La elaboración del presente estudio se encuentra enmarcada en el Decreto 1082 de 2015 art. 2.2.1.1.1.6.1: La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso.

Así mismo, en los términos de la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente: (i) El análisis del sector hace parte de la planeación del Proceso de Contratación y materializa los principios de planeación, de responsabilidad y de transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993. (i) En la contratación directa, el análisis del sector debe tener en cuenta el objeto del Proceso de Contratación, particularmente las condiciones del contrato, como los plazos y formas de entrega y de pago. El análisis del sector debe permitir a la Entidad Estatal sustentar su decisión de hacer una contratación directa, la elección del proveedor y la forma en que se pacta el contrato desde el punto de vista de la eficiencia, eficacia y economía.

Con fundamento en lo anteriormente expuesto se procede a realizar el estudio o análisis del sector, teniendo en cuenta los elementos, y la información necesaria con relación a los costos para determinar el valor del contrato a realizar, teniendo en cuenta aspectos generales, estudios de la oferta, estudios de la demanda para establecer la existencia de recursos y así efectuar compra o adquisición de bienes y servicios.

OBJETO CONTRACTUAL: "SUMINISTRO DE LUMINARIAS, ACCESORIOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES ELÉCTRICOS, Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO, REPOSICIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES VALLE DEL CAUCA, GARANTIZANDO SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO Y PRESTACIÓN EFICIENTE DEL SERVICIO"

1. CLASIFICACIÓN UNSPSC.

El Objeto Contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

CERTIFICADO PAA	**2026**
CODIGO UNSPSC	**DESCRIPCIÓN**

39111603	Alumbrado vial / luminarias para carreteras y vías. Justificación: corresponde directamente a luminarias destinadas al alumbrado público vial, que es el objeto central del contrato; es más específico que emplear solo la clase general.
39111600	Luminarias exteriores y accesorios
39111609	Postes de alumbrado y herrajes.
39111612	Iluminación de áreas (plazas, parques, zonas peatonales).
39111611	Proyectores / focos de exterior (si se compran proyectores)
39111616	Accesorios de iluminación exterior (soportes, adaptadores, viseras, juntas).
39111617	Alumbrado vial con energía renovable (luminarias solares, si aplica).
39101600	Lámparas y bombillas (LED, sodio, haluro, etc.) — para elementos reemplazables (bulbos/LED).
39121400- 391214	Conectores, terminales.
39121600	Dispositivos de protección de circuitos y accesorios (fusibles, protecciones).
39121700	Herrajes eléctricos y suministros generales (bridas, tornillería, abrazaderas).
39131700	Canalizaciones, tubería/conduit y canaletas (si el suministro incluye canalizaciones).
72151500	Servicios de instalación de sistemas eléctricos
72141100	Servicios de construcción y revestimiento y pavimentación de infraestructura (solo si hay obras civiles menores asociadas a la conexión)
39121300	Cuadros, paneles y tableros de distribución eléctrica (si incluye instalación de tableros o componentes eléctricos)
72151500	Servicios de instalación de sistemas eléctricos
41113600	Medidores de electricidad, en atención al suministro e instalación de medidores.

2. ANÁLISIS ECONOCOMICO DEL SECTOR.

En Colombia, las actividades económicas están clasificadas en tres sectores, cada uno de los cuales engloba actividades con características comunes y distintivas que los diferencian de otros grupos. Esta clasificación se basa en los procesos de producción que tienen lugar en cada sector.

En el contexto del presente proceso de contratación, el sector de interés es el Sector Terciario de Servicios. Este sector abarca todas las actividades que no generan bienes tangibles, pero son esenciales para el funcionamiento de la economía. Entre las actividades que forman parte de este sector se incluyen el comercio, la restauración, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, la educación, los servicios profesionales, y el gobierno, entre otros, como se detalla a continuación.

Tabla 1. Sectores Económicos

SECTORES ECONOMICOS	DEFINICION	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO O AGROPECUARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial	Agropecuario, caza y pesca
SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: INDUSTRIAL EXTRACTIVO: Extracción minera y de petróleo. INDUSTRIAL DE TRANSFORMACIÓN: Envasado de legumbres y furtas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos cmentos, aparatos electrodomésticos, etc	Sector Minería
		Sector Construcción
		Sector Industria manufacturera
		Sector electrico, gas y vapor
SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.	Sector Transportes
		Sector comunicaciones
		Sector comercio, restaurante y hoteles
		Sector Financiero

De conformidad con lo anterior, el objeto a contratar por parte del Municipio de Versalles -Valle del Cauca, corresponde al **SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL.**

2.1 ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO.

El estatuto general de la contratación pública, define el servicio público como aquel que está destinado a satisfacer necesidades colectivas en forma general, permanente y continua, bajo la dirección, regulación y control del Estado, así como aquellos, mediante los cuales el Estado busca preservar el orden y asegurar el cumplimiento de sus fines. Desde los mismos postulados constitucionales, se encomienda al Estado la regulación, el control y la vigilancia de dichos servicios, para preservar el orden y brindar condiciones, de seguridad, a todos los ciudadanos. Uno de los servicios públicos, que busca otorgar las condiciones mínimas para la seguridad de la población, es el alumbrado público, el cual se constituye en un servicio esencial, para

la seguridad y el bienestar de la ciudadanía, en la medida en que la mala iluminación, se convierte en uno de los factores que limita el desarrollo de la vida en sociedad y estimula la comisión de actos delictivos.

El alumbrado público es definido en el artículo 1º del decreto 943 de 2018 como un “Servicio público no domiciliario de iluminación, inherente al servicio de energía eléctrica, que se presta con el fin de dar visibilidad' al espacio público, bienes de uso público y demás espacios de libre circulación, con tránsito vehicular o peatonal, dentro del perímetro urbano y rural de un municipio o distrito, para el normal desarrollo de las actividades. El servicio de alumbrado público comprende las actividades de suministro de energía eléctrica al sistema de alumbrado público, la administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición y expansión de dicho sistema, el desarrollo tecnológico asociado a él, y la interventoría en los casos que aplique”. El artículo 1º también define el Sistema de Alumbrado Público como “...Comprende el conjunto de luminarias, redes eléctricas, transformadores y postes de uso exclusivo, los desarrollos tecnológicos asociados al servicio de alumbrado público, y en general todos los equipos necesarios para la prestación del servicio de alumbrado público que no forman parte del sistema de distribución de energía eléctrica."

El artículo 4 del citado decreto define igualmente: “Prestación del Servicio. - Los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, el cual podrán prestar de manera directa, o a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público que demuestren idoneidad en la prestación de mismo, con el fin de lograr un gasto financiero y energético responsable. De conformidad con lo anterior, los municipios o distritos deberán garantizar la continuidad y calidad en la prestación del servicio de alumbrado público, así como los niveles adecuados de cobertura.

Parágrafo 1. La modernización, expansión y reposición del sistema de alumbrado público debe buscar la optimización de los costos anuales de inversión, suministro de energía y los gastos de administración, operación, mantenimiento e interventoría, así como la incorporación de desarrollos tecnológicos. Las mayores eficiencias logradas en la prestación del servicio que se generen por la reposición, mejora, o modernización del sistema, deberán reflejarse en el estudio técnico de referencia.

Parágrafo 2. Los municipios o distritos tendrán la obligación de incluir en rubros presupuestales y cuentas contables, independientes, los costos de la prestación del servicio de alumbrado público y los ingresos obtenidos por el impuesto de alumbrado público, por la sobretasa al impuesto predial en caso de que se establezca como mecanismo de financiación de la prestación del servicio de alumbrado público, y/o por otras fuentes de financiación.

Cuando el servicio sea prestado por agentes diferentes a municipios o distritos, estos agentes tendrán la obligación de reportar al ente territorial la información para dar cumplimiento a este parágrafo". La Ley 1819 de 2016 estableció la destinación exclusiva y el hecho generador del Impuesto de Alumbrado Público, incluyendo la facultad para que los municipios y distritos a través de los Concejos Municipales y Distritales, adopten el Impuesto de Alumbrado Público o una sobretasa no superior al uno por mil de la base de liquidación del impuesto predial, con el fin de cubrir el costo por la prestación del servicio de alumbrado público.

2.2 ASPECTOS ECONOMICOS

El análisis económico del sector de iluminación y componentes eléctricos en Colombia está influenciado tanto por las condiciones macroeconómicas globales como por la dinámica interna de los mercados de bienes tecnológicos y sostenibles. Este contexto determina los niveles de inversión, los costos de importación de materiales eléctricos, las tasas de cambio y la competitividad de los proveedores locales e internacionales. Perspectiva Económica Mundial 2025 Según los principales organismos internacionales (Banco Mundial, FMI, OCDE), se prevé que el crecimiento económico global se mantenga estable en torno al 2.7 % durante el periodo 2025–2026.

A pesar de esta estabilidad, las proyecciones señalan que la economía mundial enfrentará tasas de expansión moderadas, afectadas por la desaceleración de la inversión privada, las tensiones geopolíticas y la transición hacia energías limpias. Los mercados emergentes y en desarrollo continuarán experimentando una recuperación gradual, con un aumento progresivo en la demanda de tecnologías eficientes y sostenibles, especialmente aquellas relacionadas con la eficiencia energética, la digitalización y la infraestructura verde. En este escenario, la inversión pública orientada a la modernización de espacios educativos y a la adopción de sistemas energéticos más limpios juega un papel clave en la reactivación económica y el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

	PIB real (%)						Revisión*	
	2022	2023	2024e	2025f	2026f	2027f	2025f	2026f
Mundo	**3.3**	**2.8**	**2.8**	**2.3**	**2.4**	**2.6**	**-0.4**	**-0.3**
Economías avanzadas	**2.9**	**1.7**	**1.7**	**1.2**	**1.4**	**1.5**	**-0.5**	**-0.4**
Economías emergentes y en desarrollo	**3.8**	**4.4**	**4.2**	**3.8**	**3.8**	**3.9**	**-0.3**	**-0.2**
Asia oriental y el Pacífico	3.6	5.2	5.0	4.5	4.0	4.0	-0.1	-0.1
Europa y Asia central	1.5	3.6	3.6	2.4	2.5	2.7	-0.1	-0.2
América Latina y el Caribe	4.0	2.4	2.3	2.3	2.4	2.6	-0.2	-0.2
Oriente Medio y Norte de África	5.4	1.6	1.9	2.7	3.7	4.1	-0.7	-0.4
Asia meridional	6.0	7.4	6.0	5.8	6.1	6.2	-0.4	-0.1
África al sur del Sahara	3.9	2.9	3.5	3.7	4.1	4.3	-0.4	-0.2

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

Proyecciones Regionales: Las perspectivas de crecimiento para las regiones de mercados emergentes y economías en desarrollo enfrentan perspectivas de crecimiento diverso este año. Según las proyecciones, el crecimiento se moderará en Asia oriental y el Pacífico y en Europa y Asia central, como reflejo de la desaceleración en algunas de las principales economías. Por el contrario, se anticipa un repunte en América Latina y el Caribe, Oriente Medio y Norte de África, Asia meridional y África subsahariana, respaldado por una sólida demanda interna. Se prevé que el crecimiento se fortalecerá en 2026 en la mayoría de las regiones.

El panorama aún presenta riesgos adversos, centrados en cambios desfavorables en las políticas comerciales mundiales. La escalada de los conflictos, la desaceleración del crecimiento en las principales economías, el aumento de la inflación y la concomitante flexibilización más lenta de la política monetaria, así como los desastres naturales relacionados con el cambio climático, representan riesgos adicionales a la baja. • Asia oriental y el Pacífico: Se prevé que el crecimiento se desacelerará, y será del 4,6 % en 2025 y del 4,1 % en 2026. • Europa y Asia central: Se espera que el crecimiento se modere ubicándose en un 2,5 % en 2025 y luego aumente al 2,7 % en 2026. • América Latina y el Caribe: Se prevé que el crecimiento aumentará al 2,5 % en 2025 y al 2,6 % en 2026. • Oriente Medio y Norte de África: Se espera que el crecimiento aumente al 3,4 % en 2025 y al 4,1 % en 2026.

Asia meridional: Se prevé que el crecimiento aumentará al 6,2 % en 2025 y se mantendrá en ese nivel en 2026. • África subsahariana: Se proyecta que el crecimiento se afirme en torno al 4,1 % en 2025 y al 4,3 % en 2026. Fuente: https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects Enfoque Colombia: Después de una lenta recuperación, que condujo a un crecimiento del PIB del 1,7%, por debajo de lo esperado en 2025, el FMI proyecta un crecimiento del 2,5% para la economía colombiana en 2025, cifra inferior al promedio de 3,8% observado entre 2000 y 2019. Instituciones locales como Fedesarrollo y el Banco de la República sitúan el crecimiento en 2,6%, mientras que ANIF lo estima en 2,8%. Este crecimiento estaría impulsado, según ANIF, por el dinamismo del sector agropecuario (4,1%), las actividades financieras y de seguros (3,7%), las actividades artísticas y recreativas (3,6%), y la construcción (3,4%). Por su parte, la industria mostraría un crecimiento moderado del 1,1%, mientras que el sector minero registraría una contracción del 0,9%.

El comercio exterior, que presentó un aumento del 20,3% en las exportaciones agrícolas y del 6,8% en las industriales durante 2025, se muestra como el gran interrogante si es que se ensombrecen las relaciones diplomáticas y económicas con los Estados Unidos, que representa el principal socio en inversiones y cerca del 30% de los destinos de las ventas externas del país. Por su parte, la inversión privada, que mostró signos de recuperación en la segunda mitad de 2024 tras una contracción prolongada de quince meses, se vería

fortalecida por el aumento en la demanda interna, especialmente en bienes de consumo duradero, maquinaria y vivienda.

El tipo de cambio ha mostrado volatilidad, con una tasa que osciló entre $4.184 y $4.409 en 2024. Factores externos, como las elecciones presidenciales en Estados Unidos y las tensiones geopolíticas, sumados a la incertidumbre interna, han influido en estas fluctuaciones. ANIF proyecta Enfoque Colombia Después de una lenta recuperación, que condujo a un crecimiento del PIB del 1,7%, por debajo de lo esperado en 2025, el FMI proyecta un crecimiento del 2,5% para la economía colombiana en 2025, cifra inferior al promedio de 3,8% observado entre 2000 y 2019.

Instituciones locales como Fedesarrollo y el Banco de la República sitúan el crecimiento en 2,6%, mientras que ANIF lo estima en 2,8%. Este crecimiento estaría impulsado, según ANIF, por el dinamismo del sector agropecuario (4,1%), las actividades financieras y de seguros (3,7%), las actividades artísticas y recreativas (3,6%), y la construcción (3,4%). Por su parte, la industria mostraría un crecimiento moderado del 1,1%, mientras que el sector minero registraría una contracción del 0,9%. El comercio exterior, que presentó un aumento del 20,3% en las exportaciones agrícolas y del 6,8% en las industriales durante 2025, se muestra como el gran interrogante si es que se ensombrecen las relaciones diplomáticas y económicas con los Estados Unidos, que representa el principal socio en inversiones y cerca del 30% de los destinos de las ventas externas del país. Por su parte, la inversión privada, que mostró signos de recuperación en la segunda mitad de 2024 tras una contracciónprolongada de quince meses, se vería fortalecida por el aumento en la demanda interna, especialmente en bienes de consumo duradero, maquinaria y vivienda.

El tipo de cambio ha mostrado volatilidad, con una tasa que osciló entre $4.184 y $4.409 en 2024. Factores externos, como las elecciones presidenciales en Estados Unidos y las tensiones geopolíticas, sumados a la incertidumbre interna, han influido en estas fluctuaciones. ANIF proyecta Panorama Internacional: El crecimiento de la economía mundial proyectado por el Fondo Monetario Internacional (FMI) para 2025 se sitúa en 3,3%, manteniéndose estable por tercer año consecutivo y evidenciando una desaceleración en relación con el promedio de crecimiento del 3,7% observado entre 2000 y 2019.

Entre las principales economías, Estados Unidos registraría una ligera reducción en su crecimiento, pasando del 2,8% en 2024 al 2,7% en 2025, mientras que China e India seguirían una trayectoria de crecimiento moderado, destacándose la economía india con un 6,5%, que se consolida como uno de los motores de la economía global. El crecimiento de la economía mundial proyectado por el Fondo Monetario Internacional (FMI) para 2025 se sitúa en 3,3%, manteniéndose estable por tercer año consecutivo y evidenciando una desaceleración en relación con el promedio de crecimiento del 3,7% observado entre 2000 y 2019. Entre las

principales economías, Estados Unidos registraría una ligera reducción en su crecimiento, pasando del 2,8% en 2024 al 2,7% en 2025, mientras que China e India seguirían una trayectoria de crecimiento moderado, destacándose la economía india con un 6,5%, que se consolida como uno de los motores de la economía global.

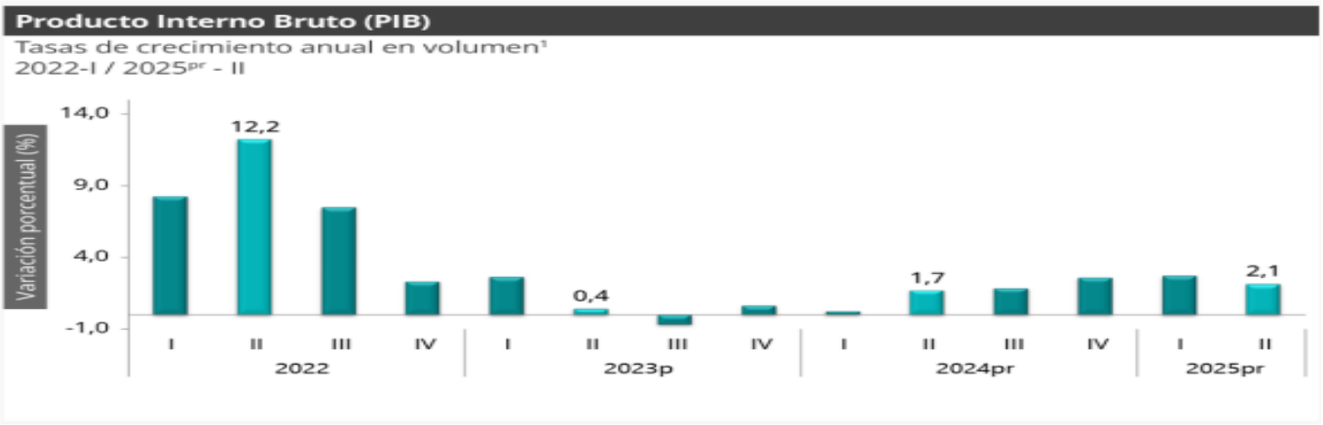
El comercio internacional, según la Organización Mundial del Comercio (OMC), registraría un crecimiento moderado, del 2,7% en 2024 al 3,0% en 2025, después de la contracción del 1,2% en 2023. Sin embargo, la persistencia de tensiones geopolíticas, particularmente en Europa Oriental y Oriente Medio, y la incertidumbre relacionada con los cambios que ya ocurren la política comercial estadounidense, podrían modificar estas previsiones. Aun así, la estabilización inflacionaria en múltiples economías podría impulsar el consumo y la inversión con impactos derivados en el intercambio global.

https://www.eia.edu.co/noticia/perspectivas-de-la-economia-

2.2.1 VARIABLES Y COMPORTAMIENTOS MACROECONOMICOS PARA TENER EN CUENTA.

Comportamiento del Producto Interno Bruto (PIB) Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual). Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 9,6 % (contribuye 1,5 puntos porcentuales a la variación anual). Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1 % (contribuye 0,7 puntos

porcentuales a la variación anual). Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,8%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas: • Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 5,6% (contribuye 1,1 puntos porcentuales a la variación anual). • Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 3,8% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual). • Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 1,8% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).



En el segundo trimestre de 2025, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son: Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica Dirección Cl. 15 #31-42, Ciudad Bogotá D.C. - PBX 57 601 5461500 GD-F-011 V.010 • Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,8% (contribuye 1,0 puntos porcentuales a la variación anual). • Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 5,3% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual). • Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,4% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2025pr-II / 2024pr-II	2025pr / 2024pr	2025pr-II / 2025pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,8	5,3	1,5
Explotación de minas y canteras	-10,2	-7,6	-5,1
Industrias manufactureras	0,9	1,1	1,0
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	0,9	-0,3	1,0
Construcción	-3,5	-3,3	-0,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	5,6	4,8	0,03
Información y comunicaciones	3,0	1,8	2,3
Actividades financieras y de seguros	2,8	3,0	0,8
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,6
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,5	1,3	0,7
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	1,8	2,7	-0,04
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,5	11,4	-2,4
Valor agregado bruto	**2,1**	**2,4**	**0,3**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,3	0,3
Producto Interno Bruto	**2,1**	**2,4**	**0,5**

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

IPC Índice de Precios al Consumidor: En septiembre de 2025 la variación mensual del IPC fue 0,32%, la variación año corrido fue 4,55% y la anual 5,18%. En septiembre de 2025 la variación anual del IPC fue 5,18%, es decir, 0,63 puntos porcentuales menor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,81%. El comportamiento mensual del IPC total en septiembre de 2025 (0,32%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica Dirección Cl. 15 #31-42, Ciudad Bogotá D.C. - PBX 57 601 5461500 GD-F-011 V.010 y Educación. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Información y comunicación (1,43%) y Educación (1,39%).

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2024 - 2025 (septiembre)

IPC	Septiembre					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
IPC total	0,24	**0,32**	4,58	**4,55**	5,81	**5,18**

El servicio de alumbrado público, que comprende las actividades de operación, administración, mantenimiento, modernización, reposición y expansión, se encuentra inmerso dentro de los sectores secundario y terciario de la economía Colombiana, ya que tiene en sus características actividades correspondientes al sector de la construcción y al sector de servicios.

El sector secundario se caracteriza por el uso predominante de maquinaria y de procesos cada vez más automatizados para transformar las materias primas que se obtienen del sector primario. Incluye las fábricas, talleres y laboratorios de todos los tipos de industrias. En este sector se incluye la actividad de la construcción. En el sector de servicios se incluyen todas aquellas actividades que pueden no producir una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional. En estos dos sectores se incluyen las

empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción y todas aquellas que presten servicios destinados a la operación de un bien público.

Es así como, la concesión del servicio de alumbrado público se enmarca entonces en estos sectores, correspondientes al sector de la ingeniería tanto en servicios de construcción, como en prestación de servicios. La construcción se puede considerar como el motor de la economía Nacional, debido a que la construcción de obras y su anexos, arrastra aproximadamente 20 sectores de la economía nacional, los cuales se mueven en el instante en que se inicia la construcción de cualquier tipo de obra civil o urbanística (vías, edificios residenciales, puentes vehiculares, acueductos, parques, alamedas, infraestructura inmobiliaria, infraestructura de servicios como luz, agua, gas, entre otros), ya que el objetivo de toda construcción es su funcionalidad, y por tanto, no lo es el proceso constructivo en sí mismo.

Es así como el servicio de ingeniería se encuentra ubicado en el sector secundario y terciario de la economía nacional, siendo estos sectores en los que encajan los servicios prestados a entidades públicas, a personas naturales y a empresas privadas. Anteriormente los servicios de ingeniería no eran considerados como un sector económico, puesto que, al contrario que la agricultura y la industria, no producía bienes materiales que intercambiar. De otra parte, la cobertura del servicio de alumbrado va de la mano de la penetración del servicio de distribución de energía eléctrica. Por el alcance de éste, tomando su extensión a nivel de país, aproximadamente el 85% de la población que requiere el servicio, efectivamente lo tiene, al menos en su zona residencial. En cuanto al consumo de energía, se calcula que el total de las luminarias de alumbrado público consumen alrededor del 0.05% del total de energía producida en el país.

Ahora bien, el crecimiento económico, la expansión poblacional y el proceso de urbanización han generado necesidades en materia de espacio público a los habitantes de centros urbanos, poblados y rurales. El disfrute integral del espacio público requiere de muchos aspectos dentro de los cuales se destaca su iluminación ya que la naturaleza limita la visibilidad en horas de la noche. Por lo tanto, un sistema de alumbrado público otorga seguridad en las vías de tránsito vehicular y peatonal, además, posibilita las actividades de ocio e interacción social en lugares como plazas, parques entre otros espacios de sano esparcimiento. De este modo, el servicio del alumbrado público (AP) prestado de manera eficiente provee a la población urbana, centros poblados y rurales de un conjunto de aspectos que inciden positivamente en su calidad de vida.

El Art. 3 de la Resolución 123 de 2011, emitida por la CREG, determina que el Sistema de Alumbrado Público, comprende el conjunto de luminarias, redes, transformadores de uso exclusivo y en general, todos los equipos necesarios para la prestación del servicio de Alumbrado Público, que no formen parte del sistema de

distribución de energía. De este modo, es preciso identificar y diferenciar en qué consisten las actividades que de manera interdependiente facilitan la gestión del alumbrado público; a saber: 1. Distribución y comercialización de energía eléctrica y 2. El servicio de alumbrado público. Los encargados de prestar el Servicio de Alumbrado Público son responsables de manejar de manera correcta todos aquellos elementos que hacen parte de la infraestructura necesaria para su funcionamiento, incluyendo su administración, operación, mantenimiento, modernización, reposición y expansión; mientras que la actividad de distribución y comercialización de energía eléctrica está encargada de suministrar un buen flujo de energía eléctrica para que el Sistema de Alumbrado Público (SALP pueda operar.

La evolución del Sector Eléctrico Colombiano, lo ha llevado de un sector de propiedad estatal y esquema centralizado, a un esquema de mercado con participación privada, donde el Estado toma un papel de regulación, planeación indicativa, vigilancia y control, buscando que las fuerzas de mercado lleven a un óptimo desempeño del servicio con beneficio para los usuarios finales. Este cambio está enmarcado en una gran reforma del sector, la cual contempla integralmente aspectos legales, institucionales, de competencia y de mercado. Gracias al esquema de cargo por confiabilidad, entre otros factores, se ha venido desarrollando una mayor cantidad de proyectos de generación hidráulica, y en general proyectos de más largo plazo y de mayor capacidad, tras casi más de una década de proyectos térmicos. , fortaleciéndose la expansión futura en generación con proyectos como Ituango, Sogamoso y el Quimbo.

Se puede considerar que el Sistema Eléctrico Colombiano ha entrado en una fase caracterizada por la necesidad de mejorar la capacidad de interconexión del país a través del refuerzo del sistema de 500 kV, por el aumento en la capacidad de intercambios de energía con los países vecinos, y con la búsqueda de nuevas oportunidades para intercambiar energía con otros países. Adicionalmente, se viene presentando una mayor concentración en las empresas de distribución, con la compra de algunas de las electrificadoras regionales por parte de las empresas de distribución más consolidadas.

A futuro se espera que el Estado finalice su proceso de venta de las electrificadoras regionales que aún están en su poder. En un análisis realizado por la UPME, es decir la Unidad de Planeación Minero-Energética de Colombia, el consumo hasta 2017 de energía para AP se ha mantenido en niveles cercanos al 3% del total consumido (Ver Gráfico No. 1). Siguiendo la definición de la Clasificación Industrial Uniforme (CIIU), las actividades de alumbrado de carreteras se encuentran dentro del grupo de actividades del subsector de la construcción y, por ende, está contenida a su vez en el sector de la construcción.



Gráfico 1. Demanda de energía eléctrica en Colombia. Fuente: Balance Energía Eléctrica – UPME – Unidad de Protección Minero-energética – Ministerio de Minas y Energía. 2017.

De enero a marzo de 2018, el PIB a precios constantes aumentó 2,2% con relación al mismo trimestre de 2017. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa una disminución de 8,2% del valor agregado del sector construcción; este resultado se explica por las disminuciones de 9,2%, 6,4 y 8,2 en el subsector de edificaciones, obras civiles y actividades especializadas respectivamente (Ver Gráficos 2 y 3). La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país.

La medición y el análisis de su comportamiento son instrumentos claves en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de las autoridades y del público en general. Frente a esta necesidad, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) inició el cálculo del Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) ha determinado la evolución trimestral de la inversión real en obras de ingeniería civil a través de los pagos y el valor estimado ha servido de insumo para el cálculo del PIB trimestral del subsector.

El cálculo del IIOC se realiza, para cada uno de los grupos de obra según la Clasificación Central de Productos (CPC): 4001 Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcciones de subterráneos. 4002 Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo. 4003 vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias. 4004 construcciones para la minería y centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, líneas de comunicaciones y energía (cables) y 4008 Otras obras de ingeniería.

En el primer trimestre de 2018 (enero – marzo), los pagos efectuados para la construcción de obras civiles registraron una disminución de -7,1%, con relación al mismo trimestre del año anterior. Las obligaciones adquiridas en obras civiles en el primer trimestre de 2018 registraron un decrecimiento de 11,7% frente al mismo periodo del año anterior.

La disminución en los pagos efectuados obedece principalmente al comportamiento del grupo construcciones para la minería y tuberías para el transporte, que decreció 10,1% y restó 2,7 puntos porcentuales a la variación total de los pagos. El mismo análisis, a nivel departamental muestra que el PIB en 2017, las entidades del orden territorial crecieron 58,9% y sumaron 48,5 puntos porcentuales a la variación total de 32,4%.

En el 2018 nueve de las 12 actividades medidas presentaron un crecimiento positivo, siete de estas crecieron por encima del promedio nacional. Las actividades financieras y de seguros (6,1%); administración (5,9%); actividades profesionales, científicas y técnicas (5,6%) fueron los sectores que jalonaron el incremento. Para el caso de los segmentos que más cayeron se cuentan: industrias manufactureras (-1,2%), explotación de minas y canteras (-3,6%) y construcción (-8,2%). Para el caso de construcción, el trimestre muestra resultados complicados por cuenta de un decrecimiento en los planes de construcción de edificaciones, y en segundo lugar a raíz de una caída en planes para obras de ingeniería civil.

Así las cosas, en el primer trimestre de este año, el valor de la economía colombiana fue de 210,8 billones de pesos; para el mismo periodo de 2017 fue 207,8 billones. Ahora bien, dentro del sector energía, el servicio de alumbrado público, tiene una importancia enorme, pues es este servicio cuya principal finalidad es proporcionar las condiciones básicas de iluminación para el tránsito seguro de peatones y vehículos en las zonas públicas de libre circulación, como plazas, parques, vías etc., el cual está a cargo de los Municipios y Distritos. Además de ser un servicio esencial para la seguridad en los desplazamientos de vehículos y transeúntes, refleja el grado de desarrollo de la infraestructura urbana de un municipio.

Además de lo anterior, es pertinente analizar la importancia que el alumbrado público tiene para la comunidad urbana en general, teniendo en cuenta que es fundamental para la iluminación de vías vehiculares y peatonales, así como parques y áreas comunes, además garantiza la seguridad y permite la visibilidad necesaria para la movilidad de las personas.

El uso y la distribución de la energía eléctrica se constituyen en un indicador de bienestar, seguridad, inclusión social, crecimiento y desarrollo económico de una sociedad determinada. En ese sentido, el servicio de

alumbrado público contribuye a mejorar las condiciones de seguridad y confiabilidad de los habitantes de la ciudad. Debido a las escasas inversiones que han realizado los municipios en la infraestructura del sistema de alumbrado público, se ha generado obsolescencia de este, y ha ocasionado ineficiencia del sistema, lo que ha traído mayores consumos de energía y una mala calidad en la prestación del servicio y la consecuente inconformidad por parte de los usuarios.

De acuerdo con cifras publicadas por Asobancaria en el marco de la iniciativa Protocolo Verde, el 50% de las luminarias del pais se encuentran concentradas en 16 ciudades capitales, los cuales se han modernizado por el impulso del modelo de concesiones. El otro 50% representa las luminarias instaladas en Municipio con poblaciones menores a 100.000 habitantes.

En la cobertura, el servicio de alumbrado va de la mano con la penetración del servicio de distribución de energía eléctrica. Por el alcance de éste, tomando su extensión a nivel de país, aproximadamente el 85% de la población que requiere el servicio, efectivamente lo tiene, al menos en su zona residencial. En cuanto al consumo de energía se calcula que el total de las luminarias de alumbrado público consumen cerca del 2% del total de energía producida en el país.

Tamaño y Cuota del Mercado de Iluminación Comercial



Fuente: https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/commercial-lighting-market Análisis del Mercado de Iluminación Comercial por Mordor Intelligence.

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

Se proyecta que el tamaño del mercado de iluminación comercial sea de 18.760 millones de USD en 2025, 22.570 millones de USD en 2026, y alcance los 51.040 millones de USD en 2031, creciendo a una CAGR del 17,73% entre 2026 y 2031. La rápida eliminación progresiva de lámparas fluorescentes y de descarga de alta intensidad impulsada por políticas, la continua caída de precios de los LED y la integración de luminarias con software de edificios inteligentes están acortando los períodos de amortización tanto en reformas como en nuevas construcciones.

El agudo interés de los inversores institucionales en estructuras de préstamo que vinculan los tipos de interés a los ahorros energéticos verificados está canalizando capital hacia actualizaciones LED a gran escala, mientras que la caída de los costes de controladores y conjuntos de chips está reduciendo los umbrales de lista de materiales que antes desalentaban las soluciones conectadas. La actividad competitiva se centra en productores asiáticos verticalmente integrados que comprimen los márgenes de las marcas occidentales, aunque estos actores establecidos defienden su cuota incorporando análisis, funciones de bienestar y capas de datos Li-Fi en luminarias premium. El mercado de iluminación comercial también comienza a beneficiarse de los estímulos gubernamentales de la era pandémica que destinaron fondos a infraestructuras resilientes, permitiendo que los proyectos públicos financien la adopción de controles en red y la sintonización centrada en el ser humano.

Tendencias e Información del Mercado Global de Iluminación Comercial

Análisis del Impacto de los Impulsores

IMPULSOR	(~) % DE IMPACTO EN LA PREVISIÓN DE CAGR	RELEVANCIA GEOGRÁFICA	HORIZONTE TEMPORAL DEL IMPACTO
Regulaciones de Eficiencia Energética y Adopción de LED	+4.2%	Global, con aplicación estricta en la UE y California	Mediano plazo (2–4 años)
Caída de Precios de LED y Mejoras en la Eficacia	+3.8%	Global, acelerado en los centros de fabricación de Asia Pacífico	Corto plazo (≤ 2 años)
Demanda de Integración de Edificios Inteligentes e IoT	+3.5%	América del Norte y UE, adopción temprana en el Consejo de Cooperación del Golfo	Mediano plazo (2–4 años)
Iluminación Centrada en el Ser Humano para el Bienestar de los Ocupantes	+2.9%	América del Norte, Europa del Norte, Japón	Largo plazo (≥ 4 años)
Luminarias con Li-Fi para Conectividad de Datos	+1.6%	Mercados piloto de la UE, campus inteligentes seleccionados de Asia Pacífico	Largo plazo (≥ 4 años)
Financiación Vinculada a ESG que Acelera las Reformas	+1.8%	Global, concentrado en América del Norte y Europa Occidental	Mediano plazo (2–4 años)

Fuente: Mordor Intelligence

Fuente: https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/commercial-lighting-market

Regulaciones de Eficiencia Energética y Adopción de LED

El endurecimiento de los códigos globales está eliminando las lámparas convencionales de los programas de especificación, comprimiendo los períodos de amortización simples a menos de tres años en muchas jurisdicciones. La actualización del Diseño Ecológico Europeo que entró en vigor en 2024 prohíbe los fluorescentes T8 de alta potencia, obligando a los propietarios de edificios a reformar o enfrentarse a multas. La revisión de 2025 del Título 24 de California eleva la eficacia mínima interior a 100 lúmenes por vatio y exige controles en red en espacios grandes, excluyendo efectivamente las opciones no conectadas de los nuevos proyectos.[1] La norma GB 50034-2024 de China limita la densidad de potencia de iluminación y exige el atenuado perimetral, alineando la construcción nacional con su compromiso de neutralidad de carbono para 2060. India amplió su esquema de clasificación por estrellas a las luminarias comerciales en 2024, añadiendo incentivos de rendimiento sobre los aranceles de importación que ya favorecen el ensamblaje doméstico de LED. En conjunto, estas medidas aceleran la eliminación de una base instalada de fluorescentes que aún representaba aproximadamente un tercio del parque global en 2025.

Caída de Precios de LED y Mejoras en la Eficacia

Los paquetes LED de potencia media registraron caídas de precios de dos dígitos tanto en 2024 como en 2025, a medida que las fábricas chinas escalaron obleas epitaxiales de 8 pulgadas y mejoraron la gestión del rendimiento. Signify reportó una caída del 15% en la lista de materiales de un troffer típico, permitiendo que los precios minoristas se mantuvieran estables incluso cuando los márgenes aumentaron.[2] Los paquetes de 220 lúmenes por vatio de Nichia y el logro de laboratorio de 240 lúmenes por vatio de Cree se traducen en eficiencias de sistema superiores a 150 lúmenes por vatio en productos de volumen. La plataforma sin controlador Acrich de Seoul Semiconductor redujo el coste de la luminaria un 18% al tiempo que mejoró la fiabilidad eliminando la fuente de alimentación propensa a fallos. El mercado de iluminación comercial disfruta por tanto de un efecto volante: un menor coste inicial amplía la demanda potencial, lo que a su vez permite economías de escala que reducen aún más los precios.

Demanda de Integración de Edificios Inteligentes e IoT

Los gestores de instalaciones tratan cada vez más las luminarias como nodos en una red de sensores más amplia que combina iluminación con climatización y control de acceso. Las certificaciones globales DALI-2 superaron las 5.000 en 2024, señalando un claro movimiento hacia el control digital interoperable.[3] Matter 1.2 amplía estas capacidades al permitir la puesta en marcha mediante smartphone, reduciendo la mano de obra y los gastos de formación de los instaladores. La plataforma Atrius de Acuity Brands generó 180 millones de

USD en ingresos recurrentes por software durante el ejercicio fiscal 2025, subrayando cómo las suscripciones de datos complementan las ventas de hardware. Los créditos WELL v2 para iluminación circadiana y control del deslumbramiento influyen ahora en las decisiones de arrendamiento de los inquilinos, impulsando a los promotores a especificar luminarias de blanco sintonizable. La suite en la nube Interact Pro de Eaton detecta la degradación del controlador de forma temprana, reduciendo las llamadas de servicio en una cuarta parte y reforzando la economía del coste total de propiedad.

Iluminación Centrada en el Ser Humano para el Bienestar de los Ocupantes

Estudios revisados por pares confirman que la iluminación sintonizable reduce la latencia de inicio del sueño y aumenta el estado de alerta en entornos de oficina. Los hospitales que aplican horarios alineados con el ritmo circadiano reportan menos caídas de pacientes y estancias postoperatorias más cortas, impulsando una rápida adopción en Alemania y Austria. La solución LinkRay de Panasonic añade comunicación por luz visible, permitiendo recordatorios basados en la ubicación en centros de atención a personas mayores mientras modula simultáneamente los niveles de lux melanópico. Las directrices de diseño del gobierno federal de los Estados Unidos especifican ahora umbrales mínimos de melanopía, incorporando métricas de bienestar en la contratación pública. Los minoristas reportan mayor tiempo de permanencia y un mayor tamaño de cesta en las tiendas que despliegan escenas dinámicas, convirtiendo el bienestar de un centro de costes en una herramienta de generación de ingresos.

Análisis del Impacto de las Restricciones

RESTRICCIÓN	(~) % DE IMPACTO EN LA PREVISIÓN DE CAGR	RELEVANCIA GEOGRÁFICA	HORIZONTE TEMPORAL DEL IMPACTO
Volatilidad en la Cadena de Suministro de Componentes	-2.1%	Global, aguda en América del Norte y Europa	Corto plazo (≤ 2 años)
Dependencia del Ciclo de la Construcción	-1.7%	Global, pronunciada en China y América del Norte	Mediano plazo (2–4 años)
Brechas de Interoperabilidad en Sistemas Conectados	-1.3%	Mercados de adopción temprana de América del Norte y la UE	Mediano plazo (2–4 años)
Carga de Costes de Responsabilidad Ampliada del Productor y Cumplimiento del Reciclaje	-0.9%	UE, Corea del Sur, Japón, emergente en California	Largo plazo (≥ 4 años)

Fuente: Mordor Intelligence

Fuente: https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/commercial-lighting-market

Volatilidad en la Cadena de Suministro de Componentes

La concentración entre un puñado de proveedores de circuitos integrados de controladores y de tierras raras expone al mercado de iluminación comercial a prolongados plazos de entrega y picos de precios. Texas Instruments y STMicroelectronics controlaban alrededor del 60% de los circuitos integrados de gestión de energía a principios de 2025, y ambos ampliaron las ventanas de entrega a 22 semanas debido a la demanda del sector automotriz. Las cuotas de exportación de China sobre los fósforos dopados con europio elevaron los precios al contado un 28% en 2024 antes de estabilizarse a mediados de 2025. Los fabricantes de equipos originales más pequeños, sin contratos por volumen, retrasaron lanzamientos o abandonaron mercados. Los ensambladores norteamericanos siguen enfrentando aranceles del 25% sobre muchos módulos LED, lo que ha provocado reubicaciones a Vietnam y México con resultados mixtos en costes y plazos de cualificación.

Dependencia del Ciclo de la Construcción

Los inicios de obras no residenciales siguen siendo cíclicos, lo que limita el crecimiento a corto plazo cuando suben los costes de financiación. El gasto en construcción comercial en los Estados Unidos cayó un 4,2% en 2024 a medida que subían los tipos de interés.[4] El desapalancamiento de China redujo la nueva superficie comercial construida en un 11%, recortando el mayor grupo único de demanda de iluminación. Las reformas ayudan a amortiguar los ingresos, pero los propietarios suelen aplazar las actualizaciones discrecionales durante las recesiones. El Índice de Facturación Arquitectónica se mantuvo por debajo de 50 durante ocho meses consecutivos hasta mediados de 2025, señalando una contracción en el trabajo de diseño y, por extensión, en los futuros pedidos de luminarias.[5] Las elevadas tasas de desocupación en Europa también frenan el gasto en mejoras para inquilinos, ralentizando los ciclos de especificación para iluminación premium.

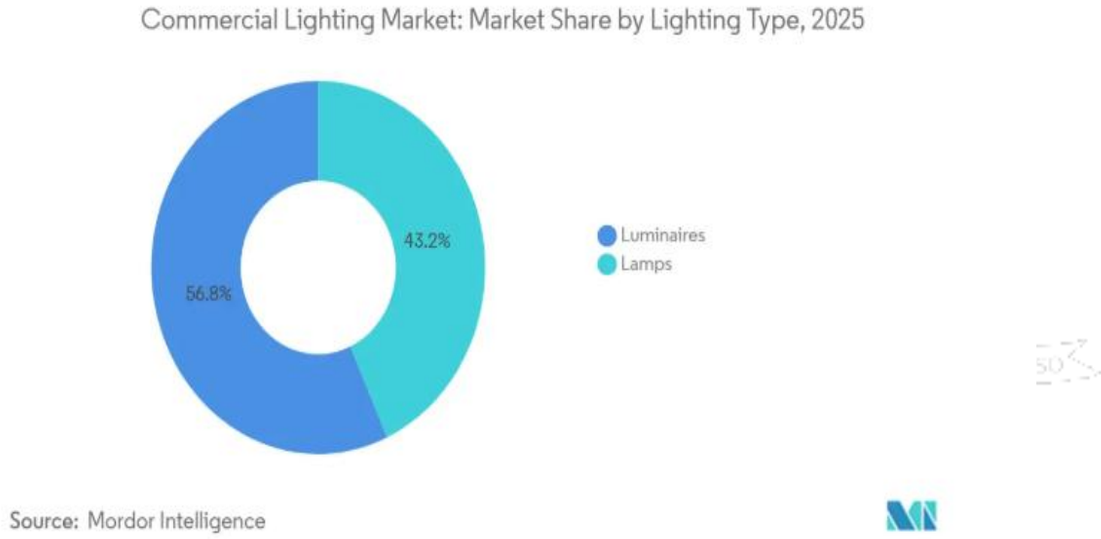
Análisis de Segmentos

Por Tipo de Iluminación: Las Luminarias Integradas Dominan la Especificación

Las luminarias representaron el 56,78% de los ingresos de 2025, indicando su clara ventaja sobre las lámparas dentro de la cuota del mercado de iluminación comercial. Un crecimiento al ritmo del 17,79% hasta 2031 sugiere que los contratistas valoran el ahorro de mano de obra que conllevan las luminarias totalmente integradas. Los diseños integrados reducen el tiempo de montaje en obra en aproximadamente un 30%, una ventaja crítica a medida que la escasez de mano de obra cualificada infla los costes de instalación en los mercados maduros.[6] El dominio del segmento está respaldado por troffers empotrados y tiras lineales que se adaptan a los modernos

plenos poco profundos. Líderes del mercado como Hubbell y Acuity continúan integrando controladores inalámbricos en fábrica, garantizando la interoperabilidad y reduciendo los errores en campo.

Las capacidades de blanco sintonizable se están extendiendo por hoteles y hospitales, donde la diferenciación de marca y las métricas de bienestar son importantes. Fagerhult desplegó su plataforma Organic Response en más de 120 hoteles nórdicos, mejorando las puntuaciones de satisfacción de los huéspedes sin rediseñar los techos. Las luminarias de gran altura llegan ahora con radios Bluetooth y Li-Fi montados en fábrica, convirtiendo los techos de los almacenes en redes de datos. La línea Aether de WAC Lighting ofrece perfiles lineales con Li-Fi integrado, una opción que atrae a los campus corporativos que buscan banda ancha segura. En contraste, el segmento de lámparas declina de forma constante a medida que los códigos de construcción exigen controles a nivel de luminaria incompatibles con las reformas de base de rosca.



Fuente: https://www.mordorintelligence.com/es/industry-reports/commercial-lighting-market

Por Fuente de Iluminación: Las Mejoras en la Eficacia de los LED Sostienen el Impulso

Los productos LED captaron el 66,59% del valor de 2025 y se incrementarán a un ritmo del 18,31% hasta 2031, subrayando su papel central en el mercado de iluminación comercial. Las eficiencias a nivel de sistema superiores a 150 lúmenes por vatio y la caída de precios hacen que las reformas con LED sean atractivas incluso en mercados con electricidad subvencionada. Los paquetes de chip en placa y de escala de chip

desplazan ahora a los conjuntos de potencia media más antiguos en formatos premium, ofreciendo mayor densidad de lúmenes y una gestión térmica superior. Delta Electronics lanzó un downlight de chip en placa en 2025 que alcanza 140 lúmenes por vatio a 3.000 kelvin con un índice de reproducción cromática superior a 95, dirigido directamente a aplicaciones minoristas donde la fidelidad del color impulsa los ingresos.[7]

Las fuentes convencionales continúan retrocediendo, aceleradas por los gravámenes de eliminación sobre las lámparas que contienen mercurio en la UE y Japón. OSRAM redirigió 50 millones de USD en presupuestos de I+D de la descarga de alta intensidad a componentes LED y LiDAR tras desinvertir su unidad de lámparas a finales de 2024. Las películas de conversión de puntos cuánticos de Nanosys y 3M se incorporan a las luminarias arquitectónicas de alta gama, ampliando la cobertura espectral sin pérdida sustancial de eficacia. El mercado residual de fluorescentes sobrevive en geografías de bajos ingresos, pero se reduce cada año a medida que las redes de proveedores se disuelven y los inventarios de repuesto se agotan.

Por Usuario Final: La Sanidad Emerge como Líder de Crecimiento

Las oficinas comerciales siguieron siendo la mayor aplicación con el 48,07% de la demanda en 2025, reflejando tanto la superficie de suelo como las frecuentes obras de acondicionamiento para inquilinos. Sin embargo, los hospitales y las clínicas ambulatorias registran el crecimiento más rápido con una CAGR del 19,02%, impulsando el tamaño del mercado de iluminación comercial en sanidad de nicho a corriente principal. Un metaanálisis de The Lancet mostró que la iluminación sintonizable redujo en 1,2 días la estancia postoperatoria media, un hallazgo que resuena entre los administradores bajo esquemas de reembolso basados en el valor. Las luminarias de techo MediLux de Wipro combinan la desinfección por UV-C con la sintonización circadiana, satisfaciendo el control de infecciones y el bienestar en una sola plataforma.

Los minoristas adoptan escenas dinámicas para guiar el flujo de compradores y realzar los expositores de temporada, mientras que los operadores de hostelería reforman salones de baile y habitaciones de huéspedes con perfiles de cambio de color que se sincronizan con los eventos. Los centros educativos prefieren paneles sin parpadeo que reducen la fatiga visual durante el uso prolongado de pantallas, una necesidad creciente en los modelos de aprendizaje híbrido. Los troffers con control de deslumbramiento de Syska encontraron una amplia aceptación en las universidades del sur de Asia que buscan minimizar la fatiga visual entre los estudiantes.

Por Tipo de Instalación: La Economía de la Reforma Impulsa la Mayor Cuota

Los proyectos de reforma y renovación constituyeron el 62,21% de la actividad de 2025 y mantendrán una CAGR del 18,07%, señalando que el parque de edificios existente sigue siendo el principal campo de batalla para el mercado de iluminación comercial. Los bonos verdes que canalizan capital a tipos de cupón más bajos aceleran estas actualizaciones. La Iniciativa de Bonos Climáticos registró 14.300 millones de USD de emisiones en 2024 vinculadas a la eficiencia de los edificios, con la iluminación representando casi una cuarta parte de los ingresos elegibles. El troffer QuickFit de ABB se instala en menos de 10 minutos, reduciendo los costes de mano de obra un 35% y haciendo que la economía de la reforma sea convincente incluso donde los incentivos son modestos.

Las nuevas construcciones quedan rezagadas en crecimiento relativo porque los ciclos de construcción son sensibles a los tipos de interés y los tiempos de tramitación de permisos. Sin embargo, cuando los nuevos proyectos sí se inician, especifican cada vez más controles integrados desde el primer día, creando mayores presupuestos de iluminación por metro cuadrado. Los modelos de contratación por rendimiento, en los que las empresas de servicios energéticos financian las actualizaciones y se pagan con los ahorros, se expanden rápidamente en las carteras municipales, asegurando acuerdos de servicio plurianuales que estabilizan los ingresos de los fabricantes de equipos originales de luminarias.

Por Conectividad: La Iluminación Inteligente Gana Terreno

Las luminarias no conectadas aún representaban el 58,47% de los envíos en 2025, pero el segmento conectado crece al 19,13% y debería superar la paridad antes de 2029. Las certificaciones LEED v5 y WELL v2 exigen atenuado en red y funciones de respuesta a la demanda, orientando los nuevos proyectos hacia plataformas inteligentes. La Agencia Internacional de Energía estima ahorros energéticos del 30% al 50% gracias a los controles digitales, beneficios que responden directamente a los umbrales de retorno de la inversión a nivel de director financiero. La suite Forge de Honeywell integra iluminación, climatización y seguridad, generando 95 millones de USD en tarifas recurrentes de software durante 2024.

La interoperabilidad mejora con Matter y DALI-2, evidenciada por la herramienta Lightsweep de GE Current que detecta automáticamente los dispositivos y configura grupos mediante tableta, comprimiendo la puesta en marcha de días a horas. Los productos no conectados persisten en reformas con presupuesto limitado o en

espacios muy pequeños donde la amortización de los sensores es marginal, pero la erosión del coste de los componentes y los incentivos regulatorios seguirán reduciendo ese nicho potencial.

Análisis Geográfico.

Asia Pacífico ostentó una cuota de ingresos del 84,12% en 2025, subrayando su papel central en el mercado de iluminación comercial. Solo China canalizó 2,3 billones de RMB (320.000 millones de USD) en programas de ciudades inteligentes que incluyen iluminación inteligente de calles y comercial, mientras que la Oficina de Eficiencia Energética de India estableció umbrales mínimos de eficacia que orientan la contratación pública de edificios. Japón impuso la recolección automática de luz diurna para las zonas perimetrales en 2024, endureciendo aún más la legislación energética nacional. Corea del Sur subvenciona hasta el 40% de los costes de reforma a través de su financiación del Nuevo Pacto Verde, desbloqueando la demanda comercial a pesar de un parque de construcción maduro.

África crece más rápido al 20,06% hasta 2031, impulsada por una urbanización anual del 4% y préstamos de desarrollo multilaterales que combinan microrredes solares con paquetes LED. El Fondo de Energía Sostenible del Banco Africano de Desarrollo desembolsó 1.800 millones de USD en 2024, con proyectos de iluminación comercial que representaron el 18% de ese importe. La Agencia de Electrificación Rural de Nigeria instaló LED alimentados por energía solar en 2.500 mercados, agrupando los pagos a través de quioscos móviles. Las nuevas normas de Kenia se alinean con el compromiso nacional de funcionar con un 100% de energías renovables para 2030, haciendo que la eficacia de los LED sea fundamental para la estabilidad de la red.

América del Norte y Europa siguen siendo focos de innovación aunque mantienen cuotas globales más pequeñas. El Departamento de Energía de los Estados Unidos asignó 45 millones de USD en 2024 a la I+D en iluminación sintonizable. El banco KfW de Alemania ofrece préstamos al 0,5% de interés para reformas que logren al menos un 40% de ahorro, convirtiendo la iluminación en una medida energética de rápida rentabilidad. Oriente Medio avanza a través de megaciudades impulsadas por proyectos como NEOM, donde las luminarias Li-Fi proporcionan datos sin interferencias electromagnéticas, mientras que la hoja de ruta de energía limpia 2050 de Dubái exige LED en todos los nuevos edificios comerciales. América Latina avanza de forma desigual, pero las normas PROCEL de Brasil y CONUEE de México mantienen el avance de la penetración de los LED en los sectores minorista y de hostelería.



2.3 ASPECTOS TECNICOS.

La tecnología empleada en los alumbrados públicos ha evolucionado a través del tiempo. Primero, la luz incandescente que consiste en la iluminación a través del paso de una gran cantidad de energía por una resistencia que genera calor y luz. Después, se adopta la tecnología de lámparas de vapor de mercurio, más eficientes que las anteriores pero más contaminantes. Posteriormente, llega al mercado la tecnología de vapor de sodio, un 30% más eficiente que las de mercurio, menos contaminantes y con mejor calidad de luz. Una manera de cuantificar la eficiencia de una luminaria es midiendo la cantidad de luz que ésta produce dividiéndola por la cantidad de energía que necesita para emitir ésa cantidad de luz, como se indica en la tabla 1.

Dicho de otro modo Lumens (lm) sobre Watts (W). Actualmente, la iluminación pública es vital para el desarrollo y planificación de las ciudades modernas. Una mejor iluminación reduce la inseguridad y los accidentes de tránsito y embellece edificios y monumentos importantes, no obstante, hay que tener en cuenta su impacto ambiental. Dicho impacto se puede clasificar en tres grandes grupos: i) residuos de los componentes de las luminarias (como los químicos desechados); ii) contaminación lumínica y; iii) consumo de energía excesivo resultado del desperdicio de luz. En cuanto a la eficiencia del alumbrado público, éste es resultado de la óptima combinación de diferentes componentes: bombillas, balastos, reflectores, difusores e interruptores automáticos como los fotocontroles.

Es importante aclarar que el cambio de las fuentes de luz puede hacer necesario el cambio de toda la luminaria, es decir, el cambio del resto de los componentes, lo cual puede incrementar los costos. Generalmente los sistemas o tecnologías de iluminación no son intercambiables entre sí, por lo que es recomendable basarse en un diseño luminotécnico que verifique el cumplimiento de las condiciones óptimas de iluminación del sistema con la nueva tecnología. Desde hace algunos años, la tecnología LED ha cobrado importancia tanto por sus mejoras en eficiencia, logrando ahorros entre 50-70% con respecto a tecnologías convencionales, como en la vida útil, alcanzando entre 10 y 20 años sin necesidad de reemplazo, comparado con el reemplazo periódico de las de vapor de sodio y mercurio (2 a 3 años).

Tabla 1. Eficiencia de una luminaria

Tipo de Lámpara	Rango de Consumo (W)	lm/W
Incandescente	15-150	13-24
Tubo Fluorescente	18-58	60-100
Vapor de Mercurio	50-400	65-115
Sodio de Alta Presión	50-400	85-150
Sodio de Baja Presión	18-180	100-200
LED	120	100-150

Fuente: Philips, Osram y McKinsey & Company.

Además, esta tecnología ofrece una mejor calidad de reproducción cromática de la luz, es decir, la representatividad de los colores iluminados con esa fuente se acerca más a la apariencia que tendrían observándolos a la luz del sol. La reducción de los costos de producción de las nuevas bombillas LED ha hecho posible tenerlas en cuenta para el diseño e implementación en el alumbrado público, Según información reunida por Ed Ebrahimian (Director de la oficina de alumbrado público de Los Ángeles), el despliegue de luminarias LED en el mundo ha generado una caída en los precios y mejoras en los productos. La modernización del alumbrado público usualmente en los países avanzados se aplica a municipios pequeños, la razón es que en éstos, el costo de la energía eléctrica utilizada

para el alumbrado puede llegar a representar hasta el 70% de los gastos de los gobiernos locales, de acuerdo con datos de la Federación Española de Municipios y Provincias. De esta manera, el cambio de luminarias libera recursos importantes para las administraciones. En contraste, para Colombia la tendencia al cambio es más evidente en municipios medianos y grandes ciudades, relacionado principalmente por la disponibilidad de recursos para financiar la modernización.

3.1. VENTAJAS DE LAS LÁMPARAS.

Las lámparas led consumen aproximadamente un 80% menos energía eléctrica que una lámpara de sodio de alta presión. El flujo de la luz en las lámparas LED permite dirigirla al área que se desee sin perder energía en haces de luz que van en otras direcciones (como es el caso de las lámparas de sodio comunes) así se incrementa la uniformidad lumínica y se reduce la pérdida de iluminación entre fuentes de luz. Con las lámparas de leds se consigue una mayor eficiencia lumínica, llegando a tener hasta 150 lúmenes por watt en las lámparas de alta eficiencia y de 80 lúmenes por watt en las comunes.

Con esto se optimiza el uso de la luz emitida y se reduce el consumo de energía y la contaminación. En consecuencia, las lámparas LED tienen un mayor rendimiento luminoso útil (en porcentaje de lúmenes por watt) (Nexia, 2017). Así mismo, el beneficio del cambio de tecnología al sistema LED consiste en un ahorro de hasta 9 veces más que las incandescentes y 2 veces más que las lámparas fluorescentes CFL, las LEDs son frías; no acumulan calor y eso se traduce en ahorros en refrigeración. Igualmente, el riesgo de que se rompan es mucho más alto con una CFL o incandescente que con una LED.

Esto es muy beneficioso pues el rompimiento accidental, por consiguiente, elimina la vida útil de la bombilla, aumenta los gastos asociados a la iluminación, añade basura en los vertederos y tiene la posibilidad de causar heridas por laceración. En el caso de las CFL también expone a los residentes a vapores de mercurio. También se logra ahorrar en cableado. Una instalación con iluminación LED puede hacerse con un cable de un calibre mucho menor al normal (12 en lugar de calibre 22); y no desgasta el cable eléctrico, a diferencia de las demás tecnologías Los materiales con que están hechas las bombillas LED son de estado sólido, a diferencia de los demás, por esto los LED son reciclables, presentando beneficios claros como protección del medio ambiente Estas bombillas no causan acumulación de calor; Los LEDs producen 3.4 btu's/hora, comparado a 85 para bombillas incandescentes, 30 para las CFL. Las bombillas incandescentes y las CFL utilizan solamente el 10% de cada vatio para iluminar, el resto se va en calor, mientras la iluminación LED utiliza 90% para iluminar y solamente el 10% de calor.

Beneficios directos de esto: no desperdicia la energía en calor, ambientes más frescos, menos carga en los sistemas de refrigeración; lo que se traduce en ahorros en el consumo del aire acondicionado; además elimina peligros de quemaduras al tacto. Permiten ahorrar en refrigeración 80% con respecto a la incandescente y de 30 a 40% con respecto a la CFL. La luz incandescente y de CFL iluminan para todos lados, esto es un

despilfarro lumínico que crea contaminación lumínica. La luz unidireccional de las LEDs se traduce en menos desperdicio de iluminación. La iluminación LED no tiene pérdidas por la reflexión, todos los demás sistemas de iluminación dependen en reflectores para lograr dispersar la luz y una porción de la luz siempre se pierde; se pierde un 60% de efectividad.

El LED no precisa estos sistemas y la luz puede ser dirigida a la zona que queremos iluminar con una eficiencia del 90%. Las bombillas LED proveen más control sobre la luz; se puede concentrar y un lente puede muy fácilmente recolectar toda la luz emitida por una bombilla LED y dispersarla. No hay relación entre los vatios y luz emitida entre una CFL y una LED. El nivel de control sobre la distribución de la luz no solamente mejora la seguridad y visibilidad, sino que también reduce los lúmenes requeridos, ahorrando aún más energía. Una bombilla LED puede entonces ser usada para remplazar una bombilla CFL o incandescente con una salida mayor de luz. La iluminación LED ofrece un amplio espectro cromático; blanco frío, blanco cálido o RGB (16 millones de colores). Los diodos LED emiten luz de un solo color directamente, en la longitud de onda de color requerido. Además de cubrir el espectro visual hay LEDs que emiten luz ultravioleta (LEDs UV); y LEDs que emiten luz infrarroja (IREDs) La luz incandescente es más brillante en el centro del foco y más oscuro por los alrededores, y la alta concentración de luz en el centro de la zona iluminada crea puntos de luz calientes que causan cansancio visual. La luminaria LED permite el uso de múltiples fuentes de luz. Cada LED puede estar dirigido hacia una zona específica, proporcionando una luz más equilibrada y uniforme, evitando tanto los puntos de luz calientes como el deslumbramiento.

Ventajas de la tecnología led respecto a la iluminación con lámpara de sodio. • Ahorro energético: Con la tecnología LED, se tiene un ahorro energético del 50% al 80%. • Calidad de la luz: La luz emitida por las lámparas de sodio es amarilla, esta no corresponde al pico de sensibilidad del ojo humano: los colores no son reproducidos fielmente y es por lo tanto necesaria más luz para garantizar una visión segura. Los LED, en cambio, emiten luz blanca fría, que permite alcanzar una iluminación segura para los usuarios de la calle (baja los tiempos de reacción ante un imprevisto) con menor consumo de energía. La luz blanca atraviesa mucho mejor la niebla, haciendo a los vehículos más visibles. • Además, los LED, también aumentan la calidad de las imágenes capturada por las cámaras de seguridad.

El índice de rendimiento colorimétrico (CRI) indica la fidelidad de reproducción de los colores: siendo 20 para las lámparas de sodio y de 80 para las lámparas LED. • La idea de usar la tecnología LED en la iluminación vial también deriva de los últimos descubrimientos científicos en el campo de visión perceptiva: El estudio sobre

la visibilidad con luz blanca se basa en el hecho de que no utilizamos todo el sistema perceptivo de nuestro ojo (conos y bastones).

Los resultados indican que son preferidos los manantiales luminosos de luz blanca como los de LED sin utilizar valores elevados de luz. Las lámparas de vapor de sodio de alta presión presentan un espectro centrado en la banda del rojo muy fuera del pico de sensibilidad del ojo humano.

Los sistemas ineficientes, se pueden sustituir por sistemas de mayor eficacia y con flujo luminoso mayor al sistema actual, lo anterior implica un aumento en los niveles de iluminación y en la carga del sistema de alumbrado público, por lo que se debe realizar una comparación con la Densidad de Potencia Eléctrica para Alumbrado (DPEA). A continuación, se muestra las ventajas que tienen las Luminarias LED sobre las otras tecnologías existentes en el mercado.

Comparación de Costes (en USD)						
Tipo	**Incandescente**	**Halógeno**	**Fluorescente**	**Led (Genérico)**	**Led (Philips)**	**Led (Philips L-Prize)**
Precio de compra	$ 28	$ 49	$ 410	$ 2011	$ 2512	$ 5013
Electricidad de uso	60 W	42 W	13 W	9 W	12,5 W	10 W
Lúmenes	660	570	660	900	800	940
Lumen/Vatio	11	13,6	50,8	100	64	94
Temperatura de color (ºKelvin)	2700	310015	2700	3000	2700	2700
IRC	100	100	82	> 7516	85	92
Duración (horas)	2000	3500	8000	25000	25000	30000
Coste de la lámpara - más de 10 años - 6 h /día	$ 21,90	$ 25,03	$ 10,95	$ 17,52	$ 21,90	$ 36,50
Coste de la energía - más de 10 años - 15 ¢/kW h	$ 197,10	$ 137,97	$ 42,71	$ 29,57	$ 41,06	$ 32,85
Total	$ 219,00	$ 163,00	$ 53,66	$ 47,09	$ 62,96	$ 69,35
Comparación basada en 6 h de uso por día (21.900 h a lo largo de 10 años) - CENTRO DE INVESTIGACIONES DE DESARROLLO TECNOLÓGICO "CIDET"						

Tabla 6. Comparación de costos por tipo de luminaria en dólares. Fuente: CIDET

3.2 VARIABLES MACROECONÓMICAS Y DE PRECIO RELEVANTES.

Variable	Incidencia en el proceso	Tratamiento recomendado
Inflación e IPC	Los bienes eléctricos, luminarias, accesorios y materiales metálicos pueden reflejar variaciones del IPC, costos de transporte y precios de insumos importados.	Solicitar precios unitarios firmes durante la ejecución y verificar que el presupuesto incluya impuestos, transporte, costos directos e indirectos.

Tasa de cambio	Una parte de luminarias LED, chips, drivers, fotoceldas y componentes electrónicos puede ser importada o depender de insumos importados.	Considerar la volatilidad cambiaria como factor que incide en precios de mercado, sin trasladar ajustes no pactados al contrato.
Costos logísticos	Versalles es un municipio de montaña del norte del Valle del Cauca, por lo que el transporte y oportunidad de entrega son variables relevantes.	Exigir que el valor ofertado incluya transporte hasta el sitio definido por la Entidad y que el riesgo de pérdida en tránsito sea del contratista hasta el recibo a satisfacción.
Transición tecnológica	La tecnología LED mantiene alta demanda por eficiencia energética, vida útil y menores costos de mantenimiento frente a tecnologías obsoletas.	Exigir cumplimiento de especificaciones mínimas, garantías y certificaciones técnicas aplicables.
Disponibilidad de inventario	Algunos elementos son comunes en el mercado, pero otros pueden requerir referencia específica, compatibilidad o disponibilidad regional.	Permitir equivalentes técnicos de igual o superior calidad, sin aceptar elementos usados, remanufacturados o de especificaciones inferiores.

3.3 CONTEXTO MUNICIPAL.

El Municipio de Versalles cuenta con necesidades permanentes de mantenimiento, reposición y optimización del sistema de alumbrado público, tanto en el casco urbano como en zonas rurales, vías de circulación, parques, escenarios públicos, zonas peatonales y espacios de uso común. El Plan de Desarrollo Territorial 2024-2027 reconoce que el alumbrado público comprende la iluminación de vías, parques, cascos urbanos y zonas rurales, e identifica la necesidad de mejorar las condiciones del sistema, especialmente en sectores donde la comunidad reporta inconformidades por falta de cobertura o deficiencias de iluminación.

El mismo instrumento de planeación registra que en el año 2019 el Municipio adelantó un proceso de sustitución de luminarias de sodio por tecnología LED de 40 W y 50 W, así como un censo del alumbrado con CELSIA; igualmente señala que el consumo energético del sistema se redujo de 15.558 KWA a 6.664 KWA, equivalente a una reducción aproximada del 58%. Esta información evidencia que la modernización y el mantenimiento con tecnología LED son coherentes con la política municipal de eficiencia energética, disminución del consumo y mejoramiento de la prestación del servicio.

Adicionalmente, el Plan de Desarrollo Territorial incorpora como acción la mejora del alumbrado público mediante instalación de luminarias de buena calidad y mantenimiento del servicio, y contiene un producto asociado a redes de alumbrado público con mantenimiento. Por ello, la adquisición de luminarias LED, fotoceldas, conectores, herrajes, postes, reflectores y accesorios eléctricos responde a una necesidad pública concreta y recurrente.

Ámbito	Necesidad identificada	Efecto esperado
Urbano	Reposición de luminarias, fotoceldas y accesorios en vías, parques y zonas peatonales.	Mejorar visibilidad, seguridad, movilidad nocturna y continuidad del servicio.
Rural	Atención de puntos de iluminación en zonas rurales, caminos, centros poblados o espacios comunitarios donde exista infraestructura de alumbrado.	Reducir brechas de prestación, atender solicitudes comunitarias y mejorar condiciones de seguridad.
Institucional	Disponibilidad de materiales para mantenimiento ordinario y reposiciones menores.	Evitar interrupciones prolongadas del servicio por falta de insumos.
Eficiencia energética	Uso de tecnología LED y accesorios compatibles.	Mantener ahorros energéticos, reducir fallas y mejorar costo total de operación.

Fuente: Plan de Desarrollo Territorial Versalles 2024-2027, componente de alumbrado público; documento de estudios previos y ficha técnica suministrada por la Entidad

El servicio de alumbrado público es un servicio público no domiciliario inherente al servicio de energía eléctrica, orientado a dar visibilidad al espacio público, bienes de uso público y demás espacios de libre circulación con tránsito vehicular o peatonal. El sistema de alumbrado público comprende luminarias, redes eléctricas, transformadores, postes de uso exclusivo, desarrollos tecnológicos y demás equipos necesarios para su prestación.

La tecnología LED se ha consolidado como estándar de mercado para reposición y optimización del alumbrado público por su eficiencia energética, vida útil, menor mantenimiento, mejor reproducción cromática, encendido instantáneo, menor consumo y posibilidad de direccionamiento del flujo luminoso. No obstante, su adquisición debe realizarse con control técnico, verificando compatibilidad, certificados, garantía, grado de protección, potencia, factor de potencia, flujo luminoso, temperatura de color, materiales, protección contra intemperie y demás condiciones de seguridad eléctrica aplicables

.

Componente	Aspectos técnicos para verificar	Soporte o control
Luminarias LED	Potencia, flujo luminoso, eficacia, temperatura de color, factor de potencia, grado IP, garantía, marcado visible, compatibilidad con fotocelda y soporte.	Ficha técnica del fabricante, certificado RETILAP cuando aplique, garantía y verificación física al recibo.
Material eléctrico	Conectores, cinta, fotoceldas y accesorios aptos para exterior y operación eléctrica segura.	Cumplimiento RETIE cuando aplique, empaque original, ficha técnica y verificación de voltaje/capacidad.
Herrajes y postes	Material metálico, galvanizado o protección anticorrosiva, medidas y capacidad de uso para intemperie.	Revisión dimensional, estado superficial, ausencia de deformaciones y compatibilidad con la infraestructura existente.
Reflectores y bombillos	Potencia, tensión, temperatura de color, grado de protección exterior cuando aplique y vida útil.	Ficha técnica, prueba de encendido y garantía del proveedor/fabricante.
Entrega y aceptación	Bienes nuevos, no usados, no remanufacturados, sin defectos visibles y con las especificaciones solicitadas.	Acta de recibo a satisfacción, registro fotográfico e inventario de entrega.

4. ANALISIS DE LA FICHA TECNICA.

El presente proceso de selección del cual hace parte el análisis del sector y estudio previo se adelantará mediante el sistema de cotización por precio unitario de cada ITEM, por lo tanto, los proponentes cotizaran el valor por precio unitario al menor costo posible, dicho proceso se realizará tal como se describe en el estudio previo y ficha técnica del presente proceso.

El precio cotizado por cada ítem en la propuesta económica presentada por parte del proponente deberá de sostenerse durante toda la ejecución del contrato.

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

Basados en los anexos técnicos viabilizados y experiencias anteriores la entidad procede a establecer y justificar varias condiciones técnicas que serán requeridas en los documentos y estudios previos que harán parte del proceso de selección y que no buscan otra cosa más que poder garantizar el cumplimiento total del objeto contractual, alcance y atención de especificaciones técnicas contenidas, así como la reducción de la ocurrencia de riesgos que han sido identificados en la etapa de planeación.

Se ha decidido exigir las siguientes condiciones para quienes pretenden participar del proceso de selección objetiva, aspectos que harán parte del proceso, es de tener en cuenta que quienes no cumplan de manera individual como personas naturales o jurídicas pueden explorar la posibilidad de presentarse mediante la modalidad de Consorcios o Uniones Temporales.

El análisis técnico y de mercado se realiza sobre los elementos incluidos en el cuadro de presupuesto del estudio previo. Los valores deben entenderse como precios de referencia por unidad y deberán ser armonizados con el CDP, el Plan Anual de Adquisiciones y el presupuesto oficial definitivo del proceso. Cuando el contrato se estructure por monto agotable, la ejecución debe realizarse por cantidades efectivamente solicitadas por el supervisor, sin superar el valor contractual aprobado.

Ítem	Producto	Ficha técnica complementada	Unidad	Cant.	V/unitario	V/total
01	Lámpara 50W A.P. RL301 LED con soporte fotocelda	Luminaria LED para alumbrado público, potencia 50 W, soporte 1 1/2, temperatura 6500K, voltaje 110-220V, factor de potencia mínimo 0,9, grado IP65 o superior para exterior, difusor en policarbonato o equivalente, marcado visible de potencia, certificación RETILAP cuando aplique y garantía mínima ofrecida por fabricante/proveedor.	Unidad	1	$268.000	$268.000
02	Cinta negra	Cinta vinílica aislante grado profesional, espesor aproximado 7 mils, aislamiento primario hasta 600V, resistente a humedad, abrasión, rayos UV y temperatura de operación adecuada para instalaciones eléctricas exteriores; retardante a la llama.	Unidad	1	$33.000	$33.000
03	Conector de perforación	Conector de perforación de aislamiento para derivación en red de alumbrado, apto para conductor principal y derivado conforme a rango indicado por fabricante, con tornillería anticorrosiva, cuerpo aislado y uso exterior.	Unidad	1	$11.500	$11.500

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

04	Fotocelda para base alumbrado público	Fotocontrol/fotocelda para alumbrado público, tensión 110-240V, frecuencia 50/60 Hz, capacidad acorde a carga, uso exterior IP65 o superior, compatible con base de luminaria y operación automática día/noche.	Unidad	1	$23.000	$23.000
05	Bala LED	Bala LED de piso o pared, potencia 3W, luz blanca, cuerpo apto para instalación embebida o superficial según necesidad, protección para intemperie cuando se instale en exterior y garantía del fabricante.	Unidad	1	$56.000	$56.000
06	Guarda cabo 3/4	Guarda cabo de 3/4 para retenidas, fabricado en acero galvanizado o material anticorrosivo, diseñado para proteger cable de acero contra abrasión y garantizar radio de curvatura adecuado.	Unidad	1	$4.500	$4.500
07	Zapata para retenida	Zapata de 40 x 40 cm para retenidas o tensores de poste, con capacidad de anclaje adecuada, material resistente y acabado apto para enterramiento o exposición según instalación.	Kg	1	$39.000	$39.000
08	Varilla ancla de 1,50 m	Varilla de anclaje de 5/8 pulgadas, longitud 1,50 m, acero galvanizado en caliente o protección anticorrosiva equivalente, rosca y accesorios compatibles con retenidas.	Unidad	1	$89.000	$89.000
09	Aislador	Aislador tipo carrete 3 3/16 o equivalente, material dieléctrico, apto para uso exterior y fijación en percha o herraje del sistema de alumbrado.	Unidad	1	$18.000	$18.000
10	Percha	Percha 3 1/2, herraje galvanizado o anticorrosivo para soporte de aisladores y conductores en red de alumbrado, con resistencia mecánica compatible con su uso.	Unidad	1	$20.000	$20.000
11	Poste de 6 metros	Poste metálico de 6 m, diámetro o sección aproximada 4 pulgadas, acero galvanizado en caliente o acero inoxidable según disponibilidad, apto para alumbrado público peatonal, señalización o soporte de luminarias, con acabado anticorrosivo.	Unidad	1	$486.000	$486.000
12	Bombillo LED 30W	Bombillo LED 30 W, temperatura 6500K, luz blanca fría, eficiencia mínima aproximada 90 lm/W, rosca E27 o la requerida, tensión compatible con red local, bajo consumo y garantía del fabricante.	Unidad	1	$30.000	$30.000

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

13	Reflector LED 20W	Reflector LED exterior tipo tableta, potencia 20W, luz blanca, tensión 110V o multivoltaje según ficha, carcasa resistente, grado IP65 o superior, apto para intemperie y garantía.	Unidad	1	$34.000	$34.000
14	Reflector LED 10W	Reflector LED exterior 10W, luz blanca fría 6500K, tensión 110V o multivoltaje, carcasa resistente, grado IP65 o superior, apto para intemperie y garantía.	Unidad	1	$27.000	$27.000

PRESUPUESTO TOTAL DE REFERENCIA POR UNIDAD: UN MILLÓN CIENTO TREINTA Y NUEVE MIL PESOS M/CTE ($1.139.000).

4.1 REQUERIMIENTO TÉCNICOS.

El contratista deberá ejecutar los siguientes ítems cumpliendo con las condiciones técnicas requeridas por el supervisor, para lo cual me permito relacionarlas a continuación:

a) Los elementos suministrados deberán ser nuevos, sin uso, de primera calidad, libres de defectos de fabricación, sin remanufactura, reacondicionamiento o uso previo.

b) Los bienes deberán ser compatibles con la infraestructura de alumbrado público existente en el Municipio de Versalles y aptos para las condiciones ambientales propias de operación a la intemperie, cuando por su naturaleza estén destinados a uso exterior.

c) Las luminarias, bombillos y reflectores LED deberán garantizar eficiencia energética, estabilidad de flujo luminoso, adecuada disipación térmica, protección contra humedad y polvo, y vida útil acorde con la ficha técnica del fabricante.

d) Las luminarias de alumbrado público deberán contar como mínimo con potencia nominal indicada, tensión de operación compatible, factor de potencia mínimo de 0,90, grado de protección IP65 o superior, temperatura de color definida en la ficha técnica, identificación visible de potencia y garantía del fabricante.

e) Las fotoceldas deberán permitir operación automática por variación de luminosidad, ser aptas para intemperie, soportar la carga eléctrica indicada, tener protección contra humedad y ser compatibles con bases de alumbrado público existentes.

f) Los conectores de perforación, terminales, herrajes, perchas, guardacabos, varillas y zapatas deberán garantizar resistencia mecánica, resistencia a la corrosión, continuidad eléctrica cuando aplique y compatibilidad con los calibres o sistemas de fijación utilizados en la red.

g) Los postes deberán entregarse sin deformaciones, fisuras, corrosión, bordes peligrosos o defectos visibles, con acabado anticorrosivo y capacidad de soporte acorde con el uso previsto para alumbrado público, peatonal o equipos livianos compatibles.

h) La cinta aislante y demás accesorios eléctricos deberán ser aptos para baja tensión, resistentes a humedad, rayos UV, abrasión y temperatura, y adecuados para protección de empalmes o conexiones eléctricas.

i) El contratista deberá allegar, al momento de la entrega o cuando el supervisor lo solicite, fichas técnicas, certificados de garantía, certificaciones RETIE y/o RETILAP cuando aplique, manuales o recomendaciones de uso e instalación, y demás documentos que permitan verificar la calidad de los bienes.

j) Los productos deberán entregarse debidamente empacados, identificados y protegidos para evitar golpes, humedad, deformaciones, pérdida de accesorios o deterioro durante el transporte, almacenamiento y entrega.

k) El transporte, cargue, descargue y entrega de los bienes hasta el sitio indicado por la Entidad serán asumidos por el contratista, sin generar costos adicionales al Municipio.

l) Los daños, pérdidas, deterioros o averías que sufran los elementos antes del recibo a satisfacción serán asumidos por el contratista, quien deberá efectuar su reposición inmediata sin modificar el plazo contractual.

m) El supervisor verificará que los bienes entregados correspondan a los ítems, cantidades, especificaciones, certificados y valores aprobados. La Entidad podrá rechazar los bienes que no cumplan las condiciones técnicas exigidas.

n) El contratista deberá reemplazar, a su costo, los bienes defectuosos, de mala calidad, incompletos o de especificaciones inferiores a las requeridas, dentro del término que señale el supervisor, sin perjuicio de las acciones contractuales procedentes.

o) La garantía mínima de los bienes será la ofrecida por el fabricante y, en todo caso, no podrá ser inferior a seis (6) meses para accesorios y materiales eléctricos, ni inferior a cuatro (4) años para la luminaria LED de alumbrado público cuando así se exija en la ficha técnica.

p) El contratista deberá obrar con lealtad, responsabilidad y diligencia durante la ejecución contractual, atender las instrucciones del supervisor y abstenerse de modificar marcas, referencias o características aprobadas sin autorización previa y escrita de la Entidad.

q) Cuando para un bien exista reglamento técnico obligatorio aplicable, el contratista deberá garantizar el cumplimiento de las disposiciones RETIE, RETILAP, normas técnicas colombianas o estándares equivalentes exigibles, sin trasladar a la Entidad productos que no puedan ser utilizados en instalaciones de alumbrado público.

r) Los empaques, residuos o material de protección derivados de la entrega deberán manejarse de forma ordenada y segura, evitando afectaciones al sitio de recibo y permitiendo la verificación completa de los bienes suministrados.

s) Las demás obligaciones técnicas que resulten necesarias para el cumplimiento del objeto contractual y que sean impartidas por el supervisor deberán ser atendidas por el contratista, siempre que sean coherentes con el objeto y los documentos del proceso.

- **ESTÁNDARES DE CALIDAD.**

Los bienes deberán cumplir con los siguientes estándares:

- **GARANTÍA MÍNIMA:**

✓ Luminarias: mínimo 3 a 5 años.
✓ Materiales eléctricos: mínimo 1 año.
✓ Cumplimiento de normas técnicas aplicables nacionales e internacionales.
✓ Óptimo desempeño en condiciones climáticas propias del municipio.

- **REQUISITOS MÍNIMOS DE CUMPLIMIENTO**

El contratista deberá cumplir como mínimo con:

- ✓ Entregar los bienes dentro del plazo establecido en el contrato.
- ✓ Garantizar que todos los productos sean nuevos, originales y libres de defectos.
- ✓ Presentar fichas técnicas y certificaciones de los productos suministrados.
- ✓ Cumplir con las condiciones de transporte, entrega y almacenamiento adecuado.
- ✓ Responder por la calidad de los bienes durante el término de la garantía.

5. ANALISIS REGULATORIO.

El Gobierno Nacional en ejercicio de sus atribuciones constitucionales y legales expidió el Decreto 2424 de 2006 mediante el cual se regula la prestación del servicio de alumbrado público. El artículo 4 del Decreto 2424 de 2006 establece que los municipios o distritos son los responsables de la prestación del servicio de alumbrado público, de manera directa o indirecta, a través de empresas de servicios públicos domiciliarios u otros prestadores del servicio de alumbrado público.

El artículo 8 del Decreto 2424 de 2006 establece: “Regulación Económica del Servicio. De conformidad con lo dispuesto en el artículo 23 de la Ley 143 de 1994, corresponderá a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, regular los aspectos económicos de la prestación del servicio de alumbrado público”. Igualmente, el artículo 10 del Decreto 2424 de 2006 asigna la función a la Comisión de Regulación de Energía y Gas, CREG, de establecer una metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los municipios o distritos, para remunerar a los prestadores del servicio, así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público, con base en lo dispuesto en los Literales c) y e) del artículo 23 de la Ley 143 de 1994. Para ello la CREG expidió la Resolución CREG 123 del 2011, mediante la cual se aprobó la metodología para la determinación de los costos máximos que deberán aplicar los Municipios o Distritos, para remunerar a los prestadores del servicio, así como el uso de los activos vinculados al sistema de alumbrado público.

En esta misma resolución se reguló integralmente todos los aspectos relacionados con la prestación del servicio de energía con destino al servicio de alumbrado público y el contrato mismo a suscribirse entre la Empresa y el Municipio. Han de tenerse en cuenta para el desarrollo del proyecto, igualmente la Resolución 18 0540 del Ministerio de Minas, por medio de la cual se modifica el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Publico – RETILAP.

Así mismo, en materia ambiental, se deberá cumplir con la Resolución 1511 de 2010 expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo territorial, en la cual se establecen los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas y se adoptan otras disposiciones. Mediante la Ley 697 de 2001 se fomenta el uso racional y eficiente de la energía y se declaró el (URE) como un asunto de interés social, público y de conveniencia nacional, fundamental para asegurar el abastecimiento energético pleno y oportuno, la competitividad de la economía colombiana, la protección al consumidor y la promoción del uso de energías no convencionales de manera sostenible con el medio ambiente y los recursos naturales.

El Alumbrado Publico al ser un servicio público está cobijado bajo la inspección, vigilancia y control de algunas entidades tanto a nivel nacional como local. Algunas de las se pueden mencionar son las siguientes:
1. Contralorías Departamentales, distritales y/o municipales: Las delegaciones regionales vigilan el control fiscal de los municipios o distritos, respecto del manejo contractual con los prestadores del servicio de alumbrado público y sus interventores, así como al recaudo y uso del impuesto.

2. Comisión de Regulación de Energía y Gas: Su principal función en relación con los SALP consiste en el establecimiento de los esquemas de precios y financiación de este.

3. La Superintendencia de Servicios Públicos (SSPD) que ejerce control y vigilancia sobre los prestadores de Servicios Públicos, por ejemplo, seguimiento y vigilancia a las tarifas cobradas por el suministro de energía eléctrica.
4.

Los documentos RETIE y RETILAP son sus principales aportes regulatorios al funcionamiento del SALP. En la prestación del servicio de alumbrado público, participan también: La Interventoría de contratos; los Contribuyentes y Usuarios del Servicio Público. • La interventoría ejerce, además de las obligaciones contenidas en el Estatuto General de Contratación de la Administración, el control técnico del servicio de acuerdo con la normatividad que expide el Ministerio de Minas y Energía. • Los Contribuyentes y Usuarios del Servicio Público, actúan como el organismo de control social a través de la solicitud de información e imposición de peticiones, quejas y reclamos a los entes involucrados en la prestación del servicio de alumbrado público.

Norma	Contenido relevante	Aplicación al proceso
Constitución Política, arts. 2, 209 y 315	Fines del Estado, función administrativa y deber del alcalde de dirigir la acción	Justifica la adquisición orientada al mantenimiento de un servicio público local.

	administrativa y asegurar la prestación de servicios a cargo del municipio.	
Ley 80 de 1993	Principios de transparencia, economía, responsabilidad, selección objetiva y planeación contractual.	Rige la estructuración y ejecución del proceso.
Ley 1150 de 2007	Reglas de selección objetiva y modalidades de selección; deber de asignación de riesgos previsibles.	Aplica al proceso según modalidad definida por cuantía y objeto.
Decreto 1082 de 2015	Estudios previos, análisis del sector, riesgos, garantías y reglas de mínima cuantía.	Soporta el análisis del sector y documentos del proceso.
Decreto 943 de 2018	Responsabilidad municipal en la prestación del servicio de alumbrado público y definición del sistema.	Vincula el suministro al deber municipal de garantizar continuidad y calidad.
Ley 1819 de 2016	Regulación tributaria del impuesto de alumbrado público y destinación para la prestación del servicio.	Contexto financiero del servicio, sin sustituir la disponibilidad presupuestal del proceso.
Resolución 40117 de 2024 - RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.	Exigible a bienes, materiales o instalaciones eléctricas cuando aplique.
Resolución 40150 de 2024 - RETILAP	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público.	Relevante para luminarias, niveles de iluminación y elementos de alumbrado público cuando aplique.
Decreto 1860 de 2021	Modificaciones al Decreto 1082 en materia de contratación pública, mínima cuantía y criterios diferenciales aplicables.	Debe revisarse en la estructuración del proceso, según modalidad.

No obstante, el precio del servicio para la prestación a la entidad pública posee una regulación en cuanto a ciertos impuestos nacionales y tributos que debe asumir el contratista oferente consagrados por vía de estatuto tributario, los cuales inciden directamente en el precio del objeto del contrato, estos tributos que deberá asumir el contratista serán:

CARGA TRIBUTARIA	PORCENTAJE
ESTAMPILLA PRO-HOSPITALES	(1%) Sobre el total del contrato.
ESTAMPILLA PRO-CULTURA	(1%) Sobre el total del contrato.
SOBRETASA PRO-DEPORTE MUNICIPAL	2.5 % Sobre el total del contrato.
ESTAMPILLA ADULTO MAYOR	4% Sobre el total del contrato
ESTAMPILLA PRO-UNIVERSIDAD DEL PACIFICO	0.5% sobre el valor del contrato
RETEICA ESTAMPILLA JUSTICIA FAMILIAR	2%
RETEICA	8 *1000
RETEFUENTE	SEGÚN APLIQUE LA NORMATIVIDAD VIGENTE.
IVA	SEGÚN APLIQUE LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

No se aceptarán propuestas con forma de pago diferente a la aquí señalada, por lo tanto, serán rechazadas las propuestas que determinen una forma de pago distinta.

Conforme lo establecido en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación Versión WMAC-CPC-06, literal C, Inciso primero, Expedido por Colombia Compra Eficiente, las entidades Estatales no debe hacer el Análisis de los Acuerdos Comerciales para los procesos de Contratación adelantados por la modalidad de selección de Mínima Cuantía; el cual tiene como sustento legal lo consagrado en el Artículo 94 de la ley 1474 del 12 de Julio del año 2011, Artículos 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4. del Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente y con sujeción a los principios del Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y Artículo 3^0 de la ley 1437 de 2011.

5. OTROS CONTEXTOS.

Contexto	Incidencia	Medida de planeación
Social	El alumbrado público contribuye a la seguridad, movilidad nocturna, percepción ciudadana y uso de espacios públicos.	Priorizar puntos críticos definidos por la supervisión y solicitudes comunitarias documentadas.

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

Ambiental	La tecnología LED reduce consumo energético y puede disminuir frecuencia de reposición frente a tecnologías obsoletas.	Exigir bienes eficientes, disposición adecuada de empaques y manejo responsable de elementos reemplazados.
Técnico	Fallas de fotoceldas, luminarias, conectores o herrajes pueden generar interrupciones del servicio.	Recibo técnico, pruebas funcionales y garantía.
Logístico	La ubicación del municipio puede generar tiempos de entrega adicionales frente a grandes centros de distribución.	Definir plazo de entrega razonable e incluir transporte a cargo del contratista.
Competencia	El mercado permite participación de proveedores locales, regionales y nacionales.	Evitar requisitos desproporcionados que restrinjan pluralidad; exigir únicamente condiciones relacionadas con el objeto.

6. PERSPECTIVA LEGAL.

La Contratación Estatal es fundamental en el desarrollo económico y social del país, por cuanto expresa la posibilidad real del Estado de tener a su alcance mediante la participación del Sector Privado, todos los bienes y servicios que le permitan satisfacer las necesidades económicas y sociales producto del diseño y puesta en marcha de políticas públicas, mediante un procedimiento gradual y regulado como lo son las nuevas prácticas de Contratación Pública.

Teniendo en cuenta que con la contratación pública se busca el cumplimiento de los fines estatales, así como la continua y eficiente prestación de los servicios requeridos, resulta necesario contar con instrumentos que garanticen a la Entidad contratante lograr la selección objetiva de los contratistas que colaboraran con ella en la consecución de estos. Para ello, debe darse aplicación al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y demás disposiciones que lo desarrollan o complementan, como la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, observando a cabalidad los Principios de Transparencia, Economía y Responsabilidad, de conformidad con los postulados que rigen la función administrativa.

Además de ello, De acuerdo con el presupuesto de Ingresos y Gastos aprobado por el Consejo Municipal para la vigencia 2026, con el Plan Anual de Adquisiciones y con los preceptos del numeral 2º del artículo 2º de la ley 1150 de 2007, se ha identificado como la **MÍNIMA CUANTÍA:**

PRESUPUESTO DE LA ENTIDAD	LICITACIÓN	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA	MÍNIMA CUANTÍA
Para las entidades que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales.	**Mayor a 280 SMMLV** Se debe realizar una Licitación Pública cuando el proceso de selección tenga una cuantía superior a: $ 490.253.401	**DE 28 SMMLV hasta a 280 SMMLV** Se debe realizar el procedimiento de selección abreviada de menor cuantía, cuando el valor de la contratación se encuentre en el siguiente rango: **Desde:** $ 49.025.341 **Hasta:** $ 490.253.400	**Hasta 28 SMMLV** Se debe un proceso de Mínima Cuantía cuando el proceso de selección sea inferior a: $49.025.340

De acuerdo con lo señalado en las citadas normas, se precisa que dado la cuantía y el tipo de bienes a contratar se debe adelantar un proceso a través de la modalidad de selección conocida como **MÍNIMA CUANTÍA**, aplicando lo definido en el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Artículo 2 del Decreto 1860 de 2021.

Finalmente, debe señalarse que el marco normativo que debe regir el presente proceso de selección está conformado por la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto Reglamentario No. 1082 de 2015, el Decreto 1860 de 2021 y demás normas concordantes y/o complementarias

7. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO.

- **ANALISIS DE LA DEMANDA.**

Con el fin de encontrar procesos similares al nuestro, se procede a realizar una consulta a través del sistema de información de Colombia compra eficientemente, portal del SECOP, Para ello se muestran tres cuadros en los cuales se puede evidenciar la recurrencia de las entidades territoriales en contratar la adquisición de insumos pecuarios; en estos cuadros se relacionan proceso a nivel nacional, departamental y local como resultado se relacionan los siguientes procesos:

7.1. ADQUISICIONES MEDIANTE PROCESOS DE SELECCIÓN DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES.

En el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP II), se encontraron los siguientes procesos de contratación bajo distintas modalidades de contratación que se han realizado para mejorar, modernizar,

ampliar y hacer mantenimiento a su Sistema de Alumbrado Público, los cuales se toman como referentes, procesos anteriores que fueron desarrollados mediante la misma modalidad, de los cuales se adoptaron tales experiencias para sacar adelante el presente proceso.

CONTRATO N°	ENTIDAD	OBJETO	VALOR	AÑO
CS-004-2025	EMPRESAS PUBLICAS DE FILANDIA	SUMINISTRO DE LUMINARIAS EN TECNOLOGÍA LED, PARA EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE FILANDIA, QUINDIO.	45.000.000 COP	2025
MIN-15-2025	ALCALDIA MUNICIPAL DE SAN JOSE DE LA MONTAÑA	SUMINISTRO DE LUMINARIAS EN TECNOLOGÍA LED 36W a 150W PARA MEJORAR EL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO URBANO DEL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE LA MONTAÑA, ANTIOQUIA	39.790.000 COP	2025
EAPSA-02-088-25	EAPSA	SUMINISTRO DE LUMINARIAS EN TECNOLOGIA LED REQUERIDOS PARA LA MODERNIZACIÓN, REPOSICIÓN, EXPANSIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO	1.191.207.453 COP	2025
MC-020-2025	MUNICIPIO DE ALBAN	SUMINISTRO DE LUMINARIAS Y ELEMENTOS ELECTRICOS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN EL MUNICIPIO DE ALBAN CUNDINAMARCA	8.729.751 COP	2025
INVITACIÓN PÚBLICA 004/2025	MUNICIPIO DE PEQUE	SUMINISTRO DE LUMINARIAS Y ACCESORIOS LED AHORRADORES PARA EL	36.400.000 COP	2025

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

		MANTENIMIENTO DEL ALUMBRADO PÚBLICO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE PEQUE, PROMOVIENDO LA EFICIENCIA ENERGÉTICA Y REDUCIENDO EL IMPACTO		

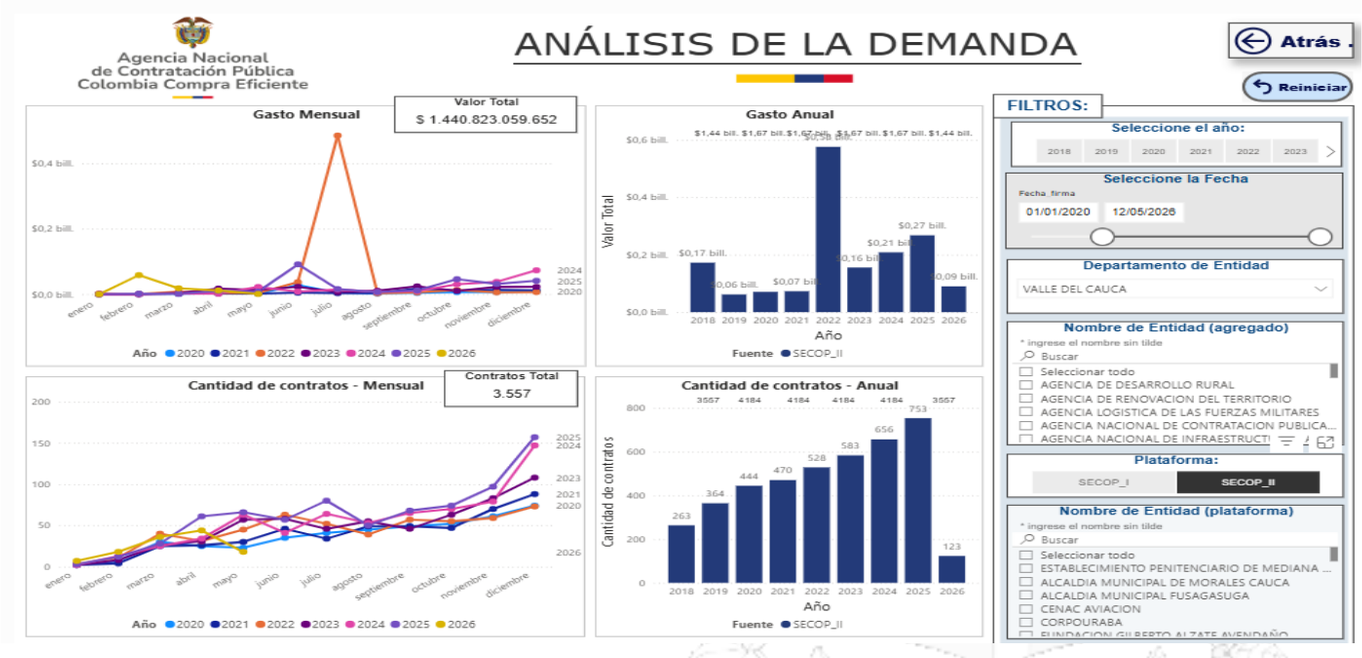
7.2 ANTECEDENTES CONTRACTUALES A NIVEL MUNICIPAL.

De igual forma se consultó en las páginas del SECOP sobre procesos de la misma naturaleza o similar, que ha adelantado la entidad.

CONTRATO N°	ENTIDAD	OBJETO	VALOR	AÑO
MV - MC 009 DE 2023	ALCALDIA MUNICIPAL DE VERSALLES VALLE DEL CAUCA.	PRESTACION DE SERVICIOS DE APOYO PARA LA EJECUCION DE ACTIVIDADES TENDIENTES AL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO E INTERVENCION DE REDES ELECTRICAS DE LAS EDIFICACIONES PUBLICAS, EN EL MUNICIPIO DE VERSALLES - VALLE DEL CAUCA	**$9.250.000,00**	**2023**
CD-050-2025	ALCALDIA MUNICIPAL DE VERSALLES VALLE DEL CAUCA.	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES TENDIENTES AL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL ALUMBRADO PÚBLICO E INTERVENCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE LAS	$15.400.000,00	2025

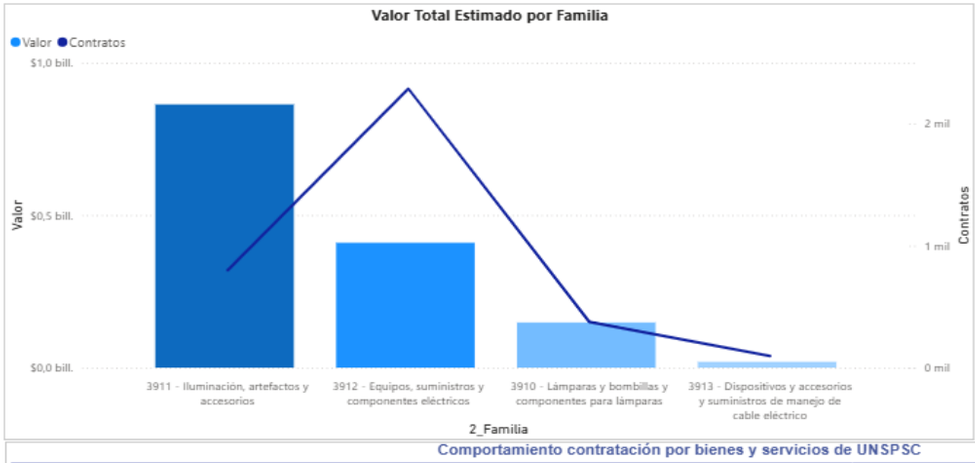
		EDIFICACIONES PÚBLICAS, EN EL MUNICIPIO DE VERSALLES VALLE DEL CAUCA.		
MC-011-2025	ALCALDIA MUNICIPAL DE VERSALLES VALLE DEL CAUCA.	COMPRAVENTA DE MATERIALES Y LUMINARIAS COMO APOYO AL MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES VALLE	$27.845.000,00	2025

Esta entidad igualmente haciendo uso de la Herramienta de visualización para el análisis de la demanda y de la oferta; filtrando la contratación en el SECOP II, realizada durante la vigencia del **1 de Enero del 2020 al 12 de mayo del 2026**, bajo modalidad competitiva, por las diferentes **ENTIDADES PUBLICAS DEL VALLE DEL CAUCA**, cuyo objeto, bienes y servicios adquiridos fueran similares al del presente proceso; lo cual dejo evidenciado la siguiente información:



Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

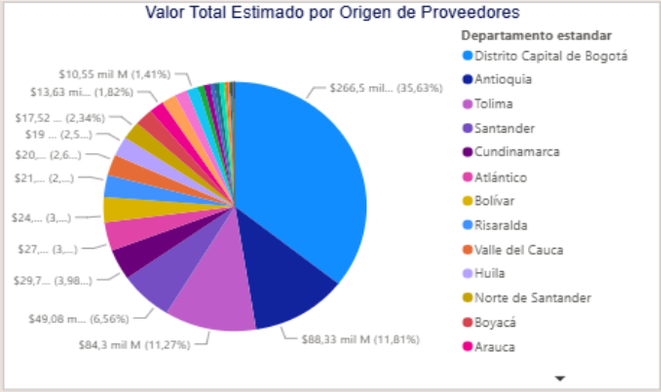
Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

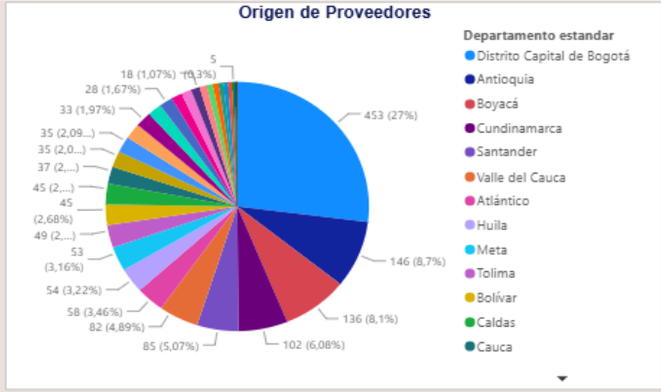


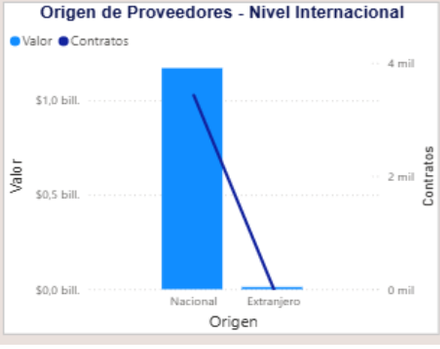


Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2021			2022	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
3911 - Iluminación, artefactos y accesorios	70	$31.166.106.045	2,16%	98	$27.754.039.869	1,93%	114	$503.486.876.540
3912 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	303	$33.974.308.239	2,36%	312	$39.288.110.104	2,73%	350	$66.848.327.954
3910 - Lámparas y bombillas y componentes para lámparas	53	$3.443.572.956	0,24%	49	$3.381.788.731	0,23%	55	$4.656.000.693
3913 - Dispositivos y accesorios y suministros de manejo de cable eléctrico	18	$2.011.597.393	0,14%	11	$2.424.842.182	0,17%	9	$1.015.614.234
Total	**444**	**$70.595.584.633**	**4,90%**	**470**	**$72.848.780.886**	**5,06%**	**528**	**$576.006.819.421**



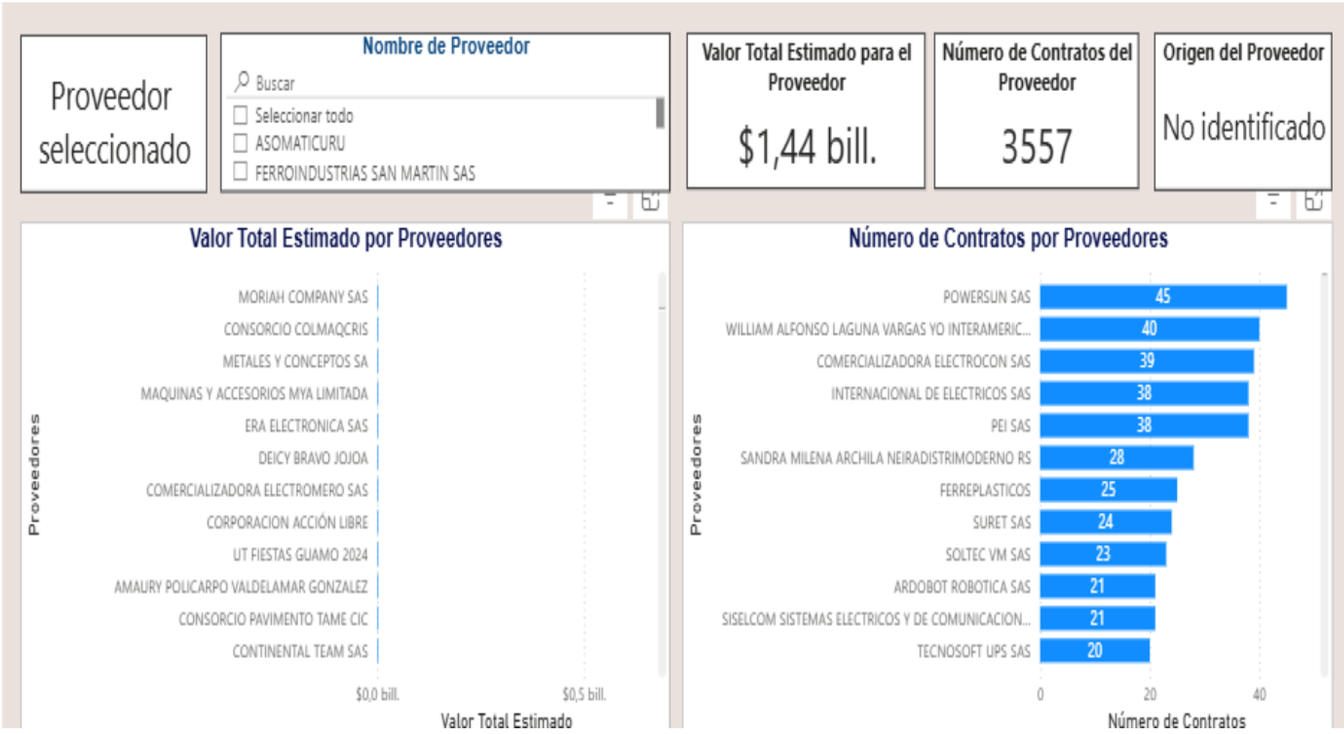






Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.



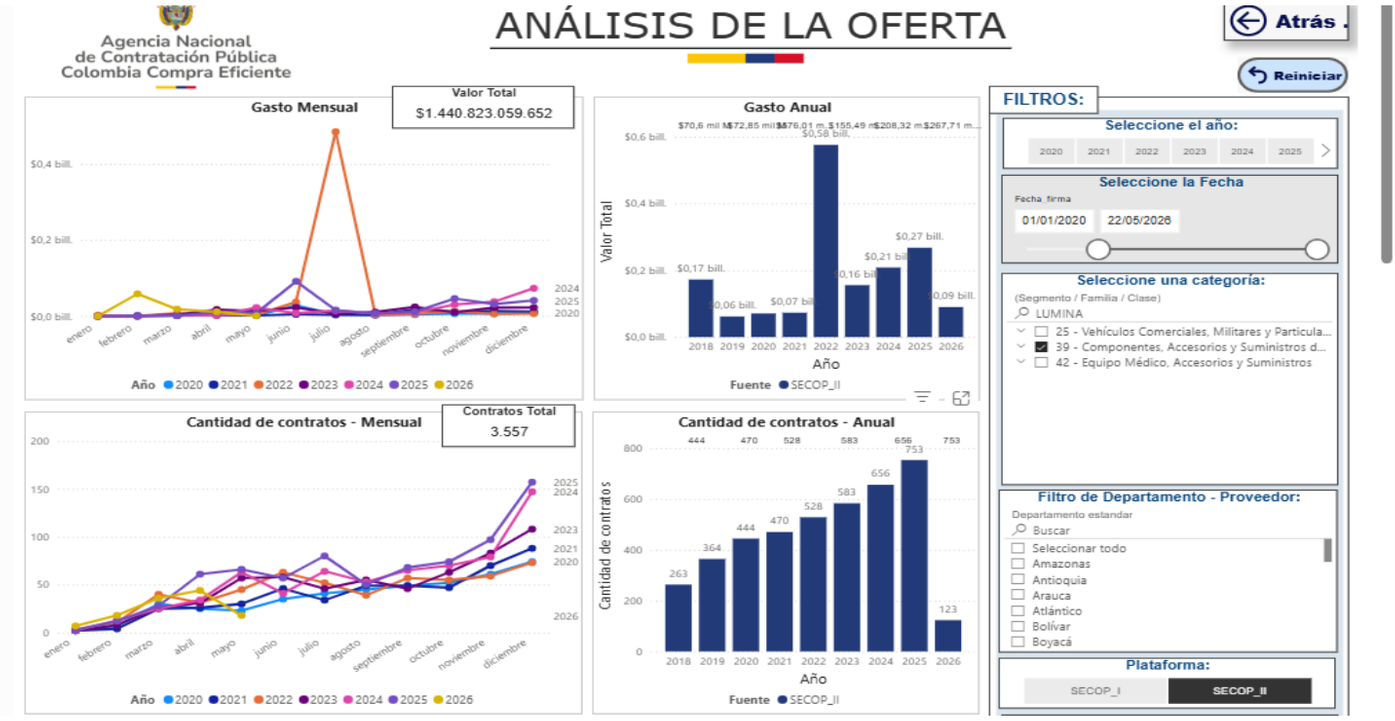
Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

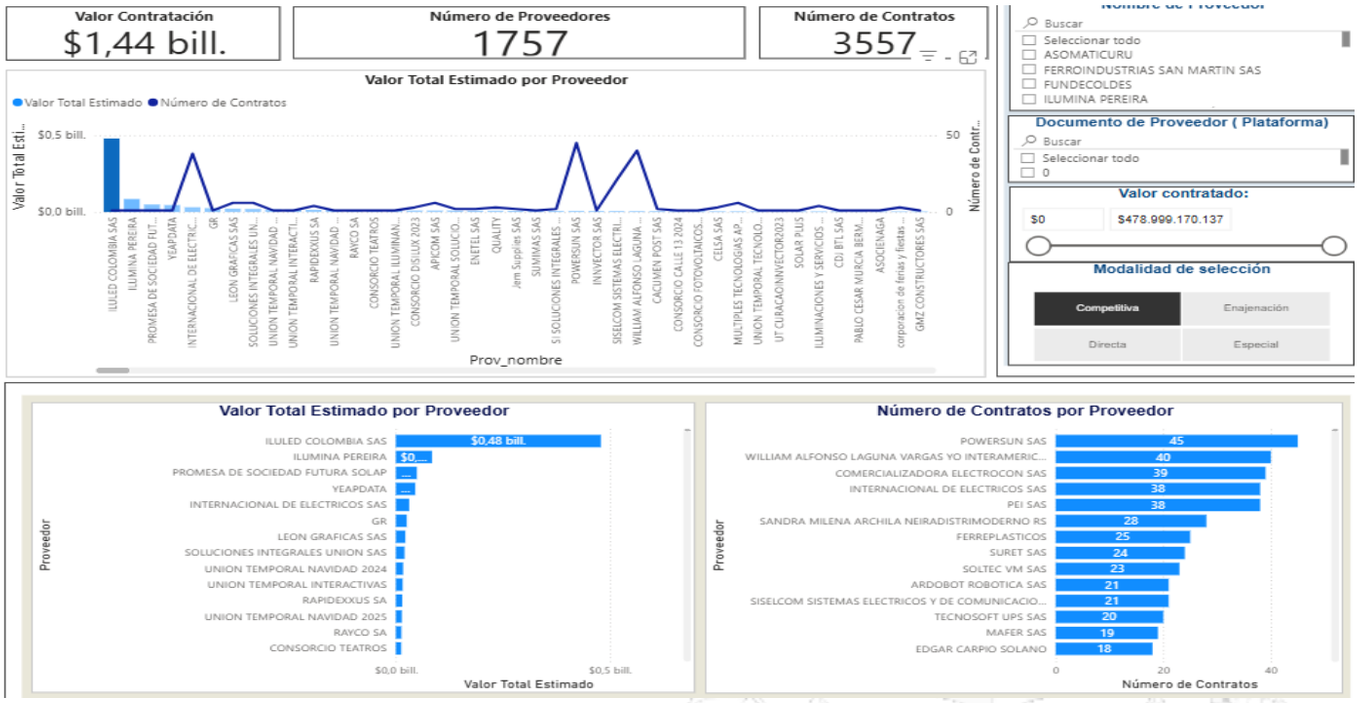
ANALISIS DE LA OFERTA.

De acuerdo con la **GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE SECTOR,** expedida por la Agencia Nacional de Contratacion Publica, se debe identificar que empresas proveen e instalan los elementos a contratar y que necesita la Administración Municipal de Versalles Valle del Cauca.

Por parte de Esta entidad, se verifico la cantidad de proveedores a nivel nacional dando cumplimiento al análisis de la oferta, la cual relaciono a continuación:

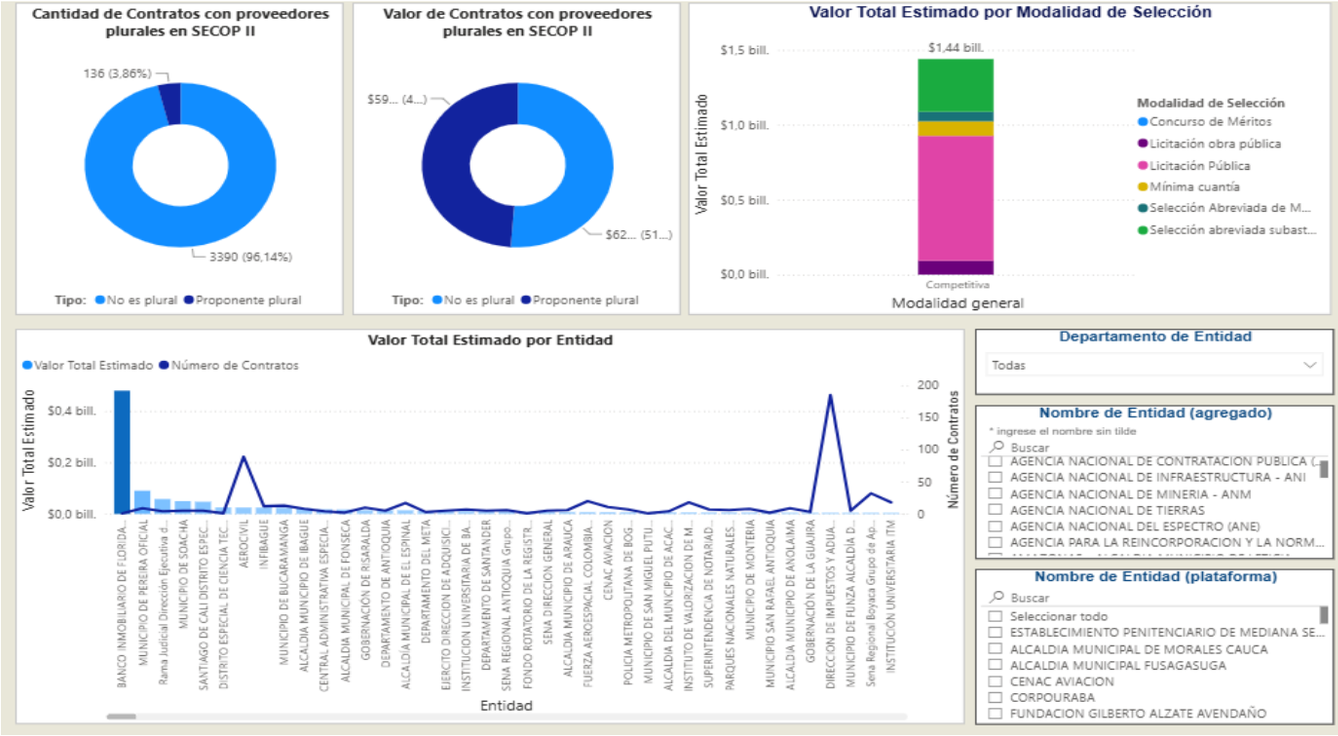
Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.





Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2021			2022	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
3910 - Lámparas y bombillas y componentes para lámparas	53	$3.443.572.956	0,24%	49	$3.381.788.731	0,23%	55	$4.656.000.693
3911 - Iluminación, artefactos y accesorios	70	$31.166.106.045	2,16%	98	$27.754.039.869	1,93%	114	$503.486.876.540
3912 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	303	$33.974.308.239	2,36%	312	$39.288.110.104	2,73%	350	$66.848.327.954
3913 - Dispositivos y accesorios y suministros de manejo de cable eléctrico	18	$2.011.597.393	0,14%	11	$2.424.842.182	0,17%	9	$1.015.614.234
Total	444	$70.595.584.633	4,90%	470	$72.848.780.886	5,06%	528	$576.006.819.421

Fuente: https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-compra-publica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

La anterior, es una muestra de las empresas que realizan este tipo de actividades según el sector económico analizado. Se identifican personas jurídicas, distribuidas en todo el territorio nacional, cuyo tamaño empresarial se puede catalogar como micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, según el número de empleados o

ventas totales o ingresos operaciones, por lo cual se evidencia que existe pluralidad de oferentes del servicio requerido, para concurrir al proceso de selección.

Esta clase de bienes son ofertados por empresas dedicadas a las siguientes actividades de acuerdo con la clasificación de actividades económicas CIIU Revisión 4 adaptas para Colombia:

7.3 CÓDIGOS CIIU DE LOS BIENES O SERVICIOS REQUERIDOS:

CODIGO UNSPSC	EQUIVALENTE CODIGO CIIU Y DESCRIPCIÓN
39111603-39111600 39111609- 3911161239111611- 3911161639111617- 39121400 391214-39121700 72151500-72141100- 39121300	**4320-4321-3314**

7.3.1 Distribución.

De acuerdo con la realidad comercial de la Nación, departamento y localidad, se ha establecido que los insumos deben ser entregados al municipio de Versalles del Valle del Cauca, las condiciones planteadas por la Entidad

7.3.2 Los efectos del Riesgo de desabastecimiento.

Retrasos en la ejecución contractual	Demora en las actividades de mantenimiento, reposición y optimización del sistema de alumbrado público. Incumplimiento de los cronogramas establecidos en el contrato.

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

Afectación de la continuidad y calidad del servicio	Permanencia de luminarias apagadas o averiadas por más tiempo del previsto. Disminución de los niveles de iluminación en vías, parques y espacios públicos.
Incremento de costos	Necesidad de adquirir materiales sustitutos a precios superiores. Mayores costos logísticos, de transporte o almacenamiento para conseguir los insumos faltantes.
Incumplimiento de obligaciones contractuales	Riesgo de imposición de multas, sanciones o aplicación de cláusulas penales por incumplimiento de plazos o niveles de servicio.
Afectación a la seguridad ciudadana	Incremento de zonas con iluminación deficiente, lo que puede generar mayores riesgos de accidentalidad vial, inseguridad y percepción negativa de la comunidad.
Impacto en la gestión operativa del municipio	Acumulación de solicitudes, reportes o quejas ciudadanas relacionadas con fallas del alumbrado público. Dificultades para atender emergencias o daños masivos en la infraestructura de iluminación.
Necesidad de modificaciones contractuales	Posibles solicitudes de ampliación de plazo o ajustes en la programación de actividades para compensar la falta de suministro.

8. ANALISIS DE LA COMPRA.

8.1 Conclusión.

Por parte de la Secretaría de Planeación, obras públicas e infraestructura, una vez realizado el estudio de mercado, con sustento en dos cotizaciones, las cuales fueron verificadas en su componente legal y comercial por el secretario de este despacho con el fin de encontrar un precio acorde con la oferta del mercado.

NRO.	EMPRESA O PROVEEDOR	NIT	CONTACTO /DIRECCIÓN, TEL Y E-MAIL	CIUDAD	VALIDADA SI/NO
1	Eléctricos la Unión	16.402.845	3104721315	La unión	SI
2	Construrama	907.232.222-2	Calle 15 No 10-53 B/ Belén- 3229210762	La Unión	SI
3	Electro system	---	Carrera 16 No 19-86 B/ san pedro	la Unión	SI

Una vez elaborado el presente, estudio del sector y de conformidad con los parámetros establecidos para el personal, tiempo de ejecución, autorizaciones y licencias, se puede concluir que para suministrar el servicio se requiere contar con un presupuesto de **TREINTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL PESOS MCT/E ($36.695.000).**

El cual se encuentra dentro de los rangos o precios del mercado, lo cual guarda una proporcionalidad razonable, para el desarrollo del objeto contractual **"SUMINISTRO DE LUMINARIAS, ACCESORIOS, HERRAMIENTAS, MATERIALES ELÉCTRICOS, Y DEMÁS ELEMENTOS NECESARIOS PARA EL MANTENIMIENTO, REPOSICIÓN Y OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE VERSALLES VALLE DEL CAUCA, GARANTIZANDO SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO Y PRESTACIÓN EFICIENTE DEL SERVICIO"** Con un plazo de ejecución de **TRES MESES contados a partir de la firma del acta de inicio o hasta agotar presupuesto** oficial respaldado mediante el respectivo Certificado de Disponibilidad Presupuestal N° 89 del 26 de Febrero del 2026.

NOTA N° 01 : Por lo tanto, la presentación de la oferta a la invitación dentro del presente Proceso de Contratación deberá hacerse sin exceder el Presupuesto Oficial con el que cuenta el Municipio de Versalles – Valle del Cauca.

NOTA N° 02: Este estudio de costos incluye los descuentos de la contratación estatal, los fletes, seguros, las pólizas, riesgos, impuestos, transporte, descargue y demás gastos en que deba incurrir el proveedor para la entrega de los bienes o servicios, así como las condiciones de pago, volúmenes, y en general, todos aquellos factores económicos que afecten el precio del bien o servicio a contratar, Por ende el contratista deberá de asumir en su totalidad todos los costos directos e indirectos necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato.

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.

NOTA N° 02: El futuro contratista deberá garantizar en todo caso, que los precios ofertados estén acordes a los precios del mercado y que su actuar este amparado en el principio de la buena fe objetiva, teniendo **en cuenta que no podrá tener utilidades excesivas en menos cabo del patrimonio público**, puesto que estaría incumpliendo con sus obligaciones, esto de conformidad con las sentencias que ha proferido el Consejo de Estado. *(Sentencias CE. 273 y CE. 460).*

Dado en Versalles, Valle del Cauca a los Dos (02) días del mes de Junio de dos mil veintiséis (2026).

ORIGINAL FIRMADO.
ALVARO JOSÉ GIRÓN VALENCIA
Secretario de Planeación, obras públicas e infraestructuras

Proyectó: Alvaro José Girón Valencia- secretario de Planeación, obras públicas e infraestructura.
Revisó y Aprobó: Alejandro Alberto Villani Aulestia- Asesor Jurídico en Contratación.