	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	

Contrato de Obra No. 1777-2024 **Contratista:** CONSORCIO ESTABILIZACIONES 2024

Contrato de Interventoría No. 1857-2024 **Interventoría:** CONSORCIO ANDINO

Objeto Contrato de Obra:

ATENCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN PUNTOS CRÍTICOS A CARGO DEL INVÍAS UBICADOS EN EL CORREDOR BOGOTÁ VILLAVICENCIO

INFORME MENSUAL No. 17 **MES O PERIODO:** Oct-25

No.	CONTENIDO	FORMATO	PAGINA
	Lista de Chequeo Informe Mensual de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-1	3
	Resumen Mensual Estado General del Proyecto	MEPI-MN1-IN-15-FR-2	ANEXO 1
1	**INTRODUCCION**		7
2	**DESCRIPCION DEL PROYECTO**		8
2.1	Localización		8
2.2	Municipios en la zona de influencia y beneficios de la ejecución del proyecto		9
2.3	Inventario y estado inicial de la vía		10
2.4	Características técnicas del proyecto		15
3	**INFORMACION CONTRATO DE OBRA**		
3.1	Información general del contrato		16
3.2	Descripción de las actividades ejecutadas en el mes		17
3.3	Seguimiento Items no previstos		36
3.4	Estado de avance y acciones a seguir por parte de la Interventoría		37
4	**REPORTES EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE OBRA**		
4.1	Informe Semanal	MEPI-MN1-IN-15-FR-3	ANEXO 2
4.2	Maquinaria y Equipo Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-4	ANEXO 2
4.3	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-6	ANEXO 2
4.4	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-8	ANEXO 2
4.5	Estado General del Tiempo	MEPI-MN1-IN-15-FR-10	ANEXO 2
4.6	Resumen Ensayos de Laboratorio	MEPI-MN1-IN-15-FR-11	ANEXO 2
4.7	Seguimiento Garantías y Seguros Contrato de Obra	MEPI-MN1-IN-15-FR-12	ANEXO 2
4.8	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Obra	MEPI-MN-1IN-15-FR-14	ANEXO 2
4.9	Otros documentos seguimiento mensual		
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-2-FR-1	ANEXO 2
		MEPI-MN-IN-2-FR-2	PENDIENTE
	• Seguimiento Programa de Obra		38
	• Seguimiento Programa de Inversiones	MEPI-MN-IN-6-FR-1	ANEXO 2
		MEPI-MN-IN-6-FR-2	ANEXO 2
	• Actas de Comité de Obra	MEPI-MN-IN-14-FR-1	N/A
	• Actas de Reunión	MEPI-MN-IN-14-FR-2	N/A
5	**INFORMACION CONTRATO DE INTERVENTORIA**		
5.1	Información general del contrato		43
5.2	Descripción de las actividades realizadas por el Interventor		44
5.3	Informes especialistas y profesionales		47
5.4	Informe del Programa Anual de Caja - PAC		47
5.5	Informe matriz de riesgos.		48
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 EJECUCION MENSUAL CONTRATO DE INTERVENTORIA**		
6.1	Equipo y vehículos Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-5	ANEXO 4
6.2	Personal, Control Aportes Legales y Seguridad Social Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-7	ANEXO 4
6.3	Informe Financiero y Presupuestal Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-9	ANEXO 4
6.4	Seguimiento Garantías Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-13	ANEXO 4
6.5	Seguimiento al Plan de Calidad Contrato de Interventoría	MEPI-MN1-IN-15-FR-15	ANEXO 4
6.6	Otros documentos seguimiento mensual		
	• Seguimiento a la inversión del Anticipo	MEPI-MN-IN-3-FR-1	N/A
		MEPI-MN-IN-3-FR-2	N/A
	• Plan de Cargas o reprogramación al Plan de Cargas aprobado	MEPI-MN-IN-9-FR-2	ANEXO 4
	• Seguimiento al Plan de Cargas	MEPI-MN-IN-9-FR-3	N/A
7	**Conclusiones y recomendaciones**		56
8	**Anexos**		ANEXOS
8.1	Relación de la correspondencia generada entre contratista e interventor incluyendo asunto, referencia, fecha de recibo		ANEXO 6
8.2	Registro fotográfico y video del avance de las obras		ANEXO 7
8.3	Registro fotográfico y video de las actividades ambientales, sociales, prediales y de sostenibilidad adelantadas		N/A
8.4	Copia de la Bitácora del mes correspondiente		ANEXO 3
8.5	Formatos anexos MEPI-MN-IN		ANEXO 2 -4

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

Firma:

Nombre: **CARLOS GERMAN CORZO UPEGUI**
SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

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

1. DESCRIPCION DEL PROYECTO

1.0 INFORMACION DE LOS CONTRATOS DERIVADOS	
1.2.1 CONTRATO DE OBRA No. 1777-2024	
CONTRATISTA	CONSORCIO ESTABILIZACIONES 2024 Nit. 901.831.667-6
	INGENIERÍA Y VÍAS S.A.S BIC con NIT 800.029.899-2 (50%) MEGAPROYECTOVIAL SIGLO XXI S.A.S con NIT. 811.038.634-6 (40%) R.P. INFRAESTRUCTURA S.A.S. con NIT: 901.477.781-1 (10%)
OBJETO DEL CONTRATO	ATENCION DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN PUNTOS CRITICOS A CARGO DEL INVIAS UBICADOS EN EL CORREDOR BOGOTA-VILLAVICENCIO
FECHA DE INICIO	24-06-2024
FECHA DE TERMINACIÓN INICIAL	20-11-2024
VALOR INICIAL	$ 31.677.761.530,00
PRORROGA 1	41 días Calendario
PRORROGA 2	212 días Calendario
PRORROGA 3	122 días Calendario
NUEVA FECHA TERMINACION	30/11/2025
APORTE INVIAS	$ 28.342.761.530,00
APORTE ENTES TERRITORIALES	$ 3.335.000,00
VALOR ACTUAL	$ 31.677.761.530,00
ADICION No.1	$ 6.422.000.000
ADICION No.2	$ 6.184.464.703
NUEVO VALOR DEL CONTRATO	$ 44.284.226.233,00
AVANCE FISICO	69.01%
AVANCE FINANCIERO	79.69%
ESTADO (en ejecución y/o suspendido)	En ejecución
1.2 CONTRATO DE INTERVENTORIA No. 1857-2024	
CONTRATISTA	CONSORCIO ANDINO Nit. 901.833.396-4
	CIAF LTDA INGENIERIA CON NIT. 800.130.967-6 (90%) PROCIVING SAS CON NIT. 900.905.675-0 (10%)

OBJETO DEL CONTRATO	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA LA ATENCIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA EN PUNTOS CRÍTICOS A CARGO DEL INVIAS UBICADOS EN EL CORREDOR BOGOTÁ VILLAVICENCIO
FECHA DE INICIO	24-06-2024
FECHA DE TERMINACIÓN	20-11-2024
PRORROGA No.1	41 días Calendario
PRORROGA No.2	212 días Calendario
PRORROGA No.3	122 días Calendario
NUEVA FECHA TERMINACIÓN	30/11/2025
VALOR INICIAL	$ 2.499.999.667,00
APORTE INVIAS	$ 1.499.999.667,00
APORTE ENTES TERRITORIALES	$ 1.000.000.000,00
VALOR ACTUAL	$ 3.199.999.999,00
ADICION No.1	$ 700.000.332,00
AVANCE FISICO	96.21% (Medido por dedicaciones mensuales de personal)
AVANCE FINANCIERO	96.21%
ESTADO (en ejecución y/o suspendido)	En ejecución
SUPERVISOR:	CARLOS GERMAN CORZO UPEGUI

2. AVANCE DE EJECUCION

2.1 DESCRIPCIÓN GENERAL	
CONTENIDO	El presente informe abarca las actividades desarrolladas durante el mes de octubre de 2025, detallando las labores realizadas por los profesionales en las distintas áreas de la interventoría contratada por el INVIAS. Se describen las actividades ejecutadas en cada uno de los componentes de la interventoría.

Alcance del proyecto	El alcance técnico del proyecto a construir será definido una vez se tengan avalados y aprobados los estudios y diseños en FASE III, que a la fecha se encuentran en revisión y actualización por parte del contratista CONSORCIO ESTABILIZACIONES 2024. Sin embargo, como primera medida se establecen: • Obras de mitigación para el segmento PR 46+000: donde se incluyen actividades de movimiento de material y la conformación de jarillones, estas acciones están orientadas a estabilizar el terreno y ampliación del cauce del río para prevenir bloqueos y desastres en las áreas circundantes, por lo que en el puente no se realizarán las actividades que inicialmente se pretendían construir, lo anterior obedece a las condiciones climáticas observadas y a que la solución definitiva se encaminan a otro tipos de actividades que cambiaron por las acciones naturales que se han presentado en el último semestre en la región de la Orinoquia. Alcance que termina el día 4 de octubre de 2024. • Obras de estabilización en los puntos inestables del PR 20+700 y PR 48+060 • Igualmente, por la necesidad de mantener la movilidad de forma segura en la ruta 4006, se consideró la inclusión del sitio inestable ubicado en el PR 56+900, que actualmente se encuentra en ejecución.
2.2 INFORME TECNICO	
Actividades Ejecutadas PR 48+060	**Semana 1 del 26 de septiembre de 2025 al 2 de octubre de 2025.** Durante esta semana se ejecutaron las siguientes actividades por parte de interventoría, en el frente de obra PR 48+060: 1. En el frente de obra PR 48+060 no se ejecutaron actividades constructivas durante la semana, debido a la espera de la herramienta requerida para la estabilización de las perforaciones, las cuales presentan procesos de derrumbe. 2. Se reportó la indisponibilidad operativa del equipo piloteadora por avería mecánica, motivo por el cual el personal permaneció en actividades internas y de alistamiento hasta la reactivación del frente de trabajo.

Semana 2 del 3 de octubre de 2025 al 9 de octubre 2025

1. Se encuentra en espera de la llegada del repuesto requerido para la piloteadora, condición que mantiene el frente de obra sin actividades constructivas.

2. Se recibe el repuesto correspondiente para la piloteadora, procediendo con las labores de reinstalación y alistamiento operativo del equipo.

3. Se continúa con la ejecución de las perforaciones para la instalación de pilotes correspondientes al Módulo 1, de acuerdo con la programación de obra y las especificaciones técnicas del proyecto.

4. Se da inicio a la conformación del muro tipo M1, a pesar de las observaciones realizadas previamente en los comités técnicos y sin contar con la aprobación formal por parte de esta interventoría para el desarrollo de dicha actividad.

Semana 3 del 10 de octubre de 2025 al 16 de octubre de 2025.

Durante la semana 3, el equipo de interventoría realizó seguimiento y control a las siguientes actividades desarrolladas en el proyecto:

1. Se continúa con la ejecución de las perforaciones para los pilotes del Módulo 1, avanzando en la intervención correspondiente a los pilotes No 10 y No 13, conforme a la programación y especificaciones técnicas del proyecto.

2. Se realiza la inspección y posterior liberación para la instalación de las parrillas, verificando el cumplimiento de los criterios técnicos y de calidad establecidos antes de proceder con la siguiente fase constructiva.

3. Se ejecuta el encamisado de las perforaciones y la instalación de las parrillas de refuerzo, garantizando las condiciones de estabilidad y alineación para la posterior etapa de vaciado.

4. Se continúa con la conformación del jarillón utilizando material proveniente del cauce del río, con el fin de garantizar una contención temporal ante posibles incrementos de caudal asociados a eventos de lluvia, asegurando la protección del frente de obra

Semana 4 del 17 de octubre 2025 al 23 de octubre de 2025.

La interventoría realizó seguimiento y verificación a las siguientes actividades ejecutadas en el frente de obra:

1. Se ejecuta la fundida de los pilotes No 10 y No 13, realizando adicionalmente la toma de muestras de concreto y ensayos de asentamiento para control de calidad según especificaciones técnicas.

2. Se inicia la perforación de los pilotes No 18 y No 9, avanzando conforme a la programación establecida y condiciones geotécnicas del frente de obra.

3. Se lleva a cabo la inspección y liberación para la instalación de las parrillas de refuerzo en los pilotes No 18 y No 19, verificando cumplimiento de los requisitos técnicos.

4. Se ejecuta la fundida de los pilotes previamente liberados y se realiza la toma de muestras de concreto mediante cilindros y ensayos de asentamiento, en cumplimiento de los procedimientos de control de calidad.

Semana 5 del 24 de octubre 2025 al 30 de octubre de 2025.

1. Se ejecutan actividades de soldadura de camisas metálicas, garantizando la continuidad estructural y estabilidad del sistema de soporte para los pilotes.

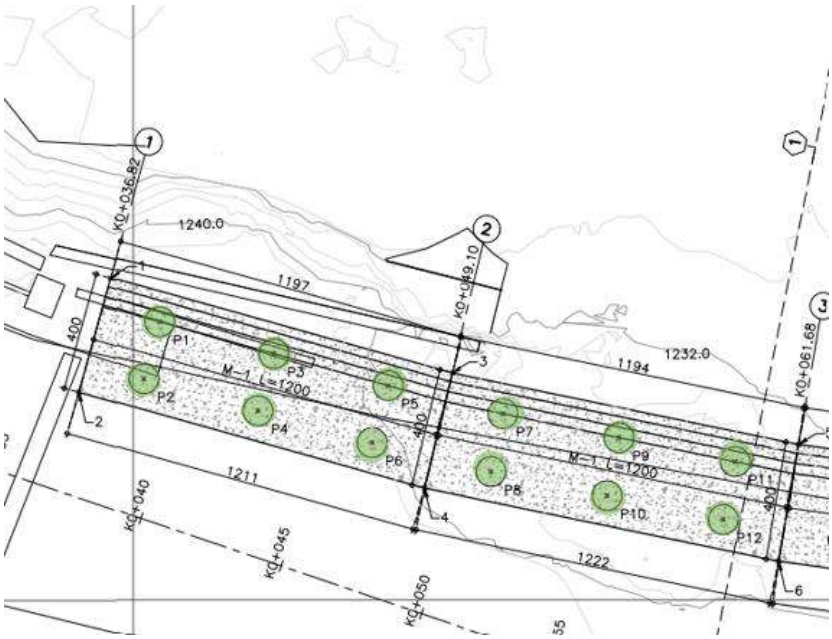
2. Se realiza la perforación de los pilotes No7, No12 y del módulo No 2 se realiza la perforación del pilote No 19, de acuerdo con la programación de obra y las condiciones geotécnicas del terreno.

3. Se efectúa la inspección y liberación técnica de las perforaciones, asegurando el cumplimiento de las especificaciones constructivas previo a la instalación de elementos estructurales.

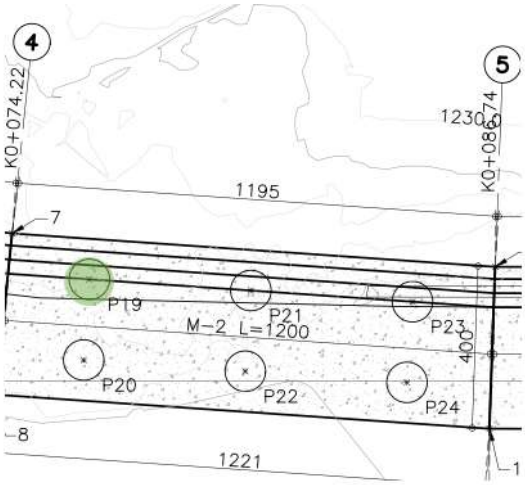
4. Se ejecuta el encamisado e instalación de las parrillas de refuerzo para los pilotes intervenidos, garantizando su correcta alineación y anclaje.

5. Se realiza la fundida de los pilotes correspondientes, junto con el respectivo control de calidad mediante toma de muestras y ensayos de asentamiento según norma.

Ubicación de pilotes fundidos hasta la fecha correspondientes al Modulo No 1.



Ubicación de pilotes fundidos hasta la fecha correspondientes al Modulo No 2



Registro Fotográfico

Actividades Ejecutadas PR 56+900	**Semana 2 (3 de octubre al 9 de octubre) PR 56+900:** 1. Durante la segunda semana del proyecto, se llevaron a cabo varias actividades importantes en el sitio de construcción. A continuación, se presentan los detalles de las actividades realizadas: 2. **Implementación del PMT:** Se implementó el PMT en dos controladoras durante 12 horas en el PR56+900, 3. **Seguimiento y perforación de anclajes efectivos:** Se realizaron 501 metros lineales de perforación de anclajes efectivos, cumpliendo con los requisitos de profundidad y diámetro establecidos en el proyecto. 4. Se verificó la predicción de actitud de la perforación con la liberación de topografía, cumpliendo con los requisitos de precisión y exactitud. 5. **Tensionamiento:** Se realizaron pruebas de carga con 100 anclajes tensionados al 100%, cumpliendo con las especificaciones técnicas y garantizando la estabilidad y seguridad de la estructura. 6. **Implementación del protocolo de chequeo para garantizar la calidad de la actividad de tensionamiento de anclajes**: Implementación del protocolo de chequeo para garantizar la calidad de la actividad de tensionamiento de anclajes, verificando que se cumplieran con los estándares de calidad y seguridad. 7. **Verificación de la instalación de acero de refuerzo:** Verificación de la instalación de acero de refuerzo, comprobando que cumplieran con la cuantía y diámetros especificados en el diseño, y que se ajustaran a los planos y especificaciones técnicas. 8. **Instalación de Malla**: Se colocaron 20 mallas para proporcionar soporte adicional a la estructura y prevenir daños, según las especificaciones técnicas plataforma talud 1. 9. **Anclajes Efectivos:** Se lograron 550 ML de anclajes efectivos para asegurar la estabilidad estructural y prevenir movimientos no deseados, con resultados satisfactorios.

10. **Anclajes Inyectados:** Se inyectaron 18 anclajes para proporcionar soporte adicional y reforzar la estructura, de acuerdo con los requisitos de diseño.

11. **Armado y Figurado de Dados:** Se armaron y figuraron 64 canastas de dados para fundir concreto y crear una base sólida, siguiendo las especificaciones técnicas.

12. **Concreto para Dados Fundidos:** Se utilizaron 13 m3 de concreto para fundir 20 dados, creando una base sólida y resistente que cumple con los requisitos de diseño.

Semana 3 (10 de octubre al 16 de octubre) PR 56+900:

1. **Anclajes Efectivos:** Se lograron 450 ML de anclajes efectivos para asegurar la estabilidad estructural y prevenir movimientos no deseados, con resultados satisfactorios.

2. **Tensionamiento:** Se realizaron pruebas de carga con 100 anclajes tensionados al 100%, cumpliendo con las especificaciones técnicas y garantizando la estabilidad y seguridad de la estructura.
3.

4. **Anclajes Inyectados:** Se inyectaron 14 anclajes para proporcionar soporte adicional y reforzar la estructura, de acuerdo con los requisitos de diseño.

5. **Armado y Figurado de Dados:** Se armaron y figuraron 85 canastas de dados para fundir concreto siguiendo las especificaciones técnicas.

6. **Tensionamiento de Dados:** Se tensionaron 100 anclajes para asegurar la estabilidad estructural y prevenir daños, con resultados satisfactorios.

7. **Seguimiento y Control:** Se realizó un seguimiento continuo a las actividades de armado y figurado de acero para garantizar la correcta ejecución y calidad de la estructura. Se verificó la correcta colocación de los elementos de acero y se comprobó la ausencia de defectos.

8. Se verificó la correcta ejecución del soldado, garantizando la seguridad y estabilidad de la estructura.

9. **Seguimiento y Control del PMT:** Se realizó el seguimiento e inspección a las actividades de fundida con tomas de muestra, garantizando la calidad y seguridad de la estructura.

10. Se verificó el figurado y armado de acero, cumpliendo con los requisitos de calidad y cantidad establecidos en el proyecto.

11. Se garantizó la liberación de cada anclaje y fundida, cumpliendo con los requisitos de seguridad y calidad establecidos en el proyecto.

Semana 4 (17 de octubre al 23 de octubre) PR 56+900:

12. **Instalación de Malla:** Se colocaron 50 mallas para proporcionar soporte adicional a la estructura y prevenir daños, según las especificaciones técnicas.

13. **Anclajes Inyectados zona libre :** Se inyectaron 150 anclajes para proporcionar soporte adicional y reforzar la estructura, de acuerdo con los requisitos de diseño.

14. **Armado y Figurado de Dados**: Se armaron y figuraron 43 canastas de dados para fundir concreto y crear una base sólida, siguiendo las especificaciones técnicas.

15. **Tensionamiento de Dados:** Se tensionaron 100 anclajes para asegurar la estabilidad estructural y prevenir daños, con resultados satisfactorios.

16. **Implementación del PMT:** Implementación del PMT en el punto autorizado del 56+900, cumpliendo con los protocolos de seguridad y calidad establecidos. Se contó con 6 controladoras de tráfico trabajando 8 horas al día, 24/7.

17. **Instalación de Concreto Lanzado:** Se ejecutaron 70 m3 de concreto lanzado para refuerzo estructural, cumpliendo con los requisitos de diseño y resistencia.

Registro Fotográfico

PR 20+700	Debido a la finalización de las actividades en el PR 20+700, se adelantan las labores asociadas al acta de recibo previo, así como el desmonte del Plan de Manejo de Tránsito (PMT) y las actividades de limpieza en el área intervenida. Adicionalmente, se está evaluando la ejecución de trabajos de adecuación y/o mantenimiento del sistema de drenaje superficial, los cuales se ejecutarán en caso de contar con disponibilidad de recursos remanentes del contrato.
Registro Fotográfico	

ESTUDIOS Y DISEÑOS	El proyecto producto del convenio 1559-2022, está encaminado en primera medida en atender los puntos críticos señalados y contemplados dentro del mismo, que para el período de este informe en lo que se refiere a ajustes de diseños se tiene el siguiente avance: • **PR 46+000:** Se cambia el alcance de intervención por lo tanto solo se va a especificar una prefactibilidad de los diseños que se requieren para dar solución definitiva en el punto inestable. El contratista debe responder el comunicado CE-CONSORCIOANDINO-076 y completar dos cotizaciones adicionales para dar el aval respectivo a la prefactibilidad que se requiere, por esta razón la interventoría en los diferentes comités técnicos ha solicitado que el contratista entregue estas disposiciones en los comités que se presentan durante el mes de agosto. • **PR 48+060**: El 4 de junio de 2025 el Consorcio Estabilizaciones de 2024, hace envió del diseño estructural del PR 48+060, mediante correo electrónico, enviando respuesta a las observaciones del informe de revisión de diseño estructural Muro SC (DISAC- GNR-411-24). • **PR 20+700:** Se remite al INVIAS, el ajuste de diseño del punto crítico con el comunicado CE-CONSORCIOANDINO-267 del 26 de junio del 2025, donde se remite todos los documentos revisados, validados y firmados. • **PR 56+900:** Se remite los documentos de estudio de suelos, análisis geotécnico, estudio de hidrología e hidráulica, estudio de diseño estructural, cantidades y especificaciones de construcción, informe de topografía, planos de construcción entre otros. Revisados, validados y debidamente firmados, y enviados al INVIAS, mediante comunicado CE-CONSORCIOANDINO-263 del 12 de junio de 2025. Nota: no se tienen actualizaciones en diseños para el mes de septiembre 2025.

2.3 AVANCE FINANCIERO DEL CONTRATO	
Seguimiento al avance físico del contrato	En el Avance físico acumulado en el período de este informe se tienen los siguientes datos: • Programado al 30-09-2025 67.22% • Ejecutado al 30-09-2025 66.22%
Línea de tiempo.	Al corte del 31 de octubre de 2025, han transcurrido 495 días desde la orden de inicio del contrato. Con la prórroga vigente, el plazo contractual se extiende hasta el 30 de noviembre de 2025, para un total de 554 días de duración. En consecuencia, a la fecha indicada se registra un avance en tiempo equivalente al 89,3 %.
Seguimiento financiero.	El contratista de obra para el período del presente informe teniendo en cuenta la reprogramación del flujo No. 4, debía llevar un porcentaje acumulado de ejecución de 76.81 **%** del valor total del contrato de obra. Porcentaje de avance del 76.69**%,** observándose lo siguiente: Porcentaje Acumulado Programado: 83.3% Porcentaje Acumulado Ejecutado: 76.69% Atraso y/o Adelanto: -12.6 %
2.4 INFORME SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Alcance SST	El presente informe abarca las actividades de seguimiento, verificación y control realizadas por la interventoría en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), durante el mes de octubre de 2025, en el marco del Contrato de Interventoría N.º 1857 de 2024. Su alcance comprende la supervisión de las condiciones de seguridad en obra, la revisión de la gestión documental del contratista, el análisis del cumplimiento de las obligaciones contractuales en SST, así como la evaluación de los avances y deficiencias identificadas durante el periodo reportado.

Actividades de seguimiento a las actividades SST de obra	**Semana 1 del 26 septiembre de 2025 al 02 octubre 2025** 1. El 26 septiembre se realizó acompañamiento km 48+600 no se presentó actividad ya que la maquina y herramientas pata la labor. En el 56+900 se realiza fundida de concreto para lanzado y desencofrado de dados. 2. El 27 septiembre realizo acompañamiento km 20+700 para realizar la última fundida y liberación de vigas cabezal **Semana 2 del 03 de octubre de 2025 al 09 octubre de 2025** 1. El 03 de octubre se realizó acompañamiento km 18+700 en el área de topografía del área de derrumbe 2. El 06 octubre se realizó acompañamiento en km 48+600 no se presentó actividad ya que la maquina y herramientas pata la labor 3. El día 07 septiembre se realizó acompañamiento al km 56+900 donde se realizaron actividades de anclajes terminaciones inyección y se revisaron permisos de trabajo seguro al contratista que el personal contara con los elementos de protección adecuado para su labor. **Semana 3 del 10 de octubre de 2025 al 16 octubre de 2025** 1. El 10 octubre se realizó acompañamientos al km 48+600 en donde iniciaron las labores de perforación 2. El 13 octubre se realizó al km 18+700 donde actividades que realizaron de recogida de material donde se hicieron 5 viajes. 3. EL 16 octubre se realizó acompañamiento al km 56+900 donde se realizaron actividades de perforación e instalaciones de formaleta y fundida y se revisaron permisos de trabajo seguro al contratista que el personal contara con los elementos de protección adecuado para su labor.

Semana 4 del 17 de octubre de 2025 al 23 de octubre de 2025

1. El 17 de octubre se realizó fundía en el km 48+060 de los pilotes 10 y 13 y en el km 18+700 siguen la actividad de remover material

2. El 22 octubre se realizó una actividad con el personal de estabilización el llano el simulacro nacional en todos los frentes de obra.

3. El 23 octubre se realizó acompañamientos al km 56+900 en perforación de talud y verificación del uso de los EPP y los permisos de trabajo seguro, se revisó del área donde se evidencio el mal uso del punto ecológico en el frente de obra por parte del contratista.

Semana 5 del 24 de octubre de 2025 al 30 octubre de 2025

1. El 24 de octubre se realizó acompañamiento km 18+700 en el área de topografía del área de derrumbe

2. El 29 octubre se realizó acompañamiento en km 48+060 de fundida de pilotes 07 ,12 y 19

3. El día 30 octubre se realizó acompañamiento al km 56+900 donde se realizaron actividades de anclajes terminaciones inyección y se revisaron permisos de trabajo seguro al contratista que el personal contara con los elementos de protección adecuado para su labor.

Registro Fotográfico

2.5 INFORME AMBIENTAL	
Alcance Ambiental	El componente ambiental del proyecto incluye la prevención, mitigación y control de impactos ambientales durante la ejecución de las obras. Esto comprende: • Manejo de residuos sólidos (ordinarios, aprovechables y peligrosos). • Seguimiento al manejo del recurso hídrico. • Control de impactos ambientales. • Protección de fauna y flora. • Seguimiento a permisos y trámites ambientales. • Ejecución de jornadas de orden y aseo. • Seguimiento al cumplimiento del Plan de Inversión Ambiental y de la medida de compensación.
Ejecución Plan de Gestión Ambiental (Seguimiento PAGA)	**Actividades de Seguimiento y Control Ambiental** Durante el mes de octubre se efectuaron las siguientes actividades en desarrollo de los programas del Plan de Manejo Ambiental (PMA) y demás obligaciones contractuales: **1.1 Programa de Manejo de Residuos Sólidos** • No se generaron residuos de construcción y demolición (RCD) durante el periodo. • Se realizó la disposición de **residuos ordinarios no aprovechables** a través de los municipios de **Guayabetal y Chipaque**, adjuntando los manifiestos de recolección. • Se efectuó la **separación y entrega de residuos aprovechables** con el municipio de **Guayabetal**, cumpliendo con los procedimientos de segregación en fuente y almacenamiento temporal. • Se revisaron los **kits de derrames** y almacenamiento de sustancias químicas en obra el día **20 de octubre de 2025**, sin hallazgos críticos. **1.2 Programa de Manejo de Aguas** • No se presentaron vertimientos directos a cuerpos de agua. • Durante el mes fue necesaria la **captación de 26 m³ de agua industrial** desde el punto autorizado por **CORPORINOQUIA**, para actividades de humectación y mezclado. • Se mantiene la gestión con el proveedor del servicio de baños portátiles para la obtención del **certificado de disposición de aguas residuales**,

pendiente desde septiembre, conforme al seguimiento efectuado mediante oficio **CE-CONSORCIOANDINO-357 del 21 de octubre de 2025**.

1.3 Programa de Control de Emisiones y Material Particulado

- No se realizaron actividades de descapote.
- Se llevó a cabo el control de polvo mediante humectación en frentes activos.
- En el periodo se realizó la **adquisición de materiales pétreos** en las canteras **Agregados del Oriente**, y el suministro de concreto por parte de las empresas **Inversora Furatena** y **ARGOS**, verificando el cumplimiento de los permisos ambientales de operación.

1.4 Programa de Flora y Fauna

- No se registraron **avistamientos de fauna** durante el periodo.
- El día **23 de octubre de 2025** se realizó **capacitación al personal de obra** sobre **protocolos de avistamiento y manejo de fauna silvestre**, con registro fotográfico y lista de asistencia.

1.5 Programa de Educación y Capacitación Ambiental

- El día **07 de octubre de 2025** se efectuó una **charla ambiental sobre gestión de residuos sólidos convencionales y aprovechables**, dirigida al personal operativo y administrativo.
- Las capacitaciones contaron con soporte de asistencia, material audiovisual y evaluación de conocimiento.

1.6 Programa de Manejo del Tráfico y Señalización

- Durante el mes se contó con **un (1) auxiliar de tránsito en el PR 56+900** y **dos (2) auxiliares en el PR 48+060**, debido al cierre temporal del Túnel de Quebradablanca, garantizando la seguridad vial en los frentes de obra.

1.7 Programa de Compensación Ambiental

- Se efectuó **seguimiento al cumplimiento de la medida de compensación ambiental** derivada del permiso de ocupación de cauce del PR 48+060.
- El **17 de octubre de 2025**, el profesional ambiental del contratista asistió a reunión con el **Ing. Fabián, profesional de la oficina de compensación**

ambiental e inversión del 1% de CORPORINOQUIA, sede Yopal, para avanzar en la concertación del proyecto compensatorio.

- De acuerdo con la **Resolución 800.36.24.037**, la medida se estima en una inversión entre **$33 y $35 millones**, la cual puede ejecutarse directamente o a través del **operador del proyecto de estufas ecoeficientes**, conforme a lo indicado por la corporación.
- La Interventoría radicó el oficio **CE-CONSORCIOANDINO-368 del 6 de octubre de 2025**, reiterando al contratista la necesidad de remitir información y soportes de gestión ante CORPORINOQUIA.

Permisos Ambientales

TIPO DE PERMISO	UBICACIÓN	ESTADO			MEDIDA DE COMPENSACION		SEGUIMIENTO Y OBSERVACION
		EMITIDO POR ENTIDAD AMBIENTAL	EN TRAMITE	SUSPENDIDO	SI	NO	
OCUPACION DE CAUCE	KM48+060	X			X		Cuenta con medida de compensacion la cual consta de reforestar una hectarea con plantas nativas y un mantenimineto de 3 años , a la fecha el contratsita no ha implmnetado dicha medida ya que esta a la espera del cambio por unproyecto de sostenibilidad
OCUPACIO DE CAUCE	KM 20+700			X	N/A		en comité se indico que el contratista no tiene alcance para fase 2y 3 , tramite en suspension
CONCESION DE AGUA	Km 48+170	X				X	sin medida de compensacion

- Se efectuaron **recorridos de campo conjuntos con el contratista** para la verificación de condiciones ambientales, almacenamiento de materiales, control de residuos y cumplimiento del PMA.

- Se elaboraron y remitieron oficios de observaciones y requerimientos de subsanación, en especial el **CE- CONSORCIOANDINO-351** y **CE-CONSORCIOANDINO-368**, relativos a los informes mensuales de septiembre y gestiones asociadas.
- Se realizó la **radicación del Quinto Informe Trimestral Ambiental (julio – septiembre 2025)** ante INVIAS mediante oficio **CE-CONSORCIOANDINO-355 del 8 de octubre de 2025**, y la respuesta a observaciones por parte de la entidad mediante **CE-CONSORCIOANDINO-357 del 14 de octubre de 2025.**

2.6 INFORME SOCIAL	
Alcance Social	Evidenciar los avances de la Gestión Social del contratista, en los subprogramas establecidos en el PAGA, según las necesidades del Contrato N° 1777 - 2024
Ejecución Plan de Gestión Social	4.1 SUBPROGRAMA DE ATENCION A LA COMUNIDAD Durante el mes de octubre de 2025, se realizó la inspección y verificación del punto de atención a la comunidad, el cual fue reubicado por el Consorcio Estabilizaciones 2024. La oficina fue trasladada a la vereda Limoncitos, Lote 3, con el objetivo de garantizar una mayor proximidad con los frentes de obra activos y facilitar el acceso a la comunidad. El punto de atención opera los lunes, miércoles y viernes, en el horario comprendido entre las 7:00 a.m. y las 12:00 p.m., brindando acompañamiento, orientación y respuesta oportuna a las inquietudes presentadas por la comunidad. Durante la visita, también se verificó la disponibilidad y correcto funcionamiento de la línea telefónica dispuesta para la atención ciudadana, identificada con el número 313 886 2454, la cual se encuentra activa y operativa. Como parte de las actividades de seguimiento y control por parte de la Interventoría, se constató el adecuado funcionamiento de los canales de atención establecidos, incluyendo la validación del servicio telefónico y el cumplimiento estricto de los horarios de atención por parte del personal asignado. Verificación y seguimiento de recepción de PQR´S:

# PQR	Estado	Fecha de Apertura	Tipo de Solicitud	Área de Solicitud
PQ 0001	Cerrada	30/04/2025	Reclamo – concesión Aguas	Ambiental
PQ 0002	Cerrada	05/05/2025	Solicitud – Donación	Social
PQ 0003	Cerrada	30/05/2025	Reclamos – pago sueldos y prestaciones	Técnica
PQ 0004	Cerrada	21/06/2025	información y acciones para tomar ante eventos de movilidad en la vía Bogotá – Villavicencio	técnica
PQ 0005	Cerrada	22/08/2025	Solicitud de COVIANDINA, por presuntos daños a predio los Pinos,	técnica
PQ 0006	Cerrada	28/08/2025	Solicitud de apoyo con decoración navideña para el municipio.	Técnica
PQ 0007	Cerrada	20/08/2025	Solicitud de donación de alimento para evento de Adulto Mayor	Social – técnica

Durante el mes de Octubre de 2025, se realizó el seguimiento a las siguientes consultas ciudadanas:

PQR 001
Estado: Cerrada
Usuario: Gilberto Llanos
Observación: No se emitió respuesta dentro de los términos establecidos por la Ley.

PQR 002
Estado: Cerrada
Usuaria: Sra. Deisy Marcela Huérfano Reita – Rectora de la Institución Educativa
Solicitud: Vinculación del Consorcio en la actividad Bingo-Bazar, mediante el aporte de un enser que será destinado como premio para los participantes. La actividad está programada para el día 25 de mayo del presente año.

Seguimiento por parte de la Interventoría: La interventoría realizó seguimiento a la gestión de participación comunitaria, específicamente en lo relacionado con la solicitud presentada a través de la PQR 002. Se verificó que el contratista atendió la consulta ciudadana y manifestó su compromiso de realizar la entrega del enser correspondiente, como parte del apoyo a la actividad institucional programada. La interventoría deja constancia de esta gestión y dará continuidad al seguimiento hasta la confirmación de la entrega efectiva, verificando que esta se realice en

cumplimiento de lo informado y de acuerdo con los principios de transparencia y responsabilidad social del proyecto.

PQR 003
Estado: Abierta
Usuario: Sr. Elkin Casto Camacho
Solicitud: Reclamo presentado vía telefónica mediante la aplicación WhatsApp por un ex trabajador de la empresa subcontratista Drilling and Tools.

Descripción del Caso: El denunciante manifiesta que él, junto con otros tres trabajadores, prestó sus servicios en el punto crítico 48+060 y fue desvinculado de la empresa sin recibir el pago correspondiente a la liquidación laboral. Informa que la empresa subcontratista adeuda un valor aproximado de $2.000.000 por concepto de liquidaciones pendientes. Asimismo, señala la falta de respuesta por parte de la empresa desde la fecha del despido, sin que se haya logrado establecer comunicación a través de llamadas telefónicas ni correos electrónicos.

29/05/2025 Acuse de recibido al peticionario informando radicado con el que ingresa la PQRS.
29/05/2025 Traslado de la PQRS al director de obra para la su asignación al área responsable de dar respuesta.
29/05/2025 mediante correo electrónico se le informa a la interventoría el recibido de la PQRS.

11/06/2025 Se da respuesta a la interventoría a su solicitud de “soportes de pago, paz y salvo laboral y reporte mensual de egresos – PQ 0003”18/06/2025 Se traslada al área jurídica la PQRS junto con los soportes aportados por el proveedor especializado para su
revisión e instrucción.
21/06/2025 Se da respuesta inicial al peticionario informando que el requerimiento está en trámite.

Seguimiento por parte de la Interventoría: La Interventoría ha tomado conocimiento del reclamo presentado, el cual fue remitido mediante el comunicado SAL-CE-316-2025 emitido por el Consorcio Estabilizaciones 2024. En ejercicio de sus funciones de verificación del cumplimiento contractual, la Interventoría solicitó formalmente al Consorcio Estabilizaciones 2024, a través de comunicación escrita enviada por correo electrónico (ver imagen soporte), el envío de los soportes de pago correspondientes a la liquidación y los documentos de paz y salvo firmados por los trabajadores involucrados.
Esta gestión tiene como objetivo verificar el cumplimiento de las obligaciones laborales por parte de la empresa subcontratista Drilling and Tools. La Petición, Queja o Reclamo (PQR) permanece en estado abierta mientras se evalúa la

	información solicitada, se recibe un pronunciamiento oficial por parte del contratista principal y se define la ruta de atención conforme a lo establecido en el marco normativo laboral y contractual vigente. PQ-0004 Estado: Abierta Usuarios: presidentes de la JAC de las veredas Povitos y Trapichitos del municipio de Quetame Solicitud: solicitud de información referente a “información y acciones a tomar ante eventos de movilidad en la vía Bogotá – Villavicencio” 09/06/2025 Acuse de recibido al peticionario informando radicado de ingreso la PQRS. 09/06/2025 Traslado de la PQRS al director del proyecto. 09/06/2025 mediante correo electrónico se le informa a la interventoría el recibido de la PQRS. 21/06/2025 se da respuesta a los peticionarios mediante comunicado SAL-CE-330-2025. Se da por atendida y cerrada la PQRS. Seguimiento por parte de la Interventoría: verificación de atención a la comunidad y cierre de la consulta ciudadana. PQ-0005 Radicado: 11 de agosto de 2025 Cierre: 22 de agosto de 2025 Peticionario: Germán Danilo Rojas Rozo (trasladada por COVIANDINA) Tipo de manifestación: Derecho de petición Descripción: Solicitud de visita al predio “El Pino” ubicado en el PR 20+780, por presuntas afectaciones derivadas de las obras. Gestión: Se realizó visita técnica el 14 de agosto de 2025, concluyéndose que los daños observados corresponden a condiciones naturales del terreno y no a las actividades ejecutadas por el Consorcio. Estado: Cerrada el 22 de agosto de 2025 mediante comunicado SALEST-2025-000368. Seguimiento por parte de la Interventoría: verificación de atención a la comunidad y cierre de la consulta ciudadana. PQ-0006 Radicado: 19 de agosto de 2025 Cierre: 30 de agosto de 2025 Peticionario: Alcaldía de Guayabetal (José Simón Mejía Joya) Tipo de manifestación: Derecho de petición Descripción: Solicitud de apoyo con decoración navideña para el municipio.

Gestión: Se informó que el Plan de Gestión Social no contempla recursos para este tipo de actividades, reiterando que los programas sociales en ejecución corresponden a cultura vial, atención a la comunidad, vinculación laboral y gestión predial.
Estado: Cerrada mediante respuesta oficial del 30 de agosto de 2025.
Seguimiento por parte de la Interventoría: verificación de atención a la comunidad y cierre de la consulta ciudadana.

PQ-0007
Radicado: 20 de agosto de 2025
Cierre: 27 de agosto de 2025
Peticionario: Alcaldía de Quetame (Diana Rocío Agudelo)
Tipo de manifestación: Derecho de petición
Descripción: Solicitud de apoyo para la celebración del Día del Adulto Mayor.
Gestión: El Consorcio apoyó la actividad mediante la entrega de dos tortas de 60 porciones cada una.
Estado: Cerrada el 27 de agosto de 2025.
Seguimiento por parte de la Interventoría: verificación de atención a la comunidad y cierre de la consulta ciudadana.

Recepción de PQR mediante buzones de sugerencias ubicados en PR + 56+900 y oficina de Punto de atención a la comunidad:

Hasta la fecha de emisión del presente documento, y tras la verificación realizada en campo, no se ha registrado recepción alguna de peticiones, quejas o reclamos a través de los buzones de sugerencias instalados en los puntos previamente establecidos.

4.2 SUB-PROGRAMA DE INFORMACION, DIVULGACION Y COMUNICACIONES

Durante el mes de octubre de 2025, debido a las condiciones adversas presentadas en el territorio, entre ellas, derrumbes y manifestaciones comunitarias que afectaron la movilidad y el desarrollo normal de las actividades programadas para ese periodo. En atención a esta situación, la Interventoría, desde el componente de gestión social, realizó seguimiento y acompañamiento a las acciones adelantadas por el

Contratista, promoviendo el diálogo con la comunidad y la articulación con las autoridades locales para garantizar la continuidad de las actividades del proyecto en condiciones de seguridad y participación. A la fecha de elaboración del presente informe, el Consorcio ejecuta labores de estabilización en el punto crítico ubicado en el PR 18, en el municipio de Chipaque Cundinamarca, con seguimiento técnico y social por parte de la Interventoría.

4.3 SUBPROGRAMA DE CULTURA VIAL Y PARTICIPACION COMUNITARIA

1. Revisión y Actualización del Plan de Inversión Social (PIS)

Durante el mes de octubre de 2025, en el marco de las mesas de trabajo desarrolladas con el Área de Gestión Social y Gestión predial, el Consorcio Estabilizaciones 2024 presentó la versión final del Plan de Inversión Social. No obstante, a la fecha, el documento no ha sido aprobado, dado que aún se encuentra pendiente la definición del valor correspondiente al componente de gestión ambiental, elemento esencial para la determinación del presupuesto total del plan.

Adicionalmente, el Consorcio Andino solicitó la realización de una reunión con el componente de Sostenibilidad del INVÍAS, con el fin de dar seguimiento al proceso y avanzar en la revisión y aprobación del Plan de Inversión Social. Sin embargo, debido a que el valor proyectado en el documento supera el monto previsto en las provisiones contractuales iniciales —situación que requiere un análisis técnico, financiero y social detallado—, dicha reunión no ha sido programada a la fecha.

Desde la Interventoría, se mantiene el acompañamiento y seguimiento permanente a este proceso, promoviendo la articulación entre los actores involucrados y garantizando que las acciones de gestión social se desarrollen de manera coherente con los lineamientos institucionales, los compromisos comunitarios y los objetivos del proyecto.

2. obras de participación comunitaria, se reporta la siguiente cronología de actividades:

Durante el mes de octubre de 2025, el Consorcio Estabilizaciones 2024 informó que, a la fecha del presente informe, se encuentra en proceso de actualización de las ofertas comerciales para la ejecución de las obras de participación ciudadana. Esta actualización permitirá continuar con el análisis comparativo de precios, con el objetivo de evaluar la viabilidad técnica y financiera de las obras contempladas en el marco del proyecto.

No obstante, se aclara que hasta tanto no se realice la actualización, no se emitirá concepto definitivo sobre la ejecución de dichas obras, dado que este documento constituye un insumo clave para la toma de decisiones en este componente.

3. Actividades programa de Cultura Vial

Durante el mes de octubre de 2025, el Consorcio Estabilizaciones 2024 llevó a cabo los talleres de Cultura Vial, en cumplimiento del componente social establecido en el proyecto.
La metodología de trabajo y las ayudas visuales utilizadas durante la ejecución de los talleres fueron previamente revisadas y aprobadas por la Interventoría, garantizando su pertinencia y coherencia con los objetivos del programa.
Sin embargo, a la fecha de presentación del presente informe, el Consorcio Estabilizaciones 2024 no ha realizado la segunda sesión correspondiente a las capacitaciones de Cultura Vial.

4. Interacción con el Comité de Participación Ciudadana

Durante el periodo evaluado, el Consorcio Estabilizaciones 2024 mantuvo comunicación permanente con el Comité de Participación Ciudadana, con el propósito de fortalecer los espacios de diálogo y concertación con la comunidad.
Asimismo, se estableció contacto continuo con la presidenta de la Junta de Acción Comunal, con el fin de coordinar la entrega de la actualización del presupuesto de las obras de participación ciudadana.

4.4 SUBPROGRAMA MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUE DE GÉNERO, DE DERECHO Y DIFERENCIAL

En el periodo del 1 al 31 de octubre de 2025, la interventoría realizó seguimiento detallado al proceso de vinculación del personal del proyecto, tomando como base la información proporcionada por el Consorcio Estabilizaciones 2024. El objetivo de esta labor fue verificar el cumplimiento de las disposiciones laborales y sociales vigentes, así como constatar que el personal vinculado cumpliera con los perfiles requeridos y contara con condiciones contractuales adecuadas. Esta actividad permite fortalecer la trazabilidad del proceso de contratación y asegurar que se respeten los principios de legalidad, idoneidad y bienestar laboral en el marco de la ejecución contractual.

A continuación, se detalla el personal contratado para el Consorcio Estabilizaciones 2024:

Octubre	Cantidad	%

Personal general contratado en el proyecto	232	100%
Personal activo en el proyecto	229	98%
Retiros	7	3%
Madres Cabeza de familia	0	0%
Mano de obra AID contratada	42	19%
Jóvenes entre 18 y 28	23	10%

GENERO	CANTIDAD	%
Masculino	200	85%
Femenino	32	14%
Total	232	100%

4.5 SUBPROGRAMA INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y TRANSVERSALIZACIÓN

Durante el mes de octubre de 2025, el Consorcio Estabilizaciones 2024, se llevó a cabo no se realizó la emisión de la cuña radial

4.7 SUBPROGRAMA SEGUIMIENTO Y CONTROL AL ACOMPAÑAMIENTO DE LA GESTION SOCIO PREDIAL

Durante el mes de octubre de 2025, no se realizaron actividades específicas de seguimiento a las labores desarrolladas por el área social del Consorcio Estabilizaciones 2024. En este periodo, la interventoría concentró sus esfuerzos en el componente de gestión predial, con énfasis en la revisión técnica y presupuestal de la programación presentada por el contratista.

4.8 SUBPROGRAMA SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ARQUEOLOGICO

En el mes de octubre de 2025, y conforme al concepto favorable emitido por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia (ICANH), radicado No. 2024162000091001, se dio continuidad al proceso de publicación del procedimiento relacionado con la ruta de información para la identificación de hallazgos arqueológicos.
Esta acción se enmarca en el cumplimiento de los lineamientos establecidos por la autoridad competente, y tiene como propósito garantizar que todos los actores involucrados en el proyecto cuenten con información clara, accesible y actualizada sobre el protocolo de actuación ante posibles hallazgos de interés arqueológico en el área de intervención.

Informe de actividades de la Semana 1 del 26 Septiembre al 02 octubre de 2025

- Durante la semana reportada se atendieron 10 usuarios a través del WhatsApp los cuales consultaron por oportunidad laboral para los frentes de obra.
- revisión de los informes trimestrales consolidados por la interventoría
- Asistencia a reunión en el PR 18 para la identificación de responsabilidades y definición de las acciones de intervención en el punto.

Informe de actividades de la Semana 2 03 al 09 octubre de 2025

- Durante la semana reportada se atendieron 9 usuarios a través del WhatsApp los cuales consultaron por oportunidad laboral para los frentes de obra.
- Disponibilidad del personal para atención de punto de atención a la comunidad
- Ajustes retroalimentación informe mensual correspondiente al mes de septiembre de 2025

Informe de actividades de la Semana 3 10 al 16 al octubre de 2025:

- Durante la semana reportada se atendieron 5 usuarios a través del WhatsApp los cuales consultaron por oportunidad laboral para los frentes de obra.
- Comunicación con presidenta de JAC, para actualización de presupuesto para obras de participación ciudadana

Informe de actividades de la Semana 4 Del 17 al 23 Octubre de 2025

- Durante la semana reportada se atendieron trece (13) usuarios a través del WhatsApp los cuales consultaron por oportunidad laboral para los frentes de obra.
- Atención de puntos por ola invernal y acompañamiento de intervención PR 18

Informe de actividades de la Semana 5 Del 24 al 30 Octubre de 2025

- Durante la semana reportada se atendieron ocho (8) usuarios a través de WhatsApp, quienes realizaron consultas relacionadas con oportunidades laborales en los frentes de obra.
- Se realizó la organización de la información para la presentación del informe mensual.
- Se brindó atención en el punto de atención a la comunidad y acompañamiento a las actividades del PR-18.

Indicadores de Incumplimiento

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO	RESULTADO
Oficina de atención al usuario	(No de SAU instalados / No. de SAU propuestos) X100	1 SAU instalados / 1 SAU propuesto) * 100	100%
Contratación de mano de obra local	(Número de trabajadores locales contratados / Número de trabajadores en el proyecto) *100: %	42 trabajadores locales contratados / Número de trabajadores 222) *100 %	25%
Verificación de horarios laborales flexibles y alianzas orientadas a madres y padres cabeza de familia, madres lactantes, entre otros grupos poblacionales	Flexibilización= (Numero de padres-madres cabeza de hogar incluidos en los programas de flexibilización / número total de padres-madres cabeza de hogar del proyecto)	Informe mensual	50%
Revisión de mano de obra con perfiles básico, técnico, profesional y especializado de la región y perteneciente a grupos vulnerables (mujeres, victimas, discapacitados, entre otros)	MO perteneciente a grupos vulnerables / Total personal proyecto de la región	Soportes de cumplimiento salarial y certificados de pertenencia a grupos vulnerables	100%

2.7 INFORME CALIDAD

Contenido	Este informe de calidad presenta los resultados del seguimiento de pruebas de calidad realizadas durante el mes de octubre de 2025, específicamente en el punto crítico PR56+900, PR20+700, PR48+060 con el objetivo de evaluar la eficacia y eficiencia de los procedimientos de verificación y asegurar la calidad del concreto. El propósito de este informe es proporcionar una visión general de los resultados obtenidos, identificar áreas de mejora y recomendar acciones para optimizar la calidad y los procesos en este punto crítico, en conformidad con la norma NTC 3318 y las pruebas de asentamiento según la norma ASTM C143. A continuación, el contenido del informe: • Alcance del proyecto • Novedades de Equipo de Medición obra • Seguimiento al Plan de inspección y ensayos obra • Seguimiento al Plan de gestión y calidad de obra • Novedades de Equipo de Medición de la interventoría • Plan de gestión y calidad interventoría • Conclusiones • Recomendaciones
Alcance del proyecto	El alcance técnico del proyecto a construir será determinado una vez que se aprueben y validen los estudios y diseños en la FASE III, los cuales están actualmente en revisión y actualización por parte del contratista CONSORCIO ESTABILIZACIONES 2024. Sin embargo, como primera medida se establecen: • Obras de estabilización del PR 20+700 • Obras de estabilización del PR 47+060 • Obras de estabilización del PR 56+900
Novedades de equipos	En el marco del control y calidad, se implementaron medidas para garantizar la precisión y confiabilidad de los equipos de medición utilizados en la obra. Específicamente: - Equipo de medición de obra: El CONSORCIO ESTABILIZACIONES actualizó los certificados de los equipos de topografía, verificando su conformidad con las normas internacionales ISO 17123.

Equipo	Marca-modelo-serial	Aumentos-Precisión	Fecha expiración
Nivel	Ruide-RL-C32 X246516	32X 1,0 mm X Km Doble Nivelación	11/01/2026
Estación Total	Topcon CTS-3002 4U0873	30X 2”	11/01/2026

- Verificación y calibración: Se verificó el certificado técnico actualizado de los instrumentos, se probaron en campo y se aseguró que estuvieran operando dentro de los estándares de precisión requeridos.

Certificado de Calibración

Datos del Cliente			
Clientes	Jhon Freddy Ortega González	NIT/CC	1.094.890.895
Dirección	Calle 17 # 23 – 81 / Ed. Colon Ap. 101	Ciudad	Armenia – Quindio
Contacto	314 726 43 03	F. Expiración	11/01/2026

Datos del Equipo			
Equipo	Estación Total	Marca	Topcon
Modelo	CTS – 3002	Serial	4U0873
Aumentos	30X	Precisión	2”

Basado en los procedimientos según norma ISO 17123-1-2-3-4 estipulada por el fabricante a continuación se describe los ajustes realizados al equipo.

Inspección Mecánica	Ajuste	Reparación	Mantenimiento	Cambio de Piezas	No Aplica
Base Nivelante			X		
Frenos y Pasolento Hz y Vt			X		
Teclados y Contactos			X		
Eje Hz y Vt			X		
Sistema de Enfoque			X		
Burbuja			X		
Porta batería			X		
Verticalidad			X		

Inspección Electrónica	Ajuste	Reparación	Mantenimiento	Cambio de Piezas	No Aplica
Distanciómetro			X		
Nonios Hz y Vt			X		
Puntero Láser					X
Compensador Electrónico			X		
CPU Unit			X		
Plomada Laser					X
Sensores (Discos) Hz y Vt			X		

Certificado de Calibración

Ajuste Angular y Distancia

Patrón	Fase 1	Fase 2	Tolerancia	Cierre	Error
Vertical	90.0000	269°59'57"	+/-0.0003	270.0000	0.0000
Horizontal	0.0000	179°59'53"	+/-0.002	180.0000	0.0000
Distancia	8.494	8.495	+/-0.001	8.494	0.000

Patrones Utilizados		
Equipo	Colimador / Precisión 0.02"	Estación de confianza de 9536
Marca	Topcon	Ruide RQS
Serie	0198412250	307417

Equipo verificado, ajustado y patronado bajo las normas ISO 17123 de acuerdo con los procedimientos dados por el fabricante.

Observaciones:
El instrumento se encuentra en buen funcionamiento, se recomienda realizar chequeos de campo.
El cliente es responsable del buen transporte del equipo, ya que las vibraciones y manipulación no adecuada pueden desajustarlo.

CRISTIAN PUIDO
Técnico Laboratorio

- Verificación y calibración: Se verificó el certificado técnico actualizado de los instrumentos, se probaron en campo y se aseguró que estuvieran operando dentro de los estándares de precisión requeridos.

Certificado de Calibración

Datos del Cliente			
Clientes	Jhon Freddy Ortega González	NIT/C.C	1.094.890.895
Dirección	Calle 17 # 23 – 81 / Ed. Colon Ap. 101	Ciudad	Armenia – Quindío
Teléfono	314 726 43 03	F. Expiración	11/01/2026

Datos del Equipo			
Equipo	Nivel Automático	Marca	Ruide
Modelo	RL – C32	Serial	X246516
Aumentos	32X	Precisión	2,0 mm X Km Doble Nivelación

Basado en los procedimientos según norma ISO 17123-1-2-3-4 estipulada por el fabricante, a continuación, se describen los ajustes realizados al equipo.

Inspección Preliminar	Ajuste	Reparación	Mantenimiento	Cambio de Pieza	No Aplica
Base Nivelante			X		
Movimientos Laterales-Aumento			X		
Compensador Automático			X		
Óptica-Lentes-Oculares			X		
Burbuja			X		
Niveles			X		

Patrón	Valor Leído	Error Medido	Rango	Resultado
Error Detectado	90°00'00"	0,02"	1,5mm	Operativo
Error Después de Ajustado	90°00'00"	0,00"	1,5mm	Operativo

Patrones Utilizados		
Equipo	Colimador / Precisión 0.02"	Nivel de confianza de 95%
Marca	Topcon	Wild NA2
Serie	0198412290	200301

Equipo verificado, ajustado y patronado bajo las normas ISO 17123 de acuerdo con los procedimientos dados por el fabricante.

Observaciones:
El instrumento se encuentra en buen funcionamiento, se recomienda realizar chequeos de campo.
El cliente es responsable del buen transporte del equipo, ya que las vibraciones y manipulación no adecuada pueden desajustarlo.

CRISTIAN PULIDO C.
Técnico Laboratorio

Asociados ONAC

Estas medidas garantizan que los equipos de medición estén funcionando correctamente y proporcionen mediciones precisas, lo que es fundamental para:

- Asegurar la precisión: En las mediciones de presión y otras variables críticas.

- Cumplir con las normas: Internacionales ISO 17123 y especificaciones del fabricante.

Seguimiento al Plan de inspección y ensayos obra para el 20+700

En el marco de nuestras funciones de interventoría, se realizó el seguimiento y revisión de los ensayos de resistencia a la compresión de concreto tomados en el mes de ejecución, en el mes de octubre.

Se realizo el acompañamiento en las tomas de prueba de dosificación para las cuales se tiene como referencia y cumplimiento de la norma ASTM C939/C939-16, y las especificaciones INVIAS.

Resultados y Análisis

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

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

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

Nº DE INFORME: DCP1-3829025-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTO CRITICO PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-10
REFERENCIA: 21 - 26448
DIGITÓ: SUSA MARIN DANNA ALEJANDRA
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro Nº	* Código de muestra	* Tipo de muestra	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
536956	78	Hecho en obra	Concreto	Viga cabezal M8	2025-08-26	2025-10-04	2025-10-06	39	100	7,854	28,0	408,5	5.193,3	52,8	188,7	5-Fractura extremos	
536956	79	Hecho en obra	Concreto	Modulo 1 #13	2025-08-26	2025-10-04	2025-10-06	39	101	8,012	28,0	398,3	5.063,8	49,7	177,5	5-Fractura extremos	
536956	80	Hecho en obra	Concreto	Modulo 2 #28	2025-08-26	2025-10-04	2025-10-06	39	100	7,854	28,0	413,0	5.37,4	52,7	188,2	5-Fractura extremos	
536956	81	Hecho en obra	Concreto	Modulos 5 #62 y #66	2025-08-01	2025-10-04	2025-10-06	33	101	8,012	28,0	382,0	4.87,4	47,8	170,7	2-Cónica y dividida	
536956	82	Hecho en obra	Concreto	Modulo 1 #3	2025-08-09	2025-10-04	2025-10-06	56	101	8,012	28,0	314,6	4.00,7	39,3	140,4	2-Cónica y dividida	

Tabla 1. Resultados Viga Cabezal y Módulos

Los resultados de los ensayos de compresión realizados sobre los especímenes del concreto empleado en los módulos y vigas cabezal muestran resistencias comprendidas entre 39,3 MPa y 52,7 MPa, valores que superan ampliamente la resistencia nominal de diseño de 28 MPa. Este comportamiento indica un adecuado control de la mezcla, correcta dosificación de los materiales y un proceso de curado eficiente. La forma de falla predominante fue por fractura en los extremos, típica en concretos bien consolidados, lo que sugiere una homogeneidad estructural favorable. En conjunto, los resultados permiten concluir que el concreto ensayado cumple con los requisitos de calidad establecidos y presenta un desempeño mecánico sobresaliente en comparación con el valor de diseño

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

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

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

N° DE INFORME: DCP1-3829125-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTO CRITICO PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-10
REFERENCIA: 22 - 26448
DIGITÓ: SUSA MARIN DANNA ALEJANDRA
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro perforado

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
536056	83	Hecho en obra	Concreto	Modulo 1 #10	2025-09-09	2025-10-04	2025-10-07	28	101	8.012	28,0	411,7	524,1	51,4	183,6	5-Fractura extremos	
536056	84	Hecho en obra	Concreto	Modulo 2 #20	2025-09-09	2025-10-04	2025-10-07	28	100	7.854	28,0	405,9	527,2	51,7	184,6	5-Fractura extremos	
536056	85	Hecho en obra	Concreto	Modulo 2 #17	2025-09-09	2025-10-04	2025-10-06	28	101	8.012	28,0	342,3	435,4	42,7	152,5	2-Cónica y dividida	

Tabla 2 Resultados modulo 1 y 2

En los ensayos correspondientes a los módulos 1 y 2, los especímenes presentaron resistencias entre 42,7 MPa y 51,7 MPa, evidenciando un cumplimiento superior al 150 % del valor de diseño (28 MPa). La consistencia de los resultados sugiere uniformidad en la calidad del concreto y una adecuada ejecución del vaciado en obra. Las fallas observadas fueron principalmente de tipo cónica y fractura en los extremos, sin presencia de irregularidades que indiquen deficiencias de compactación o defectos internos. El comportamiento resistente refleja un concreto con excelentes propiedades estructurales, apto para soportar las solicitaciones previstas en el diseño del punto crítico evaluado

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

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

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

N° DE INFORME: DCP1-3829225-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTO CRITICO PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-10
REFERENCIA: 23 - 26448
DIGITÓ: SUSA MARIN DANNA ALEJANDRA
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro perforado

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
536056	86	Hecho en obra	Concreto	Modulo 2 #16	2025-09-10	2025-10-04	2025-10-08	28	100	7.854	28,0	407,6	528,2	51,9	185,4	5-Fractura extremos	

Tabla 3 Resultados modulo 2

El ensayo de compresión realizado al cilindro identificado con el módulo 2 #16 arrojó una resistencia de 51,9 MPa, equivalente al 185 % del valor nominal de diseño. Este resultado confirma una alta eficiencia en la elaboración, colocación y curado del concreto, así como una mezcla con adecuada relación agua/cemento y buena granulometría de los agregados. La falla registrada fue de fractura en los extremos, indicativa de una transferencia de esfuerzos uniforme y ausencia de defectos estructurales relevantes. Por lo tanto, se concluye que el concreto evaluado presenta una excelente calidad y confiabilidad para su función estructural dentro de la obra

Concrelab MEDICIÓN CONFIABLE — ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 09-LAB-001

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

N° DE INFORME: DCP1-4083125-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTO CRITICO PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-20
REFERENCIA: 24 - 26448
DIGITÓ: SUSA MARIN DANNA ALEJANDRA
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónica
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro partiéndose

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lb/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
536956	89	Hecho en obra	Concreto	Viga cabezal M5	2025-09-14	2025-10-04	2025-10-12	28	101	8.012	28,0	326,4	407,9	40,0	142,9	5-Fractura extremos	
536956	92	Hecho en obra	Concreto	Viga cabezal M7	2025-09-14	2025-10-04	2025-10-12	28	101	8.012	28,0	311,5	396,7	38,9	138,9	2-Cónica y dividida	

Tabla 4 Resultados viga cabezal

Los cilindros correspondientes a las vigas cabezal M5 y M7 obtuvieron resistencias de 38,9 MPa y 40,0 MPa, superando el valor nominal de 28 MPa y garantizando la conformidad con la especificación de diseño. Las formas de falla observadas fueron cónicas y fractura en los extremos, lo que denota un comportamiento típico del concreto cuando alcanza su máxima capacidad de carga sin presentar fallas prematuras. El desempeño resistente de los especímenes permite concluir que la producción y colocación del concreto en los elementos estructurales evaluados fue adecuada, manteniendo uniformidad y control en los procesos constructivos.

Concrelab MEDICIÓN CONFIABLE — ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 09-LAB-001

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

N° DE INFORME: DCP1-4083325-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTO CRITICO PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: PR 20+700 RUTA 4006 CHIPAQUE

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-20
REFERENCIA: 25 - 26448
DIGITÓ: SUSA MARIN DANNA ALEJANDRA
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónica
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro partiéndose

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lb/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
536956	87	Hecho en obra	Concreto	Viga cabezal M4	2025-09-15	2025-10-04	2025-10-13	28	100	7.854	28,0	301,2	390,4	38,3	136,8	2-Cónica y dividida	
536956	90	Hecho en obra	Concreto	Viga cabezal M6	2025-09-15	2025-10-04	2025-10-13	28	101	8.012	28,0	321,9	422,2	41,4	147,9	5-Fractura extremos	

Tabla 5 Resultados viga cabezal

En el informe correspondiente a los cilindros tomados de las vigas cabezal M4 y M6, se reportaron resistencias de 38,3 MPa y 41,4 MPa, con un desempeño superior al 135 % del valor de diseño. Las fallas registradas, de tipo cónica y por fractura en los extremos, son coherentes con un concreto que alcanza su madurez estructural y refleja una adecuada compactación y curado. Los resultados indican consistencia en la calidad del concreto producido en obra, evidenciando que las condiciones de mezcla y vertido se encuentran controladas. En conclusión, el concreto ensayado

cumple satisfactoriamente los criterios de resistencia y comportamiento establecidos por la norma NTC 673:2021

Tabla comparativa de las muestras

Elemento / Localización	Edad (dias)	Resistencia nominal (MPa)	Resistencia obtenida (MPa)	Cumplimiento (%)	Forma de falla	Conclusión técnica
Módulos y vigas cabezal (M1, M2, M5, M8)	33 – 56	28	39,3 – 52,7	140 – 188 %	Cónica y fractura en extremos	Concretos con excelente desarrollo resistente; superan ampliamente la resistencia de diseño. Buena compactación y curado.
Módulos 1 y 2	28	28	42,7 – 51,7	152 – 185 %	Cónica y fractura en extremos	Resultados homogéneos y consistentes; concretos con comportamiento estructural óptimo y control de mezcla adecuado.
Módulo 2 #16	28	28	51,9	185%	Fractura en extremos	Alta eficiencia del concreto; correcta dosificación, curado y consolidación. Cumplimiento sobresaliente.
Vigas cabezal M5 y M7	28	28	38,9 – 40,0	139 – 143 %	Cónica y fractura en extremos	Cumplimiento satisfactorio; desempeño resistente estable y coherente con la calidad esperada en obra.
Vigas cabezal M4 y M6	28	28	38,3 – 41,4	137 – 148 %	Cónica y fractura en extremos	Concreto con buen comportamiento estructural; resultados dentro de parámetros aceptables y controlados.

Activar Windows

Pantallazo de la Tabla: Resultados de Resistencia a la Compresión

La tabla muestra los resultados de resistencia a la compresión para concreto de 4000 psi, evaluados en tres fases de falla, en específico para los 28 días.

La tabla se alimenta de los certificados de resultados de resistencia a la compresión con números: DCP1- 2797425-BOG_CON-1, DCP1- 2963525-BOG_CON-1, DCP1- 2963725-BOG_CON-1, DCP1- 3282425-BOG_CON-1 DCP1- 3282625-BOG_CON-1, DCP1- 3408525-BOG_CON-1, DCP1- 3463625-BOG_CON-1. Estos certificados son revisados y controlados por la interventoría para garantizar la calidad del concreto.

TIPO *			VARIABLE ACONTROLAR Y SEGUIMIENTO	SECTOR	CODIGO DE MUESTRA	FECHA DE SEGUIMIENTO Y/O TOMA DE MUESTRA	SEGUIMIENTO A FECHAS DE ROTURAS EN CASO DE CONCRETOS			DATOS OBTENIDOS						RESULTADO DE LA INPECCION **	
I	M	E					7	14	28	Resistencia 7 dias (PSI)	Resistencia 14 dias (PSI)	Resistencia 28 dias (PSI)	asentamientos	densidades	tracionamientos	C	NC

Contenido de la Tabla que se presenta como anexo a este informe.

La tabla incluye información sobre los resultados de resistencia a la compresión para concreto de 4000 psi, evaluados en diferentes edades (7, 14 y 28 días). Algunos de los campos que podrían incluirse en la tabla son:

- Número de certificado
- Fecha de muestreo
- Edad de prueba (días)
- Resistencia a la compresión (PSI)
- Resultado de la prueba (aprobado o no aprobado)

Proceso de control y calidad para concreto:

Conforme al documento validado por la Interventoria correspondiente al Diseño de mezcla presentado por CSA INGENIERIA LIMITADA empresa que realizo el diseño de mezcla para un concreto de f.c= 4.000 PSI – 28 Mpa preparado in situ con los agregados TMN ½", asentamiento 7" con agregados de ½" y Arena procedentes de la Planta Agregados de Oriente con cemento ARGOS estructural.

Estos ensayos se han realizado con la Norma Técnica ICONTEC NTC

CALCULO DE DISEÑO DE MEZCLA
F´c de 4000 PSI Tremie con aditivo SikaPlast-5230 CO
Cemento Argos Estructural

Elección del asentamiento	7" – 17.8 cms
Elección del tamaño máximo	3/4"
Elección del tamaño máximo nominal	1/2"
Estimación del contenido de aire	2.5 %
Estimación de la cantidad de agua de mezclado	185 lts
Estimación de la cantidad de Aditivo Sika Plast-5230 CO	0.6%
Elección de la relación agua/cemento	0.47
Cálculo del contenido de cemento	393.62 Kg

Después de realizar el análisis de la cantidad de agregados que se necesitan para obtener una resistencia de 4000 PSI Tremie se determinó la siguiente relación:

Ajuste por combinación de agregados	GRAVA	40,0%
	ARENA	60,0%

MATERIAL	PESO SECO kg/m3	PESO ESPECIFICO kg/m3	VOLUMEN ABSOLUTO	RELACIÓN
CEMENTO	393,62	3150,00	0,125	1,0
AIRE	0,00	0,00	0,025	
AGUA	185,00	1000,00	0,185	
GRAVA	702,52	2583,21	0,272	1,8
ARENA	1053,93	2579,97	0,393	2,7
TOTAL	2335,17		1,000	
RELACIÓN DE MEZCLA		1,0	1,8	2,7
MATERIALES		CEMENTO	GRAVA	ARENA

Dosificación del concreto en volumen

Para un metro cubico de concreto

Cemento =	393,62 Kg/m3 →	42,50 Kgs = 9,3 bultos x m3	
Grava =	702,62 Kg/m3 →	1424,01 Kg/m3 = 0,493 m3/m3	
Arena =	1053,93 Kg/m3 →	1706,87 Kg/m3 = 0,617 m3/m3	

Para un bulto de cemento de 42.5 kgs - medida en baldes de 8.0 lts

Grava =	0,4934 m3/m3 →	9,3 bultos = 0,053 m3/m3 =	6,7 Baldes
Arena =	0,6175 m3/m3 →	9,3 bultos = 0,067 m3/m3 =	8,3 Baldes
			15,0 Baldes

Para un bulto de cemento de 42.5 kgs - medida en baldes de 10.0 lts

Grava =	0,4934 m3/m3 →	9,3 bultos = 0,053 m3/m3 =	5,3 Baldes
Arena =	0,6175 m3/m3 →	9,3 bultos = 0,067 m3/m3 =	6,7 Baldes
			12,0 Baldes

Dosificación de Aditivo SikaPlast-5230 CO

Para un metro cubico de concreto	0,6% Peso Cemento	2,2 Kg	1,99 Lts
Para un bulto de cemento de 42.5Kg	0,6% Peso Cemento	0,3 Kg	0,23 Lts

Cantidad de agua de mezclado

Balde 8 lt =	185 Lts /m3	9,3 bultos*m3 = 19,975 Lts*m3 =	2,5 Baldes
Balde 10 lt =	185 Lts /m3	9,3 bultos*m3 = 19,975 m3/m3 =	2,0 Baldes

RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

Para garantizar la coherencia y conformidad del concreto producida in situ, se lleva a cabo una serie de procedimientos técnicos de control y evaluación. Estos procedimientos son esenciales para mantener un alto estándar de calidad en la gestión concretos.

1. **Prueba de Slump (Cono de Abrams):** Se emplea la prueba del Slump para determinar el asentamiento de la mezcla de concreto y, por ende, controlar con precisión la cantidad de agua de amasado. Esta prueba es crucial para asegurar que el concreto se ajuste a las especificaciones de diseño y garantizar su rendimiento óptimo en la construcción.

2. **Toma de Cilindros para Evaluación de Resistencia:** Con el propósito de verificar que el concreto mezclado in situ cumple con las dosificaciones y resistencias diseñadas, se recomienda la extracción de cilindros de concreto. Estos cilindros se someten a ensayos de resistencia a diferentes intervalos de tiempo de curado de 7, 14, y 28 días. 2 muestras para cada una, además de testigo. Este riguroso proceso de evaluación permite obtener información valiosa sobre la calidad del concreto en el proyecto y su capacidad para cumplir con los requisitos de ingeniería.

3. **Modificaciones en los Materiales de Producción:** En el caso de que se considere necesario cambiar la fuente o el tamaño máximo nominal de los materiales utilizados en la producción de concreto, se debe notificar de inmediato al ingeniero responsable del proyecto. Esta comunicación es esencial para que se realicen los ajustes pertinentes en la mezcla de concreto y se garantice que los nuevos materiales cumplan con los estándares de calidad y resistencia requeridos para el proyecto.

Observación:

Se realizó toma de muestras para cilindros y ensayos de laboratorio, el respectivo asentamiento y control de calidad cuando llegó a la obra, según el proceso establecido, garantizando la calidad y seguridad de la estructura."

Origen de las muestras

Las muestras proceden del sector PR 20+700 "Bogotá Villavicencio (Modulo 1, 4, 3, 5, 7, 8, 2 Y 6)

El diseño propuesto para las dosificaciones son dos evaluadas:

Resumen de Dosificación de Concreto con Cemento Argos Estructural

Diseño de Mezcla de Concreto - Resistencia PSI		Relación	Dosificación x M3 de Concreto	Dosificación x Bulto de Cemento (42,5 kgs)	Dosificación x Bulto, Relación baldes de 8	Dosificación x Bulto, Relación baldes de 10 Lts
4000 As 7"	Cemento	1,0	10,5 bultos x m3	1 Bulto	1 Bulto	1 Bulto
	Grava	1,5	0,5 bultos x m3	0,045 m3/m3	6 Baldes	4 Baldes
	Arena	2,3	0,6 bultos x m3	0,056 m3/m3	7 Baldes	6 Baldes
4000 As 3"	Cemento	1,0	11,2 bultos x m3	1 Bulto	1 Bulto	1 Bulto
	Grava	1,3	0,5 bultos x m3	0,040 m3/m3	5 Baldes	4 Baldes
	Arena	2,0	0,6 bultos x m3	0,050 m3/m3	6 Baldes	5 Baldes
4000 Tr	Cemento	1,0	9,3 bultos x m3	1 Bulto	1 Bulto	1 Bulto
	Grava	1,3	0,5 bultos x m3	0,053 m3/m3	7 Baldes	5 Baldes
	Arena	2,0	0,6 bultos x m3	0,067 m3/m3	8 Baldes	7 Baldes

El cuadro muestra las dosificaciones propuestas para mezclas de concreto empleando Cemento Argos estructural, manteniendo constante la relación agua/cemento (a/c) en 0.45. Ambos diseños utilizan 42.5 kg/m³ de cemento, lo cual, junto con el uso de estos cementos de alta resistencia temprana (ART), sugiere la intención de obtener resistencias iniciales elevadas.
Se incorpora uso de aditivos como SikaPlast®-5500 (superplastificante) en una dosificación del 0.80% (0.34 kg/m³) mejora la fluidez de la mezcla sin aumentar la demanda de agua.

El equilibrio entre los componentes y la elección de los aditivos sugiere un diseño orientado a obtener un concreto durable, trabajable y con una adecuada resistencia mecánica.

Seguimiento al Plan de inspección y ensayos obra para el 48+060

En el marco de las actividades de seguimiento y control de calidad del concreto utilizado en la obra *Punto Crítico PR 48+060*, se llevó a cabo la revisión de los informes de laboratorio emitidos por CONCRELAB S.A.S**.** durante el mes de octubre de 2025. Dichos ensayos corresponden a la evaluación de la resistencia a la compresión de especímenes cilíndricos de concreto tomados en diferentes frentes constructivos de pilotes.

La verificación de la resistencia del concreto constituye a las actividades de pilotes para aseguramiento de la calidad estructural, dado que permite establecer si el material cumple con la resistencia nominal de diseño establecida en las especificaciones del proyecto, en este caso f'c = 28 MPa**.**

Resultados y análisis:

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

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

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

N° DE INFORME: DCP1-3741725-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTO CRITICO PR 48+060 RUTA 4006 QUETAMA
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNÁNDEZ
*DIRECCIÓN: PR 48+060 RUTA 4006-QUETAMA

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-08
REFERENCIA: 06 - 26449
DIGITÓ: PARRA RODRIGUEZ JEISSON FABIAN
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lb/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de muestra	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
535402	10	7280535200	Concreto	Pilote 6	2025-09-05	2025-09-12	2025-10-03	28	152	18.146	28,0	703,5	395,7	38,8	138,6	5-Fractura extremos	

Resultados 1 Pilote 6

Los resultados corresponden al ensayo de compresión de cilindro de concreto perteneciente al pilote 6. El espécimen fue ensayado a los 28 días, alcanzando una resistencia de 38,8 MPa, superando la resistencia nominal de diseño establecida en 28 MPa, cumplimiento del 138,6 %. La forma de falla observada fue fractura en los extremos, la cual puede estar asociada a una ligera irregularidad en los apoyos del espécimen o al refrentado, sin afectar de manera significativa la validez del ensayo. El valor obtenido refleja una adecuada calidad del concreto, indicando que los procesos de dosificación, mezclado, transporte y curado fueron correctamente controlados.

Desde el punto de vista técnico, el concreto presenta un desempeño superior al exigido por diseño, garantizando su capacidad estructural para resistir las cargas de servicio previstas en el elemento pilote. No se evidencian observaciones ni desviaciones que comprometan la confiabilidad del resultado.

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

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

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

N° DE INFORME: DCP1-4409425-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

***COMPAÑÍA:** CONSORCIO ANDINO
***OBRA:** PUNTO CRITICO PR 48+060 RUTA 4006 QUETAMA
***DIRIGIDO A:** ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
***DIRECCIÓN:** PR 48+060 RUTA 4006-QUETAMA

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-29
REFERENCIA: 07 - 26449
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Conico
2. Conica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fracturas extremas
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lb/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de muestra	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
540812	12	T250925300	Concreto	Pilote 5 - 8	2025-09-22	2025-10-18	2025-10-18	26	151	17.908	28,0	677,3	385,5	37,8	135,0	2-Conica y dividida	
540812	13	T250925300	Concreto	Pilote 5 - 8	2025-09-22	2025-10-15	2025-10-20	28	152	18.146	28,0	725,8	407,9	40,0	142,9	2-Conica y dividida	
540812	15	T250925300	Concreto	Pilote 5 - 8	2025-09-22	2025-10-15	2025-10-18	26	152	18.146	28,0	700,4	393,8	38,6	137,9	2-Conica y dividida	

Resultados 2 Pilote 5 y 8

La tabla presenta los resultados de tres ensayos de compresión correspondientes a los pilotes 5 a 8, con edades de 26 y 28 días. Las resistencias obtenidas fueron de 37,8 MPa, 38,6 MPa y 40,0 MPa, frente a una resistencia nominal de 28 MPa, alcanzando entre 135 % y 143 % de cumplimiento. Las formas de falla observadas fueron cónicas y divididas, lo cual es característico de una fractura axial normal bajo compresión y evidencia un comportamiento homogéneo del material. Los valores similares entre los especímenes reflejan uniformidad en la mezcla y consistencia en el proceso de curado y colocación del concreto.

Técnicamente, los resultados indican que el concreto presenta alta calidad y confiabilidad estructural, con un desempeño superior al especificado. No se registran no conformidades ni variaciones significativas entre los ensayos.

Analisis técnico:

El comportamiento observado en los ensayos de compresión realizados a las probetas de concreto correspondientes a los pilotes 5, 6, 7 y 8 de la obra Punto Crítico PR 48+evidencia que el concreto empleado presenta una excelente calidad estructural, con un desarrollo de resistencia progresivo y uniforme en los diferentes elementos evaluados. Las resistencias obtenidas a edades de 26 y 28 días oscilaron entre 37,8 MPa y 40,0 MPa, valores que superan ampliamente la resistencia nominal de diseño de 28 MPa, alcanzando porcentajes de cumplimiento entre 135 % y 143 %. Este comportamiento indica que el concreto presenta un proceso de fraguado y endurecimiento normal, con una ganancia de resistencia continua y acorde con la curva típica de maduración del concreto descrita por la norma NTC 673:2021 y la ACI 318, la cual establece que la resistencia máxima se desarrolla alrededor de los 28 días.

Dicha tendencia confirma que el material cumple con los criterios de desempeño esperados para concretos estructurales, garantizando una adecuada capacidad portante y buen control en los procesos de dosificación, mezclado y curado. La forma de falla observada en las probetas cónica y dividida o fractura en los extremos, corresponde a modos típicos de rotura por compresión axial, lo cual indica una respuesta normal y sin presencia de defectos estructurales en los especímenes.

En conjunto, los resultados de ambos ensayos reflejan un comportamiento mecánico superior al requerido por el diseño, lo que aporta un margen adicional de seguridad estructural frente a las exigencias del proyecto. No se evidencian desviaciones ni deficiencias que comprometan la calidad o confiabilidad del concreto utilizado.

Registro Fotográfico PR 48+060

Seguimiento al Plan de inspección y ensayos obra para el 56+900	En el marco de la construcción de estructuras hidráulicas en el PR 56+900, se evaluó la resistencia a la compresión del concreto empleado en elementos como disipadores, losa y muros de pantalla, talud 1 (concreto lanzado) y dados de cimentación. El diseño estructural establece como parámetro de aceptación una resistencia característica de 4.000 PSI (≈ 28 MPa) para el concreto estructural. Los ensayos de compresión realizados a los 28 días verificaron el cumplimiento de la resistencia especificada. Se registraron valores de resistencia entre 26,0 MPa y 57,3 MPa, observándose desempeños sobresalientes especialmente en el concreto lanzado y los dados, con resistencias superiores al valor de diseño, llegando hasta 52,7 MPa a 21 días y 44,9 MPa a 28 días según los registros de laboratorio. Adicionalmente, se verificaron resultados intermedios en edades tempranas (14 a 17 días) en elementos como disipadores, en los cuales se obtuvieron valores desde 21,8 MPa hasta 38,1 MPa, correspondientes a resistencias propias del proceso de ganancia de resistencia por maduración del concreto, manteniéndose dentro del comportamiento esperado para las edades evaluadas. En complemento, se controló la calidad del concreto fresco mediante el ensayo de asentamiento tipo slump, siguiendo la norma ASTM C143, comprobando que la mezcla presentara la consistencia y trabajabilidad adecuadas para garantizar su correcta colocación, compactación y acabado. **Estructuras Evaluadas** • Disipadores • Losa y muros de pantalla • Canal inferior – Talud 1 (Concreto lanzado) • Dados de cimentación A continuación, se relaciona los ensayos tomados por parte de Interventoría:

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

REMISIÓN DE MUESTRAS DE ENSAYO

LABORATORIO DE CONCRETOS Y PREFABRICADOS

Código: F-200	Versión: 02
Actualización: 2020-12-24	
Página 1 de 1	

NOMBRE DE LA COMPAÑIA:	CONSORCIO ANDINO	NOMBRE DE LA OBRA:	PUNTO CRITICO PR 56+900 RUTA 4006 GUAYABETAL	RECIBE EN OBRA:	JAVIER RICARDO GARZON SAZA	FECHA DE ENVIO:	
PROCEDENCIA DE LA MEZCLA:	ARGOS	ENTREGA EN OBRA:	LUIS MIGUEL AGUDELO	MUESTRAS MARCADAS POR:	LUIS MIGUEL AGUDELO	2025 10 17	
TOTAL DE MUESTRAS:	Cilindros: X manpostería: X Muretes: Viguetas: Prefabricados:			CODIGO DE OBRA:	26450	ORDEN DE TRABAJO No:	

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

NOMINCLATURAS

TIPOS DE MUESTRA: **C:** Cilindros **V:** Viguetas **P:** Prefabricados **MT:** Muretes **U.M:** Unidades de mampostería

TIPOS DE ENSAYO: **A:** Absorción **C:** Compresión **F:** Flexión **T:** Tensión indirecta **M.E:** Módulo de elasticidad **RT:** Retracción **T.I.A:** Tasa inicial de absorción

MUESTRA No.	LOCALIZACIÓN	TIPO DE MUESTRA (Según nomenclatura)	TIPO DE ENSAYO	* CÓDIGO DE MEZCLA	* RESISTENCIA NOMINAL (MPa)	DIÁMETRO (mm)	* FECHA DE TOMA AA	MM	DD	* HORA DE LA TOMA	* EDAD DE ENSAYO (DÍAS)	CANTIDAD DE MUESTRAS	FECHA DE ROTURA AA	MM	DD	OBSERVACIONES
100	DISIPADOR MUROS PENDULO	C	C		28	100	2025	9	20	900	14	1	2025	10	4	LOSA DE DISIPADOR GRADA 10,11
101	DISIPADOR MUROS PENDULO	C	C		28	100	2025	9	20	900	28	1	2025	10	18	LOSA DE DISIPADOR GRADA 10,11
102	DISIPADOR MUROS PENDULO	C	C		28	100	2025	9	20	900	T	1	2025			LOSA DE DISIPADOR GRADA 10,11
103	LOSA Y MUROS MODULO 9,10,11	C	C		28	100	2025	9	24	840	14	1	2025	10	8	LOSA Y MUROS MODULO 9,10,11
104	LOSA Y MUROS MODULO 9,10,11	C	C		28	100	2025	9	24	840	28	1	2025	10	22	LOSA Y MUROS MODULO 9,10,11
105	LOSA Y MUROS MODULO 9,10,11	C	C		28	100	2025	9	24	840	T	1	2025			LOSA Y MUROS MODULO 9,10,11
106	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR IZQUIERDA	C	C		28	100	2025	9	24	1500	14	1	2025	10	8	MUROS CANAL DE DESCOLE 20 ML
107	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR IZQUIERDA	C	C		28	100	2025	9	24	1500	28	1	2025	10	22	MUROS CANAL DE DESCOLE 20 ML
108	LANZADO TALID 2 PARTE INFERIOR IZQUIERDA	C	C		28	100	2025	9	24	1500	T	1	2025			MUROS CANAL DE DESCOLE 20 ML
109	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA	C	C		28	100	2025	9	25	1900	14	1	2025	10	9	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA 31M2
110	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA	C	C		28	100	2025	9	25	1900	28	1	2025	10	23	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA 31M2
111	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA	C	C		28	100	2025	9	25	1900	T	1	2025			LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA 31M2
112	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA	C	C		28	100	2025	9	26	1900	T	1	2025	10	10	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA 22M2
113	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA	C	C		28	100	2025	9	26	1900	T	1	2025	10	24	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA 22M2
114	LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA	C	C		28	100	2025	9	26	1900	T	1	2025			LANZADO TALID 1 PARTE INFERIOR DERECHA 22M2
115	LOSA Y PANTALLA MODULO 12,13,14	C	C		28	100	2025	9	26	1200	T	1	2025	10	10	LOSA Y PANTALLA MODULO 12,13,14
116	LOSA Y PANTALLA MODULO 12,13,14	C	C		28	100	2025	9	26	1200	T	1	2025	10	24	LOSA Y PANTALLA MODULO 12,13,14
117	LOSA Y PANTALLA MODULO 12,13,14	C	C		28	100	2025	9	26	1200	T	1	2025			LOSA Y PANTALLA MODULO 12,13,14
118	DADOS	C	C		28	100	2025	9	27	840	T	1	2025	10	11	861 870 871 326 829 742 743 744 746
119	DADOS	C	C		28	100	2025	9	27	840	T	1	2025	10	25	745 698 699 700 701 702
120	DADOS	C	C		28	100	2025	9	27	840	T	1	2025			839 860 887 888

Resultados de los ensayos tomados:

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

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

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

N° DE INFORME: DCP1-4336725-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

***COMPAÑIA:** CONSORCIO ANDINO
***OBRA:** PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
***DIRIGIDO A:** ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
***DIRECCIÓN:** GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-28
REFERENCIA: 33 - 26450
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónico y dividido
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kg/cm² a MPa², multiplique por: 14,224
De MPa a kg/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Area (mm²)	* Flex. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
540811	104	No especificado	Concreto	Losa y muros modulo 9 , 10 , 11	2025-09-24	2025-10-17	2025-10-22	28	100	7.854	28,0	231,8	300,6	29,5	105,4	2-Cónica y dividida	
540811	107	No especificado	Concreto	Lanzado talid 1 parte inferior izquierda	2025-09-24	2025-10-17	2025-10-22	28	101	8.012	28,0	420,8	535,4	52,5	187,5	5-Fractura extremos	
540811	110	No especificado	Concreto	Lanzado talid 1 parte inferior derecha	2025-09-25	2025-10-17	2025-10-23	28	101	8.012	28,0	420,7	535,4	52,5	187,5	2-Cónica y dividida	
540811	113	No especificado	Concreto	Lanzado talid 1 parte inferior derecha	2025-09-26	2025-10-17	2025-10-24	28	100	7.854	28,0	449,7	584,0	57,3	204,6	5-Fractura extremos	
540811	116	No especificado	Concreto	Losa y pantalla modulo 12 13 14	2025-09-26	2025-10-17	2025-10-24	28	101	8.012	28,0	281,7	358,9	35,2	125,7	2-Cónica y dividida	

Imagen 1Resultados Losa, Disipador, lanzado talud 1, Dados

se evaluaron concretos correspondientes a los elementos estructurales ubicados en los módulos de losa y pantalla, disipadores, concreto lanzado en talud y dados de cimentación, con edades entre 20 y 28 días. Los resultados obtenidos muestran resistencias entre 26.0 MPa y 52.7 MPa, destacándose ampliamente el concreto lanzado y los dados, los cuales superaron considerablemente la resistencia especificada de diseño (28 MPa). Los elementos con valores alrededor de 26 MPa corresponden a edades de maduración inferiores a 28 días, por lo que su resistencia es coherente y continúa en desarrollo. De acuerdo con los resultados, se concluye que el concreto presenta un desempeño superior al requerido, evidenciando buenas prácticas de colocación, curado y control de material en obra.

Concrelab
MEDICIÓN CONFIABLE

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

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

N° DE INFORME: DCP1-4336825-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNÁNDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-28
REFERENCIA: 32 - 26450
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,971
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de muestra	* Tipo de muestra	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
540811	100	No especificado	Concreto	Disipador muros pendulo	2025-09-20	2025-10-17	2025-10-17	27	100	7.854	28,0	270,9	351,8	34,5	123,2	2-Cónica y dividida	
540811	101	No especificado	Concreto	Disipador muros pendulo	2025-09-20	2025-10-17	2025-10-18	28	101	8.012	28,0	302,9	385,5	37,8	135,0	2-Cónica y dividida	
540811	103	No especificado	Concreto	Losa y muros modulo 9 , 10 , 11	2025-09-24	2025-10-17	2025-10-17	23	101	8.012	28,0	208,6	265,3	26,0	92,9	2-Cónica y dividida	
540811	106	No especificado	Concreto	Lanzado talud 1 parte inferior izquierda	2025-09-24	2025-10-17	2025-10-17	23	100	7.854	28,0	385,7	500,7	49,1	175,4	5-Fractura extremos	
540811	109	No especificado	Concreto	Lanzado talú 1 parte inferior derecha	2025-09-25	2025-10-17	2025-10-17	22	101	8.012	28,0	365,9	466,0	45,7	163,2	2-Cónica y dividida	
540811	112	No especificado	Concreto	Lanzado talú 1 parte inferior derecha	2025-09-26	2025-10-17	2025-10-17	21	101	8.012	28,0	421,9	537,0	52,7	188,2	5-Fractura extremos	
540811	115	No especificado	Concreto	Losa y pantalla modulo 12 13 14	2025-09-26	2025-10-17	2025-10-17	21	100	7.854	28,0	247,9	322,2	31,6	112,9	2-Cónica y dividida	
540811	118	No especificado	Concreto	Dados	2025-09-27	2025-10-17	2025-10-17	20	100	7.854	28,0	305,9	396,7	38,9	138,9	5-Fractura extremos	

Imagen 2 Resultados Losa y muros 9, 10 y 11, Lanzado talud, losa y pantalla

Los resultados incluyen ensayos de cilindros correspondientes a los elementos de losa, pantalla y concreto lanzado del talud, todos ensayados a los 28 días. Los valores de resistencia obtenidos oscilaron entre 29.5 MPa y 57.3 MPa, donde el concreto lanzado nuevamente presentó los mayores valores de desempeño, alcanzando resistencias cercanas al doble del valor de diseño. El resto de los elementos evaluados también superó la resistencia especificada, lo que evidencia excelente calidad del concreto, adecuado control de producción y correcta ejecución del proceso constructivo. Con base en esto, se dictamina que los elementos evaluados cumplen satisfactoriamente con las exigencias estructurales e hidráulicas del proyecto.

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

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

N° DE INFORME: DCP1-4336825-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-28
REFERENCIA: 34 - 26450
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lb/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
540811	119	No especificado	Concreto	Dados	2025-09-27	2025-10-17	2025-10-25	28	101	8.012	28,0	359,7	457,9	44,9	160,4	5-Fractura extremos	

Imagen 3 Resultados Dados

En la imagen 3 se tiene el resultado de los ensayos y se evaluó un cilindro correspondiente a dados de cimentación, con edad de 28 días, obteniendo una resistencia de 44.9 MPa, valor que supera ampliamente el requisito estructural de 28 MPa. Este resultado confirma un desempeño óptimo en elementos de fundación, donde la resistencia al aplastamiento es crítica para garantizar una adecuada transferencia de cargas hacia el terreno. La resistencia alcanzada indica una correcta compactación, adecuada granulometría, diseño de mezcla eficiente y un curado favorable del material. El concreto cumple sobradamente los requisitos y respalda la confiabilidad estructural de la cimentación ejecutada.

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

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

N° DE INFORME: DCP1-4407925-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-29
REFERENCIA: 35 - 26450
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lb/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
540833	121	No especificado	Concreto	Disipador muros pantalla	2025-09-29	2025-10-23	2025-10-23	25	101	8.012	28,0	284,4	332,4	32,6	116,4	1-Cónica y dividida	
540833	124	No especificado	Concreto	Dados	2025-10-03	2025-10-23	2025-10-23	20	100	7.854	28,0	320,1	416,0	40,8	145,7	5-Fractura extremos	
540833	127	No especificado	Concreto	Disipador muros pantalla grada 9 y 10	2025-10-06	2025-10-23	2025-10-23	17	101	8.012	28,0	174,0	222,3	21,8	77,8	3-Columnar	Bajo
540833	130	No especificado	Concreto	Losa y pantalla	2025-10-07	2025-10-23	2025-10-23	16	100	7.854	28,0	205,6	267,2	26,2	93,6	1-Cónica y dividida	
540833	133	No especificado	Concreto	Losa de pantalla 23, 24	2025-10-08	2025-10-23	2025-10-23	15	100	7.854	28,0	211,5	274,3	26,9	96,1	1-Cónica y dividida	
540833	136	No especificado	Concreto	Dados	2025-10-08	2025-10-23	2025-10-23	15	101	8.012	28,0	305,0	399,5	39,1	139,1	1-Cónica y dividida	

Imagen 4 Disipador, dados, muros pantalla y losa.

Los resultados de la imagen 4, presenta resultados de ensayos de concreto para losa, pantalla, disipadores y dados, con edades entre 15 y 25 días y resistencias entre 21.8 MPa y 40.8 MPa. Las resistencias más bajas se registraron en disipadores a los 17 días, comportándose según lo esperado para edad temprana, mientras que elementos como dados y pantallas mostraron valores crecientes,

indicando adecuada ganancia de resistencia. La respuesta del concreto demuestra un comportamiento normal del material durante su proceso de maduración y proyección hacia el cumplimiento de la resistencia a los 28 días. Se recomienda mantener el seguimiento técnico para valores tempranos, sin que esto represente un incumplimiento o riesgo estructural.

Concrelab MEDICIÓN CONFIABLE — ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 09-LAB-001

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

N° DE INFORME: DCP1-4408025-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-29
REFERENCIA: 36 - 26450
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101.972
De kgf/cm² a ksi/in², multiplique por: 14.224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10.1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
540833	122	No especificado	Concreto	Disipador muros pantalla	2025-09-28	2025-10-23	2025-10-26	28	101	8.012	28,0	288,4	367,1	36,0	128,3	2-Cónica y dividida	
540833	139	No especificado	Concreto	Disipador muros pantalla grado 9 y 10	2025-10-12	2025-10-23	2025-10-26	14	100	7.854	28,0	220,9	286,5	28,1	100,4	2-Cónica y dividida	

Imagen 5 Resultados de disipador

En el informe Ref. 36 se analizaron cilindros correspondientes a disipadores y muros pantalla, con edades de 14 y 28 días, obteniéndose resistencias entre 28.1 MPa y 36.0 MPa. Para las probetas a 14 días, los valores se encuentran dentro de un rango adecuado de resistencia temprana, mientras que los resultados a 28 días superan el valor mínimo especificado, reflejando un material confiable para estructuras hidráulicas sometidas a esfuerzos dinámicos y abrasivos. Las resistencias alcanzadas confirman la estabilidad y durabilidad esperada del concreto, así como el cumplimiento normativo del diseño estructural.

Concrelab MEDICIÓN CONFIABLE — ONAC ACREDITADO ISO/IEC 17025:2017 09-LAB-001

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

N° DE INFORME: DCP1-3741425-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-08
REFERENCIA: 25 - 26450
DIGITÓ: PARRA RODRIGUEZ JEISSON FABIAN
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101.972
De kgf/cm² a ksi/in², multiplique por: 14.224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10.1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
535403	80	No especificado	Concreto	Dados	2025-09-06	2025-09-03	2025-10-04	28	101	8.012	28,0	370,0	472,1	46,3	165,4	2-Cónica y dividida	

Imagen 6 Resultados Dados

El cilindro Nº 80, correspondiente al informe con referencia 25, fue ensayado a los 28 días de edad y alcanzó una resistencia de 46,3 MPa, equivalente al 165,4% de la resistencia nominal de 28 MPa. Este resultado indica un concreto de excelente calidad, con una carga máxima de 370,6 kN. La forma de falla observada fue Cónica y dividida, lo que sugiere una adecuada consolidación y distribución de esfuerzos internos. No se reportan observaciones adicionales, lo que refuerza la confiabilidad del proceso constructivo en la zona de Dados

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

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

Nº DE INFORME: DCP1-3741625-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-08
REFERENCIA: 26 - 26450
DIGITÓ: PARRA RODRIGUEZ JEISSON FABIAN
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101.972
De kgf/cm² a ksi/in², multiplique por: 14.224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10.1972

Orden de Trabajo	* Cilindro Nº	* Código de muestra	* Tipo de muestra	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
533308	54	No especificado	Concreto	Muro canal inferior T4	2025-08-12	2025-09-01	2025-10-07	56	101	8.012	28.0	218.0	277.4	27.2	97.1	2-Cónica y dividida	Muro canal inferior tramo final 12ML / Bajo
535405	83	No especificado	Concreto	Dados	2025-09-08	2025-09-13	2025-10-06	28	100	7.854	28.0	383.2	497.6	48.8	174.3	2-Cónica y dividida	
535403	86	No especificado	Concreto	Muros Canal de descole	2025-09-08	2025-09-13	2025-10-07	28	101	8.012	28.0	350.4	449.6	43.7	156.3	5-Fractura extremos	

Imagen 7 Resultado muros canal inferior, Dados y muro canal de descole.

Los resultados presentan un desempeño variable, incluyendo resultados a 28 y 56 días. Los cilindros 86 Muros Canal de descole y 83 Dados, ensayados a los 28 días, demuestran una sobre resistencia significativa; el cilindro 86 alcanzó 43.7 MPa 156.1% con una falla tipo 5 Fractura extremos, mientras que el cilindro 83 reportó la resistencia más alta del informe con 48.8 MPa 174.3%, fallando bajo el modo tipo 2 Cónica y dividida. El punto de atención técnica recae sobre el cilindro 54 Muros canal inferior T4, el cual, a una edad avanzada de 56 días, solo alcanzó 27.2 MPa, lo que equivale a un 97.1% de la resistencia nominal, siendo marcado explícitamente con la observación de Bajo. La resistencia del espécimen 54, a pesar de la edad de curado adicional, no logró alcanzar el valor de diseño, y exhibió una falla tipo 2 Cónica y dividida.

Concrelab MEDICIÓN CONFIABLE — ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 09-LAB-001

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

N° DE INFORME: DCP1-3840325-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-10
REFERENCIA: 27 - 26450
DIGITÓ: PARRA RODRIGUEZ JEISSON FABIAN
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónica
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
536955	88	No especificado	Concreto	Disipador muros péndulo	2025-09-12	2025-10-04	2025-10-04	22	100	7.854	28,0	323,6	420,1	41,2	147,1	5-Fractura extremos	
536955	91	No especificado	Concreto	Dados	2025-09-16	2025-10-04	2025-10-04	18	100	7.854	28,0	340,7	442,6	43,4	155,0	5-Fractura extremos	
536955	94	No especificado	Concreto	Disipador grada 1 y 2	2025-09-18	2025-10-04	2025-10-04	16	100	7.854	28,0	156,8	207,0	20,3	72,5	2-Cónica y dividida	Bajo
536955	97	No especificado	Concreto	Dados	2025-09-22	2025-10-04	2025-10-04	14	100	7.854	28,0	313,7	406,9	39,9	142,5	5-Fractura extremos	

Imagen 8 Resultados Dados y Disipador

Los resultados de la imagen 8, se caracteriza por contener ensayos a edades tempranas entre 14 y 22 días. Tres de los cuatro cilindros ensayados Cil. 97, 91 y 88 exhibieron una excelente ganancia de resistencia a corto plazo, superando la resistencia nominal de 28.0 MPa con más del 140%. Notablemente, el cilindro 91 Dados, alcanzó 43.4 MPa 155.0% a solo 18 días, y el cilindro 88 Disipador muros péndulo llegó a 41.2 MPa (147.1%) a 22 días. La falla en estos tres casos fue de tipo 5 Fractura extremos. Sin embargo, el cilindro 94 Disipador grada 1 y 2 representa una desviación crítica, ya que a 16 días su resistencia fue de tan solo 20.3 MPa, lo que supone un 72.5% de la resistencia nominal, y fue clasificado como bajo. Este bajo desempeño en la resistencia temprana, combinado con una falla tipo 2 Cónica y dividida, puede indicar una variación en la dosificación, toma o curado de esa muestra específica en comparación con el resto del lote.

Concrelab MEDICIÓN CONFIABLE — ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 09-LAB-001

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

N° DE INFORME: DCP1-4201525-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-23
REFERENCIA: 28 - 26450
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónica
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
536955	89	No especificado	Concreto	Disipador muros péndulo	2025-09-12	2025-10-04	2025-10-16	28	101	8.012	28,0	355,9	452,8	44,4	158,6	5-Fractura extremos	

Imagen 9 Disipador de muros Péndulo

La imagen 9, contiene el resultado del cilindro 89, muestreado en el Disipador muros péndulo. La probeta fue ensayada a los 28 días de edad, y su resultado demuestra una altísima calidad y desempeño en la compresión. El cilindro alcanzó una resistencia de 44.4 MPa, la resistencia nominal de 28.0 MPa. La configuración del fallo registrado fue tipo 5 fractura extremos.

Concrelab MEDICIÓN CONFIABLE — ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 09-LAB-001

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

N° DE INFORME: DCP1-4201625-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-23
REFERENCIA: 29 - 26450
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a tón/m², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
530865	92	No especificado	Concreto	Dados	2025-09-16	2025-10-04	2025-10-14	28	101	8.012	28,0	378,4	481,9	47,2	168,6	5-Fractura extremos	

Imagen 10 Resultado Dados

La imagen 10, reporta el ensayo a 28 días del cilindro 92, procedente de la localización Dados. Este espécimen resalta por lograr la mayor sobre resistencia porcentual reportada en la serie de informes a 28 días, alcanzando 47.2 MPa, lo que se traduce en un impresionante 168.6% del valor nominal. El colapso se produjo bajo la forma de falla tipo 5 fractura extremos, lo cual es coherente con el alto nivel de esfuerzo de confinamiento y carga axial alcanzado.

Concrelab MEDICIÓN CONFIABLE — ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 09-LAB-001

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

N° DE INFORME: DCP1-4201925-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-23
REFERENCIA: 30 - 26450
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilindro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a tón/m², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
530865	95	No especificado	Concreto	Disipador grada 1 y 2	2025-09-16	2025-10-04	2025-10-16	29	101	8.012	28,0	248,4	316,1	31,0	110,7	2-Cónica y dividida	

Imagen 11 Resultados Disipador grada 1 y 2

La imagen 11 refleja el resultado para el cilindro No 95, ensayado a los 28 días, alcanzó una resistencia de 31,0 MPa, lo que representa el 110,7% de la resistencia nominal. Aunque cumple con el mínimo requerido por la norma, su desempeño es inferior en comparación con otras muestras del proyecto. La forma de falla cónica y dividida, indica una adecuada distribución de esfuerzos.

Concrelab MEDICIÓN CONFIABLE — ONAC ACREDITADO — ISO/IEC 17025:2017 09-LAB-001

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

N° DE INFORME: DCP1-4202025-BOG_CON-1
PÁGINA: 1 DE 1

*COMPAÑÍA: CONSORCIO ANDINO
*OBRA: PUNTOS CRÍTICOS PR 56+900 RUTA 4006-GUAYABETAL
*DIRIGIDO A: ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ
*DIRECCIÓN: GUAYABETAL

FECHA DE EMISIÓN: 2025-10-23
REFERENCIA: 31 - 26450
DIGITÓ: RAMIREZ SANCHEZ JERSON ADOLFO
LABORATORISTA: VEGA ALEJANDRO

1. Cónico
2. Cónica y dividida
3. Columnar
4. Transversal
5. Fractura extremos
6. Cilíndro puntiagudo

CONVERSIONES
De kN a kgf, multiplique por: 101,972
De kgf/cm² a lbf/in², multiplique por: 14,224
De MPa a kgf/cm², multiplique por: 10,1972

Orden de Trabajo	* Cilindro N°	* Código de mezcla	* Tipo de mezcla	* Localización	* Fecha de toma	* Fecha de recepción	* Fecha de ensayo	* Edad (días)	Diámetro (mm)	Área (mm²)	* Res. nominal (MPa)	Carga máxima (kN)	Resistencia (kg/cm²)	Resistencia (MPa)	Resistencia (%)	Forma de falla	Observaciones
638955	98	No especificado	Concreto	Dados	2025-09-22	2025-10-04	2025-10-20	28	101	8 032	28,0	357,8	455,8	44,7	159,6	5-Fractura extremos	

Imagen 12 Resultado Dados

El cilindro Nº 98, ensayado a los 28 días, alcanzó una resistencia de 44,7 MPa, correspondiente al 159,6% de la resistencia nominal. La muestra fue tomada en la zona de “Dados”, y la forma de falla observada fue Fractura en extremos. Este resultado confirma la alta calidad del concreto en esta sección, en línea con los resultados obtenidos en informes anteriores. No se registran observaciones, lo que refuerza la confiabilidad del proceso constructivo.

Comparativo de los resultados:

Imagen	Rango edades (días)	Rango MPa	Cumplimiento
1	20–28	26.0 – 52.7	Cumple, muy buen desempeño
2	28	29.5 – 57.3	Excelente calidad
3	28	44.9	Excelente calidad en cimentación
4	15–25	21.8 – 40.8	Comportamiento normal, seguimiento en temprana edad
5	14 & 28	28.1 – 36.0	Cumple, buen desempeño
6	28	46.3	Excelente calidad en zona de dados
7	28–56	27.2 – 48.8	Variabilidad, un resultado bajo, otros excelentes
8	28	44.4	Excelente calidad en disipador muros péndulo
9	28	47.2	Excelente calidad en zona de dados
10	28	31.0	Cumple, desempeño aceptable
11	28	44.7	Excelente calidad en zona de dados

Recomendaciones

- Se recomienda realizar un seguimiento continuo de los resultados de resistencia a la compresión para garantizar que el concreto cumpla con los estándares de calidad requeridos.

- Se recomienda revisar las condiciones de mezcla y curado en el disipador de gradas para asegurar una mayor homogeneidad en los resultados.

- Una vez que se obtengan los resultados pendientes, se deberá actualizar el análisis de seguimiento de calidad para reflejar la información más reciente en la plantilla que la Interventoría.

En general, los resultados muestran un buen comportamiento del concreto en términos de resistencia a la compresión. Sin embargo, es importante completar los resultados pendientes para tener una visión más completa del comportamiento del material.

Pantallazo de la Tabla: Resultados de Resistencia a la Compresión

PROCESO MISIONAL EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
MANUAL DE INTERVENTORÍA DE OBRA PÚBLICA
RESUMEN ENSAYOS DE LABORATORIO

VERSIÓN: 1
PÁGINA:

FECHA: 31/10/2025 (Día / Mes / Año)

UNIDAD EJECUTORA: SUBDIRECCIÓN DE DIVISIÓN DESARROLLO DE CONCESIONES INNOVADORAS — DIRECCIÓN TERRITORIAL: MEDIO

CONTRATO DE OBRA No.: 1271 DE 2024 — CONTRATISTA: CONSORCIO DE INFRAESTRUCTURA VILLAVICENCIO 2024
MES Y AÑO DEL INFORME MENSUAL: OCTUBRE DE 2025 — PROYECTO: CONCESIÓN DE INFRAESTRUCTURA VILLAVICENCIO
CONTRATO DE INTERVENTORÍA No.: 1262 DE 2024 — INTERVENTOR: CONSORCIO ANDINO

169	6/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	MURO Y PANTALLA DISIPADOR # 309 Y 010 No 7 ASENTAMIENTO 8" F'C=4000 PSI	2	60,08%	18,3	SI	
170						57,20%	19,9	SI	
171		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
172									No ha cumplido la edad de falla
173		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
174									No ha cumplido la edad de falla
175	7/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	LOSA Y PANTALLA #21, #22 ASENTAMIENTO 6" # 066 F'C=4000 PSI	2	66,32%	19,2	SI	
176						71,24%	16,6	SI	
177		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
178									No ha cumplido la edad de falla
179		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
180									No ha cumplido la edad de falla
181	8/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	LOSA Y PANTALLA #23, #24 ASENTAMIENTO 6" # 067 F'C=4000 PSI	2	83,71%	17,3	SI	
182						68,26%	18,3	SI	
183		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
184									No ha cumplido la edad de falla
185		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
186									No ha cumplido la edad de falla
187	14/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	LOSA CANAL INTERIOR EMPALME CON DISIPADOR ASENTAMIENTO 6" # 069 F'C=4000 PSI	2	83,11%	17,4	SI	
188						85,31%	18,0	SI	
189		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2	82,90%	20,3	SI	
190						83,21%	22,4	SI	
191		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
192									No ha cumplido la edad de falla
193	16/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	LLENADO ZONA LIBRE No 068 TALUD No 1 F'c 5000 PSI	2	41,06%	14,7	SI	
194						67,87%	20,3	SI	
195		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2	76,26%	26,3	SI	
196									No ha cumplido la edad de falla
197		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
198									No ha cumplido la edad de falla
199	17/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	MURO DE DISIPADOR 11-12 ASENTAMIENTO 8" # 010 F'C=4000 PSI	2	32,06%	8,5	SI	
200						36,96%	10,2	SI	
201		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
202									No ha cumplido la edad de falla
203		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
204									No ha cumplido la edad de falla
205	17/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	LLENADO ZONA LIBRE No 069 TALUD No 1 F'c 5000 PSI	2	46,96%	15,8	SI	
206						66,87%	23,1	SI	
207		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2	70,42%	27,4		No ha cumplido la edad de falla
208									No ha cumplido la edad de falla
209		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
210									No ha cumplido la edad de falla
211	18/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	GRADAS # 26-27-28-29 ASENTAMIENTO 6 1/2" # 011 F'C=4000 PSI	2	38,21%	10,6	SI	
212						48,71%	12,1	SI	
213		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
214									No ha cumplido la edad de falla
215		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
216									No ha cumplido la edad de falla
217	18/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	LLENADO ZONA LIBRE No 070 TALUD No 1 F'c 5000 PSI	2	36,92%	13,3	SI	
218						50,75%	17,5	SI	
219		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2	73,15%	25,2	SI	
220									No ha cumplido la edad de falla
221		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
222									No ha cumplido la edad de falla
223	19/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	LLENADO ZONA LIBRE No 071 TALUD No 1 F'c 5000 PSI	2	35,29%	13,3	SI	
224						53,60%	18,3	SI	
225		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2	76,32%	20,3	SI	
226									No ha cumplido la edad de falla
227		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
228									No ha cumplido la edad de falla
229	21/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	MURO DE DISIPADOR 14-15 ASENTAMIENTO 8" # 012 F'C=4000 PSI	2	51,11%	14,1	SI	
230						56,06%	16,0	SI	
231		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
232									No ha cumplido la edad de falla
233		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
234									No ha cumplido la edad de falla
235	22/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	LLENADO ZONA LIBRE No 072 TALUD No 1 F'c 5000 PSI	2	36,17%	12,0	SI	
236						55,38%	16,1	SI	
237		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
238									No ha cumplido la edad de falla
239		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
240									No ha cumplido la edad de falla
241	23/10/2025	Ensayo de resistencia a la compresión 7 días	INV E 410 - NTC 673	LLENADO ZONA LIBRE No 073 TALUD No 1 F'c 5000 PSI	2	37,29%	12,3	SI	
242						54,56%	22,3	SI	
243		Ensayo de resistencia a la compresión 14 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
244									No ha cumplido la edad de falla
245		Ensayo de resistencia a la compresión 28 días	INV E 410 - NTC 673		2				No ha cumplido la edad de falla
246									No ha cumplido la edad de falla

La tabla se alimenta de los certificados de resultados de resistencia a la compresión con números: DCP1-1228325-BOG_CON-1. Estos certificados son revisados y controlados por la interventoría para garantizar la calidad del concreto.

TIPO *			VARIABLE A CONTROLAR Y SEGUIMIENTO	SECTOR	CODIGO DE MUESTRA	FECHA DE SEGUIMIENTO Y/O TOMA DE MUESTRA	SEGUIMIENTO A FECHAS DE ROTURAS EN CASO DE CONCRETOS			DATOS OBTENIDOS						RESULTADO DE LA INPECCION **	
I	M	E					7	14	28	Resistencia 7 días (PSI)	Resistencia 14 días (PSI)	Resistencia 28 días (PSI)	asentamientos	densidades	tensionamientos	C	NC

Contenido de la Tabla que se presenta como anexo a este informe.

La tabla incluye información sobre los resultados de resistencia a la compresión para concreto de 4000 psi, evaluados en diferentes edades (28 días). Algunos de los campos que podrían incluirse en la tabla son:

- Número de certificado
- Fecha de muestreo
- Edad de prueba (días)
- Resistencia a la compresión (PSI)
- Resultado de la prueba (aprobado o no aprobado)

Proceso de control y calidad para concreto:

Conforme al documento validado por la Interventoría correspondiente al Diseño de mezcla presentado por CSA INGENIERIA LIMITADA empresa que realizo el diseño de mezcla para un concreto de f.c= 4.000 PSI – 28 Mpa preparado in situ con los agregados TMN ½”, asentamiento 7” con agregados de ½” y Arena procedentes de la Planta Agregados de Oriente con cemento ARGOS estructural.

El diseño propuesto para las dosificaciones de inyección:

Materiales	%	Masa Seca (kg/m3)
Cemento Argos ART		42.5
Agua		19
SikaPlast®-5500	0.70%	0.30
Intraplast Z	0.60%	0.255
Relación a/c	0.45	

El cuadro muestra las dosificaciones propuestas para mezclas de concreto empleando Cemento Argos ART y Cemento Holcim ART, manteniendo constante la relación agua/cemento (a/c) en 0.45. Ambos diseños utilizan 42.5 kg/m³ de cemento, lo cual, junto con el uso de estos cementos de alta resistencia temprana (ART), sugiere la intención de obtener resistencias iniciales elevadas.

Observación:

Se realizó la prueba de temperatura, extracción de muestras para cilindros y ensayos de laboratorio, el respectivo asentamiento y control de calidad cuando llegó a la obra, según el proceso establecido, garantizando la calidad y seguridad de la estructura.

Origen de las muestras
Las muestras proceden del sector PR 56+900 "Bogotá Villavicencio
El diseño propuesto para las dosificaciones son dos evaluadas:

Resumen de Doficación de Concreto con Cemento Argos Estructural

Diseño de Mezcla de Concreto - Resistencia PSI		Relación	Dosificación x M3 de Concreto	Dosificación x Bulto de Cemento (42,5 kgs)	Dosificación x Bulto, Relación baldes de 8	Dosificación x Bulto, Relación baldes de 10 Lts
4000 As 7"	Cemento	1,0	10,5 bultos x m3	1 Bulto	1 Bulto	1 Bulto
	Grava	1,5	0,5 bultos x m3	0,045 m3/m3	6 Baldes	4 Baldes
	Arena	2,3	0,6 bultos x m3	0,056 m3/m3	7 Baldes	6 Baldes
4000 As 3"	Cemento	1,0	11,2 bultos x m3	1 Bulto	1 Bulto	1 Bulto
	Grava	1,3	0,5 bultos x m3	0,040 m3/m3	5 Baldes	4 Baldes
	Arena	2,0	0,6 bultos x m3	0,050 m3/m3	6 Baldes	5 Baldes
4000 Tr	Cemento	1,0	9,3 bultos x m3	1 Bulto	1 Bulto	1 Bulto
	Grava	1,3	0,5 bultos x m3	0,053 m3/m3	7 Baldes	5 Baldes
	Arena	2,0	0,6 bultos x m3	0,067 m3/m3	8 Baldes	7 Baldes

El cuadro muestra las dosificaciones propuestas para mezclas de concreto empleando Cemento Argos estructural, manteniendo constante la relación agua/cemento (a/c) en 0.45. Ambos diseños utilizan 42.5 kg/m³ de cemento, lo cual, junto con el uso de estos cementos de alta resistencia temprana (ART), sugiere la intención de obtener resistencias iniciales elevadas.

Registro Fotográfico PR 56+900

Pan de gestión y calidad	En el marco del sistema de gestión de calidad, se ha implementado un mecanismo En el marco del sistema de gestión de calidad, se ha implementado un mecanismo de seguimiento sistemático mediante el formato MEPI-MN1-IN-15-FR-15 "Seguimiento Plan Calidad Obra". A continuación, se presentan las actividades desarrolladas por la interventoría durante el periodo de este informe: Actividades Desarrolladas: 1. Seguimiento Administrativo: Se llevó a cabo el seguimiento administrativo mediante comunicación escrita con la entidad y el contratista, utilizando el cuadro control de correspondencia RH-F-16-E. 2. Seguimiento Financiero: Se realizó el seguimiento financiero mediante los formatos del Manual Interventoría Obra Pública 2022, principalmente los formatos MEPI-MN1-IN-8 y MEPI-MN1-IN-15-FR-9. El indicador de seguimiento es el número de actas presentadas comparadas con el número de actas aprobadas para pago. - I = (No de actas presentadas) / (No de actas aprobadas) - Se presentaron 17 actas y se aprobaron 16 actas. - I = 17/16 - I = 94.12% 3. Seguimiento Técnico: Se desarrolló el seguimiento técnico mediante controles basados en formatos de liberación de actividades. Se validaron las codificaciones de los formatos y se anexarán en el informe general del mes de octubre de 2025. Además, se actualizó la bitácora de obra debidamente firmada para cada frente de puntos inestables. 4. Productos Conformes y No Conformes: Se tienen identificados los productos conformes y no conformes. Se resolvieron los productos no conformes identificados en el período anterior y se está trabajando en la implementación de acciones correctivas. - P = (Plan de calidad presentado) / (Plan de calidad aprobado) - P = 1/1 - P = 100% 5. Seguimiento al Plan de Inspección y Ensayos: Se continuaron las tomas de muestras y se presentó el cuadro de tomas de muestras para la implementación del PI&ME en el informe principal del mes de octubre de 2025.

3. CONCLUSIONES Y RECOCMENDACIONES

- ☑ Las formas de falla observadas (cónicas o por fractura en los extremos) son típicas de concretos bien consolidados, sin presencia de defectos estructurales. Esto demuestra uniformidad en la producción y colocación del concreto, y un adecuado control por parte del contratista y la interventoría.
- ☑ Se garantizó el funcionamiento eficiente del Punto de Atención a la Comunidad y de los medios telefónicos y digitales para interacción con la ciudadanía, incluso tras su reubicación preventiva por riesgo geológico.
- ☑ Se evidencia una gestión activa en la recepción, respuesta y seguimiento de PQR, incluyendo casos complejos como conflictos laborales y solicitudes comunitarias, lo cual refuerza la transparencia y la confianza ciudadana.
- ☑ Se consolidó la contratación de mano de obra local con criterios de equidad de género, juventud e inclusión de población vulnerable, fortaleciendo el impacto social positivo del proyecto.
- ☑ A través de campañas informativas en medios comunitarios y espacios públicos, se promovieron mensajes de sensibilización alineados con los principios de respeto y equidad.
- ☑ Se efectuó la captación de agua y adquisición de materiales de fuentes legalmente autorizadas.
- ☑

Firmas

Elaboró por parte de la Interventoría

ING.ANA TERESA RANGEL FERNANDEZ

RESIDENTE DE INTERVENTORIA

05/11/2025

Revisó por parte de la Interventoría

ING.JHONY FERNEY DIAZ DAZA

DIRECTOR INTERVENTORIA

05/11/2025

Vo.B

Revisó Por parte de la Entidad

ING. YAIR FRANCHESCO CEPEDA TORRES

Apoyo a la SUPERVISION DEL CONTRATO