INFORME TÉCNICO DE ARQUITECTURA

Escenario Deportivo: Coliseo Menor, Pereira

Actuación Especial de Fiscalización — Contraloría Municipal de Pereira

Elaborado por:	Miguel Angel Amézquita Muñoz
Cargo:	Arquitecto — Contratista, Contraloría Municipal de Pereira
Matrícula profesional:	A178162023-1004680961
Sujeto de control:	Secretaría de Deportes del Municipio de Pereira
Auditoría:	Actuación Especial de Fiscalización Escenarios Deportivos
Escenario evaluado:	Coliseo Menor
Fecha de visita técnica:	21 de agosto de 2026
Evento de referencia:	Sismo del 10 de agosto de 2026

1. Objeto y alcance del informe

El presente informe técnico tiene por objeto documentar, desde el punto de vista arquitectónico y de patología de la construcción, el estado físico y funcional del escenario deportivo Coliseo Menor, con base en la inspección visual, el registro fotográfico y la información técnica suministrada por los funcionarios de la Secretaría de Deportes durante la visita fiscal realizada el 21 de agosto de 2026, en el marco de la Actuación Especial de Fiscalización adelantada por la Contraloría Municipal de Pereira.

El análisis se estructura por zonas funcionales, así:

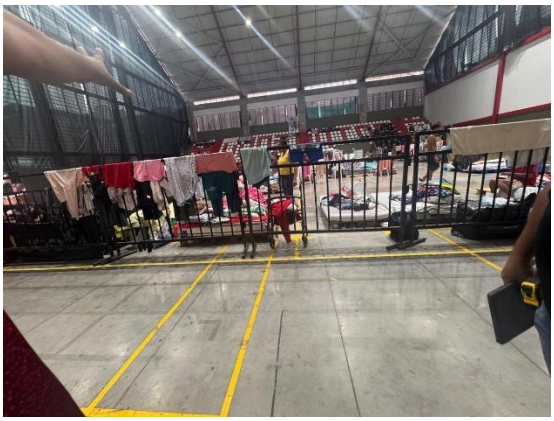
- Zona de boxeo, tenis de mesa y ajedrez.



- Muros de contención perimetrales (denominados en campo "muros llorones").



- Cancha de voleibol, en la parte superior del escenario, con uso complementario para la práctica de bádminton.



- Edificaciones complementarias, cuarto de máquinas y graderías.

Se deja constancia de que, a la fecha de la visita, el Coliseo Menor presenta la particularidad de encontrarse operando como albergue temporal para la atención de la emergencia derivada del sismo del 10 de agosto de 2026, en razón a que la edificación no presentó afectaciones estructurales como consecuencia de dicho evento. Esta condición se aborda de manera específica en el capítulo 4 del presente informe, sin que ello sustituya el análisis técnico independiente de cada zona funcional.

Para cada zona se diferencian, conforme a la metodología de patología de la construcción, los fenómenos de deterioro imputables a desgaste normal por uso, a condiciones inherentes al diseño original del escenario, o a la introducción de disciplinas deportivas complementarias, de aquellos que pudieran corresponder a deficiencias de diseño, construcción o mantenimiento. Adicionalmente, se incluye un capítulo de análisis normativo, un capítulo de valoración técnica global y las conclusiones sobre la viabilidad de continuar con el proceso auditor.

2. Marco normativo de referencia

2.1 Normativa nacional — construcción sismo resistente y estudios geotécnicos

Ley 400 de 1997 y Decreto 926 de 2010 (modificado por el Decreto 945 de 2022) — Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10). Resultan aplicables el Título A (requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente; coeficiente de importancia y grupo de uso, Art. A.2.5) y el Título K (requisitos complementarios de elementos no estructurales y acabados).

Título H de la NSR-10 — Estudios Geotécnicos. Este título establece los criterios básicos para la investigación del subsuelo y la formulación de recomendaciones geotécnicas de diseño y construcción de excavaciones, rellenos y estructuras de contención, e incluye de manera expresa, dentro de las recomendaciones de diseño exigibles al ingeniero geotecnista, el "diseño geotécnico de filtros" y de los parámetros de las estructuras de contención. Es la norma técnica directamente aplicable al análisis de los muros de contención perimetrales del escenario, desarrollado en el numeral 3.2 de este informe.

Estudio de Microzonificación Sísmica de Pereira, elaborado con base en la metodología de la Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica (AIS) y adoptado por la administración municipal, que ubica al municipio dentro de zona de amenaza sísmica alta y constituye el referente para contrastar cualquier indicio de afectación estructural observado en campo.

Decreto 1077 de 2015 (Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio), como marco general de licenciamiento urbanístico aplicable a la edificación.

2.2 Normativa sectorial de infraestructura deportiva

Manual de Escenarios Deportivos de Colombia (MED), expedido por el entonces Coldeportes (hoy Ministerio del Deporte) en el período 2016-2019, como Lineamiento de Política Pública en Infraestructura Deportiva. El MED compila fichas técnicas de veintiséis (26) disciplinas deportivas, entre ellas boxeo (dentro del módulo de deportes de combate), voleibol, bádminton y tenis de mesa, con criterios de zonificación del escenario, dimensiones del área de juego, áreas de seguridad perimetral y condiciones ambientales exigibles a cada disciplina. Es la fuente sectorial primaria para el análisis de las zonas deportivas del Coliseo Menor desarrollado en el capítulo 3.

El MED clasifica las canchas o campos deportivos cubiertos que albergan deportes de raqueta —como el bádminton y el tenis de mesa— dentro de una categoría que exige mayor altura libre y control de la ventilación que otras disciplinas de conjunto, en atención a la sensibilidad de los implementos de juego (volante y pelota) frente a las corrientes de aire, criterio que resulta directamente pertinente para el hallazgo relativo a la práctica de bádminton en la cancha de voleibol, analizado en el numeral 3.3.

No se identificó dentro de las 26 fichas técnicas del MED una disciplina específica correspondiente al ajedrez. En consecuencia, el espacio destinado a esta práctica en el Coliseo Menor se rige por los criterios generales de habitabilidad, iluminación y confort aplicables a las salas o salones deportivos definidos en el capítulo de Generalidades del MED, y no por una ficha técnica de disciplina individual.

2.3 Normativa de accesibilidad

NTC 6047 (ICONTEC) — Accesibilidad al Medio Físico, aplicable a los criterios y requisitos generales de accesibilidad y señalización exigibles en los espacios físicos de uso público, incluidas las circulaciones y graderías del escenario.

ISO 21542:2021 — Building construction: Accessibility and usability of the built environment, referente internacional de accesibilidad aplicable a circulaciones, graderías y zonas comunes.

2.4 Normativa internacional y comparada

Reglas Oficiales de Voleibol de Sala (FIVB) — referente técnico internacional para las dimensiones de la cancha, la zona libre y la altura libre exigida sobre el terreno de juego, así como para el sobrepiso deportivo de competencia.

Reglamento de Competición de la Badminton World Federation (BWF) — referente técnico internacional para las dimensiones del área de juego y del área de competición de bádminton, incluida la zona libre perimetral adicional que esta disciplina exige respecto de otros deportes de cancha.

Normativa NIDE — Instalaciones Deportivas (Consejo Superior de Deportes de España), específicamente la ficha técnica NIDE de bádminton, que se toma como referente técnico comparado —de la misma manera en que los informes de este proceso auditor han acudido a normativa técnica internacional comparada ante la ausencia de un desarrollo reglamentario nacional del mismo nivel de detalle— para el criterio de control de corrientes de aire en pistas de bádminton, al establecer de forma expresa que los sistemas de ventilación, calefacción o climatización de este tipo de instalación deben diseñarse de manera que no se generen corrientes o movimientos de aire en el espacio libre de la pista.

ATC-20 — Procedures for Postearthquake Safety Evaluation of Buildings (Applied Technology Council, 1989, con adendos ATC-20-1 y ATC-20-2), referente internacional para evaluación rápida de edificaciones tras un sismo, que clasifica las estructuras mediante placa verde (uso normal), amarilla (uso restringido) o roja (inseguro), según el nivel de daño observado en elementos estructurales y no estructurales.

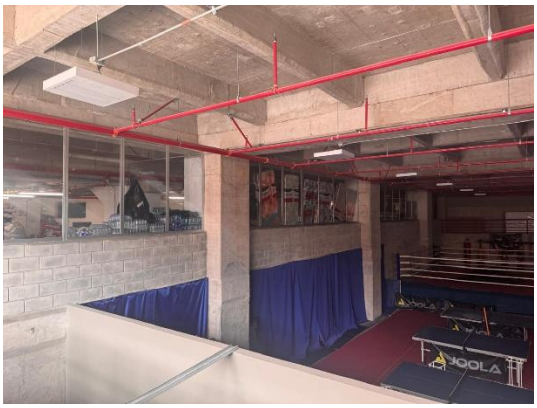
Eurocódigo 8 (EN 1998-1:2004) — Diseño de estructuras para resistencia sísmica, cuyo objeto declarado es que, ante un sismo, se proteja la vida humana, se limite el daño y las estructuras permanezcan operativas; se toma como referente comparado, dado que la NSR-10 comparte la misma filosofía de diseño por capacidad de disipación de energía.

3. Análisis técnico por zonas

3.1 Zona de boxeo, tenis de mesa y ajedrez

3.1.1 Descripción general

El Coliseo Menor alberga en su nivel de acceso las zonas destinadas a la práctica de boxeo, tenis de mesa y ajedrez. El área de boxeo debe corresponder, en cuanto a dimensiones del cuadrilátero y área de seguridad perimetral, a los criterios de la ficha técnica de deportes de combate del Manual de Escenarios Deportivos; el área de tenis de mesa se enmarca dentro de la categoría de deportes de raqueta del mismo Manual, con las exigencias de altura libre y control de ventilación propias de esta categoría; y el espacio de ajedrez se rige por los criterios generales de habitabilidad de las salas o salones deportivos, conforme se señaló en el numeral 2.2.



3.1.2 Hallazgo

Durante el recorrido de la visita técnica del 21 de agosto de 2026 se solicitaron los datos de campo correspondientes a esta zona, sin que se hubiera registrado en el acta de visita fiscal ninguna reclamación, avería u observación crítica sobre su estado físico o funcional. La inspección visual no evidenció afectaciones asociadas al sismo del 10 de agosto de 2026 ni condiciones de deterioro que ameriten un análisis patológico adicional.

3.1.3 Conclusión técnica de la zona

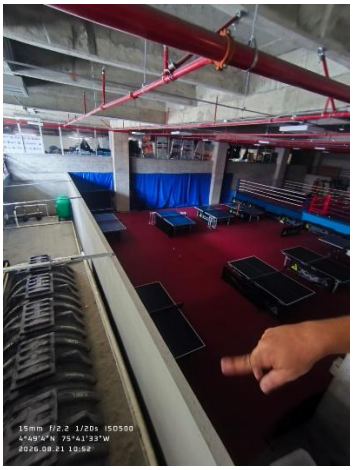
La zona de boxeo, tenis de mesa y ajedrez se encuentra, conforme a la información recopilada en campo, en condiciones normales de funcionamiento, sin hallazgos que comprometan su uso ni que requieran de una recomendación correctiva específica. Se recomienda, no obstante, incorporar esta zona en los cronogramas de mantenimiento preventivo ya solicitados a la Secretaría de Deportes para el conjunto del escenario.

3.2 Muros de contención perimetrales ("muros llorones")

3.2.1 Descripción general y principio de diseño

El Coliseo Menor se emplaza sobre un terreno con desnivel, condición que exige la construcción de muros de contención perimetrales para sostener el terreno de la parte superior del escenario, donde se ubican las canchas de voleibol. Bajo los criterios del Título H de la NSR-10, toda estructura de contención debe ser objeto de un diseño geotécnico integral que contemple no solo su capacidad para resistir los empujes

horizontales del terreno retenido (empuje activo, empuje en reposo y, cuando aplique, empuje pasivo), sino también el manejo del agua presente en el suelo contenido, mediante el diseño geotécnico de filtros exigido de manera expresa por dicho título del Reglamento.



La principal reclamación registrada frente a este escenario corresponde a los denominados "muros llorones", término coloquial con el que la comunidad usuaria identifica la escorrentía de agua que se presenta de forma visible en la cara expuesta de los muros de contención.

3.2.2 Principio técnico del subdrenaje y los lloraderos (weep holes)

Desde el punto de vista de la ingeniería geotécnica, un muro de contención no diseñado con un sistema de subdrenaje adecuado queda expuesto a la acumulación de agua en el relleno retenido, generando presión hidrostática adicional sobre el paramento del muro. Esta presión se suma a la presión de tierras (empuje del suelo) para la cual el muro fue dimensionado estructuralmente, y puede llegar a superar la capacidad de diseño del elemento, comprometiendo su estabilidad al volcamiento, al deslizamiento o, en el caso de muros en concreto reforzado, la capacidad a flexión de la pantalla.

Para evitar esta condición, el diseño geotécnico de muros de contención incorpora, en su cara posterior (la cara en contacto con el terreno retenido), un sistema de filtro compuesto por materiales granulares de granulometría controlada —comúnmente denominado "filtro francés"— dispuesto de forma que permita el paso libre del agua infiltrada en el relleno hacia unos orificios de desagüe practicados en el paramento del muro, conocidos técnicamente como lloraderos o, en la literatura técnica en inglés, weep holes. El filtro francés cumple una doble función: (i) permite el flujo del agua hacia los lloraderos, aliviando la presión hidrostática sobre el muro, y (ii) retiene las partículas finas del suelo retenido, evitando que sean arrastradas junto con el agua y que se produzca la colmatación progresiva del propio sistema de drenaje o la pérdida de soporte del relleno por erosión interna (fenómeno conocido como sifonamiento o piping).

En consecuencia, la escorrentía de agua observada en la cara expuesta de los muros del Coliseo Menor —fenómeno que dio origen a la denominación coloquial de "muros llorones"— corresponde, desde el punto de vista técnico, al funcionamiento normal y esperado del sistema de subdrenaje para el cual estos muros fueron diseñados, y no constituye evidencia de una patología estructural, de una filtración no controlada, ni de una deficiencia constructiva. Por el contrario, la ausencia de dicha escorrentía sería, en un muro diseñado con este sistema, un indicio de colmatación de los lloraderos y, por tanto, motivo de mayor preocupación técnica que su presencia.

3.2.3 Verificación en campo

Durante la visita técnica se constató, con la información suministrada por el arquitecto encargado de la Secretaría de Deportes, que los muros de contención del Coliseo Menor fueron diseñados estructuralmente para operar con este sistema de escorrentía controlada, al contar en su cara posterior con el filtro francés descrito en el numeral anterior. No se evidenciaron en campo indicadores de daño estructural asociados a esta condición —tales como fisuración diagonal, desplazamiento o pérdida de verticalidad del paramento, ni asentamientos diferenciales del terreno superior contenido— que permitieran inferir una sobrepresión hidrostática no controlada o una falla incipiente del sistema de contención.

3.2.4 Recomendación técnica

No obstante lo anterior, todo sistema de subdrenaje mediante filtro francés y lloraderos requiere de un mantenimiento preventivo periódico, dado que los orificios de desagüe son susceptibles de colmatación por acumulación de sedimentos finos, materia orgánica, raíces o material particulado transportado por el propio flujo de agua a lo largo del tiempo. La colmatación progresiva de los lloraderos anula la función de alivio de presión del sistema y puede conducir, en el mediano o largo plazo, a la reaparición de presión hidrostática sobre el muro, con el consecuente riesgo estructural que el sistema fue diseñado precisamente para evitar.

En consecuencia, se recomienda a la Secretaría de Deportes incorporar en el cronograma de mantenimiento del escenario —ya solicitado mediante correo electrónico como parte de esta actuación fiscal— una actividad específica de inspección y limpieza periódica de los lloraderos y, en la medida de lo posible, una inspección visual del estado del filtro francés en los puntos donde ello sea constructivamente accesible, como medida preventiva frente a la colmatación del sistema.

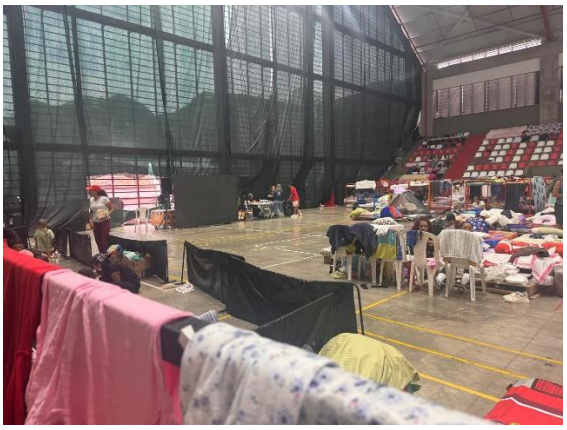
3.2.5 Conclusión técnica de la zona

La escorrentía de agua identificada en los muros de contención perimetrales del Coliseo Menor corresponde al funcionamiento normal del sistema de subdrenaje con el que estos elementos fueron diseñados, conforme a los criterios del Título H de la NSR-10, y no constituye una patología estructural ni un hallazgo que comprometa la estabilidad del escenario. Se recomienda, exclusivamente, la incorporación de mantenimiento preventivo sobre el sistema de lloraderos.

3.3 Cancha de voleibol y uso complementario para bádminton

3.3.1 Descripción general y criterios de diseño

En la parte superior del Coliseo Menor se ubican las canchas destinadas a la práctica de voleibol, disciplina para la cual fue diseñado originalmente este nivel del escenario. Conforme a las Reglas Oficiales de Voleibol de Sala (FIVB), la cancha de competencia exige unas dimensiones, una zona libre perimetral y una altura libre mínima sobre el terreno de juego determinadas, así como condiciones específicas de la superficie de juego. Para efectos de competencia o práctica de voleibol, se indicó durante la visita técnica que sobre el piso base del escenario se instala un sobrepiso deportivo especial, práctica habitual en escenarios multiuso para adecuar la superficie de juego a los requerimientos técnicos de amortiguación y fricción exigidos por la disciplina de competencia.



3.3.2 Hallazgo: uso complementario para bádminton

Se identificó una reclamación relacionada con el uso del mismo espacio para la práctica de bádminton, disciplina que, conforme al Reglamento de Competición de la BWF y a la ficha técnica de deportes de raqueta del Manual de Escenarios Deportivos, exige condiciones físicas y ambientales distintas de las del voleibol, deporte para el cual fue concebida la edificación. En particular, y a diferencia del voleibol, el bádminton se juega con un volante ("gallito" o shuttlecock) cuya trayectoria es altamente sensible a cualquier corriente de aire presente en el recinto, al tratarse de un implemento de muy baja masa y alta resistencia aerodinámica. Por esta razón, la normativa técnica de instalaciones deportivas para bádminton —en ausencia de un desarrollo reglamentario colombiano del mismo nivel de detalle, se acude a la ficha técnica NIDE de bádminton como referente comparado— exige que los sistemas de ventilación, calefacción o climatización del recinto se diseñen de forma que no se generen corrientes ni movimientos de aire en el espacio libre de la pista, exigencia que no tiene equivalente en las condiciones ambientales requeridas para la práctica del voleibol.

3.3.3 Aclaración técnica sobre las lonas verdes

Durante la inspección se observaron lonas de color verde instaladas sobre las paredes laterales del recinto, en el nivel superior del escenario. Frente a este elemento, es necesario precisar, desde el punto de vista técnico, que dichas lonas no corresponden a una intervención de reparación o refuerzo derivada del sismo del 10 de agosto de 2026, ni a un elemento de protección estructural. Su función corresponde a una adaptación ambiental del recinto para la práctica de bádminton, orientada a mitigar el ingreso de corrientes de aire cruzadas hacia el área de juego —generadas típicamente por aberturas, ventanas o diferencias de presión entre fachadas—, en concordancia con el criterio técnico de control de movimiento de aire descrito en el numeral anterior. Se trata, en consecuencia, de un elemento de adecuación funcional del escenario para una disciplina complementaria, y no de un elemento con función estructural o de mitigación sísmica.



3.3.4 Conclusión técnica de la zona

El escenario no presenta una falla de diseño ni de construcción en relación con la cancha de voleibol, disciplina para la cual fue concebido y para la cual cumple con los criterios dimensionales de la FIVB y con la instalación del sobrepiso especial requerido para competencia. La práctica complementaria de bádminton en el mismo espacio exige condiciones ambientales adicionales —fundamentalmente, el control de corrientes de aire— que ya se encuentran atendidas mediante la instalación de las lonas perimetrales verdes, las cuales constituyen una adaptación funcional correctamente orientada y no un indicio de daño ni una intervención de emergencia. Se recomienda a la Secretaría de Deportes formalizar documentalmente esta adaptación —incluyendo, de ser pertinente, un protocolo de uso combinado del espacio— para efectos de trazabilidad administrativa y de mantenimiento diferenciado entre ambas disciplinas.

3.4 Edificaciones complementarias, cuarto de máquinas y graderías

3.4.1 Descripción general

Las edificaciones complementarias del Coliseo Menor prestan soporte funcional al escenario deportivo principal, e incluyen el cuarto de máquinas y las graderías destinadas al público asistente. Las graderías, en tanto elemento de circulación y permanencia masiva de público, deben cumplir con los criterios de accesibilidad de la NTC 6047 y de la ISO 21542:2021 referenciados en el numeral 2.3.



3.4.2 Verificación en campo

Conforme a la información recopilada durante la visita técnica, las zonas complementarias del escenario fueron revisadas y se encuentran, visualmente, en buen estado. Frente al cuarto de máquinas, se confirmó que opera correctamente sin ningún problema reportado. Las graderías no presentaron, durante la inspección visual, indicadores de afectación estructural asociados al sismo del 10 de agosto de 2026 ni condiciones de deterioro que comprometan su uso seguro por parte del público.

3.4.3 Conclusión técnica de la zona

Las edificaciones complementarias, el cuarto de máquinas y las graderías del Coliseo Menor no presentan afectaciones estructurales ni hallazgos funcionales que ameriten una recomendación correctiva específica distinta de su incorporación a los cronogramas de mantenimiento preventivo ya solicitados para el conjunto del escenario.

4. Valoración técnica global: indemnidad sísmica y condición de albergue temporal

El Coliseo Menor no presentó afectaciones estructurales como consecuencia del sismo del 10 de agosto de 2026. Durante el recorrido no se identificó ninguno de los indicadores de daño estructural reconocidos por la literatura de patología sísmica y por el propio sistema de evaluación ATC-20: fisuración diagonal en elementos portantes, pérdida de recubrimiento con exposición de acero de refuerzo, desplazamiento o pérdida de verticalidad de elementos estructurales, asentamientos diferenciales significativos, ni colapso parcial de ningún componente, incluidos los muros de contención analizados en el numeral 3.2.

Bajo los criterios del Título A de la NSR-10 (Art. A.2.5, coeficiente de importancia y grupo de uso) y aplicando por analogía el sistema de clasificación ATC-20, el escenario es clasificable en condición de "uso normal" (equivalente a placa verde), circunstancia que resulta consistente con la decisión administrativa de habilitarlo como albergue temporal para la atención de la emergencia. Dicha condición de albergue temporal es, en sí misma, una consecuencia directa de la ausencia de afectación estructural verificada en el

escenario, y no una circunstancia que introduzca un riesgo adicional para efectos del presente análisis técnico ni para la continuidad de la Actuación Especial de Fiscalización.

Los fenómenos identificados durante la visita —el funcionamiento normal del sistema de subdrenaje de los muros de contención y la adaptación ambiental de la cancha de voleibol para la práctica de bádminton— son de naturaleza funcional y de diseño original del escenario, respectivamente, y no guardan relación causal con el sismo, lo cual refuerza la conclusión de indemnidad sísmica de este escenario en particular.

5. Viabilidad de continuar con la auditoría de la Contraloría Municipal de Pereira

Con base en el análisis técnico precedente, se concluye que es viable continuar con el proceso de Actuación Especial de Fiscalización sobre el escenario deportivo Coliseo Menor, por las siguientes consideraciones:

- El objeto de la auditoría no se ve alterado por las condiciones post-sismo ni por la operación actual del escenario como albergue temporal, dado que se confirmó la ausencia de afectación estructural en la edificación.
- Las reclamaciones que motivaron la actuación fiscal —relativas a los muros de contención y al uso complementario de la cancha de voleibol para bádminton— corresponden, respectivamente, al funcionamiento normal de un sistema de diseño geotécnico y a una condición de uso complementario ya atendida mediante adaptación funcional, ambas plenamente auditables bajo criterios documentales y de mantenimiento.
- No existe riesgo para la integridad de los funcionarios que adelanten la verificación, al no haberse identificado daño estructural ni condición de riesgo inminente en el escenario.
- Existe soporte técnico suficiente para la verificación documental de los hallazgos, sin que se requiera información adicional distinta de la ya solicitada de manera general para el conjunto de escenarios auditados.

6. Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones

- El Coliseo Menor no presenta afectaciones estructurales derivadas del sismo del 10 de agosto de 2026, condición que sustenta técnicamente su habilitación actual como albergue temporal.
- La zona de boxeo, tenis de mesa y ajedrez se encuentra en condiciones normales de funcionamiento, sin hallazgos reportados en el acta de visita fiscal.
- La escorrentía de agua en los denominados "muros llorones" corresponde al funcionamiento normal del sistema de subdrenaje (filtro francés y lloraderos) con el que estos muros de contención fueron diseñados conforme al Título H de la NSR-10, y no constituye una patología estructural.
- El escenario cumple con los criterios dimensionales de la FIVB para la práctica de voleibol, disciplina para la cual fue diseñado; las lonas verdes instaladas corresponden a una adaptación ambiental para el control de corrientes de aire exigido por la práctica complementaria de bádminton, y no a una intervención derivada del sismo.

- Las edificaciones complementarias, el cuarto de máquinas y las graderías se encuentran en buen estado, sin hallazgos que ameriten recomendaciones correctivas específicas.
- Es técnicamente viable continuar con la Actuación Especial de Fiscalización sobre este escenario deportivo.

Recomendaciones

- Incorporar en el cronograma de mantenimiento del escenario una actividad periódica de inspección y limpieza de los lloraderos de los muros de contención, como medida preventiva frente a la colmatación del sistema de subdrenaje.
- Solicitar a la Secretaría de Deportes la memoria de diseño geotécnico o la certificación técnica correspondiente a los muros de contención, con el fin de incorporar al expediente el respaldo documental del sistema de filtro francés descrito por el arquitecto encargado durante la visita.
- Formalizar documentalmente la adaptación del espacio de voleibol para la práctica de bádminton, incluyendo un protocolo de uso combinado que precise las condiciones de instalación y retiro de las lonas de control de corrientes de aire.
- Dar continuidad al requerimiento general de cronogramas de mantenimiento y demás información complementaria solicitada mediante correo electrónico para el conjunto de escenarios auditados.

Informe técnico elaborado en el marco de la Actuación Especial de Fiscalización Escenarios Deportivos — Contraloría Municipal de Pereira.

Miguel Angel Amézquita Muñoz
Arquitecto — Contratista, Contraloría Municipal de Pereira
Matrícula profesional: A178162023-1004680961