INFORME TÉCNICO DE VISITA
Código: M-GIF-F-02 **Versión**: 02

ALCALDÍA DE MONTERREY CASANARE
NIT. 891857 824-3

GESTIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA
Res. 702 del 29 de Agosto de 2017

ASUNTO: VISITA TÉCNICA PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN PÚBLICA FOTOVOLTAICA EN LA CALLE 15 DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, DEPARTAMENTO DE CASANARE

FECHA: CATORCE (14) DE SEPTIEMBRE DE 2026

INTRODUCCIÓN:

El Plan de Desarrollo Municipal "Un Futuro Mejor" 2024-2027 del municipio de Monterrey, Casanare, contempla dentro de sus propósitos el mejoramiento de la infraestructura pública, la seguridad ciudadana y las condiciones de movilidad, mediante la ejecución de proyectos que contribuyan al bienestar de la comunidad y al desarrollo sostenible del territorio.

En este contexto, la infraestructura de alumbrado público constituye un elemento fundamental para garantizar condiciones adecuadas de visibilidad y seguridad durante las horas nocturnas, facilitando el tránsito de peatones, conductores y demás usuarios del espacio público. La disponibilidad de sistemas de iluminación eficientes permite mejorar las condiciones de movilidad, reducir los riesgos asociados a la circulación nocturna y favorecer el aprovechamiento de la infraestructura vial existente.

El municipio de Monterrey presenta una necesidad de intervención en el corredor vial correspondiente a la Calle 15 del casco urbano, el cual fue objeto de obras de pavimentación y mejoramiento de su infraestructura vial. Sin embargo, durante la estructuración y ejecución de dichas obras no fue posible incluir la construcción del sistema de alumbrado público debido a limitaciones presupuestales, situación que dio lugar a un corredor vial con infraestructura de pavimentación, pero sin un sistema de iluminación que garantice condiciones adecuadas de visibilidad durante la noche.

Ante esta situación, la Secretaría de Infraestructura Municipal realizó una visita técnica de reconocimiento al sector, con el propósito de identificar las condiciones existentes del corredor vial, verificar la necesidad de implementar infraestructura de alumbrado público y establecer las consideraciones técnicas que permitan sustentar la formulación del proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN PÚBLICA FOTOVOLTAICA EN LA CALLE 15 DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, DEPARTAMENTO DE CASANARE**".

Como alternativa de solución, se contempla la implementación de un sistema de iluminación pública mediante tecnología LED alimentada con energía solar fotovoltaica, compuesto por luminarias autónomas, estructuras de soporte y demás elementos necesarios para su funcionamiento, de acuerdo con los estudios, diseños eléctricos y fotométricos elaborados para el proyecto y las disposiciones aplicables del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP) y del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE).

La ejecución de esta intervención permitirá complementar la infraestructura vial existente, mejorar las condiciones de seguridad y movilidad nocturna y promover el aprovechamiento de fuentes no

convencionales de energía renovable, en concordancia con los objetivos de sostenibilidad y mejoramiento de la infraestructura pública del municipio.

En este sentido, el día 14 de septiembre de 2026, la Secretaría de Infraestructura del municipio de Monterrey realizó una visita técnica de reconocimiento al corredor vial de la Calle 15, con el acompañamiento del ingeniero en Energía JUAN LUIS SABALZA VACA, profesional responsable de la donación de los estudios y diseños del sistema de iluminación pública fotovoltaica proyectado para este sector.

Durante el recorrido se llevó a cabo el reconocimiento de las condiciones existentes de la infraestructura vial, la identificación de los puntos proyectados para la instalación de las estructuras de soporte y luminarias solares, así como la verificación de las características y tipologías de vía presentes en el área de intervención. De igual manera, se analizaron aspectos relacionados con la ubicación de los elementos del sistema, las condiciones del entorno, la distribución de los puntos de iluminación y su articulación con la infraestructura vial existente, tomando como referencia los planos y estudios técnicos elaborados para el proyecto. La visita tuvo como finalidad evaluar las condiciones técnicas y físicas del corredor vial para la futura implementación del sistema de alumbrado público fotovoltaico, identificar posibles aspectos que deban considerarse durante su ejecución y analizar el impacto esperado de la intervención en términos de seguridad, movilidad nocturna, aprovechamiento del espacio público y eficiencia energética.

A partir de este reconocimiento se busca sustentar la necesidad de ejecutar el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN PÚBLICA FOTOVOLTAICA EN LA CALLE 15 DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, DEPARTAMENTO DE CASANARE"**, como una intervención complementaria a las obras de pavimentación existentes, orientada al mejoramiento de las condiciones de iluminación y seguridad de los usuarios del corredor vial.

UBICACIÓN:

CALLE 15, MONTERREY CASANARE

El proyecto se localiza en el casco urbano del municipio de Monterrey, departamento de Casanare, específicamente sobre el corredor vial de la Calle 15, donde se proyecta la implementación de un sistema de alumbrado público mediante tecnología LED solar fotovoltaica. El área de intervención comprende los diferentes perfiles viales identificados en los estudios y diseños, sobre los cuales se contempla la instalación de las estructuras de soporte y luminarias necesarias para garantizar condiciones adecuadas de iluminación.

- **Latitud (N):** 4° 52' 29,3" N

- **Longitud (W):** 72° 53' 34,0" W

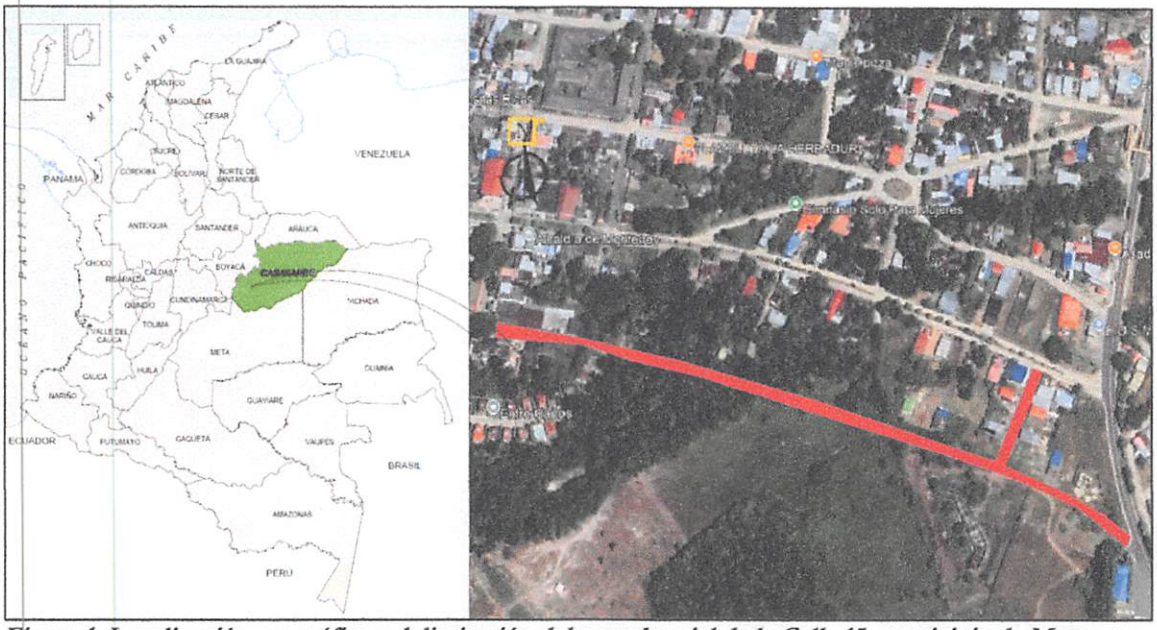


Figura 1. Localización geográfica y delimitación del corredor vial de la Calle 15, municipio de Monterrey, Casanare. Fuente: Google Earth. Elaboración propia.

CONSIDERACIONES

Durante la visita técnica, se realizó un recorrido de reconocimiento con el acompañamiento del ingeniero en Energía JUAN LUIS SABALZA VACA, profesional responsable de la donación de los estudios y diseños del sistema de alumbrado público fotovoltaico proyectado para este sector.

En el desarrollo de la visita se identificó que el corredor vial cuenta con infraestructura de pavimentación, producto de intervenciones previamente adelantadas por la administración municipal. Sin embargo, se evidenció la ausencia de un sistema de alumbrado público que permita proporcionar condiciones adecuadas de iluminación durante las horas nocturnas, situación que representa una limitación para el aprovechamiento integral de la infraestructura vial y puede generar riesgos para la movilidad de peatones, conductores y demás usuarios del sector.

Así mismo, se realizó el reconocimiento de los diferentes perfiles viales presentes a lo largo del corredor, identificando variaciones en las características geométricas y en la configuración de las áreas destinadas a la circulación vehicular y peatonal. Estas condiciones fueron consideradas en los estudios y diseños del proyecto, en los cuales se establecen diferentes criterios de distribución y ubicación de las luminarias, con el propósito de garantizar una cobertura lumínica acorde con las características de cada tramo.

Durante el recorrido, y tomando como referencia los planos eléctricos y fotométricos suministrados por el profesional diseñador, se identificaron los puntos proyectados para la instalación de los postes metálicos que soportarán las luminarias LED solares. De igual manera, se analizaron las condiciones

físicas de los sitios previstos para su ubicación, considerando aspectos como el espacio disponible, la infraestructura vial existente, la orientación de los módulos fotovoltaicos y las posibles interferencias con elementos del entorno que puedan afectar la instalación o el funcionamiento de los equipos.

De acuerdo con las memorias de cálculo y los diseños elaborados para el proyecto, se contempla la implementación de un sistema de alumbrado público autónomo, alimentado mediante energía solar fotovoltaica, compuesto por estructuras metálicas de soporte, luminarias LED, paneles solares, baterías de almacenamiento y sus respectivos accesorios de instalación y protección. Esta solución tecnológica permite prescindir de una conexión permanente a la red convencional de distribución eléctrica para la alimentación de las luminarias, aprovechando el recurso solar disponible en la zona.

En relación con la distribución de las estructuras, los diseños contemplan una separación de referencia entre postes de aproximadamente 28 metros, sujeta a las condiciones particulares de cada perfil vial y a los resultados de los estudios fotométricos. La ubicación definitiva de los puntos de iluminación deberá corresponder a los planos del proyecto y verificarse previamente a la ejecución de las actividades constructivas.

Por otra parte, se identificó la importancia de considerar las condiciones de exposición solar de los puntos proyectados, con el fin de evitar posibles afectaciones ocasionadas por sombras de árboles, edificaciones u otros elementos del entorno, que puedan disminuir la capacidad de generación energética de los módulos fotovoltaicos. Igualmente, se deberá garantizar que la instalación de las estructuras no represente obstáculos para la circulación peatonal y vehicular ni afecte la funcionalidad de la infraestructura existente.

Finalmente, se considera que la implementación del sistema de alumbrado público fotovoltaico constituye una intervención necesaria para complementar las obras de mejoramiento vial existentes en la Calle 15, contribuyendo al fortalecimiento de las condiciones de seguridad, movilidad nocturna y aprovechamiento del espacio público. Adicionalmente, la utilización de tecnología LED solar permitirá incorporar criterios de eficiencia energética y sostenibilidad ambiental, en concordancia con los objetivos de desarrollo y mejoramiento de la infraestructura pública del municipio de Monterrey.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Una vez realizada la visita técnica de reconocimiento al corredor vial de la Calle 15 del municipio de Monterrey, se establecen las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- Identificación y clasificación técnica de la vía: Durante el recorrido se realizó el reconocimiento de las características físicas y funcionales del corredor vial, identificando una infraestructura destinada principalmente a la circulación vehicular local, con espacios complementarios para el tránsito peatonal. De acuerdo con los estudios y diseños suministrados, el corredor presenta tres tipologías de perfiles viales, denominados A, B y C, correspondientes a vías locales o residenciales y sectores con bahías de estacionamiento. Esta clasificación constituye la base para establecer los parámetros de iluminación requeridos en cada zona de intervención.

- Caracterización de los perfiles viales: Conforme a las memorias de cálculo, el perfil A contempla una calzada vehicular de 7,00 metros de ancho y andenes laterales de 1,00 metro; el perfil B presenta una calzada de 7,00 metros y andenes laterales de 1,50 metros; mientras que el perfil C incorpora una calzada de 7,00 metros, una bahía de 5,00 metros y andenes laterales de 1,00 metro. Estas diferencias geométricas requieren una distribución de las luminarias acorde con las condiciones particulares de cada tramo.

- Clasificación luminotécnica: De acuerdo con la clasificación adoptada en las memorias de cálculo del proyecto, se estableció la clase de iluminación M3 para las calzadas destinadas al tránsito vehicular y P4 para las áreas peatonales adyacentes. En consecuencia, la implementación del sistema deberá garantizar los niveles de iluminación y uniformidad correspondientes, conforme a los resultados de los estudios fotométricos y las disposiciones aplicables del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (RETILAP).

- Identificación de la necesidad: Durante la visita se evidenció que el corredor vial cuenta con infraestructura de pavimentación, pero carece de un sistema de alumbrado público que permita proporcionar condiciones adecuadas de visibilidad durante las horas nocturnas. Esta situación justifica la necesidad de ejecutar una intervención complementaria que contribuya al mejoramiento de la seguridad vial, la movilidad peatonal y vehicular y el aprovechamiento del espacio público.

- Reconocimiento de los puntos de instalación: Con el acompañamiento del profesional diseñador y tomando como referencia los planos del proyecto, se identificaron los puntos proyectados para la instalación de las estructuras de soporte y luminarias solares. Se recomienda verificar su localización definitiva durante el replanteo de obra, considerando las condiciones geométricas del corredor, los espacios disponibles, las posibles interferencias con infraestructura existente y la adecuada exposición solar de los módulos fotovoltaicos.

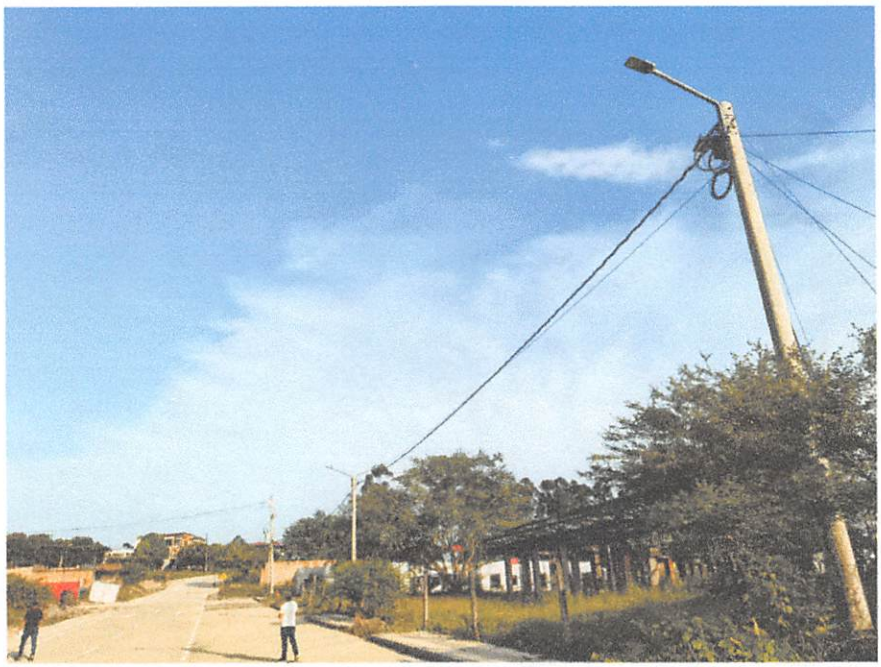
- Viabilidad de implementación y condiciones constructivas: A partir del reconocimiento del corredor vial y la revisión de la documentación técnica, se considera pertinente la implementación de un sistema de iluminación pública con tecnología LED solar fotovoltaica. No obstante, previo a la ejecución deberán verificarse las condiciones específicas de cimentación, estabilidad de las estructuras, interferencias con redes de servicios públicos y demás aspectos necesarios para garantizar una instalación segura y funcional.

- Impacto técnico, social y ambiental: La implementación del sistema de alumbrado público permitirá complementar las obras de pavimentación existentes, mejorar las condiciones de visibilidad nocturna y contribuir a la seguridad de peatones y conductores. Adicionalmente, el aprovechamiento de energía solar fotovoltaica permitirá incorporar tecnologías de generación renovable y criterios de eficiencia energética, reduciendo la dependencia del suministro eléctrico convencional para el funcionamiento de las luminarias.

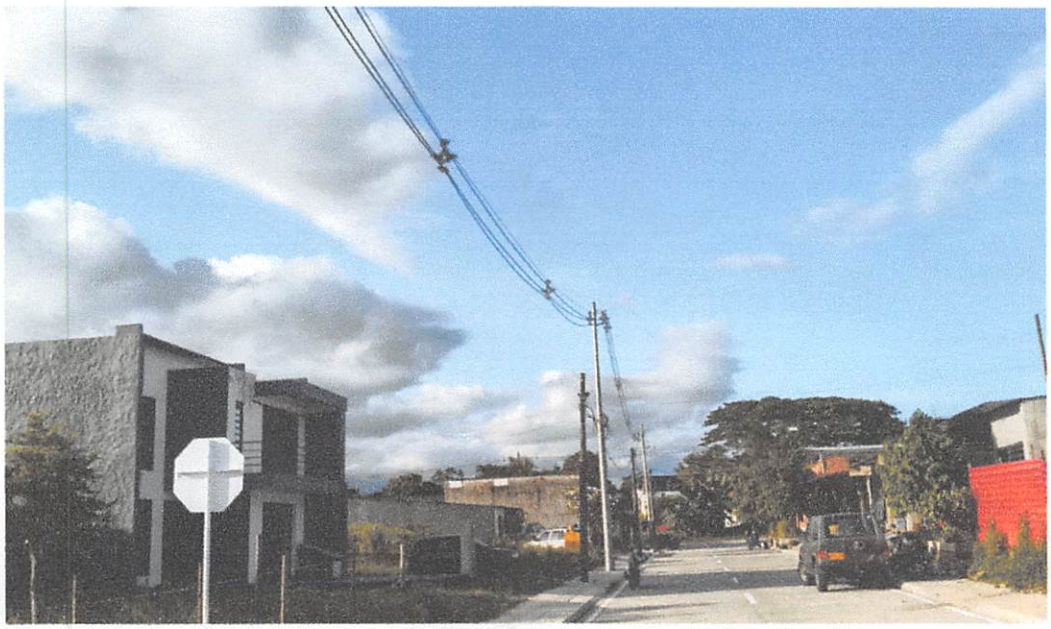
- Cumplimiento normativo: Se recomienda que las actividades de suministro, instalación y puesta en funcionamiento del sistema se ejecuten conforme a los planos, memorias de cálculo, especificaciones técnicas y demás documentos aprobados del proyecto, garantizando el cumplimiento de las disposiciones aplicables del RETIE, RETILAP y demás normas técnicas correspondientes.

En conclusión, la visita técnica permitió reconocer las condiciones existentes del corredor vial, identificar las diferentes tipologías de vía contempladas en los diseños, analizar la distribución proyectada de los puntos de iluminación y establecer la necesidad de implementar un sistema de alumbrado público fotovoltaico que responda a las características físicas y funcionales de la Calle 15. Por lo anterior, se considera técnicamente justificada la ejecución del proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN PÚBLICA FOTOVOLTAICA EN LA CALLE 15 DEL MUNICIPIO DE MONTERREY, DEPARTAMENTO DE CASANARE**", como una intervención orientada al mejoramiento integral de la infraestructura vial, la seguridad y las condiciones de movilidad nocturna del municipio.

REGISTRO FOTOGRÁFICO



Fotografía 1. Infraestructura eléctrica existente en el área de influencia del proyecto.



Fotografía 2. Caracterización de la infraestructura vial de la Calle 15.



Fotografía 3. Reconocimiento de las condiciones físicas y funcionales del corredor vial.



Fotografía 4. Identificación de tramo vial con ausencia de infraestructura de alumbrado público.

REVISÓ: ARQ. JUAN PABLO GARZÓN MORALES
Secretario de Infraestructura

PROYECTÓ: JOSE DAVID BARRETO ROJAS
Profesional de Apoyo - SINF