INFORME DIAGNÓSTICO – VISITA TÉCNICA ESCENARIO DEPORTIVO DEL CORREGIMIENTO DE MORICHAL

1. IDENTIFICACIÓN DE LA VISITA

Escenario:	Estadio Santiago de las Atalayas
Ubicación:	Calles 40 y 42 entre Avenida circunvalar - Carrera 15 y Transversal 15
Fecha de visita:	16 de octubre de 2026
Hora de referencia:	Entre las 17:00 a.m. y 18:30 a.m.
Tipo de visita:	Visita técnica de diagnóstico y verificación de condiciones físicas.

2. OBJETO DE LA VISITA

Verificar y evaluar el estado actual de la infraestructura de iluminación del campo de juego y la pista atlética del Estadio Santiago de las Atalayas, con el fin de diagnosticar su capacidad técnica y operativa frente a los requerimientos normativos de la FIFA y World Athletics, sirviendo como insumo fundamental para la estructuración y contratación de los estudios y diseños del nuevo sistema de iluminación para eventos deportivos y culturales en horario nocturno y transmisión audiovisual.

3. METODOLOGÍA

La visita se desarrolló mediante inspección visual y recorrido general por las áreas que conforman el escenario deportivo, identificación de infraestructura eléctrica existente relacionada con el sistema de iluminación de la cancha de futbol y la pista atlética.

La visita fue realizada en horario diurno y nocturno con el fin de poder identificar en sitio la calidad y potencia de la iluminación existente de la cancha de futbol y la pista atlética. Durante la inspección se levantó registro fotográfico de la infraestructura de luminarias existentes con la finalidad de verificar la intensidad lumínica del sistema actual.

4. ANTECEDENTES Y CONTEXTO DEL ESCENARIO

El Estadio Santiago de las Atalayas, ubicado en el Municipio de Yopal, es la principal infraestructura deportiva del Departamento de Casanare y hoy no puede operar de noche porque carece de iluminación del campo de juego y de una fuente de energía con capacidad para alimentarla.

El escenario está bajo administración del Instituto para la Recreación, el Deporte, la Educación Extraescolar y el Aprovechamiento del Tiempo Libre de Casanare (INDERCAS), en virtud del Contrato de Comodato No. 2145 del 06 de octubre de 2017, prorrogado mediante la Prórroga No. 1 del 06 de octubre de 2022 y vigente a la fecha.

El estadio atiende tres grupos de usuarios con exigencias distintas:

Grupo de usuarios	Uso del escenario	Exigencia de iluminación
Escuelas de Formación Deportiva (niños, niñas y adolescentes)	Entrenamiento en campo y pista atlética	Iluminación de entrenamiento, uniforme y sin deslumbramiento
Clubes y Ligas Departamentales	Entrenamiento y competencia regional (fútbol y atletismo)	Iluminación de competencia no televisada
Fútbol profesional – Liga BetPlay Dimayor	Partidos oficiales transmitidos por televisión privada y pública	Iluminación de competencia televisada (iluminancia vertical hacia cámaras, uniformidad, rendimiento de color, sin parpadeo)

El estadio actualmente tiene un aforo de 7.000,00 espectadores, con un área de 18.537,31 m2 según escritura No. 690 del 11 de junio de 2003. Con relación al detalle de las áreas y/o espacios internos con los cuales cuenta la infraestructura se tiene lo siguiente:

- **Espacio publico**

Cuenta con zonas duras, rampas, escalinatas y arboles distribuidos por todo el urbanismo. Este presenta un estado de placas en buen estado y otras dilatadas y fracturas. Se observa un deterioro en la superficie del acabado del concreto, esto debido a la corrosión del agua y sol por el transcurso de los años y del uso al cual se somete el espacio público del estadio.

- **Escaleras y circulaciones de acceso**

Se cuenta con sistemas de acceso a las diferentes zonas del estadio a través de escaleras y rampas que funcionan estructuralmente.

- **Área de locales internos para puntos de venta**

La mampostería presenta deterioro en su pañete y pintura, causada por la humedad, así mismo la placa de entrepiso donde se encuentra ubicada se evidencia humedad y corrosión con afectaciones por el estancamiento de aguas lluvias. Estructuralmente, la infraestructura se encuentra en buen estado.

- **Cancha de futbol**

La cancha de futbol once se encuentra en estado optimo, la grama cumple con los niveles de calidad requeridos por Dimayor, la redes y porterías presentan un adecuado estado y uso; en algunas zonas del terreno se observan desniveles en la superficie, así mismo, cabe aclarar que esta se mantiene bajo irrigación para garantizar la textura y tono del césped con fines de

cumplir con la reglamentación exigida. Las dimensiones del área de juego son ancho de 70,00 m y largo de 110.00 m.

- **Pista atlética**

La pista atlética cuenta con 8 carriles y longitud de 340,00 m, muestra un estado optimo por tramos y deterioro por otros sectores, no obstante, cuenta con un material pétreo fino de acabado compactado para el uso del entrenamiento de los atletas.

- **Graderías**

La gradería ubicada en la occidental del estadio con capacidad de 7000 aforados; cuenta con un remate de pintura. Estructuralmente funcionan y presentan buen estado en su 95%. La gradería no se encuentra cubierta

- **Estructura, columnas, vigas y placas**

El componente estructural del escenario evidencia patologías por humedad presentando lama en la superficie de columnas, vigas y secciones posteriores de graderías, las afectaciones generadas por las lluvias a llevado a que las estructuras presenten malos olores en algunos de los espacios de circulación.

- **Camerinos**

Los camerinos evidencian un buen estado en sus circulaciones, acabados de pintura en mampostería y enchapes alfombra de superficie, zona de charla y unidades sanitaria en óptimas condiciones.

- **Sala de prensa**

Se cuenta con un espacios de auditorio para sala de prensa y reuniones de la entidad, presenta buen estado estructural, la totalidad de silletería, mesa de entrevistados, área para proyección, unidades sanitarias independientes para hombres y mujeres.

- **Gimnasio**

El gimnasio para deportistas cuenta con máquinas para las diferentes disciplinas que se desarrollan en el escenario, consultorios y área para calentamiento.

- **Palcos de transmisión y zona VIP.**

Los palcos de transmisión de televisión y radio presentan un buen estado en todos los remates de sus acabados tales como, enchapes, pinturas y mampostería sin presencia de deterioro o deformaciones. En la parte superior se encuentra al zona VIP con dos unidades sanitarias independientes

5. DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES ENCONTRADAS

El objetivo de la visita es verificar la existencia de infraestructura eléctrica instalada para alumbrado deportivo. Se evidencian dos deficiencias encadenadas: no existe sistema de iluminación deportiva y la infraestructura eléctrica solo atiende cargas básicas en baja tensión.

5.1. Sistema de iluminación

Componente	Situación encontrada	Consecuencia técnica
Iluminación del campo de juego (Fútbol)	Inexistente: no hay torres y/o postes de luminarias. Únicamente se cuentan con lámparas sobre estructura posterior de columnas y vigas de la gradería occidental	El campo no puede usarse después de la puesta del sol (aprox. 18:00 h en Yopal)
Iluminación de la pista atlética	Inexistente	No hay entrenamiento ni competencia atlética nocturna
Iluminación perimetral	Solo en la parte superior de las graderías y dos lámparas sobre el cerramiento del costado oriental	Es iluminación de circulación y seguridad; no aporta iluminancia útil sobre la cancha de futbol ni sobre la pista
Iluminación de emergencia y evacuación de tribunas	Inexistente en corredores, escaleras y/o pasarelas de acceso a la gradería.	Condiciona eventos nocturnos con público
Estructuras de soporte (torres o cubiertas aptas para proyectores)	Inexistente	El diseño debe definir la solución de soporte y su cimentación

5.2. Sistema de iluminación

Componente	Situación encontrada	Consecuencia técnica
Subestación	No existe subestación propia ni dedicada al estadio	No hay transformación desde media tensión ni capacidad instalada para cargas deportivas
Acometida	Domiciliaria, desde la red de baja tensión de la calle 40	Capacidad limitada a la de un usuario de baja tensión
Medida	Medidor en poste junto al portón de acceso principal (calle 40)	Medida no apta para la carga y el régimen de un sistema de iluminación deportiva
Cargas atendidas hoy	Bombeo de la red hidráulica; luminarias y tomacorrientes de oficinas, gimnasio, auditorio, camerinos, baños, corredores y zonas mixtas	La capacidad disponible está consumida por usos básicos
Respaldo (planta de emergencia, transferencia)	No cuenta con sistema de respaldo y/o planta de emergencia	Un corte de energía suspende el evento y la transmisión

Componente	Situación encontrada	Consecuencia técnica
Red interna, tableros y puesta a tierra	Por levantar y evaluar	Se desconoce si cumple RETIE y si admite ampliación

5.3. Brecha entre la capacidad actual y la requerida

Un sistema de iluminación de altas especificaciones para estadios, orientado a cumplir con los estándares de transmisión de televisión en alta definición exigidos por normativas internacionales (FIFA / World Athletics), demanda una potencia instalada del orden de cientos de kilovoltiamperios (kVA). Esta magnitud supera ampliamente la capacidad de una acometida convencional en baja tensión. El valor exacto y definitivo deberá desprenderse del diseño fotométrico y del cuadro de cargas; por consiguiente, con la infraestructura eléctrica actual del escenario, resulta técnicamente inviable la instalación y operación del sistema de alumbrado, aun cuando se disponga físicamente de las luminarias.

Actualmente, el servicio eléctrico del estadio se encuentra limitado a un suministro básico en baja tensión (nivel de tensión de 220V), el cual es totalmente insuficiente para cubrir la demanda de energía requerida por un sistema de iluminación deportiva profesional. No obstante, la infraestructura se ve estratégicamente favorecida por la presencia de una subestación eléctrica de propiedad del operador de red local (ENERCA S.A. E.S.P.) ubicada sobre la Calle 40, colindante con el predio. Esta cercanía representa una ventaja operativa fundamental para gestionar un nuevo punto de conexión en Media Tensión (MT), facilitando la implementación de un transformador de distribución dedicado, las protecciones asociadas y la ampliación de la red eléctrica interna del estadio bajo el cumplimiento estricto del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

6. PROBLEMÁTICA, CAUSAS Y EFECTOS

6.1. Problema central

El Estadio Santiago de las Atalayas no puede usarse en horario nocturno para entrenamiento, competencia ni eventos televisados, por ausencia de iluminación deportiva y de infraestructura eléctrica que la soporte.

6.2. Causas directas

- No se ha construido un sistema de iluminación deportiva para el campo de juego ni de la pista atlética.
- El suministro eléctrico es una acometida domiciliaria en baja tensión, sin subestación propia, dimensionada solo para cargas básicas.
- No existen estudios ni diseños de detalle (fotométricos, eléctricos y estructurales) que permitan presupuestar y contratar la obra.

6.3. Efectos

- Riesgo de pérdida del fútbol profesional en Yopal. La Dimayor anunció en abril de 2026 que, desde el segundo semestre de la Liga BetPlay, ningún club podrá ser local en un estadio sin iluminación reglamentaria. Sin iluminación, el escenario queda expuesto a

perder la sede de partidos oficiales o de la realización de cualquier evento de alta competencia en futbol y/o atletismo.

- Subutilización del escenario. El uso se limita a la franja diurna; en Yopal las horas de mayor temperatura coinciden con esa franja, lo que reduce la jornada útil de entrenamiento de niños, niñas, adolescentes y deportistas de clubes y ligas.
- Restricción de la programación televisiva. Los partidos solo pueden programarse en horario diurno, con menor flexibilidad para el operador de la liga y los canales.
- Pérdida de oportunidades de eventos. El departamento no puede postular el estadio a competencias nacionales, partidos de selección o eventos culturales nocturnos.
- Riesgo operativo y de seguridad. Una ampliación informal de cargas sobre la acometida actual, sin subestación ni respaldo, expone a sobrecargas, cortes durante eventos e incumplimiento del RETIE.

7. MARCO NORMATIVO Y DE REFENCIA

La solución debe cumplir los reglamentos técnicos colombianos vigentes y adoptar como referencia de desempeño la guía de iluminación de FIFA, World Athletics y Liga de Atletismo y las exigencias de la Dimayor y del operador de televisión.

Norma o referencia	Aplicación en el proyecto
RETIE – Res. MinEnergía 40117 de 2024, modificada por la Res. 40284 del 23 de junio de 2026 (MinEnergía; Res. 40284)	Subestación, acometida en media tensión, redes, tableros, puesta a tierra, protección contra rayos; declaraciones de cumplimiento del diseñador y constructor, y dictamen de inspección
RETILAP – modificado en su última versión por la Res. 40286 del 23 de junio de 2026 (MinEnergía)	Diseño de iluminación del escenario deportivo y de áreas exteriores; certificación de productos; declaración de cumplimiento y dictamen de inspección
NTC 2050 (Código Eléctrico Colombiano)	Diseño y construcción de instalaciones eléctricas
Reglamento NSR-10	Diseño estructural y de cimentación de torres o soportes de proyectores (incluye estudio de suelos)
FIFA – Guía de iluminación de estadios (2020)	Niveles de iluminancia horizontal y vertical, uniformidades, deslumbramiento, rendimiento de color y parpadeo según la clase de competencia.
Reglamentación de infraestructura de la Dimayor y requisitos del operador de TV	Clase de iluminación mínima exigida para partidos de Liga BetPlay transmitidos
Normas del operador de red (ENERCA S.A. E.S.P.)	Factibilidad, punto de conexión y aprobación del proyecto de media tensión
World Athletics y Liga de Atletismo	Iluminación de la pista atlética para entrenamiento y competencia

Como referencia de magnitudes, la guía FIFA 2020, fija para un nivel de transmisión una iluminancia horizontal promedio superior a 2.000 lux y vertical superior a 1.000 lux, y para un nivel inferior valores de 1.250 lux horizontal y 700 lux vertical (FMF). La clase aplicable al estadio debe confirmarse por escrito con la Dimayor antes del diseño.

8. NECESIDADES DE INTERVENCION IDENTIFICADAS

La solución integral comprende cuatro componentes: iluminación deportiva, subestación y conexión en media tensión, sistema de respaldo y control, y obras civiles y estructurales.

8.1. Iluminación del campo de juego y la pista atlética

- Tecnología LED con proyectores certificados RETILAP, aptos para transmisión (sin parpadeo para cámaras de cámara lenta).
- Niveles de iluminancia horizontal y vertical, uniformidades U1 y U2 y control de deslumbramiento conforme a la clase de competencia que confirme la Dimayor, con base en la guía FIFA 2020.
- Índice de reproducción cromática (CRI) y temperatura de color correlacionada aptos para transmisión en alta definición.
- Escenas programables: entrenamiento, competencia no televisada, competencia televisada, mantenimiento y evacuación.
- Iluminación de la pista atlética integrada al mismo sistema o con circuitos propios.
- Control de luz intrusa hacia vías y viviendas vecinas.
- Iluminación de emergencia de tribunas y rutas de evacuación.

8.2. Subestación y conexión al sistema de distribución

- Solicitud de factibilidad y punto de conexión ante el operador de red.
- Red de media tensión desde el punto de conexión hasta el estadio.
- Subestación dedicada (tipo y capacidad según cuadro de cargas, con reserva para crecimiento).
- Medida en media tensión o semidirecta, según exigencia del operador de red.
- Tablero general y tableros de distribución con separación de cargas de iluminación deportiva y servicios generales.
- Sistema de puesta a tierra y sistema integral de protección contra rayos (torres y estructuras metálicas).

8.3. Respaldo y control

- Planta de emergencia y transferencia automática, dimensionadas para mantener la iluminación de transmisión y la de evacuación ante un corte de energía.
- Sistema de control y monitoreo de la iluminación (encendido por escenas, registro de horas y consumo).

8.4. Obras civiles y estructurales

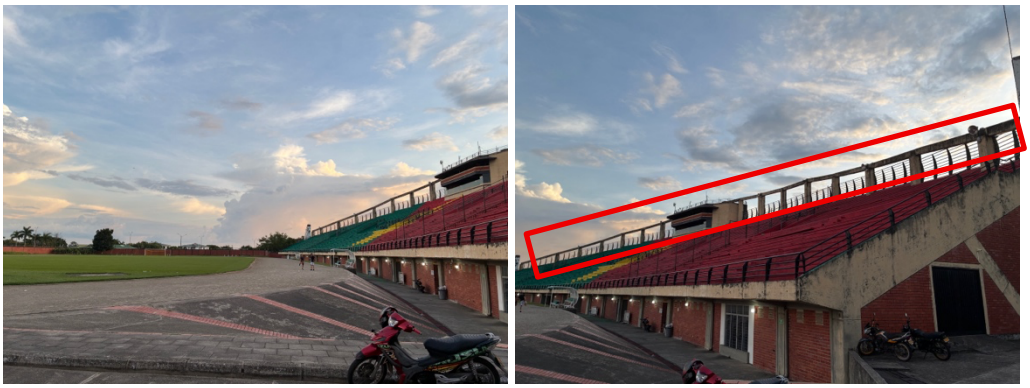
- Estudio de suelos en los sitios de torres y subestación.
- Torres o soportes para proyectores con diseño estructural y de cimentación (NSR-10),
- Canalizaciones, cajas de inspección, cuarto o caseta de subestación y planta.
- Protección y restitución de la grama y la pista durante la obra.

9. REGISTRO FOTOGRAFICO



Fotografía No. 01 y No. 02

Acometida eléctrica actual, capacidad máxima de servicio 220 V. Corresponde a la conexión eléctrica existente por medio de la cual se alimenta la red interna del estadio. Como se evidencia en el registro fotográfico obedece a una conexión domiciliaria no apta para cubrir la demanda de energía que requeriría un sistema de alumbrado deportivo.



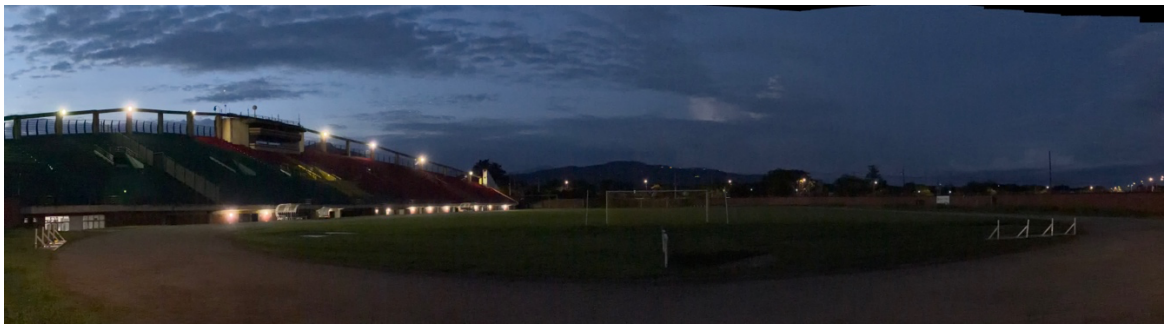
Fotografía No. 03 y No. 04

Única gradería existente del estadio, ubicada en la zona occidental, como se observa en el registro no se cuenta con cubierta de la grada, ni estructura para instalación de cubierta, sobre la parte superior de la grada (recuadro rojo) se cuenta con luminarias instaladas de capacidad de iluminación limitada a la zona superior de la estructura, la potencia o lúmenes generados por los reflectores existentes es insuficiente para garantizar una adecuada iluminación de la cancha de futbol y la pista atlética.




Fotografía No. 05 y No. 06

Sobre el sector oriental (Sin gradería) únicamente se cuenta con 2 luminarias pertenecientes al sistema de alumbrado público del sector, separadas entre si 80,00 m aproximadamente. La potencia lumínica de la lámparas existentes son insuficiente para garantizar la adecuada iluminación de la cancha de futbol y la pista atlética.



Fotografía No. 07

La inspección se llevó a cabo sobre las 18:00 horas, aún con presencia de luz solar natural; sin embargo, los resultados visuales demuestran que las lámparas actuales no alcanzan a iluminar correctamente la zona de juego, evidenciándose una obsolescencia o insuficiencia técnica insalvable, incluso operando al 100% de su potencia.



Fotografía No. 08

Vista panorámica del campo de juego y pista atlética, aún con presencia de luz solar natural; los resultados visuales demuestran que las lámparas actuales no alcanzan a iluminar correctamente la zona de juego, evidenciándose una obsobolescencia o insuficiencia técnica insalvable, incluso operando al 100% de su potencia.



Fotografía No. 09

Vista panorámica del campo de juego y pista atlética, aún con presencia de luz solar natural; los resultados visuales demuestran que las lámparas actuales no alcanzan a iluminar correctamente la zona de juego, evidenciándose una obsolescencia o insuficiencia técnica insalvable, incluso operando al 100% de su potencia.

10. ALCANCE DE PRODUCTOS DE LA CONSULTORIA

La contratación debe entregar un proyecto completo, aprobado y listo para licitar la obra; cada producto tiene un criterio verificable de aceptación.

No.	Producto	Alcance Gnal	Criterio de aceptación
Vol 1.	Levantamiento topográfico	Topografía del predio. Levantamiento a detalle del campo de juego, pista atlética, gradería, cerramiento, accesos, vías perimetrales, redes de servicio público. Localización de toda la infraestructura existente.	Informe firmado por profesional con matrícula vigente y certificado de calibración de equipos.
Vol 2.	Estudio de Suelos	Exploración geotécnica, capacidad portante, exploración de campo, ensayos de laboratorio y resultados, certificados de calibración de equipos	Informe geotécnico firmado por el especialista, con registros de perforación, resultados de laboratorio, fotografías de muestras y cálculos.
Vol. 3	Levantamiento y diagnóstico de la infraestructura existente	Levantamiento eléctrico (acometida, medidor, tableros, redes, puesta a tierra), registro fotográfico, cuadro de cargas actual. Verificación de cumplimiento RETIE de la instalación existente	Informe firmado por profesional con matrícula vigente
Vol. 4	Diseño estructural de Soportes / Superpostes	Diseño e ingeniería para fabricación de super postes que alojarán los luminarios especificados para cumplimiento de proyecto luminotécnico y normas aplicables. Incluye el diseño estructural del mismo, ancla de cimentación, sistema de tierra física, luz de obstrucción y todo lo necesario para su correcta instalación y desempeño.	Informe firmado por profesional con matrícula vigente
Vol. 5	Estudio luminotécnico y modelamiento fotométrico	Diseño e ingeniería del sistema de iluminación requerido para el Estadio Santiago de las Atalayas conforme al estándar FIFA C, uniformidades horizontales, verticales, factores de deslumbramiento, TLCI, Factor de mantenimiento, depreciación, temperaturas de color, temperaturas de operación, disipación termal, confort	Informe firmado por profesional con matrícula vigente. Declaración de cumplimiento RETIE del diseñador

No.	Producto	Alcance Gnal	Criterio de aceptación
		visual y todo lo requerido por las normas aplicables. Incluye coordenadas punto a punto y coordinación de la calibración de los luminarios con equipo de medición certificado.	
Vol. 6	Diseño eléctrico de detalle	Elaboración de Proyecto eléctrico para un sistema de Alumbrado del estadio Santiago de las Atalayas, que consiste en el cálculo eléctrico y coordinación de protecciones para energizar cuatro Super postes de Alumbrado. Volumetría de materiales y las características técnicas. Dimensionamiento de transformadores o definición de la topología de la red de MT, debemos confirmar la capacidad de suministro y el nivel de tensión que autorice el operador de red colombiano. El diseño ajustado al cumplimiento del RETIE vigente, NTC (Norma Técnica de Colombia) 2050 en lo aplicable y las exigencias de certificación del proyecto.	Informe firmado por profesional con matrícula vigente. Declaración de cumplimiento RETIE y RETILAP del diseñador
Vol 7.	Documentos técnicos	Elaboración de documentación técnica, especificaciones, fichas técnicas de equipos, presupuesto de obra y catálogo de conceptos del proyecto de iluminación. Plan de mantenimiento y operación. Solicitud de factibilidad, punto de conexión y aprobación del proyecto	Informe firmado por profesional con matrícula vigente Aprobación del operador de red
Vol 8.	Estudio Económico	Presupuesto de obra, cantidades de obra (Memoria de cálculo de cantidades de obra), análisis de precios unitarios, estudio de mercado, cronograma de obra. Presupuesto de interventoría de obra, plan de cargas de interventoría de obra. Documento técnico de MGA, Ficha MGA	Presupuesto general de obra e interventoria con soportes firmado por profesional con matrícula vigente

11. CONCLUSION

El diagnóstico demuestra que la falta de iluminación no se resuelve solo con adquirir luminarias: el estadio carece de subestación, de capacidad eléctrica, de respaldo y de

estructuras de soporte, y no cuenta con diseños que permitan presupuestar la obra. Por ello se requiere contratar los estudios y diseños integrales, que constituyen el insumo técnico indispensable para la posterior contratación de la obra.

La necesidad es urgente teniendo en cuenta que:

- El estadio alberga actualmente competencia del futbol profesional colombiano Liga BetPlay, y la exigencia de la Dimayor de iluminación reglamentaria pone en riesgo la permanencia del fútbol profesional en Yopal.
- El escenario atiende de forma permanente a niños, niñas y adolescentes de las Escuelas de Formación Deportiva, clubes y ligas, que hoy solo pueden usarlo de día.
- El escenario se está sub utilizando dada la falta de un sistema de iluminación adecuada que permita la realización de eventos deportivos y culturales en horario nocturno, limitando el uso solamente al horario diurno, específicamente en las tardes, franja horaria de mayor temperatura.

Elaboro:



HARBEY ALEXANDER OROZCO RIVERA
Ingeniero Civil
M.P. No. 25202-094613 CND
Profesional de apoyo Oficina asesora de planeación y banco de proyectos