INFORME ASESOR DE CALIDAD DE INTERVENTORIA

CONTRATO DE INTERVENTORÍA N° 7120 de 2024

“INTERVENTORIA AL CONTRATO DE OBRA DE CONSTRUCCIÓN DEL ESCENARIO DEPORTIVO COLISEO MULTIPROPÓSITOS EN LA CIUDAD DE PEREIRA”

Del 01 al 31 de Mayo de 2026



SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1 OBJETO 3
1.2 OBJETO DE ASESORIA EN CALIDAD 5
1.3 DESARROLLO DE LA ASESORÍA 5
2. PLAN DE CALIDAD CONTRATISTA DE OBRA- CONSORCIO RC DEPORTIVO 7
Plan de calidad e inspección y ensayo Consorcio RC Deportivo 7
2.1 Diseño de mezcla 7
2.2 Concreto premezclado 8
2.3 Certificados de equipos de medición 13
2.4 Estructuras Metálicas 13
2.5 Informe ensayos no destructivos 17
2.6 CERTIFICADO DE MATERIAL ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3. PLAN DE CALIDAD INTERVENTORÍA- CONSORCIO INTERCOLISEO 2024 . 17
3.1 Revisión y aprobación del Plan de Calidad 18
3.2 Verificación del cumplimiento del Plan de inspección y Ensayo 18
3.3 Seguimiento de trabajo de soldadura, elementos fijación fachada 19
3.4 Seguimiento a ensayos de materiales 19
3.4 Control de no conformidades 24
La interventoría realizó la verificación en campo de los llenos ejecutados, obteniendo los siguientes resultados: ..... **¡Error! Marcador no definido.**
3.5 Verificación de procedimientos 25
3.6 Documentación y archivo 25
3.7 Emitir conceptos técnicos 26
3.8 Equipos de medición 26
4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 28
ANEXOS 30

INFORME GESTION DE CALIDAD DE INTERVENTORIA

1. INTRODUCCIÓN

La Alcaldía Municipal de Pereira tiene la finalidad de fomentar la recreación, la actividad física y el deporte como pieza clave para el bienestar social, para ello es necesario contar con la infraestructura física adecuada para la preparación de deportistas quienes son los representantes de nuestro municipio en los diferentes eventos deportivos a nivel nacional e internacional, lo cual da lugar al proyecto para la CONSTRUCCION DEL ESCENARIO DEPORTIVO DEL COLISEO MULTIPROPOSITO, el que además de ser beneficioso para el progreso de la ciudad, será un instrumento de gran valor para el desarrollo de las diferentes competencias deportivas tanto a nivel competitivo como a nivel recreativo, permitiendo así el fomento de la actividad física y el deporte como estilo de vida, además de ello, siendo un espacio de todos y para todos, es necesario que el grupo poblacional beneficiado tenga sentido de pertenencia para el cuidado del bien público.

1.1 OBJETO

La construcción de un nuevo escenario deportivo para la ciudad de Pereira como lo es Coliseo Multipropósito tiene como objetivo generar una oportunidad para la modernización y ampliación de perspectivas de crecimiento, posibilitando el mejoramiento en la calidad de vida y la infraestructura deportiva de la ciudad, además también subsanar la demanda para el entrenamiento y preparación de deportistas de alto rendimiento. Dado lo anterior, es necesario desarrollar equipamientos deportivos con el fin de albergar eventos de talla nacional e

internacional generando soluciones a nivel de infraestructura física, arquitectónica, estructural, eléctrica, hidrosanitaria, y presupuestal respetando los diferentes lineamientos técnicos en búsqueda de la armonización de la planeación para el desarrollo y el ordenamiento territorial encajándolo en el entorno como un sistema urbano complejamente habitable.

Partiendo de la necesidad, el municipio de Pereira requiere llevar a cabo las obras necesarias para la construcción del coliseo multipropósito y por eso adelanto los estudios y diseños a través del contrato de consultoría N° 4393 de 2021 cuyo objeto "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCION Y ADECUACION DE SEIS ESCENARIOS DEPORTIVOS DEL MUNICIPIO DE PEREIRA EN EL MARCO DE LOS JUEGOS DEPORTIVOS NACIONALES EJE CAFETERO 2023" para el GRUPO 1: CONSTRUCCION DE ESCENARIO DEPORTIVO COLISEO MULTIPROPOSITO EN LA CIUDAD DE PEREIRA", los cuales plantean una solución ingenieril, construibles y viables, donde se definen las obras necesarias a ejecutar que permitan brindar una infraestructura deportiva que satisfaga las necesidades de alta competencia.

Participantes:

MUNICIPIO DE PEREIRA	Entidad contratante.
DIANA OSORIO	Secretaria de Infraestructura
SANDRA MILENA GRAJALES	Secretaria de Recreación y Deportes
CONSORCIO RC DEPORTIVO	Contratista
CONSORCIO INTER COLISEO 2024	Interventoría

1.2 OBJETO DE ASESORIA EN CALIDAD

Asesorar en el área de calidad de la interventoría al contrato de obra de construcción del escenario deportivo coliseo Multipropósito en la ciudad de Pereira.

1.3 DESARROLLO DE LA ASESORÍA

La labor de la Interventoría viene ejerciendo control sobre los recursos de materiales y procedimientos constructivos, donde se verifica y se garantiza el desarrollo de las actividades de obra de acuerdo con las especificaciones técnicas. Se continúa con la verificación de la gestión documental del proyecto, los requisitos del contrato y los medios de comunicación entre la interventoría y el contratista que se lleva a cabo durante la ejecución de la obra:

- Documentación de entrada: normatividad documental, pliegos de condiciones, contrato de obra, especificaciones y normas técnicas respectivas, presupuesto de obra, programación de obra.

- Cronograma de ejecución: seguimiento de la programación, con el fin de garantizar al cumplimiento contractual, informando oportunamente sobre el avance de obra.

- Enfoque de gestión de procesos: con el modelo de administración enfocado a la gestión de procesos, el contratista garantiza los recursos humanos, administrativos y técnicos que intervienen en la calidad en cada uno de los procesos y procedimientos para dar el resultado final de la obra estén bajo control.

- Control de calidad y cumplimiento de metas: verificación de la calidad y de los resultados que se obtendrán por el contratista en el desarrollo de las obras dentro del plazo y costo, respetando las normas y planos del proyecto con personal calificado e integrando lo solicitado por la entidad y/o la supervisión del proyecto, comprometido a la mejora continua del Sistema de Gestión de Calidad, el acatamiento de requisitos y la satisfacción de sus clientes.

- Control de documentos y registros de calidad: se lleva el control de la siguiente documentación:

  - ✓ Documentos Contractuales
  - ✓ Contrato
  - ✓ Plan de calidad, Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo, Plan de Manejo ambiental, Plan de Gestión Social.
  - ✓ Especificaciones técnicas de construcción
  - ✓ Esquemas, planos e información suministrada por la entidad contratante.
  - ✓ Registros de interrelación con contratante y/o interventoría
  - ✓ Bitácora de obra
  - ✓ Registro fotográfico
  - ✓ Registros de cantidades de obra
  - ✓ Registros de trazabilidad
  - ✓ Actas comité
  - ✓ Correspondencia cruzada

Así mismo, se controlarán los siguientes registros de calidad:

- ✓ Certificación de materiales
- ✓ Fichas técnicas
- ✓ Informes de inspección y ensayo

- ✓ Registros de no conformidades y acción correctiva
- ✓ Registros de control de procesos
- ✓ Registros de identificación y trazabilidad de los productos (puntos de inspección y ensayo, registro fotográfico, cantidades de obra).
- ✓ Informes.
- ✓ Archivo fotográfico.

2. PLAN DE CALIDAD CONTRATISTA DE OBRA- CONSORCIO RC DEPORTIVO

Plan de calidad e inspección y ensayo Consorcio RC Deportivo

En seguimiento del Plan de Calidad y del Plan de Inspección y Ensayo, versión 02, los cuales cuentan con el visto bueno general por parte de la Interventoría. No obstante, se realiza seguimiento al Plan de Inspección y Ensayo en lo referente a la inclusión de nuevas actividades que no estaban contempladas en el alcance contractual inicial. En particular, se requiere mayor precisión en los procedimientos de control y verificación de conformidad aplicables a las actividades de obra civil y al montaje de la estructura metálica.

2.1 Diseño de mezcla

El contratista continua en obra con el diseño de mezcla elaborado por el laboratorio de concretos, presentado por la firma MACG Ingeniería Civil, en el cual se especifican las dosificaciones requeridas para la producción de concreto con resistencias a la compresión de 3.000 PSI y 4.000 PSI. El control del proceso de producción puede realizarse tanto por volumen como por peso, de acuerdo con las condiciones de la obra.

El diseño contempla el uso de cemento marca ALION UG, material granular, arena y triturado de ¾" proveniente de la planta J&L, así como la adición de un plastificante, sin que se haya especificado la marca comercial de este aditivo.

2.2 Concreto premezclado

El contratista presenta los resultados correspondientes a las muestras extraídas de los elementos estructurales vaciados, identificadas según la fecha de ejecución, de conformidad con el registro de suministro emitido por la planta de concreto premezclado.

Fecha Ensayo	Elemento / Localización	Fecha Vaciado	Edad (días)	Resist. Promedio (Psi)	% f'c Nominal	Cumple NSR-10
11/06/2025	Concreto para zapata combinada eje 3	14/05/2025	28	4567	152,2	✓ CUMPLE
13/06/2025	Concreto para zapatas aisladas ejes 2A, 2B, 2C, 3G y 3F	16/05/2025	28	4786	159,5	✓ CUMPLE
16/06/2025	Concreto para zarpa de muro M3	19/05/2025	28	4699	156,6	✓ CUMPLE
16/06/2025	Zarpa muro 1	22/05/2025	25	5198	173,3	✓ CUMPLE
19/06/2025	Zarpa Muro 1	22/05/2025	28	5269	175,6	✓ CUMPLE
20/06/2025	Zapatas Aisladas A3, A4 y Zapata Combinada 2	23/05/2025	28	5501	183,4	✓ CUMPLE
24/06/2025	Zarpa Muro 2	27/05/2025	28	4817	160,6	✓ CUMPLE
26/06/2025	Zapata Combinada A y Zapatas Aisladas B4, A11, A12 y B11 (7/178)	29/05/2025	28	4789	159,6	✓ CUMPLE
26/06/2025	Zarpa Muro 2 (6/152)	27/05/2025	30	5025	167,5	✓ CUMPLE
26/06/2025	Zapata combinada A y Zapatas Aisladas B4, A11, A12, B11 (6/152)	29/05/2025	28	5098	169,9	✓ CUMPLE
27/06/2025	Zapatas Aisladas A13, B13, K2 y L2	30/05/2025	28	4537	151,2	✓ CUMPLE

Fecha Ensayo	Elemento / Localización	Fecha Vaciado	Edad (días)	Resist. Promedio (Psi)	% f'c Nominal	Cumple NSR-10
01/07/2025	Vástago Muro M1 (7/178)	03/06/2025	28	3444	114,8	✓ CUMPLE
01/07/2025	Vástago Muro M1 (6/152)	03/06/2025	28	3503	116,8	✓ CUMPLE
02/07/2025	Zarpa Muro 4 (7/178)	04/06/2025	28	4541	151,4	✓ CUMPLE
02/07/2025	Zarpa Muro M4 (6/152)	04/06/2025	28	4743	158,1	✓ CUMPLE
10/07/2025	Muro M2 Segunda Parte	12/06/2025	28	3995	133,2	✓ CUMPLE
03/07/2025	Zapata Combinada B y Combinada 12 (7/178)	05/06/2025	28	4586	152,9	✓ CUMPLE
03/07/2025	Zapata Combinada B y Combinada 12 (6/152)	05/06/2025	28	4245	141,5	✓ CUMPLE
09/07/2025	Muro M2 Primera Parte	11/06/2025	28	4702	156,7	✓ CUMPLE
11/07/2025	Zapatas Aisladas I2 y J2	13/06/2025	28	4907	163,6	✓ CUMPLE
14/07/2025	Zarpa Muro 7	16/06/2025	28	4315	143,8	✓ CUMPLE
15/07/2025	Zarpa Muro 5	17/06/2025	28	3962	132,1	✓ CUMPLE
16/07/2025	Vástago Muro M3	18/06/2025	28	4134	137,8	✓ CUMPLE
17/07/2025	Vástago Muro M4 Tramo 1	19/06/2025	28	4490	149,7	✓ CUMPLE
18/07/2025	Viga y Pedestales de Combinada Eje A	20/06/2025	28	4700	156,7	✓ CUMPLE
19/07/2025	Vástago Muro 5	25/06/2025	24	3895	129,8	✓ CUMPLE
19/07/2025	Viga Combinada Eje B	26/06/2025	23	3780	126	✓ CUMPLE
22/07/2025	Zapatas Graderías B1-11a, C1-11a, D1-11a	24/06/2025	28	4175	139,2	✓ CUMPLE
26/07/2025	Vástago Muro 5	25/06/2025	31	4126	137,5	✓ CUMPLE

Fecha Ensayo	Elemento / Localización	Fecha Vaciado	Edad (días)	Resist. Promedio (Psi)	% f'c Nominal	Cumple NSR-10
26/07/2025	Viga Combinada Eje B	26/06/2025	30	3992	133,1	✓ CUMPLE
26/07/2025	Zarpa Muro 9	27/06/2025	29	2983	99,4	✓ CUMPLE
06/08/2025	Vástago Muro 9	09/07/2025	28	4901	163,4	✓ CUMPLE
07/08/2025	Zarpa Muro 6	10/07/2025	28	5315	177,2	✓ CUMPLE
08/08/2025	Vástago Muro 8 Tramo 1	11/07/2025	28	4136	137,9	✓ CUMPLE
14/08/2025	Zapatas L10 y L9	14/07/2025	31	4588	152,9	✓ CUMPLE
14/08/2025	Vástago Muro 6 y Vigas Ejes 13 y 12 Entre Ejes A y D	15/07/2025	30	4628	154,3	✓ CUMPLE
14/08/2025	Zapatas H2 y I2 / Vigas V-7 y V-8	16/07/2025	29	4062	135,4	✓ CUMPLE
14/08/2025	Pedestales B3 y D13 / Vigas Tercios V-2, V-10, V-4 y V-12	17/07/2025	28	4228	140,9	✓ CUMPLE
15/08/2025	Zapatas L11 / Zapatas Graderías B1-11 y G1-12	18/07/2025	28	4201	140	✓ CUMPLE
18/08/2025	Vástago Muro 8 Tramo 2	21/07/2025	28	3838	127,9	✓ CUMPLE
18/08/2025	Zarpa de Muro 10	21/07/2025	28	3819	127,3	✓ CUMPLE
20/08/2025	Columnas y Vigas Eje 2 Entre Ejes I y J	23/07/2025	28	4368	145,6	✓ CUMPLE
20/08/2025	Zapata Combinada Eje 12 Entre Ejes G y J	23/07/2025	28	4588	152,9	✓ CUMPLE
04/03/2026	Vigas Cimentación Gradería Eje J1-L2-L3	04/02/2026	28	4384	146,1	✓ CUMPLE
06/03/2026	Zarpa Muro R5-1,00	06/02/2026	28	3766	125,5	✓ CUMPLE
12/03/2026	Vástago Muro R5-1,00	12/02/2026	28	4365	145,5	✓ CUMPLE
18/03/2026	Tubería Metálica Eje E-12	18/02/2026	28	4021	134	✓ CUMPLE

Fecha Ensayo	Elemento / Localización	Fecha Vaciado	Edad (días)	Resist. Promedio (Psi)	% f'c Nominal	Cumple NSR-10
20/03/2026	Columnas Eje L2-L3 Tramo 2	20/02/2026	28	3367	112,2	✓ CUMPLE
26/03/2026	Zapata Muro R5 Nivel +0,60 Tramo 1	26/02/2026	28	4365	145,5	✓ CUMPLE

A la fecha, se han realizado noventa y siete (97) muestras de concreto correspondientes a los vaciados ejecutados con suministro de concreto premezclado. Con base en los resultados obtenidos, se establece que el promedio general de resistencia a la compresión a la edad de 28 días es de 4.144 PSI.

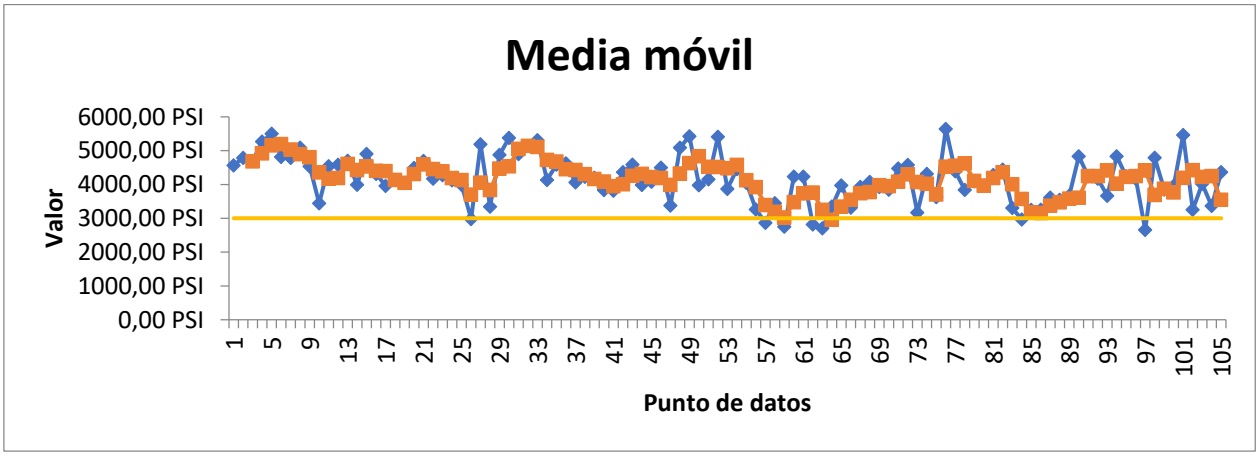
Asimismo, se determina una desviación estándar de 683 PSI, lo cual indica que, en promedio, los valores individuales de resistencia presentan una dispersión de ±688 PSI respecto al valor promedio general.

El coeficiente de variación (CV) calculado es de 16%, valor que se encuentra dentro de un rango aceptable para el control de calidad del concreto, dado que generalmente un coeficiente de variación inferior o cercano a este porcentaje es indicativo de una uniformidad adecuada en la producción y suministro del material.

En relación con algunos elementos estructurales que inicialmente presentaron observaciones, debido a que ciertos resultados de resistencia a los 28 días no alcanzaron la resistencia de diseño especificada, se procedió a realizar la extracción y ensayo de testigos, con el fin de verificar las condiciones reales del concreto colocado. Los resultados obtenidos mediante este procedimiento fueron favorables, permitiendo confirmar la idoneidad y el desempeño estructural adecuado del concreto en los elementos evaluados.

De manera general, se evidencia que un porcentaje significativo de los cilindros ensayados supera la resistencia de diseño, lo cual refleja un comportamiento satisfactorio del concreto utilizado en obra.

Finalmente, a partir del análisis de la distribución normal de los resultados de resistencia a la compresión del concreto a los 28 días, se observa que la mayoría de las muestras se encuentran por encima de la resistencia de diseño establecida en 3.000 PSI y de 4000 PSI, lo cual confirma un desempeño adecuado del concreto suministrado y empleado en el proyecto.



En la fecha se presenta resultado de concreto de 4000 PSI premezclado suministrado, donde se presenta resultados registrados.

Fecha Ensayo	Elemento / Localización	Fecha Vaciado	Edad (días)	Resist. Promedio (Psi)	% f'c Nominal	Cumple NSR-10
20/02/2026	Columna J1-J11 Gradería	06/02/2026	14	5465	136,6	✓ CUMPLE
25/02/2026	Losa Cuarto Equipos	18/02/2026	7	3827	95,7	✓ CUMPLE
06/03/2026	Columna J1-J11 Gradería	06/02/2026	28	6149	153,7	✓ CUMPLE
18/03/2026	Losa Cuarto Equipos	18/02/2026	28	4663	116,6	✓ CUMPLE

2.3 Certificados de equipos de medición

La interventoría, en el seguimiento de los equipos de medición con que se vienen realizando los seguimiento de nivelación y control en los avances de obra, se solicita por medio del oficio OFI-7120-355-2026 la actualización de verificación del estado metrológico del equipo.

Se continua con el servicio de en ensayo de concreto, donde se presentaron los certificados de equipo de laboratorio de Asprecon:

- Maquina de ensayos marca Dirimpex rango de medición 10 a 1000 KN,
- Máquina de ensayos marca Pinzuar rango de medición 50 a 1000 KN,
- Máquina de ensayos marca Pinzuar rango de medición 5 a 100 KN,

2.4 Estructuras Metálicas

Se continúa con la ejecución de los trabajos de soldadura programados durante el mes. A la fecha, el contratista en el respectivo seguimiento de la fabricación de la estructura metálica, se ha realizado ensayos no destructivos, ultrasonido y de partículas magnéticas, en espera que sea entregado el informe detallado de análisis de resultado.

b. WPS : se continua implementando el procedimiento de soldadura para trabajo de soldadura sobre elemento de columna con ranurado sencilla con bisel en V, en espesor de 3/4” en proceso de soldadura SMAW con base al código AWS D1.1.

Procedimiento de soldadura para trabajo de soldadura plana a tope sin ranurar/ ranura cuadrada, en espesor de 12 a 19.05 mm en proceso de soldadura SMAW con base al código AWS D1.1.

c. WPQ, calificación de soldadores: se continua con los certificados de evaluación de soldadores presentado en informes anteriores.

.

d. Plan de Inspección y ensayo: Se continua con la implementación del plan de inspección y ensayo de la estructura metálica.

.

e. Plan de montaje de la estructura Metálica: se continúa con los lineamientos operativos y de seguridad para la ejecución del montaje, al alcance para el montaje, desarrollo de las actividades y los recursos para el trabajo, y el proceso del montaje.

En el marco de la continuidad de las actividades de instalación de la estructura metálica, la interventoría emitió el oficio No. OFI-7120-356-2026, mediante el cual solicitó al contratista la presentación de los registros de torque aplicados a las conexiones apernadas, así como el certificado de calibración y verificación vigente del equipo utilizado para las labores de apriete. Lo anterior con el propósito de verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas del proyecto, garantizar la correcta ejecución de las uniones estructurales y asegurar la trazabilidad de los controles de calidad asociados a esta actividad.

A la fecha de la presente verificación, la información requerida se encuentra pendiente de ser aportada en su totalidad, por lo que la situación se mantiene como observación dentro del proceso de seguimiento y control de calidad de la obra. La disponibilidad de dichos registros constituye un requisito fundamental para evidenciar que los valores de torque aplicados corresponden a los establecidos en el diseño y en las especificaciones técnicas de montaje de la estructura metálica.

Adicionalmente, se deja constancia de que la continuidad de actividades posteriores sobre la estructura instalada, así como la ejecución de ajustes, correcciones o detalles constructivos asociados al montaje, podrían generar afectaciones, deterioros o la necesidad de reprocesos sobre elementos ya ejecutados o terminados. Esta condición podría comprometer la integridad de los sistemas de protección superficial, la calidad de las conexiones, el acabado final de los componentes metálicos y, en consecuencia, la durabilidad y desempeño de la estructura.

Procedimiento Montaje Fachada

El contratista, a través de la empresa especializada en la continua con la instalación de paneles de fachada, ORIGAMI, presenta la propuesta correspondiente al sistema de fachada metálica tipo panel 2D. En este documento se establecen de manera esquemática los procedimientos generales para la instalación de la fachada metálica en el proyecto Coliseo Metropolitano de Pereira.

Cabe precisar que los lineamientos aquí definidos tienen un carácter orientativo y no constituyen un procedimiento rígido, toda vez que, durante el desarrollo de las actividades en campo, podrán realizarse ajustes o modificaciones en función de las condiciones reales de obra, con el propósito de optimizar los procesos constructivos, mejorar la eficiencia operativa y garantizar condiciones adecuadas de seguridad.

Con el fin de garantizar la calidad, seguridad y conformidad de los trabajos ejecutados durante el montaje de la estructura metálica, y considerando la etapa previa a la instalación de la cubierta, la interventoría emitió el oficio No. OFI-7120-364-2026 dirigido al contratista, mediante el cual se solicitó información y aclaraciones relacionadas con el procedimiento constructivo implementado para la

ejecución de la estructura metálica, así como la verificación de las condiciones técnicas requeridas antes de continuar con las actividades subsiguientes.

Durante las inspecciones realizadas en obra se evidenció que algunos elementos estructurales presentan faltantes en la aplicación del sistema de pintura de protección, situación que había sido comunicada previamente mediante oficio de observaciones emitido por la interventoría. Esta condición requiere atención oportuna por parte del contratista, toda vez que la ausencia o aplicación incompleta de los recubrimientos protectores puede afectar el desempeño del sistema anticorrosivo, comprometiendo la durabilidad de los elementos metálicos y su adecuada conservación frente a las condiciones ambientales de exposición.

Procedimiento montaje de cubierta

En el marco de las actividades previas a la instalación de la cubierta del coliseo, el contratista hizo entrega a la interventoría de la documentación técnica requerida para el inicio de dicha actividad, con el fin de adelantar la verificación correspondiente antes de autorizar el montaje en obra.

La documentación entregada corresponde a:

- Procedimiento de instalación de las tejas de cubierta, en el cual se describen las etapas, recomendaciones técnicas y consideraciones de seguridad para el correcto montaje del sistema de cubierta.
- Ficha técnica del núcleo aislante Yeti ST, donde se consignan las especificaciones del material en cuanto a propiedades térmicas, dimensiones y características constructivas del núcleo aislante.
- Certificado de calidad de la lámina de acero, expedido por el fabricante QINGBAO JOBOFINE INTERNATIONAL TRADE CO., identificado con el certificado No. JBFW2026206-1, con fecha de emisión del 06 de febrero

de 2026, mediante el cual se acredita la conformidad del material suministrado.

2.5 Informe ensayos no destructivos

En el avance de la fabricación en el nivel de piso de la estructura metálica, donde en el informe anterior se comunico que estaba pendiente el informe emitido por empresa especializada de verificación, donde se realizaron ensayos de Inspección visual VT, AWS D1.1:2020, líquidos penetrantes PT, ASTM E 165.
Partículas magnéticas MT, ASTM E 709, Ultrasonido industrial UT-PAUT. ASTM E2700, esto realizado a los elementos Uniones soldadas de componentes de la estructura metálica de acero al carbono como columnas perfil tubular de 16” de diámetro, en muestreo al avance de obra.
Con fecha del 14 de mayo de 2026, se realizó por cuenta del contratista la prueba de tintas penetrantes a los elementos ensamblados de la cubierta, específicamente en la conexión entre la tubería y la cartela de 12 mm.

3. PLAN DE CALIDAD INTERVENTORÍA- CONSORCIO INTERCOLISEO 2024

La interventoría continúa ejerciendo el seguimiento a cada una de las actividades de obra, donde en el presente mes del informe se ejecutaron:

Acero refuerzo flejado 60000 psi 420mpa
Placa aliegerada
Sub-base granular
Concreto Placa de contrapiso
Acero refuerzo flejado 60000 psi 420mpa

Suministro e instalación de estructura metálica compuesta de tubulares estructurales. incluye: preparación de superficies y aplicación de anticorrosivo epóxico y pintura de protección (acabado) siguiendo los requerimientos de la norma SCCP. adicionalmente, la fabricación se realizará bajo las normas AISC.
Construcción fachada en paneles diseño microperforado según diseño en lámina galvanizada CAL 20 (espesor 0.9mm). Acabado pintura electrostática para exteriores

Se viene realizando seguimiento a la obra por parte del área técnica, verificando que los procedimientos ejecutados se ajusten a las especificaciones establecidas y que se entreguen oportunamente los documentos soporte correspondientes.

3.1 Revisión y aprobación del Plan de Calidad

Se viene verificando que el contratista implemente el Plan de Calidad durante la ejecución de las actividades, así como el cumplimiento de los demás requerimientos establecidos en dicho documento, en concordancia con la normativa vigente (ICONTEC, NSR-10) y las especificaciones técnicas del proyecto.

3.2 Verificación del cumplimiento del Plan de inspección y Ensayo

En la supervisión del plan de inspección y ensayo vigente, se registra por parte de la interventoría con el formato “CONTROL DE INSPECCION Y ENSAYOS V1” formato de la alcaldía donde se registra las actividades que a la fecha se ejecutaron y los controles que se realizaron. Se confirma que los ensayos de materiales, procedimientos constructivos, inspecciones y controles estén documentados, cumplan normas técnicas y se realicen según lo programado.

Durante la verificación en sitio, la Interventoría, con el acompañamiento del contratista, llevó a cabo la revisión de las actividades ejecutadas, dejando el registro

unificado de verificación y liberación de las mismas, como soporte del control y seguimiento a la calidad de la obra.

3.3 Seguimiento de trabajo de soldadura, elementos fijación fachada

En seguimiento a los trabajos de montaje de la cercha para la cubierta, la interventoría, a través del profesional especialista en soldadura, realizó ensayos estuvo realizando el acompañamiento en los ensayo no destructivos y verificación del sistema de fijación instalado.

Durante la inspección se efectuó la validación del WPS precalificado correspondiente a la conexión del soporte de fachada a la columna estructural. El procedimiento contempla la unión entre acero ASTM A36 (e = 1/4") y tubería ASTM A53 mediante proceso de soldadura SMAW.

Se realizarón los Ensayos No Destructivos (END) En total se ejecutaron 6, correspondientes a los números del 12 al 17 conexiones entre las cerchas y las columnas principales. De estas evaluaciones se obtuvieron resultados satisfactorios, con excepción del ensayo, el cual evidenció una discontinuidad que requería reparación inmediata. Una vez notificado el hallazgo, el contratista inició las labores correctivas; no obstante, se mantiene el registro y la trazabilidad de dicha prueba en este informe con el fin de garantizar el estricto seguimiento y control de calidad por parte de la interventoría.

3.4 Seguimiento a ensayos de materiales

Análisis de resultado de concreto, donde se presenta los informes correspondiente a los elementos vaciados, registro de ensayos de laboratorio, donde se cumpla las exigencia de normatividad o especificaciones.

Verifica la trazabilidad de los materiales (como certificados de calidad del acero, agregados, aditivos, etc.).

A la fecha la interventoría ha extraído muestra de concreto, mediante el presente se verifica el comportamiento de la resistencia del concreto premezclado suministrado por el contratista, con el propósito de asegurar los resultados de ensayo a la compresión cumpla con los valores especificados en el diseño, evaluada a la edad de 28 días conforme a las normas técnicas aplicables.

Muestras de concreto	Fecha de vaciado	Promedio	%	Promedio a 28 dias	%	Promedio testigo muestras	%	Cumple
Zapata Eje 2 (2-a-b-c)	5/16/2025	23,85	114%	28,88	138%			Cumple
Zarpa M-3	5/19/2025	20,54	98%	28,47	136%			Cumple
Zarpa M-1	5/22/2025	27,62	132%	32,62	155%			Cumple
Zapata Combinada Eje 2d -2g Zapata A3-a-4	5/23/2025	30,34	144%	36,32	173%			Cumple
Zarpa M-2	5/27/2025	24,60	117%	29,83	142%			Cumple
Zapata Combinada Eje A5-a10 Zapata B-4,all, B11, A-12	5/29/2025	28,05	134%	29,99	143%			Cumple
Zapata: L2-k2-a13-b-13	5/30/2025	28,38	135%	33,41	159%			Cumple
	6/3/2025	18,97	90%	24,64	117%			Cumple

Muestras de concreto	Fecha de vaciado	Promedio	%	Promedio a 28 dias	%	Promedio testigo muestras	%	Cumple
Muro M-1 Columna Y Pantalla								
Zarpa M-4	6/4/2025	23,14	110%	26,94	128%			Cumple
Zapata Combinada B5 - B10	6/5/2025	21,62	103%	29,00	138%			Cumple
M23 Muro De Contención M-3 Pantalla	6/18/2025	19,24	92%	27,29	130%			Cumple
Muro De Contención M-4 Pantalla -300 H	6/19/2025	22,58	108%	30,49	145%			Cumple
Columnas Eje 14 Al 9 - 300 M Columna Eje 7 5 A 3	8/28/2025	19,63	93%	26,17	125%			Cumple
Viga Eje 2 L-k Eje K-2 Y 3	8/29/2025	17,11	81%	23,62	112%			Cumple
Muro Rl	8/30/2025	19,81	94%	23,59	112,3%			Cumple
Losa Aligerada Entre Ejes K-l/4-1(1/8 De 4) K-h/1-3	10/31/2025	15,98	76%	22,44	107%			Cumple
Muro Cuarto Maquinas Tramo 2 De Altura Vástag	11/12/2025	22,61	108%	28,34	135%			Cumple
Columnetas Eje 14 Nivel +4.50m Viga Portante Va Levantamantiento	11/18/2025	22,46	107%	27,41	131%			Cumple
Zarpa Muro R4 Zona De Parqueadero	11/20/2025	-	-	26,79	128%			Cumple

Muestras de concreto	Fecha de vaciado	Promedio	%	Promedio a 28 dias	%	Promedio testigo muestras	%	Cumple
Columnas Metálicas Tremie	12/18/2025	28,29	135%	36,85	175%			Cumple
Placa Gradería Tremie	12/18/2025	23,62	112%	38,23	182%			Cumple
Tramo 3 Gradería	1/27/2026	35,03	125%	39,29	140%			Cumple
Columna 11a J1	2/6/2026	29,38	105%	41,14	147%			Cumple
Zarpa Muro R5 Tramo 1	2/6/2026	16,54	79%	29,02	138%			Cumple
Muro R5 Tramo 1 Vástago	2/12/2026	19,37	92%	23,26	111%			Cumple
Gradería Tramo 4	2/18/2026	29,91	107%	39,28	140%			Cumple
Columnas L12, L13 Y L14	2/26/2026	-	-	25,48	121%			Cumple
Viga V1 Entre Columnas L12 Y L14	3/6/2026	22,92	109%	31,60	150%			Cumple
Zarpa Muro R5 Tramo 4	3/17/2026	27,34	130%	33,22	158%			Cumple
Placa Contrapiso Gradería Tramo 2	3/19/2026	18,16	86%	26,74	127%			Cumple
	3/28/2026	-	-	19,21	91%	21,43	102%	cumple

Muestras de concreto	Fecha de vaciado	Promedio	%	Promedio a 28 dias	%	Promedio testigo muestras	%	Cumple
Mezanine Tramo 1 Eje 12-13 (f-k)								
Mezanine Tramo 2 Eje 12-13 (a-f)	4/9/2026	23,37	111%	27,35	130%		0%	Cumple
Pantalla Muro Eje 12i	4/17/2026	22,31	106%	28,82	137%		0%	Cumple
Mezanine Tramo 3	4/21/2026	22,44	107%	25,39	121%		0%	Cumple
Mezanine Ejes 11a - 14 Y G-I	4/30/2026	18,97	90%	23,34	111%		0%	Cumple
Placa Contrapiso Eje D-k 12-13	5/13/2026	22,93	109%	-	-		0%	Cumple
Mezanine Eje D-k 2-3	5/15/2026	19,48	93%	-	-		0%	Cumple
Eje 11a (b-c1) Grouting Davela	5/21/2026	17,85	85%	-	-		0%	Cumple

DENSIDADES EN CAMPO

En los avances de obra, y en el extendido y compactación de material granular, se presenta resultados de densidades tomadas en campo.

Fecha Ensayo	Localización	Material	Densidad Máx (g/cm^3)	% Compactación
12/05/2026	Eje G-H	Sub Base	2,240	95,2

12/05/2026	Eje I-J	Sub Base	2,240	96,5
12/05/2026	Eje E-F	Sub Base	2,240	95,7
26/05/2026	Zona Baños, entre Eje 13-14	Sub Base	2,240	98,4
26/05/2026	Parqueadero R4-1	Lleno	1,001	94,2
26/05/2026	Parqueadero R4-2	Lleno	1,001	93,5

3.4 Control de no conformidades

Previo al montaje de la cubierta, la interventoría comunicaa que se evidencia —situación que ya había sido advertida mediante oficio— que algunos elementos de la estructura presentan faltantes en la aplicación de la pintura de protección anticorrosiva, lo cual representa un riesgo para la integridad y durabilidad de dichos elementos en caso de no ser atendido de manera oportuna, previo a su instalación definitiva en obra.

En este sentido, se requiere al contratista garantizar la aplicación oportuna y completa de los recubrimientos protectores faltantes, así como adoptar las medidas necesarias para la adecuada conservación de los elementos ya instalados o terminados. Lo anterior deberá realizarse mediante la implementación de medidas de protección temporal que permitan evitar el deterioro de dichos elementos y prevenir afectaciones que derive a las actividades constructivas adyacentes que puedan generar reprocesos de obra.

3.5 Verificación de procedimientos

En forma reiterativa se ha comunicado, mediante oficio, que para la aplicación del método de apriete por torque es obligatorio presentar el certificado de calibración vigente de los equipos de apriete, con el fin de garantizar la confiabilidad y trazabilidad de los valores de torque aplicados durante el proceso de instalación de los pernos.

Asimismo, la aplicación de este método deberá estar acompañada de:

- Formatos de registro de apriete, en los cuales se indique la ubicación, el diámetro del perno, la fecha de ejecución y el responsable de la actividad.
- Registro fotográfico del marcado perno-tuerca, antes y después de la ejecución del apriete, como evidencia del cumplimiento del procedimiento establecido.

3.6 Documentación y archivo

Se lleva registro documental en cumplimiento de calidad (protocolos, informes de ensayo, fichas técnicas, registros de inspección, etc.) sea entregada organizada y completa, como parte del archivo técnico del proyecto. En este caso se solicita de forma reiterativa la entrega de los planos de taller de la estructura metálica que se ensambla en piso y en el montaje de la misma.

Asimismo, se ha enviado oficio solicitando el soporte documental y registro correspondiente a la aplicación del método de apriete por torque, recordando que es obligatorio presentar el certificado de calibración vigente de los equipos utilizados, con el fin de garantizar la confiabilidad, exactitud y trazabilidad de los valores de torque aplicados durante el proceso de instalación de los pernos.

De igual manera, se requiere que la aplicación de este método se encuentre soportada con la siguiente documentación:

- Formatos de registro de apriete, en los cuales se indique la ubicación, diámetro del perno, fecha de ejecución y responsable de la actividad.
- Registro fotográfico del marcado perno–tuerca antes y después de la ejecución del apriete, como evidencia del cumplimiento del procedimiento establecido y de la verificación de la unión ejecutada.

3.7 Emitir conceptos técnicos

Durante el mes correspondiente a este informe, se ha verificado que las actividades ejecutadas se ajusten a las especificaciones de obra, evaluando que su desarrollo sea coherente con los diseños establecidos. La interventoría no ejecuta directamente los procesos de calidad, pero sí verifica, controla y documenta que el contratista los cumpla, asegurando que la obra se construya conforme a los diseños, normas y condiciones establecidas en el contrato.

3.8 Equipos de medición

Por parte de la interventoría se dispone de los servicio del laboratorio B&O laboratorio de Calidad, para los ensayos que se requieran para el seguimiento de las actividades de obra, por ello se presenta los certificado de calibración de los equipos de medición:

EQUIPOS DE MEDICIÓN	CERTIFICADO
Calibración Máquina Ensayos a compresión Rem- LF-640 P1 1000 KN	REM-LF-640
Calibración Máquina Ensayo a compresión Rem -LF -642 P2 100 KN.	REM-LF-641

Calibración Máquina a Flexión Rem- 641 P 1 100 KN.	REM-LF-642
Calibración Máquina a Flexión Rem -643 P2 100 KN.	REM-LF-643
Calibración Maquina REM-LF 644 CBR MARSHALL 50 KN	REM-LF-644
Calibración Vigente Balanza REM -LM-897 de 15000 g	REM-LF-897
Calibración Vigente Balanza REM -LM - 898 de 30 kg.	REM-LF-898
Calibración Vigente Balanza REM LM 899 de 15000g.	REM-LF-899
Calibración Vigente Balanza REM LM -900 de 20 Kg.	REM-LF-900
Calibración vigente balanza REM -LM -901 de 400 g	REM-LF-901

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La realización de ensayos no destructivos (END) sobre la estructura metálica, en este caso con respecto a los elementos instalados en la cubierta, resulta fundamental para verificar que la ejecución de las uniones y elementos estructurales cumpla con los criterios de diseño, las especificaciones técnicas del proyecto y la normativa aplicable, minimizando el riesgo de reprocesos derivados de posibles no conformidades durante la etapa constructiva.

Previo al inicio de las actividades de montaje, es indispensable que el contratista entregue la documentación de verificación y control correspondiente. En este caso, deberá presentar los registros de apriete de los pernos, con el fin de evidenciar y garantizar que el procedimiento de apriete por giro ha sido ejecutado conforme a las especificaciones técnicas, utilizando el equipo multiplicador de torque correspondiente. Esta información permitirá verificar la correcta instalación de las uniones y asegurar el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos para la estructura.

Por su parte, la interventoría ha reiterado al contratista la necesidad de mantener un control y seguimiento permanente de la calidad durante el desarrollo de las actividades. En este sentido, se han evidenciado observaciones relacionadas con la trazabilidad y el soporte documental de los trabajos ejecutados, por lo que se requiere que la documentación de control refleje de manera clara, organizada y verificable los registros, ensayos, inspecciones y actividades desarrolladas en campo, en concordancia con los procedimientos previamente definidos y aprobados.

REGISTRO FOTOGRAFICO



Inicio de montaje de cubierta



Avance de obra, instalación de cubierta y estado de instalación de fachada



Avance en el montaje de la estructura metálica a nivel de cubierta



Ensayo de toma de densidad en sitio de subbase granular

Elaboró:



Ing. MAURICIO ESGUERRA RUBIO

MS. Esp. Planificación y Gestión

ANEXOS

CONTROL DE CALIDAD CONTRATISTA DE OBRA- CONSORCIO RC DEPORTIVO

- Informes de laboratorio de concreto contratista
- Procedimiento montaje de cubierta
- Ficha técnica aislante cubierta
- Certificado de calidad de lamina cubierta

CONTROL DE CALIDAD INTERVENTORÍA- CONSORCIO INTERCOLISEO 2024

- Informe se ensayó de laboratorio de concreto
- Informe de resultado de densidad de lleno
- Informe de ensayos no destructivos elementos de fachada