OBJETO: "COMPRA E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS PARA EL FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA INTEGRADO DE EMERGENCIAS Y SEGURIDAD (SÍES) DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ."

NORMATIVIDAD APLICABLE: Artículos 2.2.1.1.1.6.1. y 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto Único Reglamentario 1082 de 2.015; ANÁLISIS DEL SECTOR POR PARTE DE LAS ENTIDADES ESTATALES Y DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS HABILITANTES EN LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN.

El presente análisis del sector económico realizara el estudio del objeto a contratar observando distintas variables desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo, de tal manera que nos brinde adecuados resultados para ser exigidos dentro de los documentos pre-contractuales y que a su vez, se ajuste a los estándares internacionales recomendados al Gobierno Nacional por parte de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), para luchar contra la manipulación de licitaciones en la contratación pública.

Las metodologías utilizadas para identificar las distintas variables se encuentran enmarcadas por los criterios orientadores presentados por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente - tales como Guía para la Elaboración de Estudios de Sector G-EES-02 y, el Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación M-DVRHPC-05.

FECHA DE ELABORACIÓN: NOVIEMBRE DE 2026

INTRODUCCIÓN

El banco de la república realiza la clasificación de los sectores económicos de la siguiente manera:

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

Sector primario o sector 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.

Sector secundario o sector 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: extracción minera y de petróleo.

Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

Sector terciario o sector 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. Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. 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.

Para efectos del presente objeto se tendrá en cuenta la división sectorial según la actividad económica.

Teniendo en cuenta que el presente objeto, se ubicará dentro del Sector terciario o sector de servicios y la rama económica: Administración pública y defensa que es finalmente el criterio que mide el aporte de la oferta que generan las empresas privadas del sector consultor al PIB.

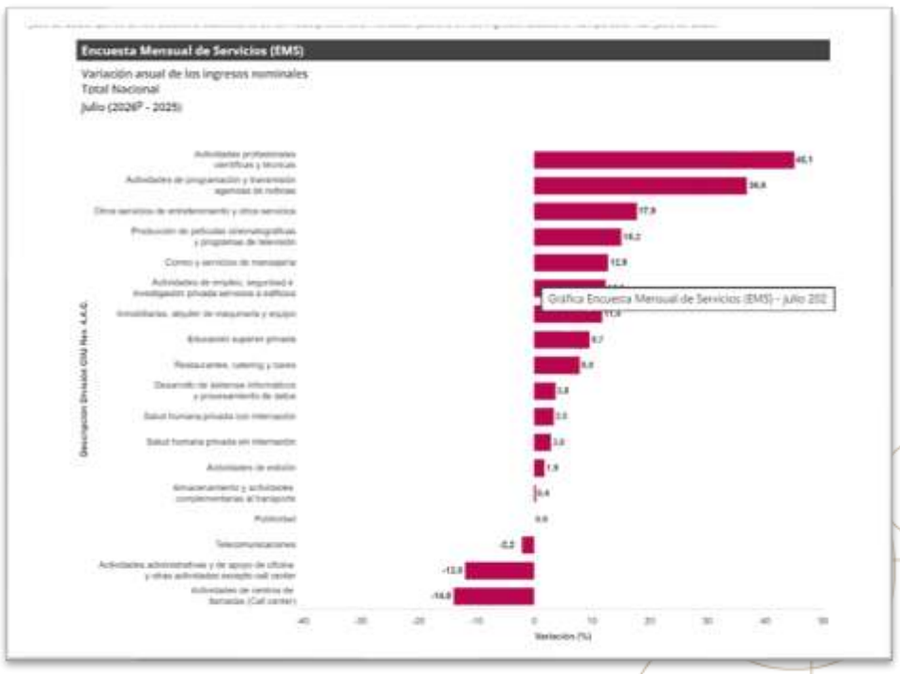
A continuación, se revisarán los aspectos generales del sector que resulten relevantes en el Proceso de Contratación teniendo en cuenta fuentes de información estadísticas oficiales como lo es el DANE

Dentro del sector de servicio en Colombia se tienen como principales productos/servicios:

Sector de comercio: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresitos, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.

Variación anual de los ingresos nominales y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios (julio 2026 / julio 2025)

En julio de 2026, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con julio de 2025.



CONTEXTO ECONÓMICO MUNDIAL

A medida que el conflicto en Oriente Medio continúa generando un aumento en los precios de la energía, se proyecta que el crecimiento mundial se desacelerará al 2,5% en 2026, y que los mercados emergentes y las economías en desarrollo (MEED) registrarán el menor crecimiento del ingreso per cápita desde la pandemia. Los riesgos siguen siendo adversos, e incluyen la intensificación de las hostilidades, nuevas perturbaciones en los mercados de productos básicos y tensiones geopolíticas adicionales,en tanto que una adopción más amplia de la inteligencia artificial (IA) ofrece algunas ventajas. Las medidas de política son cruciales en este panorama. A nivel mundial, son necesarias para salvaguardar la seguridad energética y alimentaria, y avanzar en la transición energética. A nivel nacional, se necesita controlar la inflación, fortalecer la sostenibilidad fiscal y respaldar la creación de empleo. El aumento de la deuda está elevando los costos de endeudamiento en los MEED, en particular en aquellos países más endeudados, lo que pone de relieve la necesidad de una mayor movilización de ingresos y una mejor gestión de la deuda. Para las

economías exportadoras de productos básicos, fortalecer la resiliencia fiscal también exigirá marcos institucionales sólidos y diversificación de los ingresos.

El conflicto en Oriente Medio ha generado fuertes aumentos de los precios de la energía, un repunte de la inflación y expectativas de una política monetaria más restrictiva. Se proyecta que el crecimiento mundial se desacelerará al 2,5% en 2026, para repuntar en 2027-28 a medida que los suministros de energía se recuperen y el comercio se fortalezca. Los riesgos siguen sesgados a la baja: la intensificación de las hostilidades, las perturbaciones en los mercados de productos básicos y la incertidumbre normativa podrían aumentar la desaceleración. Un aspecto positivo es que una adopción más amplia de la IA podría impulsar la actividad. Las medidas de política son cruciales: a nivel mundial, para salvaguardar la seguridad energética y alimentaria, reforzar el sistema de comercio y avanzar en la transición energética y, a nivel nacional, para equilibrar el control de la inflación con el apoyo al crecimiento y fortalecer la sostenibilidad fiscal. Para abordar el desafío del empleo en los MEED, se debe invertir en capital físico, humano y digital, fomentar un entorno favorable para las empresas y movilizar la inversión privada.

	PIB real (%)						Revisión*	
	2023	2024	2025e	2026f	2027f	2028f	2026f	2027f
Mundo	**2.8**	**2.9**	**2.9**	**2.5**	**2.8**	**2.8**	**-0.1**	**0.1**
Economías avanzadas	**1.6**	**1.8**	**1.8**	**1.5**	**1.8**	**1.7**	**-0.1**	**0.2**
Economías emergentes y en desarrollo	**4.3**	**4.4**	**4.4**	**3.6**	**4.2**	**4.1**	**-0.4**	**0.1**
Asia oriental y el Pacífico	5.2	5.0	5.0	4.2	4.4	4.3	-0.2	0.1
Europa y Asia central	3.6	3.9	2.5	2.1	2.3	2.6	-0.3	-0.4
América Latina y el Caribe	2.3	2.3	2.3	2.2	2.5	2.6	-0.1	-0.1
Oriente Medio y Norte de África, Afganistán y Pakistán	2.0	2.9	4.0	1.6	5.0	4.0	-2.7	0.7
Asia meridional	6.6	6.8	7.0	6.3	6.9	7.1	0.1	0.4
África al sur del Sahara	3.0	3.8	4.1	4.0	4.4	4.5	-0.3	-0.1

PERSPECTIVAS REGIONALES:

Las regiones de economías de mercados emergentes y en desarrollo demostraron ser más resilientes a los vientos en contra del comercio exterior del último año, lo cual se explica por un aumento temporal del comercio exterior y por condiciones financieras globales más holgadas. No obstante, las perspectivas para 2026–27 siguen siendo dispares entre las regiones del mundo. En 2026, se espera que el crecimiento se modere o permanezca prácticamente sin cambios en EAP, SAR, ECA y LAC —con SAR manteniéndose como la región de mayor crecimiento y ECA y LAC registrando el ritmo de expansión más débil—, mientras que MNA y SSA se espera que experimenten un crecimiento más firme. A medida que los flujos comerciales se recuperen en 2027, se prevé que la actividad se fortalezca en la mayoría de las regiones. Los riesgos negativos para los escenarios regionales incluyen la reaparición de fricciones comerciales e incertidumbre política, el endurecimiento de las condiciones financieras globales, las elevadas vulnerabilidades fiscales, el aumento de las tensiones geopolíticas y los conflictos, así como los shocks relacionados con el clima y la salud pública.

Asia oriental y el Pacífico: Según las previsiones, el crecimiento se desacelerará al 4,4 % en 2026 y al 4,3 % en 2027. Para obtener más información.

Europa y Asia central: Se pronostica que el crecimiento se mantendrá estable en un 2,4 % en 2026 para luego subir al 2,7 % en 2027. Para obtener más información.

América Latina y el Caribe: Se prevé que el crecimiento aumentará al 2,3 % en 2026 y continuará subiendo hasta llegar al 2,6 % en 2027. Para obtener más información.

Oriente Medio y Norte de África, Afganistán y Pakistán: Las proyecciones indican que el crecimiento aumentará al 3,6 % en 2026 y se fortalecerá aún más hasta llegar al 3,9 % en 2027. Para obtener más información.

Asia meridional: Se prevé que el crecimiento caerá al 6,2 % en 2026 y luego se recuperará hasta alcanzar el 6,5 % en 2027. Para obtener más información.

África subsahariana: Según las previsiones, el crecimiento ascenderá al 4,3 % en 2026 y se establecerá en un 4,5 % en 2027. Para obtener más información.

https://www.bancomundial.org/es/publication/global-economic-prospects

La economía mundial se enfrenta a una nueva prueba: la guerra en Oriente Medio amenaza el crecimiento y la desinflación, Tras haber resistido al aumento de las barreras comerciales y la incertidumbre el año pasado, la actividad mundial enfrenta ahora la dura prueba del estallido de la guerra en Oriente Medio. Bajo el supuesto de que el conflicto siga siendo de duración y alcance limitados, se proyecta que el crecimiento mundial se desacelere hasta el 3,1% en 2026 y el 3,2% en 2027. Para 2026 se proyecta un leve aumento de la inflación general, que volvería a descender en 2027. Se prevé que la desaceleración del crecimiento y el aumento de la inflación sean especialmente pronunciados en las economías de mercados emergentes y en desarrollo.

.



https://www.imf.org/es/publications/weo/issues/2026/04/14/world-economic-outlook-april-2026

Los riesgos desfavorables dominan las perspectivas. Un conflicto más prolongado o más amplio, el agravamiento de la fragmentación geopolítica, un reajuste de las expectativas acerca de la productividad impulsada por la inteligencia artificial o nuevas tensiones comerciales podrían debilitar notablemente el crecimiento y desestabilizar los mercados financieros. El elevado nivel de deuda pública y la pérdida de credibilidad institucional acentúan las vulnerabilidades. Pero la actividad económica podría repuntar si el aumento de la productividad gracias a la inteligencia artificial se materializa más pronto o si las tensiones comerciales se reducen de forma sostenida.

Es esencial fomentar la adaptabilidad, mantener marcos de políticas creíbles y reforzar la cooperación internacional para sortear el shock actual y también prepararse para futuras perturbaciones en un entorno mundial cada vez más incierto. El capítulo 2 muestra que el incremento del gasto en defensa provocado por el aumento de las tensiones geopolíticas podría impulsar la actividad económica a corto plazo, pero también generar presiones inflacionarias, debilitar la sostenibilidad fiscal y externa y entrañar un riesgo de desplazamiento del gasto social, lo que a su vez podría producir descontento y malestar social. Como se desprende del capítulo 3, cuando estalla un conflicto surgen profundas disyuntivas macroeconómicas y se producen cicatrices que se prolongan mucho más allá del impacto inmediato de la guerra.

Las estimaciones y proyecciones del capítulo 1 y el apéndice estadístico del informe WEO de abril de 2026 se basan en la información estadística disponible hasta el 1 de abril de 2026, pero podrían no reflejar los últimos datos disponibles en todos los casos.

Contexto nacional

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de agosto de 2026, el IPC registró una variación de 0,39% en comparación con julio de 2026, siete divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,39%): Recreación y cultura (0,89%), Información y comunicación (0,81%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,71%), Bienes y servicios diversos (0,52%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,41%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,40%) y, por último, Salud (0,40%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,38%), Restaurantes y hoteles (0,33%), Educación (0,02%), Transporte (0,01%) y, por último, Prendas de vestir y calzado (-0,14%)



según divisiones de gasto
Agosto 2025 - 2026

División de Gasto	Peso (%)	2025 Variación (%)	2025 Contribución Puntos Porcentuales	2026 Variación (%)	2026 Contribución Puntos Porcentuales
Recreación y cultura	3,79	-0,30	-0,01	0,89	0,03
Información y comunicación	4,33	-0,15	0,00	0,81	0,02
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,26	0,45	0,08	0,71	0,13
Bienes y servicios diversos	5,36	0,44	0,02	0,52	0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,59	0,01	0,41	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,00	0,00	0,40	0,02
Salud	1,71	0,46	0,01	0,40	0,01
TOTAL	100,00	0,19	0,19	0,39	0,39
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,06	0,02	0,38	0,12
Restaurantes y hoteles	9,40	0,49	0,05	0,33	0,04
Educación	4,41	0,13	0,01	0,02	0,00
Transporte	12,03	-0,03	0,00	0,01	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,02	0,00	-0,14	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,39%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Recreación y cultura, las cuales aportaron 0,32 puntos porcentuales a la variación total

- **Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases**

En lo corrido del año, (enero - agosto), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (5,35%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (7,16%), Restaurantes y hoteles (7,10%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (6,26%), Educación (5,91%) y, por último, Salud (5,73%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,62%), Bebidas alcohólicas y tabaco (4,60%), Bienes y servicios diversos (4,40%), Transporte (4,25%), Información y comunicación (4,10%), Recreación y cultura (3,71%) y, por último, Prendas de vestir y calzado (2,56%).



Según divisiones de gasto
Agosto 2025 - 2026

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2025 Variación (%)	2025 Contribución Puntos Porcentuales	2026 Variación (%)	2026 Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	19,06	8,13	1,15	7,16	1,04
Restaurantes y hoteles	9,43	5,66	0,63	7,10	0,81
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,92	0,12	6,26	0,25
Educación	4,41	5,84	0,23	5,91	0,24
Salud	1,71	4,86	0,08	5,73	0,10
TOTAL	100,00	4,22	4,22	5,35	5,35
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,85	1,14	4,82	1,44
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,03	0,07	4,66	0,08
Bienes y servicios diversos	5,26	3,34	0,17	4,40	0,23
Transporte	12,93	4,35	0,56	4,25	0,57
Información y comunicación	4,33	-0,57	-0,02	4,10	0,11
Recreación y cultura	3,79	0,02	0,00	3,71	0,11
Prendas de vestir y calzado	3,88	1,43	0,04	2,38	0,08

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - agosto), se ubicaron en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales en conjunto contribuyeron con 4,40 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución de las subclases en el año corrido

En agosto de 2026 en comparación con diciembre de 2025, la variación de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (7,35%), transporte urbano (10,41%), arriendo imputado (3,64%), frutas frescas (28,06%), arriendo efectivo (3,73%), carne de res y derivados (10,43%), electricidad (7,35%), servicios relacionados con la copropiedad (16,87%), papas (56,31%) y comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (6,65%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: plátanos (-14,46%), vehículo particular nuevo o usado (-2,40%), suministro de agua (-1,32%), dulces, confites, caramelos, bombones, chocolatinas (-18,14%) y carne de cerdo y derivados (-4,61%).



Por principales subclases
Agosto 2026

Subclases	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	7,35	0,56
Transporte urbano	10,41	0,50
Arriendo imputado	3,64	0,46
Frutas frescas	28,06	0,36
Arriendo efectivo	3,73	0,35
Carne de res y derivados	10,43	0,26
Electricidad	7,35	0,25
Servicios relacionados con la copropiedad	16,87	0,21
Papas	56,31	0,18
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	6,65	0,16

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

- **Índice de precios al consumidor IPC**

El Índice de Precios al Consumidor es una medida de variación del índice de precio de una canasta de bienes y servicios representativos del consumo de los hogares del país. Esta canasta se define a partir de la Encuesta Nacional de Presupuesto de los Hogares – ENPH-, que el DANE realiza cada 10 años.

Para el análisis del sector, el IPC es usado fundamentalmente para proyectar las tendencias de consumo de bienes y servicios, y usualmente para medir el grado de cambio de los valores monetarios en la elaboración de un coste económico.

Información septiembre 2026

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (septiembre)

IPC	Septiembre					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,32	**0,37**	4,55	**5,74**	5,18	**6,29**

Fuente: DANE, IPC

En septiembre de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,37%, la variación año corrido fue 5,74% y la anual 6,29%.
En septiembre de 2026 la variación anual del IPC fue 6,29%, es decir, 1,11 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,18%.

https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica

En el mes de septiembre de 2026, el IPC registró una variación de 0,37% en comparación con agosto de 2026, dos divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional: Educación (1,43%) y, por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,78%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,31%), Restaurantes y hoteles (0,28%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,23%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,23%), Transporte (0,13%), Salud (0,12%), Prendas de vestir y calzado (0,10%), Bienes y servicios diversos (0,05%), Información y comunicación (-0,02%) y, por último, Recreación y cultura (-0,21%).



según divisiones de gasto
Agosto 2025 - 2026

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2025 Variación (%)	2025 Contribución Puntos Porcentuales	2026 Variación (%)	2026 Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	7,78	0,65	9,36	1,05
Salud	1,71	5,67	0,09	8,30	0,14
Educación	4,41	7,87	0,31	7,40	0,30
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	5,33	0,09	6,94	0,12
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	3,18	0,13	6,67	0,27
TOTAL	100,00	5,10	5,10	6,24	6,24
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	6,13	1,16	6,10	1,16
Bienes y servicios diversos	5,36	4,00	0,21	6,05	0,31
Información y comunicación	4,33	-0,85	-0,02	5,97	0,15
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	4,70	1,46	5,74	1,78
Transporte	12,83	5,19	0,70	5,26	0,70
Recreación y cultura	3,79	1,83	0,08	4,98	0,18
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,02	0,08	3,26	0,10

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el ndice.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el año

En agosto de 2026 en comparación con agosto de 2025, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (9,43%), arriendo imputado (4,93%), transporte urbano (10,66%), arriendo efectivo (5,01%), carne de res y derivados (14,09%), electricidad (7,59%), frutas frescas (18,31%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (9,26%), servicios relacionados con la copropiedad (17,10%) y papas (63,45%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: vehículo particular nuevo o usado (-1,79%), arroz (-3,62%), tomate (-11,77%), carne de cerdo y derivados (-6,04%) y legumbres secas (-9,57%).

RELACIÓN SECTOR MERCADO LABORAL

La publicación, el pasado 29 de septiembre, del Índice Global de Innovación 2026 (GII 2026, por sus siglas en inglés) ofrece una nueva oportunidad para reflexionar sobre las capacidades que el país necesita para avanzar hacia una sociedad del conocimiento.
Colombia ocupa este año el puesto 78 entre 139 economías, siete posiciones por debajo del año anterior. Sin embargo, el puntaje apenas cambia al pasar de 28,48 en 2025 a 28,62 en 2026. Hay, además, variaciones en los datos, en los años de observación y en la metodología, de modo que el resultado exige una lectura cuidadosa. Más que detenernos en si mejoramos o desmejoramos, vale la pena preguntarnos qué hay detrás de esa cifra.

Contamos con capacidades relevantes en el sistema universitario, en la sofisticación empresarial y en ciertos aspectos de la absorción tecnológica. Las exportaciones de servicios de tecnologías de la información y las comunicaciones, por ejemplo, pasan del puesto 70 al 52. Al mismo tiempo, aparecen señales que merecen mayor reflexión, entre ellas el puesto 93 en instituciones y el 81 en resultados de conocimiento y tecnología.

recursos disponibles, pues contar con talento humano, infraestructura, empresas o instituciones de educación superior es fundamental, pero no suficiente si no existe un entorno favorable que permita convertir esos activos en logros valiosos y en un mayor bienestar para las personas y la sociedad.

En ciencia, tecnología e innovación, esto supone no solo fortalecer la formación de talento humano, la infraestructura científica y digital y los mecanismos de financiación, sino también generar condiciones que favorezcan una relación más efectiva entre universidades, empresas, Estado y sociedad, entendiendo que la articulación entre actores no reemplaza la construcción de capacidades, sino que amplía las oportunidades para que estas se desplieguen y generen mejores resultados.

Generar conocimiento sigue siendo primordial, pero su valor crece cuando puede movilizarse para resolver problemas, mejorar procesos, impulsar nuevas empresas, transformar organizaciones y ampliar oportunidades. Allí aparece uno de los retos más importantes para el país, que consiste no solo en producir conocimiento, sino también en construir los entornos que permitan su circulación, aplicación y diálogo con necesidades concretas.

Las universidades tenemos una responsabilidad particular, no solo porque formamos profesionales y generamos conocimiento, sino también porque debemos contribuir a crear entornos en los que la investigación, la innovación, la tecnología y el emprendimiento dialoguen con los desafíos productivos, sociales y ambientales de los territorios.

Esto también debería llevarnos a revisar cómo entendemos la territorialización de las políticas de ciencia, tecnología e innovación, reconociendo que los departamentos y las subregiones parten de condiciones muy distintas y que, por lo tanto, aplicar un mismo instrumento en contextos diferentes no garantiza, por sí solo, la expansión de capacidades.
El GII puede ser útil precisamente en esa dirección, no solo como una tabla de posiciones, sino también como referencia para orientar la toma de decisiones y comprender dónde radican los principales desafíos del país. El reto de Colombia no consiste únicamente en mejorar posiciones, sino en ampliar nuestras capacidades humanas, científicas, tecnológicas, empresariales e institucionales, así como en crear el entorno para que estas se desplieguen con mayor fuerza en favor del bienestar, la productividad y el desarrollo territorial.

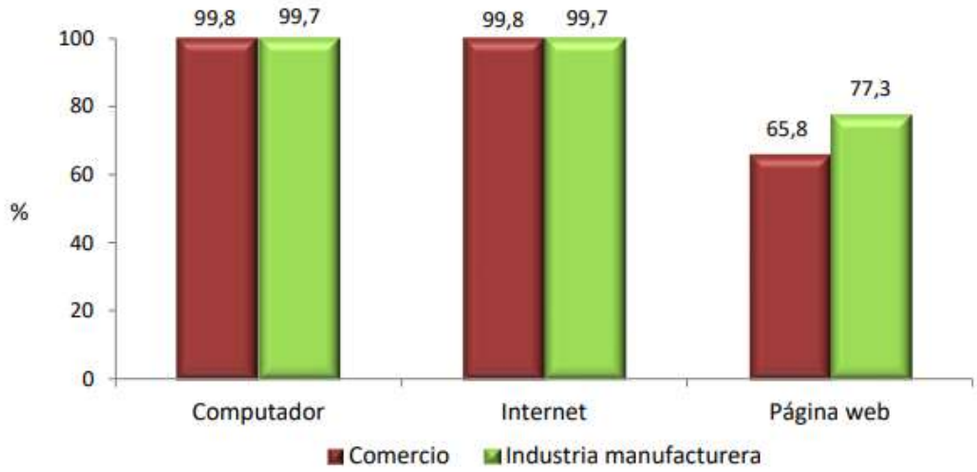
DANE

Boletín técnico

Bogotá, 28 de agosto 2026

Indicadores básicos de tenencia y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en empresas (TIC empresas) 2024

Gráfico 1. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet y página web
Sector comercio e industria manufacturera
Total nacional
2024

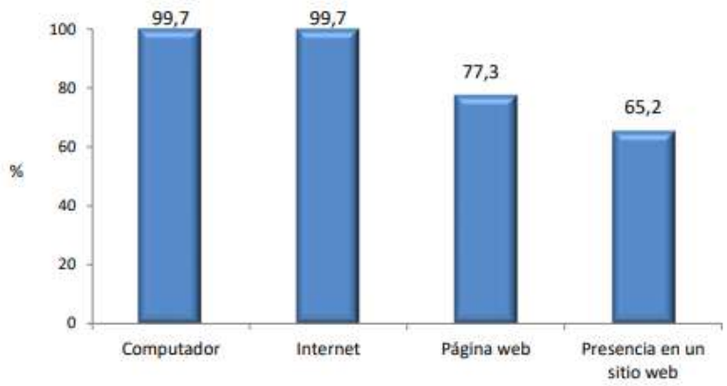


Fuente: DANE, EAM EAC.

1.1.2 Empresas industriales que usaron computador, internet, página web y presencia en la web

En 2024, el 99,7% de las empresas usaba computador[2], el 99,7% utilizaba internet, el 77,3% tenía página web y 65,2% tenía presencia en un sitio web[3] (Anexo C.1).

Gráfico 2. Porcentaje de empresas que utilizaron computador, internet, página web y presencia en un sitio web
Sector industrial manufacturero
Total nacional
2024



Fuente: DANE, EAM.
Nota: La base de cálculo es el total de empresas investigadas del sector industria manufacturera (5.973).

El sector tecnológico en Colombia se ha consolidado como uno de los motores más dinámicos de la economía nacional, transitando de ser un mercado principalmente consumidor a convertirse en un exportador relevante de servicios digitales y un centro de atracción para la inversión extranjera en Latinoamérica.

El crecimiento sostenido en áreas como el desarrollo de software, los servicios de TI, las fintech y la inteligencia artificial demuestra la madurez del ecosistema local, impulsado por ciudades clave como Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla. Este avance ha sido respaldado por políticas de transformación digital, el auge del emprendimiento de alto impacto y la expansión del trabajo remoto hacia mercados internacionales.

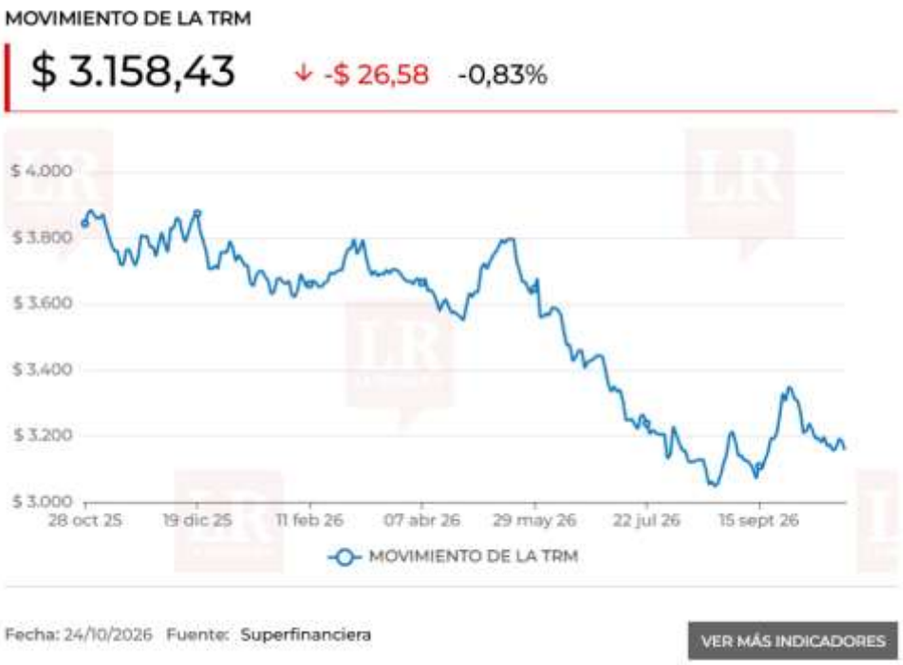
Sin embargo, el potencial del sector depende de superar retos estructurales críticos. Cerrar la brecha de talento especializado, ampliar la conectividad y la infraestructura digital en las regiones rurales, y fortalecer los marcos de ciberseguridad y regulación tecnológica serán factores determinantes para garantizar que el crecimiento sea inclusivo, competitivo y sostenible a largo plazo.

TASA DE CAMBIO

Las principales divisas internacionales registraron movimientos moderados este lunes, en una jornada en la que el dólar perdió impulso ante la caída de los rendimientos de los bonos del Tesoro estadounidense y el retroceso de los precios del petróleo. Los inversionistas, además, mantienen la atención en las decisiones de política monetaria que se conocerán durante la semana.

La divisa se cotiza al alza en $3.160, con una diferencia de $1,57 frente a la TRM del día, que se ubica en $3.158,43. Durante su apertura, registró un mínimo de $3.139 y un máximo de $3.155.

El índice dólar, que mide el comportamiento de la moneda estadounidense frente a una canasta de seis divisas principales, cotizaba prácticamente estable en 101,65 unidades. La presión bajista sobre el billete verde se relaciona con la reducción de los rendimientos de la deuda estadounidense, que disminuye su atractivo relativo frente a otros mercados.



TOMADO DE https://www.larepublica.co/indicadores-economicos/mercado-cambiario/dolar

Los bonos del Tesoro de Estados Unidos a 10 años registraban un rendimiento de 4,967%, mientras que los títulos a 30 años se situaban en 5,299%, cerca de sus niveles más bajos en un mes.

Ray Attrill, responsable de estrategia de divisas de National Australia Bank, señaló que el mercado de bonos estadounidense está marcando la pauta del comportamiento del dólar. La reducción de los diferenciales de rendimiento entre Estados Unidos y otras economías desarrolladas ha aliviado parte de la presión sobre la moneda.

A este panorama se suma el retroceso del petróleo. Los futuros del crudo brent cayeron cerca de 2%, hasta US$114,50 por barril, después de alcanzar la semana pasada su nivel más alto en seis meses. El movimiento se produjo tras conocerse que mediadores cataríes viajaron a Teherán para participar en gestiones dirigidas a reducir las tensiones regionales, en coordinación con Estados Unidos.

estadounidense puede incidir indirectamente en los precios de los bienes y elementos tecnológicos objeto de adquisición, teniendo en cuenta que este tipo de equipos, sus componentes, accesorios, repuestos y demás elementos asociados a su fabricación, comercialización, distribución e instalación pueden depender de mercados internacionales, importaciones o insumos cotizados en moneda extranjera.

En consecuencia, una eventual depreciación del peso colombiano frente al dólar podría generar incrementos en los costos de adquisición de dichos bienes, situación que eventualmente podría repercutir en los precios ofertados por los proveedores durante el proceso de selección. No obstante, dicha afectación dependerá de las condiciones del mercado, la disponibilidad de los equipos en el territorio nacional, las políticas comerciales de los proveedores, los inventarios existentes y las condiciones económicas pactadas para el suministro.

Por lo anterior, la Entidad considera pertinente contemplar la fluctuación de la tasa de cambio como un factor externo de carácter económico que podría incidir en la estructuración de las ofertas y en las condiciones de suministro de los elementos tecnológicos requeridos. Sin embargo, dado que el proceso contractual se adelantará bajo las condiciones económicas establecidas en los documentos del proceso y que corresponde al contratista prever los costos, riesgos y contingencias asociados a la ejecución de sus obligaciones, las variaciones ordinarias del mercado y de la tasa de cambio deberán ser consideradas por los oferentes al

momento de estructurar y presentar sus propuestas, sin que ello implique automáticamente el reconocimiento de mayores valores por parte de la Entidad

- **CONDICIONES TÉCNICAS Y TECNOLÓGICAS DEL OBJETO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

Las condiciones técnicas son las expresadas en las especificaciones técnicas del objeto a contratar, de forma especial en cada uno de los ítems contemplados en la solución técnica a la necesidad planteada y que se pretende satisfacer con esta contratación.

- **REGULATORIO**

- **NORMATIVIDAD APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

La normatividad aplicable al proceso de contratación es la prevista en el Estatuto General de Contratación Publica en Colombia: Ley 80 de 1.993, Ley 1159 de 2.007, Ley 1474 de 2.011, Ley 1882 de 2018 y Decreto 1082 de 2.015 que reglamentó el sistema de compras y contratación pública en Colombia.

De acuerdo a lo previsto en el literal b, artículo 2, de la Ley 1150 de 2.007, la modalidad de selección será el la **Licitación Publica**

El procedimiento, será el previsto en el artículo 2.2.1.2.1.2.20. Del Decreto 1082 de 2.015.

La presente modalidad de selección se aplica teniendo en cuenta que la cuantía y el objeto de la contratación no corresponden a ningún otro procedimiento contractual establecido en la Ley 1150 de 2007 y su Decreto Reglamentario 1082 de 2.015, garantizando la selección objetiva de la oferta más favorable a la entidad con la observancia estricta de los parámetros legales definidos para el efecto.

- **ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

Histórico de Adquisiciones de la Entidad Estatal

Dentro de este proceso, para efectos de análisis de demanda y conocer algunos determinantes en las modalidades y condiciones de adquisición, formas de pago, experiencia habilitante a exigir de acuerdo con el tercer nivel de desagregación de la codificación UNSPSC y riesgos derivados de los procesos de selección, se analizarán procesos de diferentes modalidades que guarden similitud con el objeto a contratar.

PROCESO	ENTIDAD	OBJETO	VALOR	MODALIDAD
SA-AMS-2022-0025	ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOPO	COMPRA DE EQUIPOS, ELEMENTOS Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS PARA LAS DIFERENTES ACTIVIDADES, PROGRAMAS Y PROCESOS REALIZADOS POR LA ADMINISTRACIÓN MUNICIPAL DE SOPÓ	$634.764.603	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA
LP-002-2025	MUNICIPIO DE TENJO	COMPRA E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS PARA LA AMPLIACIÓN DEL CENTRO DE MONITOREO Y DE LOS PUNTOS DE VIDEO VIGILANCIA DE LA RED DEL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN DEL MUNICIPIO DE TENJO CUNDINAMARCA	$ 519.953.753	LICITACIÓN PUBLICA

SAMC-007- 2020	ALCALDÍA DE ZIPAQUIRÁ	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO EL CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN SPOT Y ALARMAS PARA VIGILANCIA CIUDADANA DEL MUNICIPIO DE ZIPAQUIRÁ (INCLUYE BOLSA DE RESPUESTOS)	$180.000.000	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA
LP-013-2025	MUNICIPIO DE TENJO	COMPRA, INSTALACIÓN Y PROGRAMACIÓN DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA RED DE APOYO DE RADIOS DE COMUNICACIONES DEL MUNICIPIO DE TENJO CUNDINAMARCA.	$ 569.981.609	LICITACIÓN PUBLICA
DC-GO-SIE-002-2020	GOBERNACIÓN DEL CAQUETÁ	COMPRA DE ELEMENTOS TECNOLÓGICOS (COMPUTADORES PORTÁTILES, CÁMARAS WEB, DIADEMAS CON MICRÓFONO, VIDEO PROYECTORES TIPO 1 Y 2, SOLUCIÓN DE VIDEOCONFERENCIA PARA SALAS DE AUDIENCIAS) EN EL MARCO DEL PROYECTO DENOMINADO “FORTALECIMIENTO TECNOLÓGICO PARA LA CONECTIVIDAD VIRTUAL PARA LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE JUSTICIA CON DESTINO A LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN SECCIONAL CAQUETÁ” EN ATENCIÓN A LA EMERGENCIA SANITARIA A CAUSA DEL COVID-19.	$184.000.000	SELECCIÓN ABREVIADA SUBASTA INVERSA

➢ ANÁLISIS DE LA OFERTA

Potenciales proveedores

De acuerdo con el análisis de la demanda por parte de la entidad, y de las entidades analizadas cuya muestra corresponde a procesos de selección con objetos similares en entidades estatales del Departamento de Cundinamarca, podrían indicarse como posibles oferentes los siguientes:

Razón social de la sociedad	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
SUMINISTROS Y PROYECTOS ELECTRICOS SAS SYPELC SAS	8,06	0,12	342,86	0,22	0,19
INGELECTRICA SAS	1,98	0,57	2,42	0,29	0,12
ELECTRICAS JIMENEZ Y MEJIA SAS	5,69	0,46	INDETERMINADO	0,34	0,19

INGEOMEGA S.A.S	2,47	0,54	6,90	0,35	0,16
ENECON SAS	2,24	0,44	9,09	0,51	0,29
PROMONTAJESSAS	2,26	0,55	INDETERMINADO	0,16	0,07
CORRIENTE ALTERNA SAS	8,55	0,26	0,50	0,01	0,00
ELECTRO HERRAJES DEL SUR LTDA	2,46	0,36	4,92	0,29	0,19
CONSULTING SAS	5,90	0,23	1,05	0,05	0,04
LOPEZ NIÑO SERVICIOS INFORMATICOS LTDA	2,94	0,33	1,82	0,09	0,06
MAEXIELECTRICOS SAS	1,79	0,51	1,01	0,02	0,01
MONTAJES Y SERVICIOS DE INGENIERIA SAS	5,96	0,41	2,43	0,13	0,08
SERVICIOS DE ENERGIA Y TELECOMUNICACIONES S.A.S	2,51	0,42	6,54	0,14	0,08
SYT INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S	1,44	0,68	4,97	0,18	0,06
ILUMINACION SAN JUAN DE GIRON SA	3,83	0,65	3,40	0,55	0,19
LUCES DE SANTANDER SA	1,54	0,64	3,54	0,50	0,18
RED DE INGENIERIA SAS	4,86	0,58	INDETERMINADO	0,10	0,04
804013341	2,08	0,39	4,58	0,25	0,16
SERVITEC INGENIEROS SAS	7,90	0,19	44,76	0,15	0,12
MUÑOZ Y CIA SAS	1,57	0,73	INDETERMINADO	- 0,37	- 0,10
PROTELEC SAS	6,27	0,30	INDETERMINADO	0,15	0,11
PC MEJIA S.A.	1,18	0,76	INDETERMINADO	0,24	0,06
ELECTROMONTAJES S.A.S	3,45	0,35	- 0,83	- 0,05	- 0,03
ELEC SA	3,24	0,35	INDETERMINADO	0,12	0,08
CONSTRUCOL SAS	7,07	0,19	6,13	0,03	0,03
INGELEC SAS	9,90	0,37	INDETERMINADO	0,11	0,07
ILUMINACION YARIGUIES SA	1,85	0,25	7,86	0,28	0,21
MICROS COMPATIBILIDAD REDES Y ELEMENTOS SAS	5,00	0,18	INDETERMINADO	0,04	0,03
IMPORT SYSTEM SISTEMAS Y SUMINISTROS SAS	3,17	0,53	1,88	0,23	0,11

ODRQ Y CIA SAS	1,69	0,18	INDETERMINADO	- 0,18	- 0,15
JIC Y CIA SAS	1,01	0,64	11,77	0,57	0,20
SEÑAL SAS	1,80	0,68	1,16	0,12	0,04
DATACOM REDES COMUNICACIONES	10,76	0,50	11,06	0,04	0,02
MGM INGENIERIA Y PROYECTOS SAS	1,96	0,50	2,43	0,19	0,10
COLOMBIA ILUMINADA SA	6,38	0,17	INDETERMINADO	0,16	0,13
ELISEO URREGO E HIJOS SAS	1,16	0,58	1,76	0,13	0,05
NETCOM COLOMBIA SAS	3,20	0,33	1,97	0,12	0,08
SEGE INGENIERIA LTDA	3,31	0,30	3,49	0,02	0,01
empresa de alumbrado del pacifico sa	0,14	0,78	- 1,04	- 0,01	- 0,00
INDEQ SAS	2,31	0,52	INDETERMINADO	0,58	0,28
DISICO SA	2,66	0,47	3,16	0,36	0,19
PROINGEL LTDA	5,62	0,30	1,06	0,13	0,09
ZUGOM Y COMPAÑIA LIMITADA	9,27	0,08	10,78	0,05	0,05
INSTELEC S.A.S	1,98	0,69	2,00	0,27	0,08
MERCAELECTRO LIMITADA	5,73	0,18	INDETERMINADO	0,06	0,05
ELECTRO INGENIERIA SAS	1,62	0,57	6,21	0,50	0,21
INGESSA SAS	2,59	0,49	INDETERMINADO	0,30	0,15
ELECTRO GDD SAS	2,38	0,27	INDETERMINADO	0,27	0,20
GALLARDOS & ASOCIADOS S.A.	2,18	0,39	INDETERMINADO	0,21	0,13
RPB SAS ARQUITECTURA E INGENIERIA	2,37	0,45	12,00	0,21	0,12
INSTALACIONES ELECTRICAS Y DE COMUNICACIONES SAS	7,03	0,72	1,62	0,36	0,10
INGENIERIA Y SOLUCIONES INSOL SAS	2,97	0,38	2,42	0,06	0,04
CERCAR ENERGY S.A.S.	4,31	0,34	3,04	0,02	0,01
VHZ INGENIERIA SAS SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	4,91	0,38	2,20	0,17	0,10
ENERGIZANDO INGENIERIA Y CONSTRUCCION SAS	5,94	0,79	3,93	0,26	0,05

CONSTRUCIONES ELECTRICAS DE COLOMBIA SAS	1,87	0,39	10,38	0,53	0,33
INGELET SAS	1,33	0,68	20,09	0,21	0,07
UNINGECOL SA	5,25	0,17	2.590,74	0,18	0,15
ILUMINACION POSITIVA SA	10,31	0,10	0,99	0,06	0,05
RETCOM SAS	1,21	0,76	5,37	0,47	0,11
IVALVAN S.A.S.	2,22	0,43	1,24	0,11	0,06
COSERING SAS COMPAÑIA DE SERVICIOS DE INGENIERIA	1,32	0,78	INDETERMINADO	0,11	0,02
INGENIERIA JM SAS BIC	2,49	0,31	7,53	0,36	0,25
ALUMBRADO PUBLICO DE PUERTO COLOMBIA S.A. SOCIEDAD DE ECONOMIA MIXTA	5,10	0,17	1,64	0,31	0,25
TOBON INGENIERIA SAS	4,77	0,67	21,09	0,44	0,14
SOLUCIONES INTEGRALES PARA EL SECTOR ELECTRICO Y CIVIL SAS	4,40	0,29	INDETERMINADO	0,02	0,01
FLEISCHMANN COLOMBIA SAS	1,66	0,61	20,72	0,43	0,17
J&A INGENIERIA ELECTRICA LTDA	0,92	0,80	1,27	0,29	0,06
PROSEGUR SEGURIDAD ELECTRONICA SAS	1,63	0,67	- 7,28	- 0,56	- 0,18
HEZA SAS	9,80	0,09	5,70	0,14	0,13
TECNISERVICIOS INGENIERIA ZONA FRANCA SAS	5,16	0,22	19,17	0,30	0,24
JOL INGENIERIA ELECTRICA SAS	0,95	0,54	3,66	0,56	0,26
CONSTRUREDES GRUPO GOMEZ SAS	1,33	0,75	2,06	0,45	0,11
ENERGY CG COLOMBIA SAS	5,24	0,56	INDETERMINADO	0,18	0,08
ESCO COMPAÑIA DE SRVICIOS ENERGETICOS SAS	2,41	0,49	6,68	0,30	0,15
BARRANQUILLA CAPITAL DE LUZ SAS	0,74	0,59	2,72	0,17	0,07
GZ CONSTRUCCIONES SAS	1,85	0,08	0,99	0,00	0,00
ECOENERGY LATIN AMERICA SAS BIC	5,06	0,18	INDETERMINADO	0,01	0,01

CRECIMIENTO Y DESARROLLO POR COLOMBIA SAS	4,57	0,57	1,44	0,14	0,06
ACCESORIOS Y SISTEMAS S.A EN REORGANIZACION	7,92	0,66	0,82	0,02	0,01
MONTAJES DE INGENIERIA DE COLOMBIA MICOL S A	1,28	0,76	0,78	0,40	0,09
MEGAPROYECTOS DE ILUMINACIONES DE COLOMBIA SAS	2,06	0,50	INDETERMINADO	0,14	0,07
ILUMINACION DE VILLAVICENCIO S.A.S.	4,35	0,10	- 20,85	- 0,02	- 0,02
A.M.V. SAS	1,87	0,66	5,40	0,11	0,04
BI SAS	1,19	0,70	0,94	0,20	0,06
PROWARE HS S.A.S	5,34	0,17	9,28	0,58	0,48
SECURITEC LTDA	1,19	0,51	- 2,84	- 0,08	- 0,04
CONTROL SISTEMAS COMUNICACIONES CSC LTDA	1,95	0,35	45,91	0,19	0,12
ap ingenieria sas	1,95	0,40	5,72	0,37	0,22

Se debe resaltar que todas estas personas naturales y/o jurídicas, podrían contar con experiencia, capacidad financiera, organizacional y jurídica suficiente; por lo cual las sitúan, sin perjuicio de las exigencias de la entidad dentro del proceso de selección, entre los posibles oferentes que eventualmente podrían tener la idoneidad para ejecutar el objeto del contrato.

Para el presente análisis se tomaron como referencia empresas que participaron en procesos de selección con objetos similares las empresas del PORTAL DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL DE LA SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES - Estados Financieros Por Sector Económico/Ubicación geográfica - NIIF pymes individuales y NIIF plenas individuales con corte 31 de diciembre de 2024 para las actividades económicas.

INDICE DE LIQUIDEZ:

Una vez excluidos los datos atípicos de la anterior tabla, se procede a determinar la media podada cuyo valor es **3.50** del indicador de índice de liquidez, y de esta manera se presenta el análisis gráfico, el cual contempla la muestra del mercado y su comportamiento, teniendo en cuenta la capacidad de los diferentes participantes.

Tal y como se establece en el manual de contratación de Colombia compra eficiente, se constituye que el cálculo del indicador a solicitar debe ser deducido según los cálculos estadísticos y aritméticos, adicionalmente para el presente estudio se analizaron los indicadores financieros de los contratos relacionados en el análisis de la demanda disponible en el Secop, los cuales están relacionados con el objeto del presente estudio y se determinó el siguiente dato:

Promedio general **3.50**

De acuerdo a la naturaleza del contrato, el valor del mismo, la forma de pago, los riesgos previsibles análisis y los análisis estadísticos realizados; la liquidez a exigir será de **3.50**, en razón a los análisis estadísticos realizados.

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:

Una vez excluidos los datos atípicos de la anterior tabla, se procede a determinar la media podada cuyo valor es **0,40** del indicador de índice de endeudamiento, y de esta manera se presenta el análisis gráfico, el cual contempla la muestra del mercado y su comportamiento, teniendo en cuenta la capacidad de los diferentes participantes.

Tal y como se establece en el manual de contratación de Colombia compra eficiente, se constituye que el cálculo del indicador a solicitar debe ser deducido según los cálculos estadísticos y aritméticos, adicionalmente para el presente estudio se analizaron los indicadores financieros de los contratos relacionados en el análisis de la demanda disponible en el Secop, los cuales están relacionados con el objeto del presente estudio y se determinó el siguiente dato:

Promedio general **0.40**

De acuerdo a la naturaleza del contrato, el valor del mismo, la forma de pago, los riesgos previsibles análisis y los análisis estadísticos realizados; el endeudamiento a exigir será de **0.40** en razón a los análisis estadísticos realizados.

ÍNDICE DE RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS

Una vez excluidos los datos atípicos de la anterior tabla, se procede a determinar la media podada cuyo valor es **4.00** del indicador de índice de razón de cobertura de intereses, y de esta manera se presenta el análisis gráfico, el cual contempla la muestra del mercado y su comportamiento, teniendo en cuenta la capacidad de los diferentes participantes.

Tal y como se establece en el manual de contratación de Colombia compra eficiente, se constituye que el cálculo del indicador a solicitar debe ser deducido según los cálculos estadísticos y aritméticos, adicionalmente para el presente estudio se analizaron los indicadores financieros de los contratos relacionados en el análisis de la demanda disponible en el Secop, los cuales están relacionados con el objeto del presente estudio y se determinó el siguiente dato:

Promedio general **4.00.**

De acuerdo a la naturaleza del contrato, el valor del mismo, la forma de pago, los riesgos previsibles análisis y los análisis estadísticos realizados; cobertura de intereses a exigir será de **4.00**, en razón a los análisis estadísticos realizados.

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO

Una vez excluidos los datos atípicos de la anterior tabla, se procede a determinar la media podada cuyo valor es **0,18** del indicador de índice de rentabilidad del patrimonio, y de esta manera se presenta el análisis gráfico, el cual contempla la muestra del mercado y su comportamiento, teniendo en cuenta la capacidad de los diferentes participantes.

Tal y como se establece en el manual de contratación de Colombia compra eficiente, se constituye que el cálculo del indicador a solicitar debe ser deducido según los cálculos estadísticos y aritméticos, adicionalmente para el presente estudio se analizaron los indicadores financieros de los contratos relacionados en el análisis de la demanda disponible en el Secop, los cuales están relacionados con el objeto del presente estudio y se determinó el siguiente dato:

Promedio general **0.18.**

De acuerdo a la naturaleza del contrato, el valor del mismo, la forma de pago, los riesgos previsibles análisis y los análisis estadísticos realizados; la rentabilidad del patrimonio a exigir será de **0.18.**, en razón a los análisis estadísticos realizados.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO

Una vez excluidos los datos atípicos de la anterior tabla, se procede a determinar la media podada cuyo valor es **0.10** del indicador de índice de rentabilidad del activo, y de esta manera se presenta el análisis gráfico, el cual contempla la muestra del mercado y su comportamiento, teniendo en cuenta la capacidad de los diferentes participantes.

Tal y como se establece en el manual de contratación de Colombia compra eficiente, se constituye que el cálculo del indicador a solicitar debe ser deducido según los cálculos estadísticos y aritméticos, adicionalmente para el presente estudio se analizaron los indicadores financieros de los contratos relacionados en el análisis de la demanda disponible en el Secop, los cuales están relacionados con el objeto del presente estudio y se determinó el siguiente dato:

Promedio general **0.10**.

De acuerdo a la naturaleza del contrato, el valor del mismo, la forma de pago, los riesgos previsibles análisis y los análisis estadísticos realizados; la rentabilidad del activo a exigir será de **0.10**, en razón a los análisis estadísticos realizados.

El Proponente debe cumplir con los siguientes indicadores con base en la información contenida en el RUP.

- **CAPACIDAD FINANCIERA**

El Proponente debe cumplir con los siguientes indicadores de capacidad financiera.

Tabla 1 indicadores financiera

INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO
INDICE DE LIQUIDEZ: ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	≥ 3,50
INDICE DE ENDEUDAMIENTO: PASIVO TOTAL/ ACTIVO TOTAL	≤ 0.40
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES: UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE INTERESES	≥ 4.00

NOTA: LOS OFERENTES CUYOS GASTOS DE INTERESES SEAN CERO (0), NO PODRÁN CALCULAR EL INDICADOR DE RAZÓN DE COBERTURA DE INTERÉS, EN ESTE CASO EL OFERENTE CUMPLE CON EL INDICADOR, SALVO QUE SU UTILIDAD OPERACIONAL SEA NEGATIVA.

- **CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.**

El proponente debe cumplir los siguientes indicadores con base a su información en los estados financieros y contables.
Tabla 2 – indicadores de capacidad organizacional.

INDICADOR	ÍNDICE REQUERIDO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO: UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO	≥ 0,18
RENTABILIDAD DEL ACTIVO: UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO	≥ 0.10

Si el proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, su capacidad financiera se calculará efectuada por el porcentaje de participación de cada uno de los miembros, factores que una vez ponderados, se sumarán para obtener el indicador del consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, de acuerdo a las formulas establecidas en el pliego de condiciones.

- **ANÁLISIS DE RIESGOS Y LA FORMA DE MITIGARLOS**

De conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, la entidad estatal debe evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos.

El riesgo contractual en general es entendido como todas aquellas circunstancias que pueden presentarse durante el desarrollo o ejecución de un contrato y que pueden alterar el equilibrio financiero del mismo y ha tenido una regulación desde cinco ópticas, asociadas con el proceso de gestión que se requiere en cada caso.

De acuerdo con la metodología de Colombia Compra Eficiente, en concordancia con el documento Conpes 3714, a continuación, se identifican los Riesgos del Proceso de Contratación desde su planeación hasta su liquidación:

OSCAR FERNANDO CASTILLO TORRES
SECRETARIA DE SEGURIDAD Y CONVIVENCIA CIUDADANA

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
1	Específico	Externo	Planeación y Ejecución	Riesgo Económico	Fluctuación abrupta de la tasa representativa del mercado (TRM) o incremento en aranceles y fletes internacionales que afecten el costo de importación de equipos tecnológicos especializados (cámaras PTZ, servidores, licencias de analítica, radios de comunicación y pantallas de videowall).	Incremento significativo en los costos de adquisición de los elementos tecnológicos para el SÍES, afectando el equilibrio financiero del contratista o generando desabastecimiento parcial.	3	4	7	Riesgo Alto	30%	70%	Estructurar el presupuesto oficial con cotizaciones recientes indexadas a factores de cobertura cambiaria. El contratista deberá realizar órdenes de compra inmediatas tras el acta de inicio y asegurar coberturas financieras o stock local disponible.	2	3	5	Riesgo Medio	Sí	Entidad y Contratista	Planeación y Ejecución Contractual	Terminación del contrato	Verificación de órdenes de compra, facturas de importación, manifiestos de aduana y revisión financiera en comités técnicos.	Etapa de planeación y al inicio de la ejecución (quincenal).

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
2	Específico	Externo	Planeación y Ejecución	Riesgo Operacional	Desabastecimiento global de semiconductores o retrasos en la cadena de suministro y nacionalización (DIAN) de hardware especializado de seguridad ciudadana (cámaras LPR, servidores de almacenamiento NVR/SAN, estaciones de despacho).	Incumplimiento en los plazos de entrega e instalación en los puntos priorizados de Zipaquirá y en la sala de crisis del SÍES, retrasando la puesta en operación.	3	4	**7**	**Riesgo Alto**	0%	100%	Exigir en el pliego cartas de respaldo y disponibilidad de canal autorizado del fabricante. Establecer un cronograma escalonado de entregas parciales y validar tiempos de tránsito desde el acta de inicio.	2	3	**5**	**Riesgo Medio**	Sí	Contratista	Fase de Planeación y Ejecución	Hasta la terminación del contrato	Seguimiento a guías de importación, cronograma de suministro, actas de ingreso a almacén y validación de seriales.	Semanalmente desde la firma del acta de inicio hasta la entrega total.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
3	Específico	Externo	Planeación y Ejecución	Riesgo Tecnológico	Incompatibilidad técnica, de protocolos (ONVIF, API, SDK) o de arquitectura de red entre los nuevos elementos tecnológicos adquiridos y la infraestructura existente del SÍES de Zipaquirá (software VMS, centro de monitoreo, red de fibra óptica o radioenlaces).	Imposibilidad de integrar las nuevas cámaras, sensores o subsistemas a la plataforma central del SÍES, generando islas tecnológicas y subutilización de los recursos públicos.	3	4	**7**	**Riesgo Alto**	40%	60%	Realizar levantamiento técnico detallado de la plataforma actual en estudios previos y exigir pruebas de concepto (PoC), certificados de interoperabilidad y licenciamiento compatible antes de la instalación masiva.	1	3	**4**	**Riesgo Bajo**	Sí	Entidad y Contratista	Fase de Planeación y Ejecución	Hasta la terminación del contrato	Pruebas de laboratorio en ambiente de preproducción, actas de interoperabilidad y validación técnica de la supervisión.	Previo al despliegue en campo y durante las pruebas de integración.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
4	General	Externo	Planeación y Ejecución	Riesgo Regulatorio	Cambio en normatividad técnica nacional, estándares de telecomunicaciones (CRC, ANE, MinTIC), regulación sobre videovigilancia ciudadana, protección de datos personales (Ley 1581 de 2012) o lineamientos técnicos de la Policía Nacional / Ministerio del Interior para sistemas SÍES.	Necesidad de ajustar especificaciones técnicas, protocolos de almacenamiento de video o permisos de uso de espectro radioeléctrico, generando reprocesos o mayores costos.	2	3	5	Riesgo Medio	100%	0%	Verificar la normatividad vigente al momento de estructurar los estudios previos y, ante cambios normativos sobrevinientes, evaluar su impacto técnico y jurídico para adoptar medidas de ajuste contractual conforme a la ley.	1	3	4	Riesgo Bajo	Sí	Entidad Contratante	Planeación y Ejecución Contractual	Terminación del contrato	Monitoreo permanente de resoluciones de ANE, MinTIC, SIC y lineamientos técnicos de seguridad ciudadana.	1. Etapa de planeación y 2. Ejecución del contrato (ante cambios normativos).

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
5	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Fallas en la disponibilidad de acometidas eléctricas estables, puntos de conexión a red de fibra óptica o permisos de uso de postería e infraestructura municipal/departamental (Enel Colombia, operadores de telecomunicaciones) en los puntos de instalación de cámaras y alarmas comunitarias.	Paralización de la instalación en puntos estratégicos de Zipaquirá, imposibilidad de energizar o transmitir datos hacia el centro de monitoreo del SÍES y retrasos en la ruta crítica.	3	4	**7**	**Riesgo Alto**	50%	50%	Realizar replanteo y visita técnica punto a punto al inicio del contrato. La Entidad gestionará oportunamente los permisos institucionales y de espacio público, mientras el Contratista validará factibilidad eléctrica y de enlace antes del montaje.	1	3	**4**	**Riesgo Bajo**	Sí	Entidad y Contratista	Fase de Planeación y Ejecución	Hasta la terminación del contrato	Actas de visita de sitio, inventarios de puntos viabilizados, radicación de permisos y seguimiento en comités semanales.	Durante las dos primeras semanas de ejecución y previo a cada montaje.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
6	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Daños accidentales a redes subterráneas o aéreas existentes (fibra óptica, acueducto, gas natural, redes de media/baja tensión) durante la obra civil menor asociada al proyecto (excavación para canalizaciones, cimentación de postes, cajas de inspección y sistemas de puesta a tierra).	Interrupción de servicios públicos a la comunidad zipaquireña, sobrecostos por reparación de infraestructura de terceros y suspensión temporal del frente de instalación.	3	4	7	Riesgo Alto	0%	100%	Solicitar planos de redes a empresas prestadoras de servicios públicos de Zipaquirá (EAAAZ, Enel, Vanti, operadores TIC), realizar apiques manuales exploratorios antes de excavar y contar con póliza de responsabilidad civil extracontractual.	1	3	4	Riesgo Bajo	Sí	Contratista	Fase de Ejecución	Hasta la terminación del contrato	Registro fotográfico de apiques exploratorios, actas de vecindad y acompañamiento de la supervisión antes de obra civil.	Durante la ejecución de canalizaciones y cimentación de postes.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
7	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Tecnológico	Vulnerabilidades de ciberseguridad, accesos no autorizados, pérdida de integridad de datos o interceptación de transmisiones en los nuevos dispositivos IoT, cámaras IP, servidores y enlaces inalámbricos integrados al SÍES.	Compromiso de la confidencialidad de información sensible de seguridad ciudadana, caída del sistema por ataques informáticos (ransomware/DDoS) y responsabilidades legales por brechas de datos.	3	4	7	Riesgo Alto	20%	80%	Implementar protocolos de endurecimiento (hardening), cifrado de extremo a extremo (VPN/IPsec/TLS), segmentación de redes (VLANs dedicadas), cambio de credenciales por defecto y pruebas de vulnerabilidad antes de la entrega.	1	3	4	Riesgo Bajo	Sí	Entidad y Contratista	Fase de Ejecución	Hasta la terminación del contrato	Auditoría de configuración de red, listas de chequeo de ciberseguridad y actas de pruebas de penetración/seguridad.	Previo a la puesta en producción y entrega final de cada subsistema.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
8	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Hurto, vandalismo o daño malintencionado de los elementos tecnológicos durante el transporte, almacenamiento en bodega o una vez instalados en vía pública antes de su entrega y recibo a satisfacción por parte del Municipio.	Pérdida económica de activos tecnológicos de alto valor, retrasos en la reposición de equipos y afectación en el cumplimiento del cronograma de entrega.	3	3	**6**	**Riesgo Alto**	0%	100%	El contratista debe mantener vigilancia y pólizas todo riesgo montaje y transporte hasta el acta de recibo final, además de instalar gabinetes antivandálicos certificables (IK10/IP66) y herrajes de seguridad.	1	2	**3**	**Riesgo Bajo**	Sí	Contratista	Fase de Ejecución	Hasta el recibo a satisfacción	Verificación de vigencia de pólizas de seguro, fichas técnicas de protección IK10/IP66 e inspección física en campo.	De forma permanente durante el transporte, montaje y pruebas.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
9	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Accidentes de trabajo y enfermedades laborales del personal técnico durante el montaje en altura (trabajo en postes, torres, fachadas), manipulación de redes eléctricas energizadas o tránsito en corredores viales de Zipaquirá.	Lesiones graves o fatalidades al personal operativo, investigaciones administrativas/laborales, parálisis de frentes de instalación y afectación reputacional.	2	4	**6**	**Riesgo Alto**	0%	100%	Exigir certificación vigente de trabajo seguro en alturas, certificado CONTE para técnicos electricistas, afiliación integral a seguridad social y ARL nivel de riesgo correspondiente, uso de EPP y Plan de Manejo de Tránsito (PMT) puntual.	1	2	**3**	**Riesgo Bajo**	No	Contratista	Fase de Ejecución	Hasta la terminación del contrato	Revisión previa de certificados de alturas, permisos de trabajo diario, planillas PILA e inspecciones SST en campo.	Diariamente antes de iniciar labores en altura o en vía pública.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
10	General	Externo	Planeación y Ejecución	Riesgo Financiero	Insuficiencia de capital de trabajo o pérdida de liquidez financiera del contratista para apalancar la compra de licencias, hardware y pago de cuadrillas técnicas de instalación antes de los cortes de pago contractuales.	Retraso en la adquisición de los equipos tecnológicos, incumplimiento en pagos a proveedores o personal técnico y paralización parcial o total del contrato.	2	4	**6**	**Riesgo Alto**	0%	100%	Establecer indicadores de capacidad financiera y organizacional acordes con la magnitud del proyecto en el proceso de selección y exigir garantías de cumplimiento y buen manejo del anticipo (en caso de pactarse).	1	3	**4**	**Riesgo Bajo**	Sí	Entidad Contratante	Etapa de Planeación y Selección	Terminación del contrato	Evaluación financiera en etapa precontractual y seguimiento a pagos de proveedores, seguridad social y cronograma de inversión.	En evaluación de ofertas y mensualmente durante la ejecución.

Dependencia:	Elaboró:	Revisó:	Aprobó:	Ruta del Documento:
Secretaría de Seguridad y Convivencia Ciudadana	Orlando Bano y Montaño Contratista	Óscar Castillo Barrantes Secretario de Seguridad	Oscar Castillo Barrantes Secretario de Seguridad	ANALISIS DEL SECTOR LP 006g

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
11	General	Externo	Ejecución	Riesgo de la Naturaleza	Condiciones climáticas adversas previsibles en la Sabana de Bogotá / Zipaquirá (lluvias intensas, tormentas eléctricas, fuertes vientos) que impidan realizar trabajos en altura, fusiones de fibra óptica en exterior o generen sobretensiones en equipos recién montados.	Suspensión temporal de actividades de instalación exterior, retrasos en el cronograma de montaje y riesgo de daño por descargas atmosféricas si no se han culminado las protecciones.	2	3	**5**	**Riesgo Medio**	50%	50%	Programar las actividades críticas en altura y empalmes de fibra en ventanas horarias favorables, instalar sistemas de protección contra sobretensiones (DPS) y puesta a tierra desde el montaje inicial y contar con carpas de empalme.	1	2	**3**	**Riesgo Bajo**	Sí	Entidad y Contratista	Fase de Ejecución	Hasta la terminación del contrato	Bitácora diaria de obra con registro climático, verificación de instalación de DPS y seguimiento a reprogramaciones.	Diariamente durante las actividades de instalación en exterior.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
12	General	Externo	Ejecución	Riesgo Ambiental	Inadecuada gestión y disposición final de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), baterías de respaldo (UPS), embalajes, retales de cableado y escombros menores generados durante el desmonte o instalación en el SÍES.	Sanciones ambientales por incumplimiento de la normatividad de gestión de residuos posconsumo (Ley 1672 de 2013) y afectación ambiental en el municipio.	2	2	**4**	**Riesgo Bajo**	0%	100%	Exigir al contratista el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental aplicable y la entrega de certificados de disposición final de RAEE y residuos sólidos emitidos por gestores ambientales autorizados.	1	1	**2**	**Riesgo Bajo**	No	Contratista	Fase de Ejecución	Hasta la liquidación del contrato	Revisión documental de manifiestos y certificados de disposición final de RAEE y escombros entregados a la supervisión.	Al finalizar las actividades de montaje y previo al pago final.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
13	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Tecnológico	Deficiencias en la calidad técnica, falsificación o suministro de elementos tecnológicos remanufacturados/no originales, o fallas tempranas de funcionamiento en cámaras, servidores, radios o software durante la puesta en marcha y periodo de garantía.	Baja disponibilidad operativa del SÍES de Zipaquirá, pérdida de evidencia visual o de comunicaciones en eventos críticos de emergencia y sobrecostos de mantenimiento.	2	4	**6**	**Riesgo Alto**	0%	100%	Exigir certificados de originalidad y garantía directa del fabricante (mínimo 1 a 3 años según equipo), verificar seriales en plataforma del fabricante, realizar Protocolos de Pruebas de Aceptación (FAT/SAT) y exigir póliza de calidad y correcto funcionamiento.	1	2	**3**	**Riesgo Bajo**	Sí	Contratista	Fase de Ejecución y Poscontractual	Vencimiento de garantía	Validación de seriales con fabricantes, ejecución de protocolos SAT (Site Acceptance Test) y control de póliza de calidad.	En la recepción de equipos, pruebas de puesta en marcha y garantía.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
14	Específico	Externo	Ejecución	Riesgo Operacional	Falta de apropiación tecnológica, errores de operación o insuficiencia en la transferencia de conocimiento al personal operativo del SÍES (operadores de despacho, Policía Nacional, organismos de socorro y administradores TIC del Municipio).	Subutilización de las funcionalidades avanzadas del sistema (analítica de video, integración de despacho, gestión de incidentes) o fallas operativas inducidas por manejo inadecuado.	3	3	**6**	**Riesgo Alto**	20%	80%	Incluir dentro del alcance contractual un plan estructurado de capacitación teórico-práctica por roles (operadores y administradores), entrega de manuales técnicos en español y acompañamiento en sitio durante la estabilización.	1	2	**3**	**Riesgo Bajo**	Sí	Entidad y Contratista	Fase de Ejecución (Etapa Final)	Terminación del contrato	Listados de asistencia a capacitaciones, evaluaciones prácticas de operadores, entrega de manuales y actas de transferencia.	Durante las últimas semanas de ejecución y etapa de estabilización.

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad Inicial	Impacto Inicial	Valoración Inicial	Categoría Inicial	Asignación		Tratamientos y Controles a ser implementados	Probabilidad Final	Impacto Final	Valoración Final	Categoría Final	Afecta Ejecución (Sí/No)	Responsable del Tratamiento	Fecha de Inicio	Fecha de Fin	Monitoreo	
											Entidad	Contratista										Cómo	Cuándo
15	General	Externo	Ejecución	Riesgo Social	Oposición, inconformidad o resistencia de residentes o comerciantes en algunos sectores de Zipaquirá frente a la ubicación de postes, cámaras de videovigilancia o alarmas comunitarias por percepciones de privacidad o afectación visual de fachadas.	Retrasos en el montaje de puntos específicos, necesidad de reubicar infraestructura ya proyectada y desgaste administrativo en la gestión comunitaria.	2	3	**5**	**Riesgo Medio**	60%	40%	Adelantar jornadas previas de socialización institucional con Juntas de Acción Comunal (JAC) y frentes de seguridad local, explicando el alcance preventivo del SÍES y el cumplimiento de normas de privacidad.	1	2	**3**	**Riesgo Bajo**	Sí	Entidad Contratante	Fase de Planeación y Ejecución	Terminación del contrato	Actas de socialización con las JAC, registro de atención a inquietudes ciudadanas y validación de ubicación con Policía y Secretaría de Seguridad.	Previo a la intervención en barrios o sectores residenciales.