRUTIA SEQUEA
9254860	PEDRO DAVID VILLADDIEGO SUAREZ
1096485039	ONANDO NIEVES PINZÓN
91363953	HECTOR JULIO GONZALEZ CASTAÑEDA
72324884	EMETERIO VARGAS ESPINOSA
1003343037	MAURICIO OLEA BURGOS
1095511223	FABIAN DAVID ARDILA MILLAN
1110595375	JOSE MIGUEL RAMIREZ PACHECO
7177533	JOHAN FERNANDO HERNANDEZ SILVA
1076818603	YEISON LOZANO VIVERO
1099550859	YILDER ARIZA GAITAN
1096483711	WILMAR HALEY FONTECHA PARDO
1006029011	HEIDY TATIANA CRUZ SERRANO
1193100750	AVIELA SERRANO OCASAL
1099542019	GENISBERTO PEÑA PEÑA

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

Powered by CamScanner

1005996032	JUAN DAVID YAGUARA MONTAÑO
1097990249	FRANKLIN YESID FONTECHA FORERO
91136843	OMAR DANIEL HERNANDEZ MALAVER
74352847	MARCELINO ESCOBAR GALINDO
1024486274	JIMENEZ PEREZ PAOLA ANDREA
17676564	ISMAEL RUIZ BERMUDEZ

Jerap Construcciones S.AS.

1151455628	DAYANA VICENTA BASTIDAS BUSTILLO
1003821667	LUIS ÁNGEL GAITAN
12021770	JOSÉ WILTON MENA VALENCIA
1193580979	DANIEL ALBERTO GARCÍA OSORIO
1077450756	YIMY AURELIO ROMAÑA PEREA
4795420	MARINO CHALA MOYA
1017197900	JORGE LUIS PALACIOS ORTIZ
11865159	DORANCEL MARTÍNEZ RIVAS
12002175	HAMINGTON CUESTA CORDOBA
10181739	DIONICIO GARCÍA ZAPATA
93235088	CARLOS ALBERTO LUNA CARDOZO
11706669	NILSON PALACIO PALACIOS
1077444029	JUAN BAUTISTA MOYA HINESTROZA
70353789	NELSON AUGUSTO MORALES
1193141130	WEIMAR MACHADO PALOMEQUE
1001507990	ALVARO ALFONSO GUERRA
1046908575	CRISTIAN CAMILO BERRIO
1079288546	LUIS ARMANDO MACHADO
79865728	MAURICIO ALEJANDRO ESPINOSA ACOSTA
1076324561	LUIS FERNANDO MOSQUERA LOPEZ
1098171344	DAVID GONZÁLEZ QUIROGA
1118553457	WILLIAM OCTAVIO DURÁN MONQUIRA
1129044302	LEYSER CORDOBA MOSQUERA
6319919	EVARISTO LERMA
1077428023	WILMAR ALONSO CUESTA CUESTA
1085041350	JORGE ANDRES MARTINEZ QUIROZ
1005742862	OLAYA MIGUEL ANGEL
78076744	EDILBERTO MANUEL MARIMON
1078857349	JOSE LEISER PALACIOS MORENO
71763394	JENRY PALACIOS CORDOBA
1129004771	LICETH CAROLINA JIMENEZ PERDOMO
1010061467	CUETO FERREIRA IVAN RAFAEL
1116992801	ELKIN NORVEY GONZÁLEZ CARRANZA
80768726	JEISON ATUESTA PINZON
38364985	FRANCY LISSETH OLIVERA GONZALEZ

Powered by CamScanner

1007317494	EMMANUEL MARTÍNEZ QUICENO
1143268811	JAIME ANDRES BORNACELLY SANDOVAL
1067972193	LUIS LEONARDO ROSADO PERTUZ
1005995247	YENCY CUBILLOS CUPITRA
1007571222	YEFERSON SUAREZ DUARTE
70525830	ALCIBIADES FUENTES FLOREZ

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

Cordialmente,

ING. ORLANDO CAMARGO RUIZ
Ingeniero Director de Obra
Consorcio Vias y Equipos Tolima Sur 2023

Anexo: 174 Folios
C.C Archivo

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

Powered by CamScanner

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Viernes 19 Mayo 2023 10:06:50
Dirigido a: CONSORCIO IC & CB
Enviado por: Orlando Camargo Ruiz
Procesado por: Lubian Sanchez Amaya
Asunto: Respuesta al comunicado C2 – 1570 – OBR029 – 2023
CSPLTO000315

16 de mayo de 2023

Señores:
CONSORCIO IC & IB
Atención. Ing. Edgar Humberto Beltrán Acosta
Director de Interventoría
Planadas, Tolima

Asunto: Respuesta al comunicado C2-1570-OBR029-2023. Observaciones AL INFORME MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA V1.

Apreciado Ingeniero, a continuación, se responderán las observaciones realizadas en el Oficio C2-1570-OBR029-2023, adjuntando a su vez la corrección para **INFORME MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA V2**, junto con sus respectivos Anexos 1, 2.1, 2.2, 2.3, 3, 4 y 5 en atención a las mismas.

Se extrae del Oficio C2-1570-OBR029-2023

1. *"…Es preciso aclarar porque los tramos objeto de estudio no corresponden en su longitud total a lo relacionado en el documento JUSTIFICACIÓN TÉCNICA PARA "CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA", cuyo longitud total corresponde a 10.39 kilómetros. …"*

Respuesta: Los tramos en consideración para este proyecto, no corresponden a la totalidad de la vía (10.39 km), debido a que solo se tuvieron en cuenta los tramos que requieren diseño de rehabilitación o reconstrucción por fallos o que nunca se pavimentaron como el sector K36+300 al k38+830, debido a las precarias condiciones de serviciabilidad. Estos son:

Tabla 3-1 Sectores a Intervenir para el diseño del pavimento

Sitio	desde	hasta	longitud (m)
10 y 11	Km 07+700	Km 08+700	1000
12	Km 15+600	Km 16+700	1100
15	Km 21+800	Km 22+000	200
25	Km 27+250	Km 27+300	50
-	Km 36+300	Km 38+830	2530
			4880

Fuente: elaboración propia.

Situación que es aclarada en el *Titulo 3.3 ALCANCE (Pag 16).*

Se extrae del Oficio C2-1570-OBR029-2023

2. *"…Dado lo anterior y la fase de construcción del proyecto, se hace necesario la realización de apiques y ensayos de laboratorio de verificación, toda vez que el análisis de los materiales y la determinación de la capacidad de soporte de la subrasante proviene en su totalidad de*

información secundaria del año 2009 y se han tenido fenómenos de remoción que han afectado desde ese entonces el perfil estratigráfico considerado en el diseño. …"

Respuesta: Esta observación ya fue aclarada en el comunicado CSPLTO000300 realizado por esta Consultoría, en atención al oficio C2-1570-OBR029-2023. Donde se presenta la caracterización y CBR (Capacidad portante y expansión) de los puntos realizados en las abscisas PR36+840 y PR37+770, donde se puede corroborar, que se mantienen las mismas condiciones geotécnicas del suelo de Subrasante. Igualmente, se anexan nuevamente a este oficio de respuesta, los resultados obtenidos.

Se extrae del Oficio C2-1570-OBR029-2023

3. *"…Es necesario confirmar si se tienen el concepto de revisión y aprobación del especialista de tránsito de interventoría…"*

Respuesta: El Transito de Diseño, obtenido en este informe, corresponde a una actualización del informe ya aprobado por las entidades del caso y que sirvieron para la pavimentación de la vía al "*CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".*

Se extrae del Oficio C2-1570-OBR029-2023

4. *"…Los módulos dinámicos y coeficientes de aportes establecidos se consideran adecuados para la temperatura ambiente del proyecto, sin embargo, dado la fase del proyecto, es necesario que el Consultor incluya en lo posible los diseños de mezclas asfálticas y el módulo dinámico de las mismas a fin de corroborar los parámetros considerados en el diseño de pavimentos.…"*

Respuesta: Respecto al Diseño Marshall, se envía, para que sea de su conocimiento el que se utilizó en la zona mientras la planta estaba operativa y que sirvió para la pavimentación de la Vía en su momento. Actualmente se está volviendo a instalar la misma Planta y se trabajara con los mismos materiales, razón por la que en este momento se realiza una rectificación del Diseño. Los módulos dinámicos, fueron extraídos del informe "*CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA*". Informe aprobado para la construcción de la vía, como es de conocimiento de todas las partes.

Se extrae del Oficio C2-1570-OBR029-2023

5. *"…Se hace necesario referenciar el origen de los valores unitarios de las actividades relacionadas en cada una de las tres alternativas evaluadas.…"*

Respuesta: El origen de los valores unitarios utilizados para el presupuesto realizado en cada una de las alternativas en el de la Gobernación del Tolima.

La evaluación económica realizada a las tres alternativas, tiene su origen en los Precios Unitarios de la Gobernación del Tolima. Como se aclara en el "*TITULO 10 - EVALUACION ECONOMICA Pag 102".*

Se extrae del Oficio C2-1570-OBR029-2023

6. *"…En el desarrollo del capítulo no se presentan secciones transversales, se solicita incluir en un capítulo adicional considerando sección en corte, terraplén, mixta o las secciones que apliquen de acuerdo con la propuesta geométrica del proyecto. Así mismo, se solicita incluir una tabla con las especificaciones técnicas aplicables a cada uno de los materiales propuestos en las alternativas de diseño...."*

Respuesta: Se crean dos capítulos adicionales, para atender los requerimientos, aquí solicitados:

- *11. Secciones Transversales (Pag – 103)*
- *12. Materiales y especificaciones (Pag – 105)*

Se extrae del Oficio C2-1570-OBR029-2023

7. *"…Se solicita incluir los reportes de los apiques y ensayos de laboratorio analizados en el diseño de pavimentos y que tienen origen en información secundaria…"*

Respuesta: Esta informacion se encuentr contenida en "ANEXO 1 –INFORMACION SECUNDARIA"

8. *"…En el anexo número 2 no se presenta el número de repeticiones esperadas por configuración de ejes empleado para el dimensionamiento de la estructura de pavimentos rígido en la alternativa número 3..."*

Respuesta: Se adiciona espectros de carga solicitados, para dimensionamiento de pavimento rigido en Anexo 2 *Pag 217*.

Sin otro particular me despido,

_____

ING. PEDRO JOSÉ MORA GRANDAS
ESPECIALISTA EN VIAS Y AEROPUERTOS,
PAVIMENTO Y FOTOINTERPRETACIÓN
GERENTE TÉCNICO

Ataco (Tolima), 23 de mayo de 2023

CSPLTO000316

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

Señores
Interventoría Consorcio IC & CB
Carlos Arturo Rivera Ardaneta
Director de Interventoría
Planadas Tolima.

REFERENCIA: Contrato No. 2096 de 2022 "*MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"*

ASUNTO: certificados informe mensual ambiental del mes de abril de 2023

De acuerdo al asunto, se envían los certificados que faltaban de la gestión ambiental que se desarrolló en el proyecto de la referencia durante el mes de abril 2023.

Cordialmente,

Orlando Camargo Ruiz
Director de Obra
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Ataco (Tolima), 25 de mayo de 2023

CSPLTO000302

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

Señores
Interventoría Consorcio IC & CB
Carlos Arturo Rivera Ardaneta
Director de Interventoría
Planadas Tolima.

REFERENCIA: Contrato No. 2096 de 2022 "*MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"*

ASUNTO: Visita a la medida compensatoria de la Resolución 836 de 2022.

De acuerdo al asunto, se solicita acompañamiento del residente ambiental Ingeniero Héctor Sánchez, para el día 26 de mayo de 2023 a las 9:00 a.m. con el fin de hacer seguimiento a la siembra de los 300 árboles realizada en el predio El Vergel como medida compensatoria por el permiso otorgado de concesión de agua superficial de uso industrial.

Cordialmente,

Orlando Camargo Ruiz
Director de Obra
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

Ataco (Tolima), 29 de mayo de 2023

Señores
Interventoría Consorcio IC & CB
Carlos Arturo Rivera Ardaneta
Director de Interventoría
Planadas Tolima.

CSPLTO000323

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

REFERENCIA: Contrato No. 2096 de 2022 "*MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO-PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"*

ASUNTO: Entrega de Informe mensual SST. Mes Mayo.

CARLOS FERNANDO MENDEZ LEZAMA, en calidad de representante legal del CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023; cordialmente me permito realizar la entrega del informe mensual del área de Seguridad y Salud en el Trabajo con sus respectivos anexos del mes de mayo 2023.

Cordialmente,

Orlando Camargo Ruiz
Director de Obra
CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

Ataco, 29 de mayo de 2023

Ingeniero:
EDGAR HUMBERTO BELTRAN **CSPLTO000324**
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB
Planadas Tolima

Referencia: Contrato N° 2096 de 2022. *"Mejoramiento de la vía Ataco-Planadas en el Departamento del Tolima"*

Asunto: Pavimentación punto crítico Caño Fisto

Respetado Ingeniero Beltrán:

Desde el inicio del contrato de la referencia, la Gobernación del Tolima nos solicitó que como contratistas de la obra y ante las insistentes peticiones de la comunidad incluyendo la asociación de camioneros del sur del Tolima, se atendieran los sitios críticos definidos por el Departamento y especialmente se le diera prioridad al sitio crítico denominado Caño Fisto localizado en el K 16+200 de la vía Planadas – Ataco, dada la gravedad de la situación ya que se presentaba una pérdida parcial de la banca como consecuencia de las fuertes crecientes del Río Atá, con amenaza de pérdida total de la vía.

Dado lo anterior y teniendo en cuenta que las obras para la recuperación de la banca en el K 16+200 fueron culminadas en su totalidad, como contratistas (**CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023**) hemos decidido pavimentar a nuestra cuenta y riesgo el tramo de la vía correspondiente al sitio critico atendido de Caño Fisto en una longitud de 200 metros, mientras se dan las condiciones contractuales para el cobro de estas actividades.

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

CSPLTO000324

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR 2023

Por tal motivo atentamente solicitamos el acompañamiento de la interventoría para el control de calidad y verificación de las especificaciones de construcción correspondientes.

Cordial saludo,

CARLOS FERNANDO MENDEZ LEZAMA
Representante legal
Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 Nº 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

Bogotá, 29 de mayo de 2023

CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS
TOLIMA SUR
2023

INGENIERIA DE VIAS S.A.S
Fecha y hora: Viernes 26 Mayo 2023 11:25:38
Dirigido a: CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 202
3
Enviado por: Gerardo Rodriguez
Procesado por: Gerardo Rodriguez
Asunto: respuesta técnica respuesta apremio por
pendientes de documentación
IYD001753

Señores
CONSORCIO ICCB
Ing. Edgar Humberto Beltrán Acosta.
Director de Interventoría.
Ciudad.

Referencia: **Contrato de Obra Pública No. 290 de 2021.** "MEJORAMIENTO DE LA VÍA ATACO – PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".

Asunto: Respuesta técnica apremio por pendientes de documentación.

Cordial saludo,

Con el propósito de dar respuesta a su oficio C2-1570-OBR61-2023 que hace referencia a un presunto incumplimiento relacionado con la entrega de documentación técnica, me permito dar respuesta puntualmente a los requerimientos.

1. **Cañofisto K16+200**

- **Longitud del descole de las alcantarillas K 16+170 – K 16+240 - 4m**
- **Sobre ancho de la berma.**
- **Pendiente por parte del contratista suministro del concepto técnico del cambio de diseño al no construir los bolsacretos los cuales se encontraban según diseños iniciales.**

Rta-1. Respecto de la longitud de descole de las alcantarillas que se hace mención, que la recomendación de longitud es de 5.0m máximo, teniendo en cuenta que las obras en mención antes descolaban sobre el acorazamiento en bolsacretos, en ausencia de este elemento, se recomienda dicha longitud en virtud de los niveles de inundación esperados y posibles incursiones del rio Atá en la plataforma de protección artificial construida que puedan resultar en daños en descoles más largos. De forma complementaria se debe realizar zanja en tierra dando continuidad al descole hasta alcanzar el rio Atá.

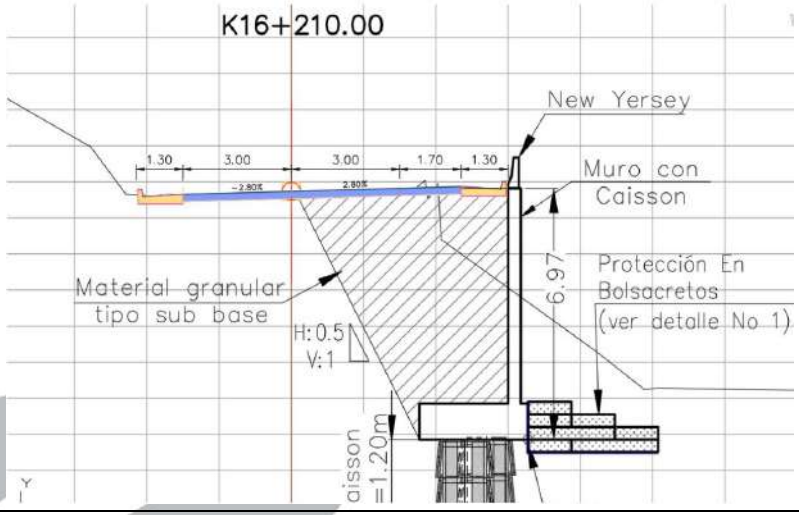
Rta-2. Respecto del sobreancho resultante entre la cuneta y el borde del vástago, se comenta que este ancho adicional es producto del aislamiento requerido para la protección de las excavaciones en la condición temporal, razón por la cual se recomienda que este ancho sea pavimentado a nivel de la superficie de rodadura y sea desplazada la cuneta contra el borde del vástago y/o newjersey. Es ideal que la sección sea completada en concreto asfaltico y/o berma cuneta, de manera que se evite cualquier proceso de percolación a los llenos y estructura de la vía.

NIT: 901.571.347-8
Calle 36 N° 18-23 OF-201 Bogotá D.C.
Tel: (1) 320 4820
E-mail: gerencia@ingenieriadevias.com.co

Rpta-3. Respecto de las obras de protección marginal en bolsacreto se hace mención que el contratista no ha propuesto ningún cambio al diseño, la obra no se construyó ante la necesidad de reinvertir los recursos de estas obras en otros puntos de atención prioritaria. En consecuencia la necesidad de las obras en el largo plazo sigue siendo vigente, sin embargo, se deben tener las siguientes consideraciones técnicas:

- El nivel de fundación de la estructura de contención se desarrolló teniendo en cuenta el nivel de socavación general del lecho del rio, incluso unos metros por debajo, aspecto que protegerá ante eventuales incursiones de este.
- La presencia de zarpa en el muro de contención protegerá la estructura de la vía y llenos del muro, de escenarios de pérdida de finos por debajo del nivel de la zarpa ante posibles incursiones.
- Durante el proceso de construcción se realizó la reconformación de la orilla del rio con material producto de la ataguía de construcción, esta actividad genera un aislamiento y reducción de la vulnerabilidad asociada a procesos de erosión marginal. Es importante manifestar que la conformación con material de sobretamaños desarrollada por el personal de obra protege la estructura construida, con lo cual se aprecia un comportamiento estable en la orilla objeto de las obras durante una ventana de tiempo de al menos 6 meses. Con lo cual se sugiere que se deje el sector en observación al menos culminando la primera ola invernal de 2023 (julio), con el propósito de valorar la pertinencia de las obras.

En consecuencia de lo anterior el diseñador no considera pertinente el retiro de las obras de protección marginal por el momento y hasta tanto se compruebe la estabilidad de la orilla en el tiempo, cualquier omisión de estas obras obedece a contingencias administrativas del contrato para otros sitios críticos y es esta la base del sustento y no el área técnica, cabe mencionar que de omitirse la construcción de dichas obras, el sistema de cimentación posee una alta redundancia y resistencia que evitaran la afectación de la calzada recuperada, requiriendo únicamente el mantenimiento mediante repaleo del material hacia la orilla restringiendo la incursión y desgaste de orilla por canales secundarios o tránsito de crecientes del rio Atá.



Esquema de ajuste sobreancho



Vista en planta localización descoles y conformación orilla

Figura 1 sector cañofisto

2. EL CONDOR (K21+100) Aspectos pendientes por definir

- Pendiente por entregar por parte del contratista los nuevos diseños para sus respectivas revisiones y aprobación por parte de los especialistas de la interventoría.
- Pendiente por radicar por parte del contratista la documentación soporte (estudios y diseños) para la aprobación del muro tipo H3 de 7 módulos, ya construido sobre la margen derecha el cual fue construido sin la previa aprobación por parte de la interventoría.
- Entrega por parte del contratista conceptos técnicos de cambio de diseño (estabilización de talud, anclajes, concreto lanzado, drenes de penetración por muros de cimentación superficial tipo H4 y H5) Actividades pendientes por construir por parte del contratista.
- Se ha quedado varias veces en comité el compromiso de las juntas de dilatación de los muros del 21+100 y 22+200 las cuales el contratista realizó de manera monolítica sin aprobación de la interventoría, y según planos las longitudes de fundida no deberían superar los 6 o 7 metros.

Rpta-1. La última versión remitida por el contratista a los estudios aprobados del sector, corresponde a la del pasado 17 de abril del año en curso sin observaciones adicionales, se agradece remitir el estado de la revisión correspondiente.

Rpta-2 y 3. El ajuste de la solución de estabilización fue ambientada en comité de obra del pasado 8 de marzo, el ajuste correspondía a la implementación de muros de cimentación directa tipo apropiados y remitidos a la interventoría mediante oficio 31 de mayo de 2022, para su implementación es presentada la implantación firmada por el autor, considerando el cumplimiento de las consideraciones de frontera analizadas, en complemento de ello es presentada a continuación el análisis de estabilidad global de la ladera para validar la pertinencia de la solución en dos secciones de diseño la B-B y C-C, a continuación en la Figura 2 a Figura 5 son presentados los análisis, cabe aclara que los parámetros de resistencia empleados corresponden a los del diseño aprobado para este sitio crítico.

En los casos analizados la solución de ajuste satisface los factores de seguridad requeridos, se recomienda realizar el descopete de coberturas en la etapa final para evitar le generación de deslaves superficiales, adicionalmente se recomienda que estas excavaciones se realicen por trincheras y con mucha celeridad para evitar condiciones de falla locales.

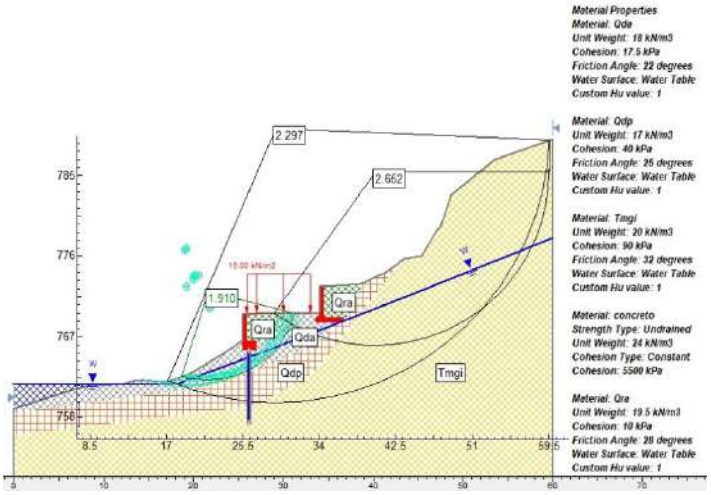


Figura 2 Sección B-B caso estático

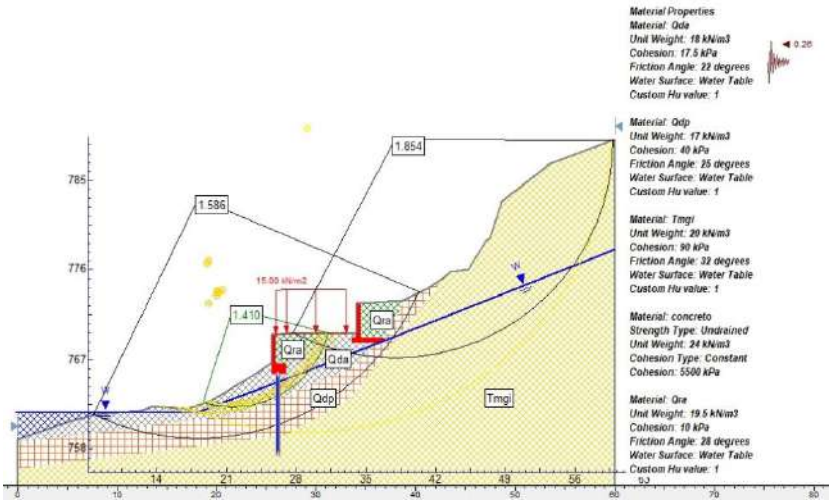


Figura 3 Sección B-B caso seudo estático estático

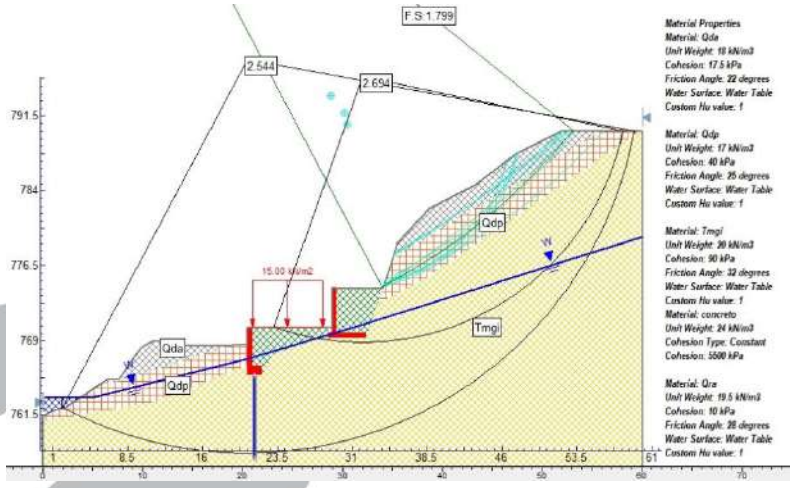


Figura 4 Sección C-C caso estático

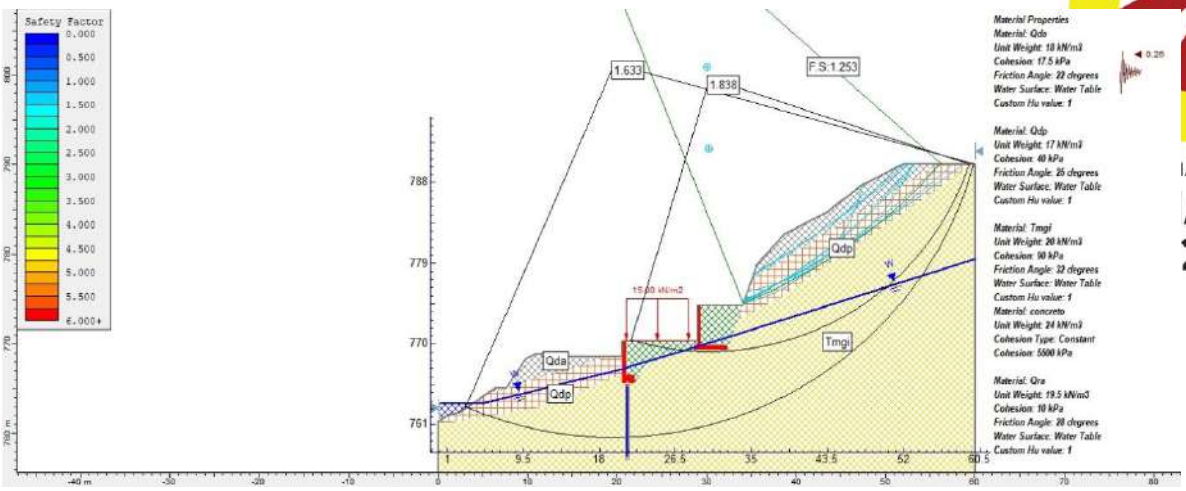


Figura 5 Sección C-C caso seudo estático

Rta 4. Respecto de la implantación de estructuras de contención tipo muro que se han implementado con longitudes superiores a los 6.0m de ancho especificados en los planos, se aclara en primera medida que el diseño de estos elementos se hace por metro de longitud, en segunda medida la modulación de 6.0m corresponde a facilitar la localización en tramos cortos que permitan salvar las variaciones en pendiente longitudinal de la carretera, poder realizar una construcción segmentada evitando realizar excavaciones extensas y optimizar los desperdicios en acero de refuerzo.

Por otro lado la estructura no fue modulada tal como se indicó en los planos constructivos, los elementos fueron dotados con acero de refuerzo para atender el incremento de esfuerzos asociados a la retracción y flujo plástico cumpliendo con lo estipulado en el numeral 5.10.8 del CCP-14. De este modo, se estaría controlado adecuadamente el surgimiento de grietas y fisuras asociadas a dicha condición en módulos hasta de 12m de longitud.

3. **Los Medios uno 22+200**

Aspectos pendientes por definir

- Pendiente por radicar por parte del contratista la documentación soporte (estudios y diseños) para la aprobación del muro tipo H3 y H4 de 7 módulos, ya construido sobre la margen derecha el cual fue construido sin la previa aprobación por parte de la interventoría.

Actividades pendientes por construir por parte del contratista

- Pendiente por construir según diseños descole de la alcantarilla Ubicada en K 22+273
- Sellado de grietas ubicadas en la ladera margen izquierdo según diseños
- Construcción de filtro tipo espina de pescado sobre la ladera de la margen izquierda según diseños.

Rta 1. Respecto de la justificación de la necesidad de las estructuras a que hace mención el comunicado de la interventoría se comenta que debido a la degradación del carreteable de circulación durante la construcción, se requirió la implementación de muros de cimentación directa tipo apropiados y remitidos a la interventoría mediante oficio 31 de mayo de 2022, para su implementación y recuperación del acceso contra el predio

adyacente, en consecuencia de la afectación predial generada, se menciona que esta estructura no posee mayor complejidad, sin embargo se desarrolla análisis de estabilidad para la comprobación de las condiciones locales, en la Figura 6 es mostrado el aspecto del sector y en la Figura 7 y Figura 8 se presentan los análisis de estabilidad para el caso estático y seudoestático, en cumplimiento de los márgenes de estabilidad requeridos.



Figura 6 registro fotográfico muro de pata acceso los medios

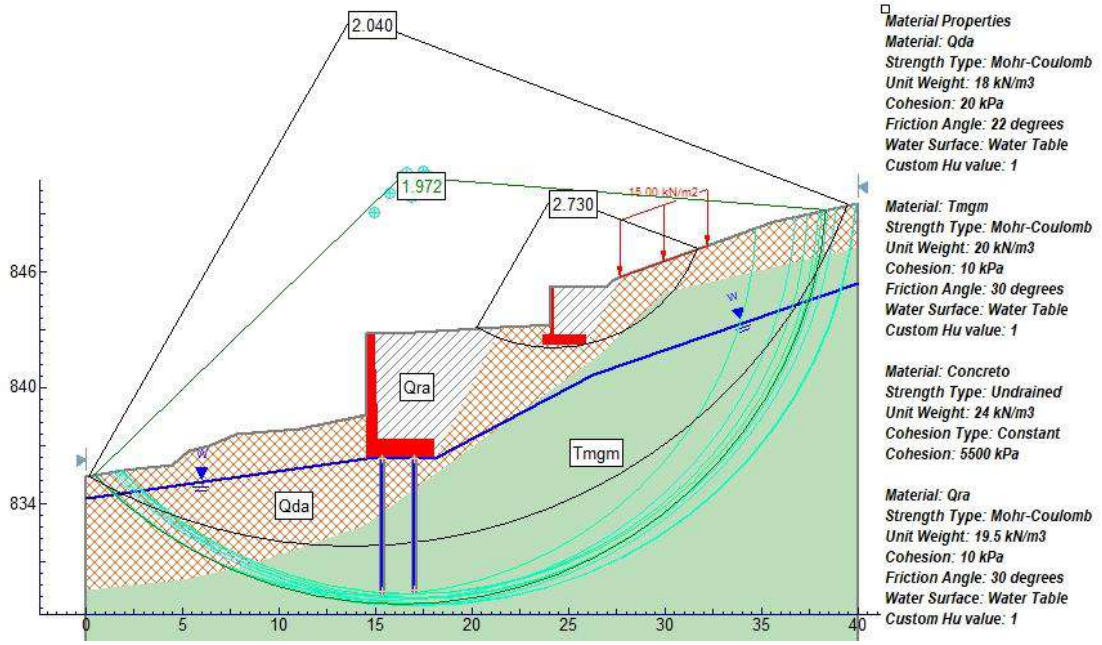


Figura 7 verificación estabilidad global caso estático sector los medios

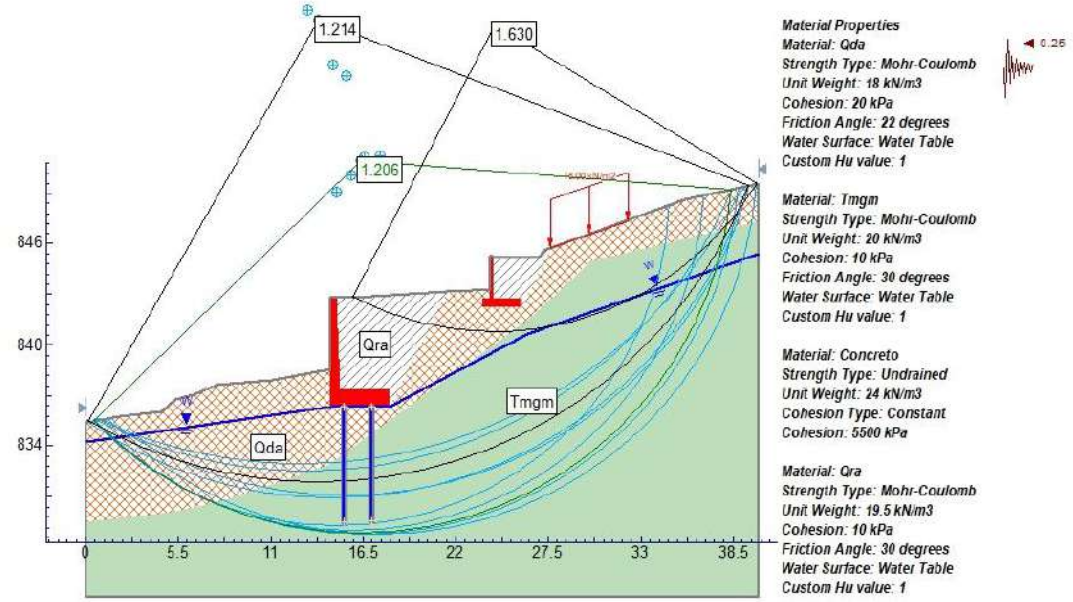


Figura 8 verificación estabilidad global caso seudo estático sector los medios

Rta 2. Respecto del complemento del plan de obras, deberá desarrollarse con todos los elementos de sellado de grietas, sistemas de subdrenaje y descoles correspondientes, de manera que se mejoren los márgenes de estabilidad en el talud inferior, en el entendido que están encaminadas a disminuir las tasas de desplazamiento y el cubrimiento de los elementos de sostenimiento construidos.

4. **Los Medios dos 22+400**

Actividades pendientes por construir por parte del contratista

- Pendiente por construir según diseños descole de la alcantarilla Ubicada en K 22+444
- construcción de filtro tipo espina de pescado sobre la ladera de la margen izquierda según diseños

Rta 2. Respecto del complemento del plan de obras, deberá desarrollarse con todos los elementos de subdrenaje y descoles correspondientes, de manera que se mejoren los márgenes de estabilidad en el talud inferior, en el entendido que están encaminadas a disminuir las tasas de desplazamiento y el cubrimiento de los elementos de sostenimiento construidos.

5. **Hundimiento de Santiago Pérez (K 28+900)**

Aspectos pendientes por definir

- Pendiente por definir prolongación del disipador del descole del box
- Pendiente por definir obras hidráulicas para el manejo de aguas de escorrentía en el punto.

Actividades pendientes por construir por parte del contratista

- Se encuentra en construcción el canal recolector de aguas de escorrentía según diseño
- Se encuentra en construcción el new jersey

Rta 1. En el plano de obras hidráulicas del diseño se plantea la construcción de un descole corto en dirección NW en la obra ubicada en el K29+840 según plano, actividad en la cual se participó en el replanteo en visita desarrollada en compañía del diseñador el pasado 8 de marzo, allí se definió el cambio del revestimiento en bolsacretos para el descole, por un canal en concreto en las mismas características del planteado en el talud interno de la vía con una pendiente mínima del 2%, manteniendo como criterio de implantación la pendiente de terreno original. El cambio en el coeficiente de rugosidad no es representativo respecto del nivel esperado, siendo el mismo material.

Respecto de la longitud del descole, debe este ser construido en la misma planteada en el diseño, se revisó ese día en conjunto la posibilidad de prolongación del descole, no siendo viable debido a condiciones de inestabilidad en el talud inferior que pudieran afectar las obras proyectadas.

En consecuencia de lo antes mencionado no existen modificaciones en curso a las obras hidráulicas proyectadas.

Rta 2. Respecto de las obra pendientes por terminar se comenta que el newjersey se culminó el día de hoy y el canal se proyecta su finalización en aproximadamente dos semanas a partir de la fecha.

6. ESPOLONES LAS SEÑORITAS (K 36+400 – K 38+900)

Aspectos pendientes por definir •

- Pendiente por definir construcción de disipadores de energía para aguas de escorrentía margen izquierda en el K 36+694.
- Pendiente por definir adecuación obras de canalización de la quebrada en el K 37+502 zona inestable debido a la construcción del box.

Actividades pendientes por construir por parte del contratista

- Pendiente por suministrar por parte del contratista documentación soporte (estudios y diseños conceptos técnicos) de la ampliación de box de 2X2 para la respectiva verificación y aprobación por parte de la interventoría.
- Pendiente por suministrar por parte del contratista documentación soporte (estudios y diseños conceptos técnicos) de la ampliación de muro No 7 en el cual construyeron 07 módulos tipo H3 y H4 hacia menores, dicha documentación se requiere para la respectiva verificación y aprobación por parte de la interventoría.

Rta 1. Para la obra planteada en el K36+694 se proyectaba la construcción de una alcantarilla de cajón de 4X4, de acuerdo al recorrido de obra del pasado 8 de marzo se planteó mantener la estructura existente realizando la adecuación de la losa de fondo mediante recalce en concreto ciclópeo y la complementación mediante alcantarilla de cajón en concreto aguas arriba (2.5m) y aguas abajo (1.6m). La anterior solución se sustentaba en el buen estado de la obra hidráulica existente y la dificultad que reviste la profundidad de la cota clave para efectos de realizar la construcción de la vía y las obras provisionales.

La complementación de las obras corresponderá mediante la construcción de aletas en la zona de encole para realizar el adecuado confinamiento y protección del terraplén. Para el descole se plantea la construcción de aletas y losa de fondo en concreto ciclópeo para evitar la disección del flujo a la salida de la estructura hidráulica, este planteamiento busca mantener las condiciones hidráulicas existentes, sin modificar las condiciones de frontera analizadas en el área hidráulica, mantener la sección hidráulica y dar continuidad a las condiciones del flujo ver Figura 9.

Rta 2. En la obra del Box del K37+502 se proyectó una alcantarilla de cajón de 3x3, sin embargo se ha presentado la degradación en la zona del encole, se recomienda para ello la proyección de obras complementarias mediante la protección del encole mediante losa de fondo en concreto ciclópeo y la prolongación de aletas de protección de manera convencional para proteger de cualquier efecto de degradación por erosión marginal ver Figura 10, esta prolongación se debe realizar por demanda entre 5 y 10m aguas arriba.

	
Aspecto encole	Aspecto descole

Figura 9 Aspecto K36+694

	
Aspecto del encole, se visualizan procesos de erosión en la margen que sugieren la necesidad de prolongación de la aleta entre 5m y 10m aguas arriba.	

Figura 10 Aspecto K37+502

Rta 3. En el K37+060 se tiene proyectada la construcción de una alcantarilla de 36" según los estudios y diseños[1], sin embargo, con posterioridad a la ejecución de estos diseños se remplazó la obra hidráulica existente por una alcantarilla de cajón de 2X2, razón por lo cual se plantea realizar la ampliación de la alcantarilla existente para mantener la sección con alcantarilla de cajón de las mismas características con junta a tope, dando continuidad a la estructura existente y construida fuera del alcance del contrato vigente.

Desde el punto de vista hidráulico una alcantarilla de 36" satisface las características de capacidad, sin embargo se plantea dar continuidad a la estructura existente.

Rta 4. El ajuste solicitado para el segmento de la estructura de contención ubicado entre el K38+095 – K38+180, en este segmento se tenía planteado una estructura de confinamiento a nivel de corona de terraplén, sin embargo, partiendo de las condiciones del proceso de remoción en masa presentado durante la construcción, se plantea el ajuste en el alineamiento de la vía y desarrollar el confinamiento a nivel de pata de terraplén, con esto se evita inducir riesgos por reactivaciones de dicha inestabilidad. Se desarrolla el análisis por equilibrio

[1] Ejecutados con contrato 1536 de 2015 y apropiados mediante contrato 290 de 2021.

límites para verificar las condiciones de estabilidad global, los cuales satisfacen los márgenes mínimos exigidos, ver Figura 11 y Figura 12.



Figura 11 k38+100 muro patero caso estático

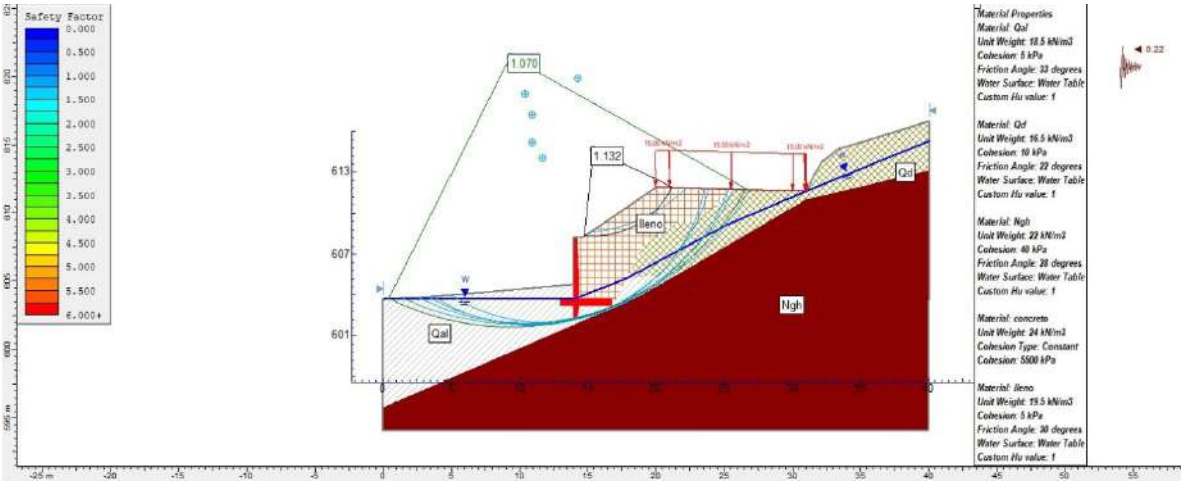


Figura 12 K38+100 muro patero caso seudoestático

De antemano agradecemos su atención y quedamos atentos de sus comentarios.

Atentamente,

Gerardo Rodríguez Romero
Consorcio Vías y Equipos Tolima Sur 2023
Coordinador de diseños

C2-1570-0BR057-2023

Planadas (Tolima), mayo 10 de 2023

Señores:
GOBERNACION DEL DEPARTAMENTO DE TOLIMA
Atn.: Ingeniera Ximena Alejandra García Castillo
Supervisor Contrato 2096 de 2022
Secretaria de Infraestructura y Hábitat Ibagué (Tolima).

Referencia: Contrato 1570 de 2021 Interventoría Técnica, Administrativa, Financiera y Ambiental para el Mejoramiento de los Corredores del Sur del Tolima, dentro del Programa de Obra Pública "Concluir y Concluir para la Reactivación de las Regiones" en el Departamento del Tolima.

Asunto: Contrato 2096 CONTRATAR EL MEJORAMIENTO DE LA VIA ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA. Envió documentación de justificación adición presupuestal por $4.429.066.091.

Por medio de la presente el Consorcio IC & CB en cumplimiento de sus obligaciones contractuales del contrato de la referencia, se permite enviar la documentación soporte requerida para la aprobación de la adición presupuestal por valor de $4.429.066.091.

Dicha Información correspondiente del desarrollo de la supervisión, control y seguimiento del Contrato de Obra 2096 de 2022: "Contratar la obra de mejoramiento de la vía Ataco – Planadas, Departamento del Tolima", suscrito entre la Gobernación del Departamento de Tolima y el Consorcio Vías y Equipos Tolima 2023.

Edgar Humberto Beltrán
Director de Interventoría
Consorcio IC & CB

Anexo: Acta Modificatoria No 7 – Acta de Justificación adición 01
Elaboró / Revisó: HHAA

Sede Administrativa:
Calle 100 Nº 19ª -30, Oficina.
302 Ecotower
Bogotá D.C. Colombia

Teléfono:
(60) 1 37489966
Cel. 317 517 9031

dianaquiroga@anteagroup.com.co
administrativatolima@consorcioiccb.com

ANEXO 18

Registro fotográfico y video del avance de las obras

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS **GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA** **MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA** **REGISTRO FOTOGRÁFICO**	CÓDIGO	MSOAMB-MN-IN-5-FR-5		
		VERSIÓN	1		
		PAGINA	1	DE	2

FECHA ELABORACIÓN	31 (Día)	5 (Mes)	2023 (Año)

1. DATOS GENERALES

CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	**CONTRATO N°**	2096 de 2022	**FICHA PREDIAL ID:**	N/A
INTERVENTORÍA	CONSORCIO IC & CB	**CONTRATO N°**	1570 del 2021		
NOMBRE DEL PROYECTO	**MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**				



Descripción: Km 16+200 Encofrado parar New Jersey Módulos 17, 16, 15 y 14



Descripción: Km 16+200 MI Encofrado paredes alcantarilla



Descripción: Km 22+140 Instalación y conformación de material hasta nivel de subrasante



Descripción: Km 22+200 ARMANDO DE MURO DE CIERRE



Descripción: Km 28+900 DISIPADOR EN DESCOLE DE BOX . PENDIENTE PROLONGACION



Descripción: km 28+900MI Encofrado para New Jersey Módulos No.8,9 y 10



Descripción: Km 36+700 Encofrado para fundir placa descole en Ciclópeo



Descripción: Km 37+200 Relleno sobre filtro lateral (2)



Descripción: KM 37+440 RETIRO DE FORMALETA EN CAJA ENCOLE



Descripción: Km 37+990 FUNDIDA DE VASTAGO -4



Descripción: KM 37+990 ENCOFRADO VASTAGO MODULO -3



Descripción: PLANADAS . COMITE DE OBRA CON CONTRATISTA

Original: Archivo de Gestión del Contrato. (Subdirección Administrativa).
Copias: Contratista, Interventor, Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.

ANEXO 19

Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas.

	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA MANUAL DE INTERVENTORÍA OBRA PÚBLICA REGISTRO FOTOGRÁFICO AMBIENTAL, SOCIAL, SST, CALIDAD	CÓDIGO	MSOAMB-MN-IN-5-FR-5
		VERSIÓN	1
		PAGINA	

	FECHA ELABORACIÓN	31 (Día)	5 (Mes)	2023 (Año)

1. DATOS GENERALES

CONTRATISTA	CONSORCIO VIAS Y EQUIPOS TOLIMA SUR 2023	**CONTRATO N°**	2096 de 2022	**FICHA PREDIAL ID:**	N/A
INTERVENTORÍA	CONSORCIO IC & CB	**CONTRATO N°**	1570 del 2021		
NOMBRE DEL PROYECTO	**MEJORAMIENTO DEL CORREDOR VIAL ATACO - PLANADAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA**				



Descripción: COMPONENTE AMBIENTAL. FOTO 1. K22+140 Baños portatiles



Descripción: COMPONENTE AMBIENTAL. FOTO 2. Compensación "Concesión de Aguas Zanjones



Descripción: COMPONENTE SOCIAL. FOTO 1. PR 42+250 Vereda las Señoritas Atención a la Comunidad SAU



Descripción: COMPONENTE SOCIAL. FOTO 2.Punto Satélite PR 19+200 Vereda el Condor Atención a la Comunidad SAU



Descripción: COMPONENTE SOCIAL FOTO 3 verificación de buzones instalados en el sector de Ataco



Descripción: COMPONENTE SOCIAL FOTO 4 Verificación de buzones instalados en el sector de Santiago Perez



Descripción: COMPONENTE SOCIAL FOTO 5entrega de volante No. 16 en los sectores Ataco - Planadas



Descripción: COMPONENTE SOCIAL FOTO 6 atención de inquietudes al representante de la Veeduría ciudadana y/o Comité de Participación Ciudadana



Descripción: COMPONENTE SST. Foto 1 charlas a personal de obra



Descripción: COMPONENTE SST. Foto 2 pausas activas contratista



Descripción: COMPONENTE SST. Foto 3 Inspección SST revisón preoperacional



Descripción: COMPONENTE SST. Foto 4 Inspección SSt



Descripción:PLAN DE CALIDAD. Km 19+200 Peso de Material para Ensayo de Proctor Modificado



Descripción: PLAN DE CALIDAD. Km 16+200 Toma de densidades



Descripción:PLAN DE CALIDAD. Planta señoritas - Realizando ensayos a compresión a 28 días



Descripción: PLAN DE CALIDAD. Km 36+890 Vástago Módulo No.3 Ensayo Indice Esclerométrico Norma INV E - 413 - 13

Original: Archivo de Gestión del Contrato. (Subdirección Administrativa).
Copias: Contratista, Interventor, Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.

ANEXO 20

Copia de la Bitácora del mes Correspondiente.

MAYO 01 DE 2023 (LUNES)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias

PERSONAL EN OBRA: Director de Obra; Residentes de Obra (2), Residente Social, Residente Ambiental, SST, Inspectores Topografos (4), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficiales Varios

MAQUINARIA Y EQUIPO: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro cargador, Mini-

Powered by CamScanner

cargador, Motoniveladora (2), Vibro compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas
ACTIVIDADES: El día de hoy no se realizaron actividades de Obra (Lunes Festivo)

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 02 DE 2023 (MARTES)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (2), Maestros de Obra, Ayudantes de obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (2), Retro excavadora sobre Orugo (2), Retro excavadora sobre llantas, Retro Cargador, Mini-cargador, Motoniveladora (2), Vibro Compactador, Mixer (2), Equipos de Topografía (4), Carro tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIVIDADES: K16+200 Instalación y amarre de aceros en caja de alcantarillo ubicados en los módulos 8 y 16, K16+200 Excavación y limpieza para construcción de dado de confinamento y cierre de muro. Módulo -1, K16+200 Instalación y amarre de aceros de refuerzo en New jursey sobre el muro de contención (márgen derecho), K22+140 Instalación y conformación de material para mejoramiento de Sub rasante con recebo, K22+140 Instalación y conformación de material para confinamento en la cara posterior del muro con el talud (margen derecha), K22+400 Instalación, conformación y Compactación de material para mejoramiento de sub rasante (Recebo), K37+400 Humectación de la vía, K37+502 Vaciado de concreto en elevación 2 de dado izquieda de encole de Box, K37+990 Instalación y amarre de aceros y posteriormente

Powered by CamScanner

Vaciado de concreto en Zarpa del módulo -6, K38+038 Excavación en roca para construcción de caja de encole de Box Culvert (margen derecha),
NOTA: El contratista solicitó acompañamiento de la interventoría el día de hoy con el fin de que se avalúen unas obras en el K16+200, K22+400 y K36+908 donde se requiere la construcción de dado en concreto ciclópeo y elevación para confinar y darlo cierre a los muros de contención. La Interventoría da el visto bueno para realizar las obras anteriormente mencionadas.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 05 DE 2023 (MIERCOLES)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra(2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria(2), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA y EQUIPO: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro cargador, Mini Cargador, Moto niveladora (2), Vibro compactador (2), Mixer (3), Equipos de topografia, Carro tunque, Camión -turbo(2), Camionetas
ACTIVIDADES: K16+200 Vaciado de concreto en las 2 cajas de encole de alcantarilla ubicadas en los módulos 8 y 16 del muro, K16+200 Vaciado de concreto ciclópeo en dado de confinamiento y cierre de muro. Módulo -1, K16+200 Vaciado de concreto en new jersey de los módulos (12, 13 y 14), K36+200 Excavación y limpieza para construcción de placa de piso en la ampliación del Puente, K36+890 Vaciado de concreto ciclópeo en dado de confinamiento y cierre de muro. Modulo -1, K37+085 →

Powered by CamScanner

Excavación para iniciar ampliacion de Box Culver en el costado izquierdo (No autorizado por la interventoría), K37+090 Corte hasta nivel de sub-rasante, y posteriormente instalación y compactación de sub-base para la construcción de Estructura de pavimento, K38+088 Instalación de aceros y Vaciado de concreto en placa de piso de caja de encole de Box Culvert.

NOTA: La interventoría continua solicitandole al contratista toda la documentación soporte (Diseños, Planos y conceptos tecnicos de los especialistas) de las obras iniciadas en el Km 37+990 (Muro a menores), Km 37+080 (Ampliación Box) y Km 21+100 (Muro margen derecha) Sin autorización de la interventoría.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 04 DE 2023 (JUEVES)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias

PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra, Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (2), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios

MAQUINARIA Y EQUIPO: Volquetas (6), Dumper (2), Retro excavadora sobre Oruga (2), Retro excavadora sobre llantas (2), Retro Cargador, Mini-cargador, Motoniveladora (2), Vibro compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro tanque, Camión-Turbo (2), Camionetas

ACTIVIDADES: K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal (margen izquierda). Instalacion de tuberia 36" perforada, geo-textil y piedra filtro, K16+200 Excavación y fundida en concreto ciclópeo para disipador de alcantarilla ubicada en el módulo 16 del muro, K16+200 Instalación de aceros y posteriormente Vaciado de concreto en elevación sobre dado de confinamiento y cierre de muro. Módulo -1, K16+200

Powered by CamScanner

Instalación y amarre de aceros en new jersey (M.D), K28+900 Instalación y amarre de aceros de refuerzo en new jersey (margen izquierda), K36+700 Instalación de aceros y posteriormente Vaciado de concreto en la placa de piso de la ampliación del pontón (margen derecho), K36+890 Instalación y amarre de aceros en elevación sobre dado de cierre y confinamiento. Módulo -1, K37+085 Instalación y amarre de aceros en ampliación de Box Culvert (No autorizado), K38+038 Instalación y amarre de aceros en paredes de caja de encole de Box Culvert,
NOTA: K36+700 En la placa de piso de la ampliación del pontón (margen derecho), el contratista Vacio el concreto a una altura mayor a 3 metros.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 05 DE 2023 (VIERNES)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, SST, Inspectores (4), Residente Ambiental, Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12) Conductores, Oficios Varios.
MAQUINARIA y EQUIPO: Volquetas (6), Dumper, Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-Cargador, Motoniveladora (2), Vibro compactador, Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas
ACTIVIDADES: K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal (margen izquierda). Instalación de piedra filtro - Tubería 36' perforado - geotextil, K16+200 Instalación y amarre de new jersey (M.D), K28+900 Vaciado de concreto en new jersey de los módulos 5 y 6, K36+890 Vaciado de concreto en elevación sobre dado de cierre en el muro (margen izquierda) K37+990 Instalación y amarre

Powered by CamScanner

de aceros de refuerzo en elevaciones, K38+038 Vaciado de concreto en paredes de cga de encole de Box Culvert.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 06 DE 2023 (SABADO)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias

PERSONAL EN OBRA: Directos de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (1), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios

MAQUINARIA y EQUIPO: Volquetes (1), Dumper (3), Retro excavadora sobre Orugo (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro cargador, Min.-Cargador, Motoniveladora, V.bro compactador (2), Mixer (3), Equipos de topografía (1), Carro tanque, Camión - Tubo (2), Camionetas

ACTIVIDADES: K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal (margen izquierdo), K16+200 Vaciado de concreto en new jersey en los módulos (9, 10, 11) margen derecho, K16+200 Instalación y amarre de aceros en disipador de descole de alcantarillo ubicada en el módulo 16, K28+900 Instalación y amarre de aceros en new jersey del muro de contención, K39+990 Instalación y amarre de aceros de refuerzo en elevaciones del muro a mayores

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 07 DE 2023 (DOMINGO)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias

Powered by CamScanner

PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPO: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Orugo (3), Retro excavadora sobre llantas (3) Retro cargador, Mini-cargador, Motoniveladora, Vibro Compactador (3), Mixer (3), Equipos de topografia (4), Conductores, Oficios varios Camión Turbo, Camionetas
ACTIVIDADES: El dia de hoy no se realizaron actividades de Obra (Domingo)

Residente de Obra

3.
Residente Interventoría

MAYO 08 DE 2023 (LUNES)

ESTADO DEL CLIMA: 2 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra, Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (1), Topografos (3), Cadeneros (1), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Orugo (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro cargador, Mini-Cargador, Motoniveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografia (4), Carro Tanque, Camión Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal (Margen Izquierda), K16+200 Excavación y fundida de solado para construcción de canal recolector de alcantarilla en la margen derecha (Módulo 16), K16+200 Vaciado de concreto en new jersey de los módulos (6, 7, 8), K16+200 Vaciado de concreto en elevación Corona (50 Cm) Módulo 1, K16+200 Vaciado de concreto en placa de piso de disipador de descole de alcantarilla ubicada en el módulo 16, K22+140 Instalación y amarre de aceros en pantalla de confinamiento y cierre

Powered by CamScanner

del muro de contención (Margen derecha), K37+085 Excavación para ampliación de Box Culvert (No autorizado), K37+990 Instalación y amarre de aceros para elevaciones, K38+038 Instalación, conformación y compactación de material para relleno de Estructuras.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 09 DE 2023 (MARTES).

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (2), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-cargador, Motoniveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro Tanque, Camión - Turbo (2), Camonetas
ACTIVIDADES: K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal (margen izquierdo), K16+200 Vaciado de concreto en new jersey del módulo 5 del muro de contención, K16+200 Instalación de aceros y posteriormente Vaciado de concreto en canal recolector de alcantarilla, K22+140 Vaciado de Concreto ciclópeo en dado de cierre y confinamiento de muro de contención (margen derecho), K28+900 Vaciado de Concreto en new jersey de los modulos 6, K37+085 Continuo excavación para ampliación de Box Culvert (Margen izquierdo), K38+038 Instalación, conformación y compactación de material para relleno de estructuras.

Powered by CamScanner

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 10 DE 2023 (MIERCOLES)

ESTADO DEL CLIMA: 4 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: 1 Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente social, SST, Inspectores (4), Topografos (4), Cadeneros (8), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetes (6), Dumper, Retro excavadora sobre llantas (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro Cargador, Mini-cargador, Vibro Compactador (2), Moto niveladora, Mixer, Equipos de Topografía (1), Carro tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas
ACTIVIDADES: K8+200 Instalación, conformación y compactación de material para mejoramiento de sub rasante con recebo, K16+200 Vaciado de concreto en new jersey en los módulos (2, 3, 4), K16+200 Vaciado de concreto en paredes de canal recolector de alcantarillas (margen izquierda), K16+200 Excavación para construcción de disipador de descole de alcantarilla ubicada en el módulo 8, K28+900 Instalación y amarre de aceros en new jersey, K37+990 Vaciado de concreto en elevación del módulo - 2, Se realizo comite de obra en oficinas del contratista.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 11 DE 2023 (JUEVES)

ESTADO DEL CLIMA: 1 hora de lluvia
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra, Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra; Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios

Powered by CamScanner

EQUIPO Y MAQUINARIA: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Orugas (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro cargador, Mini-cargador, Motoniveladora (2), Vibro compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal al lado del muro (margen izquierda), K16+200 Vaciado de concreto en placa de piso de disipador de descole de alcantarilla ubicada en el módulo 8, K22+400 Instalación de aceros para construcción de placa - carcamo para protección de alcantarilla, K37+000 Instalación, Conformación y compactación de sub base para construcción de estructura de pavimento, K37+990 Instalación y amarre de aceros para elevaciones.

Residente de Obra

3.
Residente Interventoría

MAYO 12 DE 2023 (VIERNES)

ESTADO DEL CLIMA: 6 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente Ambiental, Residente social, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios.
MAQUINARIA y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Orugas (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro cargador, Mini-cargador, Motoniveladora (2), Vibro compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas
ACTIVIDADES: K4+700 Derrumbe y Volcamiento de arboles producto de las fuertes lluvias, K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal al lado del muro (margen derecha) K16+200 Instalación de aceros en paredes de disipador de descole de alcantarilla ubicada en el módulo 8, K22+140 Vaciado de concreto en elevación sobre dado de cierre de muro de contención, K37+085 Instalación y amarre de

Powered by CamScanner

aceros en paredes y placa superior de ampliación, K37+990 Instalación de formaleta en elevación del módulo -3 (Se funde mañana).

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 13 DE 2023 (SABADO)

ESTADO DEL CLIMA: 4 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios varios
MAQUINARIA Y EQUIPO: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Orugas (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro cargador, Mini-cargador, Motoniveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro tanque, Camión-Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal, K16+200 Vaciado de concreto en paredes de disipador de descole de alcantarilla (Mod. 8), K22+400 Vaciado de concreto en placa-Carcamo para protección de tubería de alcantarilla, K36+908 Excavación para construcción de encole de Box Culvert (Margen Izquierdo), K37+085 Instalación y amarre de aceros en paredes y placa superior de ampliación de Box Culvert (Margen Izquierda), K37+990 Vaciado de concreto en elevación del módulo 3

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 14 DE 2023 (DOMINGO)

Powered by CamScanner

ESTADO DEL CLIMA: 2 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra(2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro cargador, Mini-cargador, Motoniveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro tanque, Camión - Turbo (2), Camonetas.
ACTIVIDADES: El dia de hoy no se realizaron actividades de Obra (Domingo)

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 15 DE 2023 (LUNES)

ESTADO DEL CLIMA: 1 hora de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-Cargador, Moto niveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro Tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas
ACTIVIDADES: K16+200 Instalación, Conformación y Compactación de material tipo Sub base hasta cota de Sub-rasante, K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal al lado del muro (margen derecho), K28+900 Perfilado y limpieza para instalar aceros en canal recolector (Escala 2 y 3), K36+700 Excavación y limpieza para construcción de dado aleta izquierdo de ampliación de pontón (margen derecho), K37+085 Instalacion y amarre de aceros en pared y placa

Powered by CamScanner

Superior de ampliación de Box Culvert (Margen Izquierdo), K37+990 Vaciado de concreto en elevación del módulo -4.
NOTA: Se realizó recorrido interventoría, Contratista y empresa que realizara extracción de núcleos en los elementos que no han cumplido su resistencia con el fin de identificar cada uno de estos elementos.

Residente de Obra

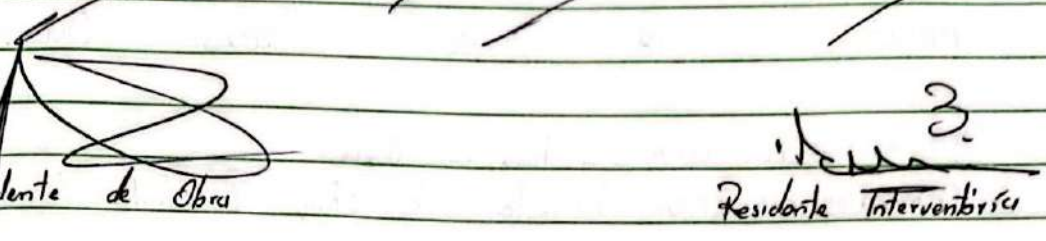
Residente Interventoría

MAYO 16 DE 2023 (MARTES)

ESTADO DEL CLIMA: 2 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPO: Volquetas (6), Dumper (2), Retro excavadora sobre Orugas (2), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-Cargador, Moto niveladora (2), Vibro compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (2), Carro Tunque, Camión - Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal al lado del muro (margen derecha), K28+900 Instalación de aceros y posteriormente Vaciado de concreto en placa de piso de canal longitudinal margen derecho (Escala 3), K36+700 Excavación y limpieza para construcción de dado aleta izquierdo (margen derecho), K36+908 Vaciado de concreto para solado de limpieza para construcción de cuapo de Box en el carril derecho (Encole), K37+085 Instalación de formaleta en paredes y placa superior de ampliación de Box (Margen Izquierdo)
NOTA: La interventoría continúa solicitandole al contratista toda la documentación soporte (Diseños, Planos y Conceptos técnicos de los respectivos especialistas) de las obra inicadas en el Km 21+100 (Muro margen derecho), K37+085 (Ampliación de Box),

Powered by CamScanner

y Km 37+990 (Muro o menores) Sin autorización por parte de la interventoría, con el fin de avalar estas obras para sus respectivos pagos.



Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 17 DE 2023 (MIERCOLES)

ESTADO DEL CLIMA: 4 horas de lluvias

PERSONAL EN OBRA: 1 Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente Ambiental, Residente Social, SST, Inspectores (4), Topografos (4), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios

EQUIPO Y MAQUINARIA: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (2), Retro Cargador, Mini Cargador, Motoniveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografia (4) Carro Tanque, Camión - Turbo, Comisarios.

ACTIVIDADES: K16+200 Excavación y construcción de filtro longitudinal al lado del muro (Margen derecho), K28+900 Instalación y amarre de aceros en canal recolector longitudinal margen derecho (Escalo 2), K36+700 Vaciado de concreto Ciclópeo en dado aleta de ampliación de Portón (Margen derecho), K36+908 Instalación y amarre de aceros en Cuerpo encole de Box (Margen derecho), K37+085 Vaciado de concreto en paredes y placa Superior de ampliación de Box Culvert Marge izquierda (Vaciado Monolitico), K37+300 Excavación y construcción de filtro longitudinal (Margen derecha), K37+990 Vaciado de concreto en elevación del módulo 5

NOTA: K21+100 Se inicia adecuación hidraulica sobre el rio Ato para la instalación de Hydroblocks en el margen izquierdo.

Powered by CamScanner

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 18 DE 2023 (JUEVES)

ESTADO DEL CLIMA: 1 hora de lluvia
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4) Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
EQUIPO Y MAQUINARIA: Volquetas (8), Dumper (3), Retro excavadora sobre Orugo (3), Retro excavadora Sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini - Cargador, Motoniveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro Tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: Excavación y construcción de alcantarilla. Instalación de tubería de 36" (Carril derecho), Posteriormente fundido de atraque. (Alcantarilla ubicada en el módulo 8), K28+900 Vaciado de concreto en placa de piso de canal longitudinal. Margen derecho (Escala 2), K36+700 Instalación y amarre de aceros en elevación sobre dado aleta izquierdo (Margen derecho), K36+700 Demolición de aletas para ampliación de pontón (Margen izquierdo), K37+000 Humectación de la vía
NOTA: Se realizó en conjunto Contratista e Interventoría ensayo de densidades por el metodo del Cono y Arena en el sector Conocido como "Los Medios", Con el fin de liberar la compactación especificada en este sector. El porcentaje de compactación fue de 99,34 %.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 19 DE 2023 (VIERNES)

Powered by CamScanner

ESTADO DEL CLIMA: 1 hora de lluvia
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (8), Conductores, Oficios Varios.
EQUIPO Y MAQUINARIA: Volquetes (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Orugo (3), Retro Excavadora sobre llantas (3), Retro cargador, Mini-cargador, Motoniveladora, Vibro Compactador, Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro Tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K9+300 Corte de talud (margen izquierda) para ampliación de Vía, K16+200 Humectación de vía, K21+100 Excavación y replanteo para construcción de nuevos módulos de muro de contención en la margen (Muro no autorizado), K28+900 → Instalación y amarre en paredes de Canal longitudinal (Escala 2 y 3), K28+900 Instalación y amarre de aceros en new jersey (Margen Izquierda), K36+908 Instalación y amarre de aceros en cuerpo de cabecera de TBox (margen derecho).
NOTA → El Contratista continua realizando actividades de Obra sin autorización de la interventoría. Se le ha solicitado por medio de oficios y ha quedado estipulado como compromiso en actas de Comité la entrega de estos diseños y conceptos tecnicos de especialistas para poder avalar cada una de estas obras.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 20 DE 2023 (SABADO)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores

Powered by CamScanner

Topografos (5), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-cargador, Motoniveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro Tanque, Camión-Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K91300 Corte de Talud (margen izquierda) ampliación de vía, K21+100 Excavación y replanteo para construcción de nuevos módulos (21, 20, 19) del muro de contención en la margen derecha (Muro no autorizado), K28+900 Vaciado de Concreto en new Jersey del módulo 7 del muro de Contención (Margen Izquierdo), K36+700 Instalación de formaleta en elevación sobre dado aleta izquierda de ampliación de pontón (Margen derecha), K36+700 Demolición de aletas para ampliación de pontón (Margen izquierdo), K37+000 Humectación de la vía, K37+940 Instalación y amarre de aceros en elevaciones.

Residente de Obra

Residente Social

MAYO 21 DE 2023 (DOMINGO)

ESTADO DEL CLIMA: 4 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: 1 Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (5), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-cargador, Motoniveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro Tanque, Camión-Turbo (2), Camionetas
ACTIVIDADES: No se realizaron actividades de Obra (Domingo)

Powered by CamScanner

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 22 DE 2023 (LUNES)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (4), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de Maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetes (6), Dumper (2), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-Cargador, Motoniveladora, V.bro compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (1), Conductores, Carro tanque, Camión - Turbo, Camionetas.
ACTIVIDADES: No se realizaron actividades de Obra (Lunes Festivo)

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 23 DE 2023 (MARTES)

ESTADO DEL CLIMA: 6 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (4), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de Maquinaria (12) Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPO: Director de Obra, Volquetes (6), Dumper (2), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (2), Retro Cargador, Mini Cargador (3), Motoniveladora (2), Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía, Carro Tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas
ACTIVIDADES: K21+100 Vaciado de concreto en zarpa del módulo 21, y fundida de solado Módulo 20 del muro margen derecha (Muro no

Powered by CamScanner

autorizado), K28+900 Vaciado de concreto en new jersey del muro (margen derecha), K28+900 Vaciado de concreto en pared izquierda de canal longitudinal (Escala 2) Margen derecha, K36+700 → Vaciado de Concreto sobre dado aleta izquierda de ampliación de pontón (Margen derecha), K38+200 Instalación de cinta de Señalización.

NOTA: Se realizó en conjunto contratista e Interventoría ensayo de densidades por el metodo del cono y arena en el sector conocido como "Caño fisto" K16+200, con el fin de liberar la Compactación especificada. El porcentaje de Compactación fue de 104%.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 24 DE 2023 (MIERCOLES)

ESTADO DEL CLIMA: 4 horas de lluvias

PERSONAL EN OBRA: 1 Director de Obra, Residentes de Obra(2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios

MAQUINARIA y EQUIPOS: Volquetas (6), 1 Dumper (3), Retro excavadora Sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini Cargador, Motoniveladora, Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de Topografía (4), Carro Tanque, Camión Tipo Turbo (2), Camionetas.

ACTIVIDADES: K21+100 Instalación y amarre de aceros en new jersey (margen izquierda), K21+100 Vaciado de concreto en Zarpa módulo 20 (Aqui se fundió el elemento completo) e instalación de aceros en zarpa del módulo 20 (Margen derecha), K28+900 Instalación de aceros y formaleta en new jersey y canal longitudinal.

NOTA 1: K21+100 → La zarpa del módulo 21 quedó en un 50% fundida por debido a que la planta de Concretos presentó fallas mecanicas, por tal motivos todas las fundidas que

Powered by CamScanner

estaban programados para hoy quedan Cancelados.

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAJO 25 DE 2023 (JUEVES)

ESTADO DEL CLIMA: 8 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini Cargador, Moto niveladora, Vibro Compactador, Mixer, Equipos de Topografía, Carro Tanque, Camión - Tubo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K21+100 Vaciado de concreto en zarpa del módulo 21 que no se había finalizado por fallas en la planta de concretos, K21+100 Corte de talud y lleno con el mismo material en la cara posterior del muro. Modulo 1 al 7 (margen derecha), K21+100 Vaciado de concreto en Zarpa del módulo 20 y fundida de sobdo en el módulo 19, K28+300 Instalación de aceros y formaleta en new jersey y canal longitudinal, K36+600 Conformación de ZODME, K36+908 Instalación de formaleta en paredes de Box Culvert (canal derecho),
NOTA: K21+100 → La Zarpa del módulo 21 fundido el 23 de Mayo no se termino por fallas mecanicas en la planta de Concretos. El dia de hoy el contratista realiza limpieza del elemento y posteriormente aplicó SIKADUR 32 para terminar el vaciado del elemento. La interventoría hizo acompañamiento a esta actividad para avalar la obra.

Powered by CamScanner

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 26 DE 2023 (VIERNES)

ESTADO DEL CLIMA: 4 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra(2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (2), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPO: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-cargador, Motoniveladora, Vibrocompactador (2), Mixer, Equipos de Topografia (4), Carro Tanque, Camión turbo (2), Camionetas
ACTIVIDADES: K21+100 Instalación de aceros y formaleta en new jersey del muro (margen izquierda), K21+100 Instalación de aceros en Zarpa del módulo 19, K28+700 Vaciado de concreto en new jersey de los módulos (8, 9 y 10), K28+900 Instalación de aceros y formaleta en new jersey y Canal longitudinal (margen derecha), K36+908 Vaciado de concreto en paredes de Box Culvert (margen derecho)

Residente de Obra

Residente Interventoría

MAYO 27 DE 2023 (SABADO)

ESTADO DEL CLIMA: 2 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (2), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPO: Volquetas (6), Dumper (3), Retrocargador, Mini-Cargador, Motoniveladora, Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro-

Powered by CamScanner

excavadora sobre llantas (3), Vibro compactador, Mixer, Equipos de topografía (4), Carro tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K21+100 Vaciado de concreto de los módulos (New Jersey) módulos (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), K21+100 Instalación de aceros en elevación de los módulos 20 y 21 (margen derecha), K28+900 Instalación de aceros y formaleta en new Jersey y canal longitudinal, K36+908 Instalacion de formaleta en placa superior de Box Culvert (Carril derecho).

Residente de Obra — Residente Interventoría

MAYO 28 DE 2023 (DOMINGO)

ESTADO DEL CLIMA: 1 hora de lluvia
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, S S T, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (6), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
MAQUINARIA Y EQUIPO: Volquetas (1), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (2), Retro excavadora sobre llantas (2), Retro Cargador, Mini Cargador, Motoniveladora, Vibro Compactador (2), Mixer, Equipos de topografía (4) Carro tanque, Camión - Turbo (2) Camionetas
ACTIVIDADES: Hoy no se realizaron actividades de Obra (Domingo)

Residente de Obra — Residente Interventoría

MAYO 29 DE 2023 (LUNES)

ESTADO DEL CLIMA: Sin lluvias

Powered by CamScanner

PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente Social, Residente Ambiental, S ST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (1), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios.
EQUIPO y MAQUINARIA: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (3), Retro excavadora Sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-cargador, Motoniveladora, Vibro compactador (2), Mixer, Equipos de Topografia (1), Carro tanque, Camión-Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K21+100 Corte de talud para construccion de nuevos módulo, K21+100 Vaciado de concreto en elevación del módulo 21 (margen derecho), K28+900 Vaciado de concreto en pared izquierda de canal longitudinal margen derecha (Escalo 3), K28+900 Vaciado de concreto en new jersey módulos 11, y 12, K36+700 fundida en concreto ciclópeo para mejoramiento de paso en ampliación de pontón (margen izquierda), K36+908 Vaciado de concreto en placa superior de Box culvert (canal derecho),

Residente de Obra

3

Residente Interventoría

30 DE MAYO DE 2023 (MARTES)

ESTADO DEL CLIMA: 4 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, SST, Inspectores (4), Topografos (3), Cadeneros (1), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios.
MAQUINARIA Y EQUIPOS: Volquetas (6), Dumper (3), Retro excavadora sobre Oruga (2), Retro excavadora sobre llantas (3), Retro Cargador, Mini-cargador, Motoniveladora, Vibro compactador (2), Mixer, Equipos de Topografia (1), Carro tanque, Camión-Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K21+100 Corte de talud margen derecha para construcción de nuevos módulos, K21+100 Vaciado de

Powered by CamScanner

Concreto en elevación 1 del módulo 20 (margen derecho), K28+900 fundida de solado de limpieza para la escala 1 del canal longitudinal, K36+700 Instalación de aceros y posteriormente Vaciado de concreto en placa de paso de ampliación de pontón (margen izquierdo).
NOTA: Se realizó Comité de Obra en las Oficinas del Contratista.

Residente de Obra

3

Residente Interventoría

MAYO 31 DE 2023 (MIERCOLES)

ESTADO DEL CLIMA: 2 horas de lluvias
PERSONAL EN OBRA: Director de Obra, Residentes de Obra (2), Residente social, Residente Ambiental, Residente SST, Inspectores Topografos (3), Cadeneros (1), Maestros de Obra, Ayudantes de Obra, Operadores de maquinaria (12), Conductores, Oficios Varios
EQUIPO Y MAQUINARIA: Director de Obra, Residentes de Obra, Volquetas (6), Dumper (2), Retro Excavadora Oruga (2), Retro excavadora llantas (2), Cargador, Mini Cargador, Motoniveladora, Vibrocompactador (2), Mixer, Equipos de Topografía, Carro tanque, Camión - Turbo (2), Camionetas.
ACTIVIDADES: K21+100 Corte de talud (margen derecha) para construcción de nuevos módulos, K21+100 Vaciado de Concreto en Zarpas módulo 19 y elevación corona del módulo 20, K28+900 Instalación de aceros y posteriormente Vaciado de concreto en placa de piso de canal longitudinal escala 1 (Carril derecho), K36+700 Instalación y amarre de aceros en paredes de ampliación de pontón (margen izquierda), K37+990 Excavación y construcción de filtro longitudinal al lado del muro (margen izquierdo)

Residente de Obra

3

Residente Interventoría

Powered by CamScanner