



ANÁLISIS DEL SECTOR Y ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

En cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.6.1., del Decreto 1082 de 2015, el cual establece que, "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", el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Regional Risaralda, elaboró el presente documento, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que permita establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

OBJETO: Contratar el mantenimiento y actualización según norma RETIE de las redes eléctricas, tableros de control, puntos eléctricos, mantenimiento preventivo del transformador, plantas eléctricas, subestaciones de energía, bombas eyectoras, sistemas de bombeo hidroneumático, equipos y motobombas, suministro e instalación de luminarias solares.

El Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial del SENA Regional Risaralda, realiza el análisis del sector en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y bajo los lineamientos de Colombia Compra Eficiente así:

1. ASPECTOS GENERALES:

El SENA es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

El mantenimiento eléctrico es esencial para garantizar la operación eficiente y segura de las instalaciones eléctricas en los diferentes sectores productivos, industria, salud, comercio, entre otros. Un sistema eléctrico confiable es clave para evitar interrupciones de producción, accidentes laborales y pérdidas económicas.

¿Qué es el mantenimiento eléctrico?

El mantenimiento eléctrico comprende todas las actividades necesarias para mantener los sistemas eléctricos de una instalación en óptimas condiciones de funcionamiento. Esto incluye la gestión de la infraestructura eléctrica, desde redes de media tensión, subestaciones y distribución de energía hasta su uso final.

Su finalidad es maximizar la disponibilidad y confiabilidad de los equipos, asegurando que todos los componentes funcionen conforme a las especificaciones técnicas, cumpliendo con las normativas vigentes en seguridad, eficiencia energética y las mejores prácticas en gestión de Mantenimiento RCM Mantenimiento Centrado en Confiabilidad de acuerdo con los lineamientos de las Buenas Prácticas de Mantenimiento y Confiabilidad del BoK de la Society for Maintenance & Reliability Professionals, así como los estándares internacionales vigentes de mantenimiento y confiabilidad.

El mantenimiento de redes eléctricas en Colombia abarca todas las actividades necesarias para asegurar el funcionamiento óptimo y seguro de la infraestructura eléctrica, desde las redes de alta tensión hasta las instalaciones internas. Esto incluye el mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo, así como el cumplimiento de las normas y regulaciones vigentes, como el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y la Norma Técnica Colombiana (NTC) 2050.

Aspectos Generales:

- **Mantenimiento Preventivo:**

Se enfoca en la inspección periódica de los componentes y la realización de tareas de mantenimiento para prevenir fallas y prolongar la vida útil de los equipos.

- **Mantenimiento Predictivo:**

Utiliza herramientas y técnicas para detectar posibles fallas antes de que ocurran, como análisis termográfico y pruebas de aislamiento.

- **Mantenimiento Correctivo:**

Se enfoca en la reparación o reemplazo de componentes defectuosos después de que se haya detectado una falla.



- **Cumplimiento Normativo:**

Se debe asegurar el cumplimiento del RETIE y la NTC 2050, que establecen los requisitos para la instalación y operación segura de las redes eléctricas.

- **Seguridad:**

Priorizar la seguridad de los trabajadores y del público en general, mediante la aplicación de las 5 reglas de oro para trabajos eléctricos, como la desconexión de la fuente de alimentación y la señalización de la zona de trabajo.

- **Eficiencia:**

Optimizar el rendimiento de la red eléctrica para reducir pérdidas de energía y costos.

- **Planificación y Control:**

Implementar un plan de mantenimiento que incluya la programación de tareas, la evaluación de riesgos y el seguimiento de la efectividad de las acciones de mantenimiento.

Beneficios del Mantenimiento de Redes Eléctricas:

- **Reducción de Interrupciones:**

Minimizar el riesgo de cortes de energía, lo que beneficia a los usuarios y a la economía.

- **Mayor Seguridad:**

Prevenir accidentes eléctricos y garantizar la seguridad de los trabajadores y del público.

- **Prolongación de la Vida Útil de los Equipos:**

Mantener los equipos en buen estado reduce la necesidad de reemplazo y prolonga su vida útil.

- **Reducción de Costos:**

Optimizar el consumo de energía y evitar reparaciones costosas en caso de fallas.

- **Mayor Eficiencia:**

Garantizar que la red eléctrica funcione de manera óptima, reduciendo pérdidas de energía.

Ejemplos de Actividades de Mantenimiento:

- **Inspección visual:**

Realizar recorridos periódicos para verificar el estado de los postes, cables, transformadores y otros componentes de la red.

- **Limpieza y despeje de servidumbres:**

Eliminar la vegetación y otros obstáculos que puedan afectar el funcionamiento de la red.

- **Pruebas de aislamiento:**

Verificar el estado de los aisladores y otros componentes de la red para detectar posibles fugas.

- **Análisis termográfico:**

Identificar puntos calientes en los equipos y detectar posibles fallas.

- **Reparación de equipos:**

Reemplazar o reparar componentes defectuosos, como cables, transformadores o aisladores.

- **Actualización de la red:**

Implementar nuevas tecnologías y equipos para mejorar la eficiencia y la seguridad de la red.

2. ASPECTOS ECONÓMICOS:

En el primer semestre de 2025, la economía colombiana mostró un crecimiento moderado, impulsado principalmente por el consumo de los hogares. La inversión tuvo un desempeño más débil y algunos sectores experimentaron resultados mixtos. Se espera un crecimiento cercano al 2.5% para todo el año, con una demanda interna que sigue siendo dinámica, aunque con desafíos en inversión y el contexto externo.

Aspectos destacados:

- **Crecimiento del PIB:**

El PIB creció un 2.7% anual en el primer trimestre, con el consumo de los hogares como principal motor.

- **Consumo:**

El gasto de los hogares se incrementó, favorecido por la disminución de la inflación y las tasas de interés, así como un mercado laboral sólido.

- **Inversión:**

La inversión perdió fuerza, lo que sugiere que este componente podría ser un factor de riesgo para el crecimiento económico.

- **Inflación:**

La inflación se mantuvo bajo control, con una tendencia a la baja, lo que permitió a las autoridades monetarias reducir gradualmente las tasas de interés.

- **Mercado laboral:**

Se mantuvo robusto, lo que contribuyó a la mejora de la confianza de los consumidores y al aumento del gasto.

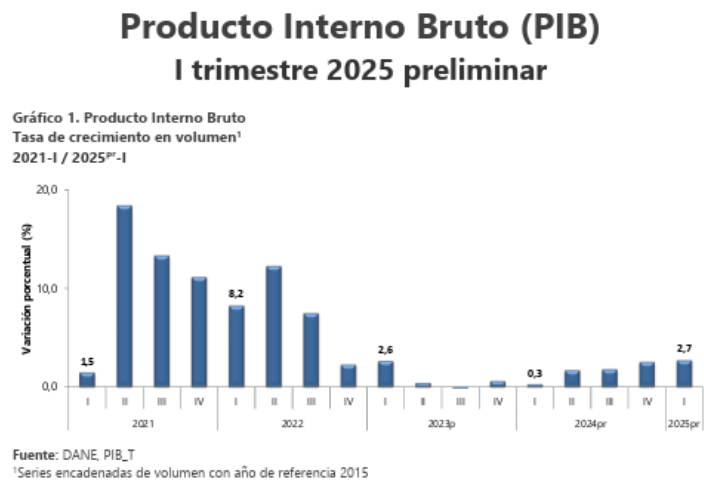
- **Sectores económicos:**



- Algunos sectores, como la agricultura y la ganadería, mostraron un crecimiento significativo, mientras que otros, como la minería, experimentaron contracciones.
- **Contexto internacional:**
Se observó una desaceleración económica en Estados Unidos y un aumento de las preocupaciones fiscales y comerciales, lo que podría afectar a la economía colombiana a través de las exportaciones.

En resumen: El primer semestre de 2025 mostró un crecimiento económico moderado en Colombia, con el consumo como principal motor. Si bien hay desafíos como la inversión y el contexto internacional, se espera que la economía siga creciendo a un ritmo moderado durante el resto del año.

Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral



PIB desde el enfoque de la producción

En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- 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).
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 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 15,5% (contribuye 0,6 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:

- 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 4,1%.
- Actividades financieras y de seguros crece 1,0%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,6%.



Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
Primer trimestre 2025^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025 ^{pr} -I / 2024 ^{pr} -I	2025 ^{pr} -I / 2024 ^{pr} -IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	-0,2
Explotación de minas y canteras	-5,0	0,2
Industrias manufactureras	1,4	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	-1,2	0,3
Construcción	-3,5	-1,8
Comercio al por mayor y al por menor ³	3,9	0,4
Información y comunicaciones	0,7	-1,0
Actividades financieras y de seguros	3,3	1,0
Actividades inmobiliarias	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	1,0	0,6
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	3,5	0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	15,5	4,1
Valor agregado bruto	2,7	0,6
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,2	-0,3
Producto Interno Bruto	2,7	0,8

Fuente: DANE, PIB_T

Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado⁶

En el primer trimestre de 2025^{pr}, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 1,2% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024^{pr}. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 5):

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado decrece 0,7%.
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 2,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la actividad suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece en 0,3%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado crece 0,8%.
- Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental decrece 0,3%.

Tabla 5. Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado¹
Tasas de crecimiento en volumen²
Primer trimestre 2025^{pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025 ^{pr} -I / 2024 ^{pr} -I	2025 ^{pr} -I / 2024 ^{pr} -IV
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	-0,7	0,8
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales ³	-2,8	-0,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ¹	-1,2	0,3

Fuente: DANE, PIB_T

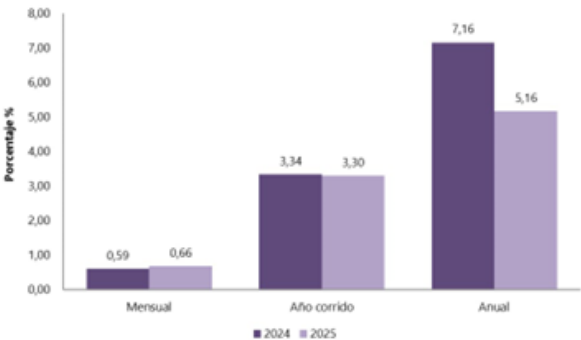


Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Abril 2025

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Abril 2024 - 2025



Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación año corrido del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - abril), cuatro divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (3,30%): Educación (5,68%), Transporte (4,25%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,25%) y por último, Restaurantes y hoteles (3,98%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Salud (3,00%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (2,88%), Bebidas alcohólicas y tabaco (2,59%), Bienes y servicios diversos (2,33%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,32%), Recreación y cultura (1,39%), Prendas de vestir y calzado (0,97%) y por último, Información y comunicación (-0,61%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Abril 2024 - 2025

Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	2024	2025	
			Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,86	0,34	5,68	0,23
Transporte	12,93	4,15	0,56	4,25	0,57
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,96	0,56	4,25	0,79
Restaurantes y hoteles	9,43	4,13	0,45	3,98	0,44
TOTAL	100,00	3,34	3,34	3,30	3,30
Salud	1,71	3,22	0,05	3,00	0,05
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,72	1,14	2,88	0,90
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,50	0,06	2,59	0,04
Bienes y servicios diversos	5,36	2,00	0,11	2,33	0,12
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,77	0,07	2,32	0,09
Recreación y cultura	3,79	-1,09	-0,04	1,39	0,04
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,19	0,04	0,97	0,03
Información y comunicación	4,33	-0,02	0,00	-0,61	-0,02

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 - abril), se ubicaron en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte y Restaurantes y hoteles, las cuales en conjunto contribuyeron con 2,70 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución de las subclases en el año corrido En abril de 2025 en comparación con diciembre de 2024, las variaciones de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: transporte urbano (8,70%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (4,36%), arriendo imputado (2,23%), arriendo efectivo (2,48%), gas (11,95%), frutas frescas (10,73%), educación preescolar y básica primaria (6,49%), tomate (43,73%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (3,30%) y hortalizas y legumbres frescas (14,06%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: plátanos (-6,73%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-12,61%),



azúcar y otros endulzantes (-3,91%), tomate de árbol (-14,06%) y alimentos para animales domésticos y mascotas (-4,50%).

Cuadro 4. IPC Variación y contribución año corrido
Por principales subclases
Abril 2025

Subclases	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Transporte urbano	8,70	0,40
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	4,36	0,32
Arriendo imputado	2,23	0,28
Arriendo efectivo	2,48	0,23
Gas	11,95	0,14
Frutas frescas	10,73	0,13
Educación preescolar y básica primaria	6,49	0,10
Tomate	43,73	0,09
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	3,30	0,08
Hortalizas y legumbres frescas	14,06	0,07

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.

En 2025, se proyecta un crecimiento moderado para el sector de la construcción en Colombia, impulsado principalmente por la inversión en infraestructura y la recuperación del mercado de vivienda, aunque con algunas tensiones en costos y la necesidad de un mejor marco regulatorio.

Crecimiento proyectado y factores clave:

Crecimiento del PIB:

Se espera que el sector de la construcción contribuya al crecimiento general de la economía colombiana, con proyecciones de crecimiento del PIB del sector de alrededor del 2,6% en 2025, según investigaciones de Corficolombiana y el Banco de la República, informa que el sector constructor crecerá 3,4% en 2025.

Infraestructura:

Los proyectos de infraestructura, como la primera línea del metro, según Investigaciones Económicas Corficolombiana el regiotram de Occidente y las obras 4G y 5G, continuarán impulsando el crecimiento del sector de obras civiles.

Vivienda:

Se espera que la recuperación del mercado de vivienda, gracias a la baja en las tasas de interés hipotecarias, impulse la construcción de nuevas edificaciones, según Camacol.

Estabilidad en costos:

Se espera que los costos de los materiales de construcción se mantengan relativamente estables, informa Bancolombia gracias a la estabilización en los precios internacionales de materias primas y una mejoría en las cadenas de suministro globales.

Desafíos:

El sector enfrenta desafíos como la menor ejecución de obras civiles debido a recortes presupuestales, señala Bancolombia la reducción en el presupuesto de Fonvivienda, señala Asogravas y la necesidad de un marco regulatorio que incentive la inversión y el desarrollo de proyectos VIS.

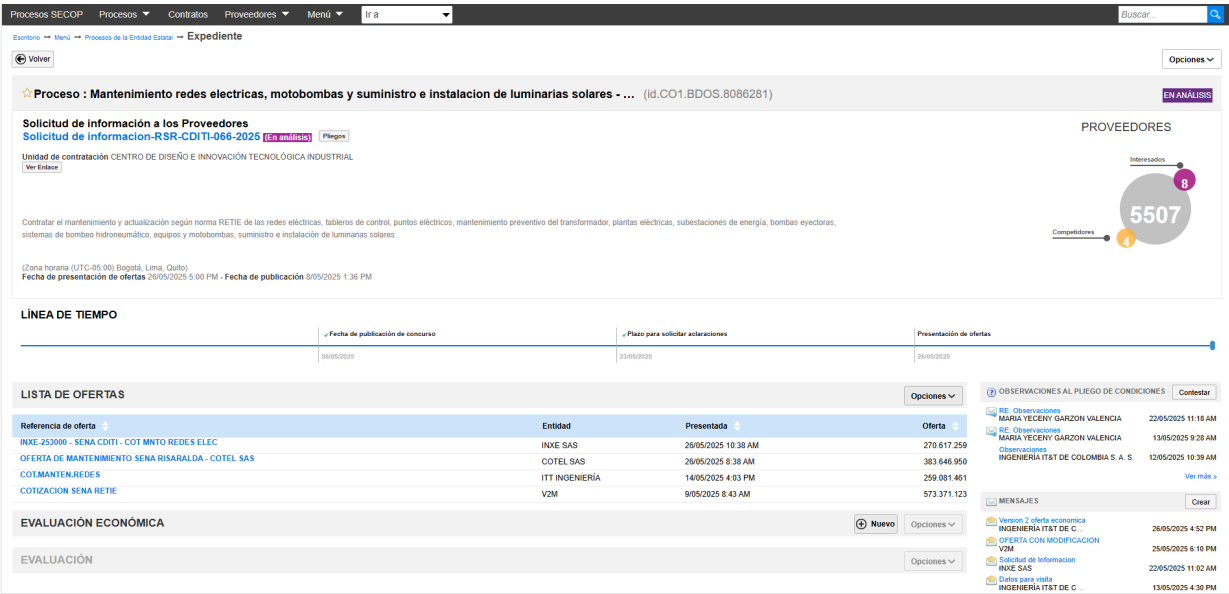
<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2025.pdf>

<chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/abr2025/bol-IPC-abr2025.pdf>



3. ANALISIS DEL VALOR DEL CONTRATO

1. De conformidad con el numeral 4 del Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y en atención al literal d. del numeral 2 de la Circular 3-2013-000162, sobre los lineamientos para la elaboración de estudios previos y el numeral 1 de la Circular 3-2013-133, para establecer el valor estimado del contrato, se tuvo en cuenta el análisis de estudio de mercado, cuya información fue solicitada en la página del SECOP II <https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8104767&isFromPublicArea=True&isModal=False> respectivamente, Solicitud de Información-RSR-CDITI-025-2025 el cual fue publicado desde el 08 al 26 de mayo de 2025 hasta las 05:00 pm, el cual se recibieron observaciones por parte de los posibles oferentes la cual conllevó a realizar ajustes en el cuadro de la descripción técnica, por lo que se dio respuesta con las modificaciones realizadas según las observaciones, en la fecha límite para recepción de las cotizaciones se recibieron 4 cotizaciones por la plataforma del SECOP II, se recibieron 2 cotizaciones que fueron cargadas en la plataforma antes de las modificación realizadas, por lo que dos de los posibles proveedores actualizaron las cotizaciones con las correcciones correspondientes, de igual forma se recibieron otras dos con las modificaciones realizadas, por lo que se cuenta con 4 cotizaciones con cuales se procedió a realizar el respectivo análisis de cotizaciones con el fin de saber el valor base para el proceso



De las cotizaciones recibidas no se tuvo en cuenta la de COTEL SAS y V2M/GINA FERNANDA VELEZ PULIDO, ya que al realizar el promedio sobrepasaba el presupuesto disponible de la entidad, se realizó el análisis con las otras 2 cotizaciones ya que se encontraban con un valor mucho menor que las dos que no se tuvieron en cuenta.

Con la información obtenida, se realiza análisis de las cotizaciones en relación con el estudio de mercado para establecer el valor estimado del proceso, lo cual se puede observar en el ANEXO ESTUDIO DE MERCADO.

ITEM	CAPITULO	UNIDAD	CANTIDAD	VR OFERTADO COTEL SAS		VR OFERTADO V2M		VR OFERTADO INXE		VR OFERTADO INGENIERIA IT&T DE COLOMBIA S. A. S.		CANTIDAD	PROMEDIO DE LAS PROPUESTAS	
				V.UNITARIO	V. TOTAL	V.UNITARIO	V. TOTAL	V.UNITARIO	V. TOTAL	V.UNITARIO	V. TOTAL		V.UNITARIO	V. TOTAL
1	MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS													
1,01	Suministro e instalación Canaleta metálica 30cm x 8cm x 2.4m con tapa	ML	520,00	\$ 245.300,42	\$ 127.556.221,00	\$ 145.000,00	\$ 75.400.000,00	\$ 126.560,00	\$ 65.811.200,00	\$ 175.421,00	\$ 91.218.920,00	520,00	\$ 150.991,00	\$ 78.515.320,00



1, 02	Suministro e instalación Acometida 3x12 libre de halogenos (sintox)	ML	610,00	\$ 17.619,44	\$ 10.747.859,00	\$ 32.000,00	\$ 19.520.000,00	\$ 9.590,00	\$ 5.849.900,00	\$ 16.274,00	\$ 9.927.140,00	626,36	\$ 12.932,00	\$ 8.100.088,00
1, 03	Suministro e instalación Acometida 3x10 libre de halogenos (sintox)	ML	450,00	\$ 23.134,91	\$ 10.410.711,00	\$ 38.000,00	\$ 17.100.000,00	\$ 13.910,00	\$ 6.259.500,00	\$ 27.746,00	\$ 12.485.700,00	450,00	\$ 20.828,00	\$ 9.372.600,00
1, 04	Suministro e instalación Luminaria led 30x120 libre de flicker Potencia 40W, Luz Fría 6500K, Voltaje 100-277V , IP20, lincrustrar, Descolgar , 3200 LM, Chasis Aluminio	UND	70,00	\$ 159.548,83	\$ 11.168.418,00	\$ 650.000,00	\$ 45.500.000,00	\$ 195.750,00	\$ 13.702.500,00	\$ 166.166,67	\$ 11.631.667,00	70,00	\$ 180.958,00	\$ 12.667.060,00
1, 05	Suministro e instalación TABLERO DE 18 CTS. 3F. 5H 225AMP. CON PUERTA Y CON TOTALIZADOR BASE GALVANIZADA TAPA BLANCA	UND	4,00	\$ 1.720.343,98	\$ 6.881.376,00	\$ 3.500.000,00	\$ 14.000.000,00	\$ 823.500,00	\$ 3.294.000,00	\$ 1.565.404,00	\$ 6.261.616,00	4,00	\$ 1.194.452,00	\$ 4.777.808,00
1, 06	Breaker fijos o regulables: 2 de 3x300 amp, 1 de 3x160/400amp, 1 de 3x200 amp, 3 de 3x150 amp, 4 de 3x100 amp, 3 de 3x80 amp, 1 de 3x60 amp 15 Circuitos En cofre lamina cold rolled pintura electroestática Barraje trifásico mas neutro y tierra Tablero con frente muerto Certificado retie	UND	1,00	\$ 36.358.474,27	\$ 36.358.474,00	\$ 48.000.000,00	\$ 48.000.000,00	\$ 10.327.500,00	\$ 10.327.500,00	\$ 20.426.143,08	\$ 20.426.143,00	1,00	\$ 15.376.822,00	\$ 15.376.822,00
1, 07	Suministro e instalación Riel omega perforado SPLUS x 3m	1	1,00	\$ 89.174,64	\$ 89.175,00	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00	\$ 162.000,00	\$ 162.000,00	\$ 83.321,54	\$ 83.322,00	1,00	\$ 122.661,00	\$ 122.661,00
1, 08	Suministro e instalación Toma clavija 120v de caucho	UND	70,00	\$ 11.227,86	\$ 785.951,00	\$ 160.000,00	\$ 11.200.000,00	\$ 43.740,00	\$ 3.061.800,00	\$ 41.784,55	\$ 2.924.919,00	70,00	\$ 42.762,00	\$ 2.993.340,00
1, 09	Suministro e instalación Toma clavija 220v pata trabada	UND	40,00	\$ 37.011,06	\$ 1.480.442,00	\$ 190.000,00	\$ 7.600.000,00	\$ 62.100,00	\$ 2.484.000,00	\$ 41.784,55	\$ 1.671.382,00	40,00	\$ 51.942,00	\$ 2.077.680,00
1, 10	Suministro e instalación Toma doble 120v	UND	50,00	\$ 23.880,03	\$ 1.194.001,00	\$ 160.000,00	\$ 8.000.000,00	\$ 61.430,00	\$ 3.071.500,00	\$ 39.082,71	\$ 1.954.136,00	50,00	\$ 50.256,00	\$ 2.512.800,00
2	MANTENIMIENTO SUBESTACION 33KV													
2, 01	Apertura de circuito 33 kv	UND	1,00	\$ 2.161.054,21	\$ 2.161.054,00	\$ 6.500.000,00	\$ 6.500.000,00	\$ 3.240.000,00	\$ 3.240.000,00	\$ 1.357.143,00	\$ 1.357.143,00	1,00	\$ 2.298.572,00	\$ 2.298.572,00



2, 02	Mantenimiento preventivo celda de remonte	UN D	1,00	\$ 553.923,93	\$ 553.924,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 472.500,00	\$ 472.500,00	\$ 928.571,00	\$ 928.571,00	1,00	\$ 700.536,00	\$ 700.536,00
2, 03	Mantenimiento preventivo celda de media tensión	UN D	1,00	\$ 752.152,59	\$ 752.153,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 1.147.500,00	\$ 1.147.500,00	\$ 928.571,00	\$ 928.571,00	1,00	\$ 1.038.036,00	\$ 1.038.036,00
2, 04	Mantenimiento celda seccionador sf6	UN D	1,00	\$ 950.381,24	\$ 950.381,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 1.147.500,00	\$ 1.147.500,00	\$ 928.571,00	\$ 928.571,00	1,00	\$ 1.038.036,00	\$ 1.038.036,00
2, 05	Transformador seco 33 kv a 220 vac.	UN D	1,00	\$ 553.923,93	\$ 553.924,00	\$ 68.000.000,00	\$ 68.000.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 2.025.000,00	\$ 685.714,00	\$ 685.714,00	1,00	\$ 1.355.357,00	\$ 1.355.357,00
2, 06	Revisión de tomacorrientes	UN D	1,00	\$ 172.067,50	\$ 172.068,00	\$ 35.000,00	\$ 35.000,00	\$ 16.200,00	\$ 16.200,00	\$ 214.286,00	\$ 214.286,00	1,00	\$ 115.243,00	\$ 115.243,00
2, 07	Medición puesta tierra subestación 33 kv	UN D	1,00	\$ 950.381,24	\$ 950.381,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 607.500,00	\$ 607.500,00	\$ 928.571,00	\$ 928.571,00	1,00	\$ 768.036,00	\$ 768.036,00
2, 08	Termografía general subestación 33 kv	UN D	1,00	\$ 449.484,34	\$ 449.484,00	\$ 4.500.000,00	\$ 4.500.000,00	\$ 1.282.500,00	\$ 1.282.500,00	\$ 2.642.857,00	\$ 2.642.857,00	1,00	\$ 1.962.679,00	\$ 1.962.679,00
3	MANTENIMIENTO SUBESTACIÓN BAJA TENSIÓN													
3, 01	Mantenimiento tablero de transferencia	UN D	1,00	\$ 595.493,21	\$ 595.493,00	\$ 5.100.000,00	\$ 5.100.000,00	\$ 1.282.500,00	\$ 1.282.500,00	\$ 428.571,00	\$ 428.571,00	1,00	\$ 855.536,00	\$ 855.536,00
3, 02	Mantenimiento tablero de distribución	UN D	1,00	\$ 522.488,78	\$ 522.489,00	\$ 5.100.000,00	\$ 5.100.000,00	\$ 918.000,00	\$ 918.000,00	\$ 357.143,00	\$ 357.143,00	1,00	\$ 637.572,00	\$ 637.572,00
3, 03	Mantenimiento transformador 112,5 kva	UN D	1,00	\$ 741.502,07	\$ 741.502,00	\$ 11.000.000,00	\$ 11.000.000,00	\$ 2.497.500,00	\$ 2.497.500,00	\$ 857.143,00	\$ 857.143,00	1,00	\$ 1.677.322,00	\$ 1.677.322,00
3, 04	Medición tierra subestación baja tensión	UN D	1,00	\$ 595.493,21	\$ 595.493,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 337.500,00	\$ 337.500,00	\$ 928.571,00	\$ 928.571,00	1,00	\$ 633.036,00	\$ 633.036,00
3, 05	Revisión de neutro y conexiones	UN D	1,00	\$ 303.475,48	\$ 303.475,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 74.250,00	\$ 74.250,00	\$ 114.286,00	\$ 114.286,00	1,00	\$ 94.268,00	\$ 94.268,00
3, 06	Mantenimiento tablero 12 circuitos	UN D	1,00	\$ 230.471,05	\$ 230.471,00	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00	\$ 162.000,00	\$ 162.000,00	\$ 335.714,00	\$ 335.714,00	1,00	\$ 248.857,00	\$ 248.857,00
3, 07	Revisión de tomacorrientes	UN D	1,00	\$ 172.067,50	\$ 172.068,00	\$ 35.000,00	\$ 35.000,00	\$ 67.500,00	\$ 67.500,00	\$ 214.286,00	\$ 214.286,00	1,00	\$ 140.893,00	\$ 140.893,00
3, 08	Revisión de lámparas de emergencia	UN D	2,00	\$ 172.067,50	\$ 344.135,00	\$ 35.000,00	\$ 70.000,00	\$ 72.900,00	\$ 145.800,00	\$ 250.000,00	\$ 500.000,00	2,00	\$ 161.450,00	\$ 322.900,00
3, 09	Alquiler equipo análisis calidad de energía e informe	dia	15,00	\$ 157.466,61	\$ 2.361.999,00	\$ 1.200.000,00	\$ 18.000.000,00	\$ 243.000,00	\$ 3.645.000,00	\$ 1.214.286,00	\$ 18.214.290,00	15,00	\$ 728.643,00	\$ 10.929.645,00
4	INSUMOS PARA MANTENIMIENTO Y SUBESTACIONES ELÉCTRICAS													
4, 01	Suministro Cilindros de nitrógeno seco	UN D	2,00	\$ 525.311,73	\$ 1.050.623,00	\$ 750.000,00	\$ 1.500.000,00	\$ 1.539.000,00	\$ 3.078.000,00	\$ 275.000,00	\$ 550.000,00	2,00	\$ 907.000,00	\$ 1.814.000,00
4, 02	Suministro Botellas de dieléctrico desengrasante	UN D	4,00	\$ 378.173,68	\$ 1.512.695,00	\$ 85.000,00	\$ 340.000,00	\$ 114.000,00	\$ 456.000,00	\$ 106.250,00	\$ 425.000,00	4,00	\$ 110.125,00	\$ 440.500,00
4, 03	Suministro Botellas de desengrasante	UN D	4,00	\$ 289.890,86	\$ 1.159.563,00	\$ 50.000,00	\$ 200.000,00	\$ 518.700,00	\$ 2.074.800,00	\$ 81.250,00	\$ 325.000,00	4,00	\$ 299.975,00	\$ 1.199.900,00
5	MANTENIMIENTO PLANTA ELÉCTRICA 75 KVA													
5, 01	Suministro Filtro de aceite	UN D	1,00	\$ 253.106,34	\$ 253.106,00	\$ 580.000,00	\$ 580.000,00	\$ 117.800,00	\$ 117.800,00	\$ 132.886,00	\$ 132.886,00	1,00	\$ 125.343,00	\$ 125.343,00
5, 02	Suministro Filtro de combustible principal	UN D	1,00	\$ 223.678,74	\$ 223.679,00	\$ 580.000,00	\$ 580.000,00	\$ 95.000,00	\$ 95.000,00	\$ 92.245,00	\$ 92.245,00	1,00	\$ 93.623,00	\$ 93.623,00



5, 03	Suministro Filtro de combustible secundario	UN D	1,00	\$ 208.964,93	\$ 208.965,00	\$ 580.000,00	\$ 580.000,00	\$ 114.000,00	\$ 114.000,00	\$ 57.500,00	\$ 57.500,00	1,00	\$ 85.750,00	\$ 85.750,00
5, 04	Suministro Filtro de aire	UN D	1,00	\$ 378.173,68	\$ 378.174,00	\$ 450.000,00	\$ 450.000,00	\$ 119.700,00	\$ 119.700,00	\$ 101.211,00	\$ 101.211,00	1,00	\$ 110.456,00	\$ 110.456,00
5, 05	Suministro Galones de aceite 15W40 ENERMAX.	UN D	3,50	\$ 311.961,56	\$ 1.091.865,00	\$ 520.000,00	\$ 1.820.000,00	\$ 247.000,00	\$ 864.500,00	\$ 164.831,00	\$ 576.909,00	3,50	\$ 205.916,00	\$ 720.706,00
5, 06	Mantenimiento preventivo con cambio de aceite y filtros	UN D	1,00	\$ 449.484,34	\$ 449.484,00	\$ 6.500.000,00	\$ 6.500.000,00	\$ 3.040.000,00	\$ 3.040.000,00	\$ 708.066,00	\$ 708.066,00	1,00	\$ 1.874.033,00	\$ 1.874.033,00
5, 07	Suministro Galones de refrigerante extended life	UN D	4,00	\$ 204.550,79	\$ 818.203,00	\$ 520.000,00	\$ 2.080.000,00	\$ 110.200,00	\$ 440.800,00	\$ 48.780,00	\$ 195.120,00	4,00	\$ 79.490,00	\$ 317.960,00
5, 08	Mantenimiento de tablero 12 de circuitos trifásico	UN D	1,00	\$ 230.471,05	\$ 230.471,00	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00	\$ 2.470.000,00	\$ 2.470.000,00	\$ 335.714,00	\$ 335.714,00	1,00	\$ 1.402.857,00	\$ 1.402.857,00
6	MANTENIMIENTO BLOQUE DE CONFECCIONES													
6, 01	Revisión de apantallamiento	UN D	1,00	\$ 950.381,24	\$ 950.381,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 513.000,00	\$ 513.000,00	\$ 1.071.429,00	\$ 1.071.429,00	1,00	\$ 792.215,00	\$ 792.215,00
6, 02	Medición de puesta tierra	UN D	1,00	\$ 595.493,21	\$ 595.493,00	\$ 2.500.000,00	\$ 2.500.000,00	\$ 337.500,00	\$ 337.500,00	\$ 928.571,00	\$ 928.571,00	1,00	\$ 633.036,00	\$ 633.036,00
6, 03	Limpieza de paneles solares y revisión de conexiones	UN D	1,00	\$ 1.346.838,56	\$ 1.346.839,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	\$ 2.902.500,00	\$ 2.902.500,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	1,00	\$ 1.951.250,00	\$ 1.951.250,00
6, 04	Suministro de Aviso de precaución apantallamiento	UN D	1,00	\$ 186.668,39	\$ 186.668,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 60.750,00	\$ 60.750,00	\$ 428.571,00	\$ 428.571,00	1,00	\$ 244.661,00	\$ 244.661,00
7	MANTENIMIENTO CUARTO RED REGULADA													
7, 01	Mantenimiento de tableros	UN D	1,00	\$ 449.484,34	\$ 449.484,00	\$ 250.000,00	\$ 250.000,00	\$ 378.000,00	\$ 378.000,00	\$ 335.714,00	\$ 335.714,00	1,00	\$ 356.857,00	\$ 356.857,00
7, 02	Termografía de tableros	UN D	1,00	\$ 230.471,05	\$ 230.471,00	\$ 150.000,00	\$ 150.000,00	\$ 432.000,00	\$ 432.000,00	\$ 2.642.857,00	\$ 2.642.857,00	1,00	\$ 1.537.429,00	\$ 1.537.429,00
7, 03	Verificación de tomas y luces.	UN D	1,00	\$ 186.668,39	\$ 186.668,00	\$ 35.000,00	\$ 35.000,00	\$ 283.500,00	\$ 283.500,00	\$ 214.286,00	\$ 214.286,00	1,00	\$ 248.893,00	\$ 248.893,00
8	MANTENIMIENTO TABLERO DE CONFECCIONES													
8, 01	Análisis e identificación de circuitos	UN D	1,00	\$ 522.488,78	\$ 522.489,00	\$ 1.000.000,00	\$ 1.000.000,00	\$ 796.500,00	\$ 796.500,00	\$ 832.540,00	\$ 832.540,00	1,00	\$ 814.520,00	\$ 814.520,00
8, 02	Estudio y presupuesto para traslado de tablero a zona posterior (Cumpliendo RETIE)	UN D	1,00	\$ 1.325.537,53	\$ 1.325.538,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.000.000,00	\$ 3.105.000,00	\$ 3.105.000,00	\$ 750.480,00	\$ 750.480,00	1,00	\$ 1.927.740,00	\$ 1.927.740,00
9	SISTEMA DE BOMBEO													
9, 01	Mantenimiento preventivo a sistema de bombeo agua potable, 2 motobombas, tanques hidroneumáticos, suministro y reposición de tablero de potencia 8 ctos, revisión y mantenimiento	UN D	1,00	\$ 1.325.537,53	\$ 1.325.538,00	\$ 6.500.000,00	\$ 6.500.000,00	\$ 19.000.000,00	\$ 19.000.000,00	\$ 1.071.429,00	\$ 1.071.429,00	1,00	\$ 10.035.715,00	\$ 10.035.715,00



	o de señales y flotadores eléctricos													
9,02	Suministro y reposición de sellos y rodamientos	UND	2,00	\$ 1.033.519,80	\$ 2.067.040,00	\$ 3.500.000,00	\$ 7.000.000,00	\$ 665.000,00	\$ 1.330.000,00	\$ 471.429,00	\$ 942.858,00	2,00	\$ 568.215,00	\$ 1.136.430,00
9,03	Suministro e instalación de tanque hidroneumático de membrana 500 litros	UND	1,00	\$ 7.973.993,70	\$ 7.973.994,00	\$ 6.500.000,00	\$ 6.500.000,00	\$ 7.600.000,00	\$ 7.600.000,00	\$ 7.238.612,00	\$ 7.238.612,00	1,00	\$ 7.419.306,00	\$ 7.419.306,00
10	LUMINARIAS SOLARES													
10,01	Suministro e instalación de luminarias solares 4000 lúmenes 40W con panel solar monocristalino o separado, con batería solar y luces led, modo de iluminación 100% por 5 horas atenuando hasta el amanecer. - Altura de instalación 7 mt rango iluminación 20x10 mt - IP65 operación a control remoto rango 8 mt - No incluye poste	UND	4,00	\$ 2.883.691,38	\$ 11.534.766,00	\$ 2.300.000,00	\$ 9.200.000,00	\$ 1.068.320,00	\$ 4.273.280,00	\$ 975.086,00	\$ 3.900.344,00	6,00	\$ 1.021.703,00	\$ 6.130.218,00
10,02	Suministro e instalación de luminarias solares 4000 lúmenes 40W con panel solar monocristalino o separado, con batería solar y luces led, modo de iluminación 100% por 5 horas atenuando hasta el amanecer. - Altura de instalación 7 mt rango iluminación 20x10 mt - IP65 operación a control remoto rango 8 mt - Incluye Poste	UND	4,00	\$ 7.326.713,29	\$ 29.306.853,00	\$ 2.300.000,00	\$ 9.200.000,00	\$ 2.546.300,00	\$ 10.185.200,00	\$ 1.218.857,00	\$ 4.875.428,00	6,00	\$ 1.882.579,00	\$ 11.295.474,00
10,03	Suministro e instalación de luminarias solares 8100 lúmenes 60W panel solar fotovoltaico, batería, brazo y accesorios de soporte de fijación a muro con control remoto. Altura de	UND	10,00	\$ 2.549.393,46	\$ 25.493.935,00	\$ 3.400.000,00	\$ 34.000.000,00	\$ 1.175.960,00	\$ 11.759.600,00	\$ 2.074.857,00	\$ 20.748.570,00	10,00	\$ 1.625.409,00	\$ 16.254.090,00



	operación 3 mt																
10,04	Suministro e instalación de luminarias solares 8100 lúmenes 60W panel solar fotovoltaico, batería, brazo y accesorios de soporte de fijación a poste con control remoto . Altura de operación 3 mt No incluye poste	UN D	8,00	\$ 3.713.095,12	\$ 29.704.761,00	\$ 3.400.000,00	\$ 27.200.000,00	\$ 1.175.960,00	\$ 9.407.680,00	\$ 1.659.886,00	\$ 13.279.088,00	8,00	\$ 1.417.923,00	\$ 11.343.384,00			
TOTAL DE COSTO DIRECTO					\$ 339.660.868,00		\$ 510.345.000,00		\$ 218.327.760,00		\$ 252.909.661,00			\$ 241.639.049,00			
	ADMINISTRACIÓN			7,00%	\$ 23.776.261,00		\$ 127.586.250,00	18,00%	\$ 39.298.997,00		\$ 63.227.415,00		21,50%	\$ 51.952.396,00			
	UTILIDADES			5,00%	\$ 16.983.043,00		\$ 25.517.250,00	5,00%	\$ 10.916.388,00		\$ 12.645.483,00		5,00%	\$ 12.081.952,00			
	IVA SOBRE UTILIDAD			19,00%	\$ 3.226.778,00		\$ 4.848.278,00	19,00%	\$ 2.074.114,00		\$ 2.402.642,00		19,00%	\$ 2.295.571,00			
TOTAL DE COSTO INDIRECTO					\$ 43.986.082,00		\$ 157.951.778,00		\$ 52.289.499,00		\$ 78.275.540,00			\$ 66.329.919,00			
TOTAL COSTO DIRECTO + INDIRECTO					\$ 383.646.950,00		\$ 668.296.778,00		\$ 270.617.259,00		\$ 331.185.201,00			\$ 307.968.968,00			

El presupuesto disponible para el presente proceso es de TRESCIENTOS SIETE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS (\$307.968.968,00) M/CTE. el proceso se realizará por la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía.

4. ASPECTOS TECNICOS

En 2025, el mantenimiento de redes eléctricas en Colombia, regido por el RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas) y la NTC 2050, se centrará en la prevención de fallas y accidentes mediante un mantenimiento preventivo riguroso y la adopción de tecnologías inteligentes. Se priorizará la seguridad, la eficiencia energética y la sostenibilidad en la gestión de la infraestructura eléctrica.

Aspectos técnicos clave para el mantenimiento de redes eléctricas en 2025:

- **Énfasis en el mantenimiento preventivo:**
El RETIE 2025 enfatiza la importancia de planes de mantenimiento preventivo para garantizar el correcto funcionamiento de todos los componentes de la red y reducir la probabilidad de fallas y accidentes.
- **Adopción de tecnologías inteligentes:**
Se espera un mayor uso de tecnologías como la automatización y la analítica de datos para optimizar el rendimiento de las redes, predecir fallas y mejorar la eficiencia energética.
- **Cumplimiento del RETIE y la NTC 2050:**
Se deben seguir estrictamente los requisitos de estos reglamentos en cuanto a diseño, construcción, operación y mantenimiento de las redes eléctricas, incluyendo aspectos como la selección de equipos, la protección contra riesgos eléctricos y las normas de seguridad.
- **Mantenimiento de subestaciones:**
Se debe prestar especial atención al mantenimiento de subestaciones eléctricas, cumpliendo con los requisitos del RETIE y la NTC 2050 en cuanto a ubicación, construcción, selección de equipos, protección contra riesgos y normas de seguridad.
- **Inspecciones periódicas:**
Se realizarán inspecciones visuales y pruebas periódicas para detectar posibles anomalías en el cableado y los equipos, con el objetivo de evitar tiempos de inactividad y costos asociados.
- **Uso de herramientas y equipos especializados:**



Se utilizarán herramientas y equipos especializados para realizar inspecciones, pruebas y reparaciones en las redes eléctricas, garantizando la seguridad de los trabajadores y la eficiencia de las operaciones.

- **Capacitación del personal:**

Es fundamental contar con personal técnico capacitado en el manejo de tecnologías avanzadas y en la aplicación de los procedimientos de mantenimiento establecidos en el RETIE y la NTC 2050.

- **Gestión de riesgos:**

Se implementarán medidas para identificar y gestionar los riesgos asociados a las redes eléctricas, incluyendo la protección contra cortocircuitos, sobrecargas y otros peligros eléctricos.

- **Sostenibilidad:**

Se buscará la eficiencia energética y la reducción del impacto ambiental en el mantenimiento de las redes eléctricas, mediante la implementación de prácticas sostenibles.

- **Planes de mantenimiento:**

Se desarrollarán planes de mantenimiento preventivo y correctivo, con cronogramas, responsables y recursos definidos, para asegurar la continuidad del servicio y la confiabilidad de la red.

- **Resolución 40024 de 2025:**

Esta resolución, emitida por el Ministerio de Minas y Energía, establece disposiciones temporales para optimizar el uso de la infraestructura energética nacional, garantizar la disponibilidad de energía y facilitar el intercambio energético internacional, lo que puede incluir aspectos relacionados con el mantenimiento de redes eléctricas.

La instalación de luminarias solares en 2025, implica considerar aspectos técnicos clave como la selección del tipo de luminaria (LED, con fotocelda, etc.), la correcta orientación e inclinación de los paneles solares para maximizar la captación de luz solar, el cálculo de la capacidad de las baterías para asegurar la autonomía deseada, y la conexión al inversor y a la red eléctrica si es una instalación conectada. Además, es crucial cumplir con las normativas técnicas locales y considerar la eficiencia de los componentes, como las celdas solares de perovskita, que prometen mayor eficiencia.

Aspectos técnicos clave:

- **Selección de la luminaria:**

Se recomienda el uso de luminarias LED por su eficiencia y larga vida útil, idealmente con fotocelda para encendido automático al anochecer.

- **Orientación e inclinación de los paneles:**

La orientación ideal para maximizar la captación solar en el hemisferio sur es hacia el norte, con una inclinación que se ajuste a la latitud local.

- **Capacidad de las baterías:**

Es fundamental dimensionar correctamente la capacidad de las baterías para asegurar la autonomía deseada, considerando el consumo de la luminaria y las horas de sol disponibles.

- **Conexión al inversor y a la red:**

Si se trata de una instalación conectada a la red eléctrica, se debe asegurar una correcta conexión al inversor y a la red, cumpliendo con las normas técnicas locales.

- **Normativa técnica:**

Es crucial cumplir con la normativa técnica colombiana (NTC 2050) y otras regulaciones locales para garantizar la seguridad y eficiencia del sistema.

- **Eficiencia de los componentes:**

Se debe prestar atención a la eficiencia de las celdas solares (considerando las nuevas tecnologías como las de perovskita), los controladores de carga y las baterías.

- **Optimización con IA:**

En 2025, la inteligencia artificial se utiliza para optimizar la orientación de los paneles y la producción de energía, adaptándose a las condiciones climáticas.

- **Mantenimiento:**

Se recomienda realizar mantenimientos periódicos para asegurar el buen funcionamiento del sistema, como limpieza de los paneles solares y revisión de las conexiones.

Consideraciones adicionales:

- **Resistencia a condiciones ambientales:**

Se debe tener en cuenta la temperatura de operación de los componentes (entre -30 y 60°C) y la resistencia a la humedad y otros factores ambientales.

- **Seguridad:**

Se deben implementar medidas de seguridad para proteger contra sobrecargas y cortocircuitos, así como para evitar riesgos de descarga eléctrica.

- **Costo-beneficio:**

Es importante evaluar el costo-beneficio de la instalación, considerando tanto la inversión inicial como los ahorros en el consumo de energía a largo plazo.



Al considerar estos aspectos técnicos, se puede garantizar una instalación de luminarias solares eficiente, segura y duradera, aprovechando al máximo la energía solar disponible.

5. MARCO NORMATIVO Y REGULATORIO:

Para la ejecución de las actividades relativas al objeto del contrato, se deberán seguir los lineamientos de la normatividad vigente y principal, que debe ser tenida en cuenta en materia de supervisión e interventoría, sin perjuicio de las normas técnicas que deban aplicarse, o aquellas que en virtud de cada convenio o contrato deban ser revisadas.

- Ley 80 de 1993, Estatuto General de contratación de la Administración Nacional.
- Ley 1150 de 2007, Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos.
- Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- Decreto 111 de 1996, Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto.
- Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional.
- Ley 1437 de 2011, Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.
- **Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE):**
 - Expedido mediante la Resolución 40117 de 2024, el RETIE define los requisitos técnicos y de seguridad que deben cumplir las instalaciones eléctricas en Colombia, incluyendo el mantenimiento preventivo y correctivo.
- **Código Eléctrico Colombiano (NTC 2050):**
 - Basado en el National Electrical Code (NEC), establece los requisitos técnicos para las instalaciones eléctricas, incluyendo aspectos de mantenimiento, con el objetivo de salvaguardar a las personas y bienes contra los riesgos eléctricos.

Marco regulatorio:

- **Ley 142 de 1994 (Ley de Servicios Públicos Domiciliarios):**
 - Establece el marco general para la prestación de servicios públicos domiciliarios, incluyendo la energía eléctrica.
- **Ley 143 de 1994 (Ley Eléctrica):**
 - Regula el sector eléctrico colombiano, incluyendo la generación, transmisión, distribución y comercialización de energía.
- **Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG):**
 - Es la entidad encargada de regular los servicios de energía eléctrica y gas combustible en Colombia, y promueve la competencia entre los prestadores de servicios.
- **Resoluciones de la CREG:**
 - La CREG emite diversas resoluciones que establecen las reglas del mercado eléctrico, incluyendo la fórmula tarifaria para la comercialización de energía y otros aspectos relevantes para el mantenimiento de redes eléctricas.

6. AMBIENTAL¹

El mantenimiento de las redes eléctricas en Colombia tiene importantes aspectos ambientales que deben ser considerados para minimizar su impacto. Estos incluyen la gestión responsable de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE), el uso de materiales con menor impacto ambiental, la mitigación de la contaminación del suelo y del agua, y la protección de la biodiversidad.

<https://securetec.com.co/blog/normas-aplicables-para-redes-contra-incendios-en-colombia>



Aspectos Ambientales a Considerar:

Gestión de Residuos RAEE:

La gestión inadecuada de los RAEE, como transformadores, cables, y componentes, puede liberar sustancias tóxicas al medio ambiente, como metales pesados y contaminantes orgánicos persistentes. Se debe asegurar el reciclaje responsable de estos residuos en puntos de recolección especializados y el manejo adecuado de los componentes peligrosos.

Uso de Materiales con Menor Impacto:

Priorizar el uso de materiales de construcción y equipos eléctricos con menor impacto ambiental, como el uso de aceites con menor toxicidad, la reducción de materiales de construcción, y el uso de materiales reciclados.

Mitigación de Contaminación del Suelo y del Agua:

Durante el mantenimiento de las redes eléctricas, se deben tomar medidas para evitar la contaminación del suelo y del agua, como la prevención de derrames de aceites y otros líquidos, el uso de barreras para evitar la contaminación del suelo, y la correcta disposición de los residuos generados.

Protección de la Biodiversidad:

Se deben considerar los impactos ambientales de las líneas eléctricas y las subestaciones en la fauna y flora local, como la reducción del impacto de las líneas en los ecosistemas, la implementación de medidas de mitigación del ruido y la luz artificial, y la preservación de los corredores biológicos.

Eficiencia Energética:

El mantenimiento de las redes eléctricas debe contribuir a la eficiencia energética, mediante la optimización de la red, la mejora de la eficiencia de los equipos, y la reducción de las pérdidas de energía.

Contaminación Atmosférica:

La generación de energía eléctrica puede generar contaminantes atmosféricos que afectan a la calidad del aire. Se deben implementar medidas para reducir la contaminación atmosférica, como el uso de fuentes de energía renovables, la mejora de la eficiencia de las centrales térmicas, y el uso de tecnologías de control de emisiones.

Contaminación Acústica:

Las subestaciones eléctricas y las líneas eléctricas pueden generar ruido que afecta a las comunidades cercanas. Se deben implementar medidas para reducir la contaminación acústica, como el uso de barreras acústicas, la selección de equipos menos ruidosos, y la implementación de planes de manejo del ruido.

Cambio Climático:

La producción y consumo de energía eléctrica contribuyen a las emisiones de gases de efecto invernadero y al cambio climático. Se debe promover el uso de fuentes de energía renovables, la mejora de la eficiencia energética, y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

En resumen, el mantenimiento de las redes eléctricas en Colombia debe considerar los aspectos ambientales para minimizar su impacto en el medio ambiente, incluyendo la gestión de residuos, el uso de materiales con menor impacto, la protección de la biodiversidad, y la eficiencia energética.

7. POLITICO Y SOCIAL

Los aspectos políticos y sociales asociados al mantenimiento y actualización de redes eléctricas conforme a la norma RETIE también son importantes, ya que involucran decisiones públicas, bienestar comunitario y cumplimiento legal.

Marco Político y Regulador



- **Norma RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas):** de cumplimiento obligatorio en Colombia, busca garantizar la seguridad de las personas, bienes y medio ambiente. Su cumplimiento es supervisado por el Ministerio de Minas y Energía.
- **Planes de desarrollo locales:** muchos municipios incluyen la modernización de redes eléctricas y la instalación de luminarias solares en sus planes de desarrollo, lo que puede generar proyectos públicos y contratos estatales.
- **Iniciativas de transición energética:** el Estado promueve la eficiencia energética, energías renovables y la reducción de emisiones, lo que puede abrir acceso a incentivos o fondos para proyectos eléctricos sostenibles.

Impacto Social

- **Seguridad y bienestar:** un mantenimiento eléctrico adecuado previene accidentes, electrocuciones, incendios y fallas de servicio, lo que mejora la calidad de vida en hogares, hospitales, escuelas y espacios públicos.
- **Inclusión energética:** proyectos de electrificación rural o mejora de subestaciones pueden cerrar brechas de acceso a la energía, especialmente en zonas vulnerables.
- **Aceptación comunitaria:** la instalación de luminarias solares, por ejemplo, suele ser bien recibida por mejorar la seguridad ciudadana, especialmente en barrios o zonas rurales.

Riesgos Sociales y Políticos

- **Conflictos por contratación pública:** si los contratos de mantenimiento se asignan sin transparencia, pueden generar inconformidades sociales o denuncias de corrupción.
- **Protestas por cortes eléctricos o fallas prolongadas:** una mala gestión del mantenimiento puede causar inconformidad social, especialmente en climas de tensión política.
- **Afectación a comunidades durante intervenciones:** en zonas sensibles, el reemplazo de redes puede generar molestias si no se comunica adecuadamente (ruido, cortes, obras civiles).

Recomendaciones para el Enfoque Político y Social

- Garantizar **transparencia en la contratación pública** (licitaciones abiertas, veeduría ciudadana).
- Realizar **socialización con la comunidad** antes de intervenciones mayores (especialmente si hay cortes de energía o cambios visibles).
- Asegurar el cumplimiento de **derechos laborales** de los técnicos que ejecutan el mantenimiento (salud y seguridad en el trabajo).
- Promover la participación de **proveedores locales o regionales**, lo que apoya el desarrollo económico y social del territorio.

8. ESTUDIO DE LA OFERTA:

De acuerdo con lo establecido en la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente¹, el análisis de la oferta es un proceso el cual permite entender cómo operan los diferentes actores y variables dentro de las dinámicas competitivas del mercado e identificar y evaluar proveedores potenciales para crear un entorno competitivo.

En concordancia con lo dispuesto en el numeral 2.4 del citado manual, titulado Análisis del Sector, el análisis de mercado debe fundamentarse en la aplicación de la Metodología de Abastecimiento Estratégico (MAE), la cual debe ser debidamente adaptada a las características específicas de cada proceso contractual. Esta metodología considera variables tales como el tiempo, la modalidad de contratación y las condiciones particulares del objeto contractual. Para tal fin, se contempla el uso de herramientas complementarias, entre ellas: la solicitud de cotizaciones, la consulta de precios históricos, la referencia a tarifas reguladas, así como el uso de bases de datos especializadas, cuando así lo requiera el contexto de contratación.



<div><div></div><div>Pais</div><div></div></div>	<div><div></div><div>Entidad Estatal</div><div></div></div>	<div><div></div><div>Referencia</div><div></div></div>	<div><div></div><div>Descripción</div><div></div></div>	<div><div></div><div>Fase actual</div><div></div></div>	<div><div></div><div>Fecha de publicación</div><div></div></div>	<div><div></div><div>Fecha de presentación de ofertas</div><div></div></div>	<div><div></div><div>Cuantía</div><div></div></div>	<div><div></div><div>Estado</div><div></div></div>	
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA JOSE CELESTINO MUTIS	PROCESO No 0024-2025 PS	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS Y REDES ELECTRICAS	Presentación de oferta	28/06/2025 11:51 AM (UTC -5 horas)	-	13.452.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA CERROS DE COSTA RICA	CPS No 0004-2025 RESO	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS Y REDES ELECTRICAS	Fase de ofertas	28/06/2025 7:00 AM (UTC -5 horas)	-	3.800.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUTO CARO Y CUERVO	LP-JCC-177-2025	OBRAS DE MODERNIZACION Y NORMALIZACION DE REDES ELECTRICAS	Presentación de observaciones	26/06/2025 9:03 PM (UTC -5 horas)	25/07/2025 9:00 AM (UTC -5 horas)	1.163.655.220 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS DE HONDAESE	000427-2025	SUMINISTRO DE REPUESTOS E INSUMOS PARA EL MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS BIOMEDICOS, INDUSTRIALES, CADENA DE FRIO, AUTOCLAVES, PLANTA DE OXIGENO MEDICINAL, RED DE GASES MEDICIONALES Y REDES ELECTRICAS DE	Presentación de oferta	25/06/2025 2:56 PM (UTC -5 horas)	-	30.000.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	ESCUELA NORMAL SUPERIOR DEL DISTRITO DE BARRANQUILLA	032-2025	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A REDES ELECTRICAS Y SIMILARES	Presentación de oferta	25/06/2025 12:54 PM (UTC -5 horas)	-	14.000.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA DISTRITAL TAGANGA	CDP 015 2025 TAG SGP	MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS	Presentación de oferta	25/06/2025 10:28 AM (UTC -5 horas)	-	41.483.307 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA RAMON IGNACIO AVELLA	OSE042025	TRABAJOS MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS	Presentación de oferta	25/06/2025 9:55 AM (UTC -5 horas)	-	1.000.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	ESE HOSPITAL DIVINO NIÑO	266-2025	PRESTACION DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTION DE LA ENTIDAD PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES PARA FI	Presentación de oferta	19/06/2025 11:05 AM (UTC -5 horas)	-	6.270.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA NUEVA COLONIA	010-2025	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO E INSTALACIONES DE LAVAMANOS, REDES ELECTRICAS, CUBIERTA Y MATERIAL SELECCIONADO (GRAVILLA) EN LA I.E.T. NUEVA COLONIA	Presentación de oferta	18/06/2025 4:11 PM (UTC -5 horas)	-	7.436.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA CENTRAL	011-2025	INSTALACION DE CIELO FALSO EN PVC, PORTON EN ALUMINIO Y VENTANAS EN VIDRIO INCLUYE: REDES ELECTRICAS, DESMONTADA Y MONTADA DE VENTILADORES Y TODO LO RELACIONADO PARA SU CORRECTA EJECUCION EN LA I.E.CE	Presentación de oferta	18/06/2025 10:25 AM (UTC -5 horas)	-	19.040.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA CENTRAL	009-2025	TRABAJOS DE MANTENIMIENTO E INSTALACIONES A LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA, VENTILADORES, AIRES, REDES ELECTRICAS, EXTRACTORES, PINTURA, PUERTAS EN LA I.E. CENTRAL	Presentación de oferta	18/06/2025 10:13 AM (UTC -5 horas)	-	19.533.850 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA PUNTA DE PIEDRA	006-2025	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELECTRICAS Y CANALETAS EN LA SEDE PRINCIPAL, SEDE CIRILO Y YIE DE LA INSTITUCION EDUCATIVA PUNTA DE PIEDRA	Presentación de oferta	18/06/2025 9:51 AM (UTC -5 horas)	-	4.949.999 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	Institución Educativa Técnico La Esperanza	2025-012	MANTENIMIENTO REDES ELECTRICAS Y LAMPARAS	Presentación de oferta	17/06/2025 5:23 PM (UTC -5 horas)	-	22.000.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA JUAN JOSE NIETO	RE-012-2025	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE REDES ELECTRICAS A TODO COSTO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA LO CUAL INCLUYE: TABLERO PRINCIPAL, CAMBIO DE CUÑAS Y ALAMBREDO, MANTENIMIENTO Y AISLAMIENTO CON CINTA AISLANTE.	Presentación de oferta	17/06/2025 4:43 PM (UTC -5 horas)	-	3.010.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	EDUCATIVA RIO GRANDE		MANTENIMIENTOS A LA INFRAESTRUCTURA: REDES ELECTRICAS, DESMONTE E INSTALACIONES DE LAMPARAS Y VENTILADORES. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO.	de oferta	-5 horas)				
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA VEINTICUATRO DE DICIEMBRE	009-2025	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELECTRICAS EN LA SEDE PRINCIPAL Y SEDE 20 DE JULIO DE LA INSTITUCION EDUCATIVA VEINTICUATRO DE DICIEMBRE	Presentación de oferta	16/06/2025 3:20 PM (UTC -5 horas)	-	16.731.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA EL CAIRO	CAIRO 005 2025	MANTENIMIENTO AIRES ACONDICIONADOS Y REDES ELECTRICAS	Presentación de oferta	16/06/2025 10:00 AM (UTC -5 horas)	-	3.800.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	SUCRE - INSTITUCION EDUCATIVA TECNICA AGROPECUARIA SAN ONOFRE DE TOROBE	005-IETA-2025	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELECTRICAS, AIRES ACONDICIONADOS, ABANICOS DE TECHOS A TODO COSTO Y SUMINISTRO DE ABANICOS DE TECHO Y AIRES ACONDICIONADOS INSTALADOS PARA LA INSTITUCION	Presentación de oferta	15/06/2025 7:27 AM (UTC -5 horas)	-	24.075.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	Institución Educativa Técnico La Esperanza	2025-011	MANTENIMIENTOS REDES ELECTRICAS	Presentación de oferta	13/06/2025 6:27 PM (UTC -5 horas)	-	23.500.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	INSTITUCION EDUCATIVA SAGRADO CORAZON DE JESUS DE BUENAVISTA	C-008-2025	MANTENIMIENTO EN LOS EQUIPOS DE VENTILACION, ENFRIAMIENTO Y REDES ELECTRICAS	Presentación de oferta	13/06/2025 4:21 PM (UTC -5 horas)	-	10.800.000 COP	Publicado	Detalle
<div><div></div><div></div><div></div></div>	DISPENSARIO MEDICO DE BUCARAMANGA*	SOLICITUD DE INFORMACION A PROVEEDORES No 081/2025	MATENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LA SUBESTACION Y REDES ELECTRICAS DEL DISPENSARIO MEDICO DE BUCARAMANGA QUE SE ENCONTRAN EN LA VIGENCIA	Presentación de oferta	13/06/2025 4:01 PM (UTC -5 horas)	17/06/2025 4:00 PM (UTC -5 horas)	Sin documento	Proceso en evaluación y observaciones	Detalle



	INSTITUCIÓN EDUCATIVA RAFAEL NÚÑEZ//	C-005-2025	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A VENTILADORES, AIRES ACONDICIONADOS Y REDES ELÉCTRICAS INTERNAS	Presentación de oferta	12/06/2025 5:01 PM (UTC -5 horas)	-	11.586.000 COP	Publicado	Detalle
	MUNICIPIO DE GUACA	CONVENIO SOLIDARIO 001 DE 2025	AUNAR ESFUERZOS ENTRE EL MUNICIPIO Y LA JUNTA DE ACCIÓN COMUNAL CENTRAL DEL MUNICIPIO DE GUACA PARA EL MEJORAMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS DOMICILIARIAS DEL MUNICIPIO DE GUACA, SANTANDER	Presentación de oferta	12/06/2025 4:50 PM (UTC -5 horas)	-	25.259.100 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	EMPUGIGANTE S.A. E.S.P.	CTOO-071-2025	REALIZACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, OPTIMIZACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA, REDES ELÉCTRICAS, DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO E INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN E ILUMINACIÓN	Presentación de oferta	11/06/2025 4:19 PM (UTC -5 horas)	-	115.844.478 COP	Publicado	Detalle
	EMPRESAS PÚBLICAS DE ARMENIA ESP	CS-215-2025	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTIÓN EN LA UNIDAD DE GESTIÓN RECURSOS PARA DESARROLLAR ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y CABLEADO ESTRUCTURADO	Presentación de oferta	11/06/2025 10:05 AM (UTC -5 horas)	-	6.330.000 COP	Publicado	Detalle
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA TÉCNICO AGROPECUARIO GUILLERMO PATRÓN	09-2025	MANTENIMIENTO DE VENTILADORES, DONDE SE INCLUYAN LOS MATERIALES NECESARIOS PARA SU FUNCIONAMIENTO E INSTALACIÓN DE VENTILADORES Y ARREGLO DE REDES ELÉCTRICAS EN GENERAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA Y	Fase de ofertas	10/06/2025 11:31 PM (UTC -5 horas)	-	10.923.000 COP	Publicado	Detalle
	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE GESTIÓN DE RESTITUCIÓN DE TIERRAS DESPOJADAS	SI-URT-3- 2025 (Presentación de oferta)	MANTENIMIENTO PREVENTIVO - CORRECTIVO AIRES Y REDES ELÉCTRICAS (Presentación de oferta)	Presentación de oferta	10/06/2025 5:16 PM (UTC -5 horas)	17/06/2025 5:00 PM (UTC -5 horas)	185.400.000 COP	Proceso en evaluación y observaciones	Detalle
	HOSPITAL SAN RAFAEL EL CERRITO	111-08-02-428-2025	Prestación de servicios para realizar mantenimiento y adecuación de las redes eléctricas de los servicios de urgencias, laboratorio y cuarto eléctrico del Hospital San Rafael de El Cerrito	Presentación de oferta	10/06/2025 5:10 PM (UTC -5 horas)	-	129.025.385 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LICEO LA PRADERA	C-007-2025	MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE REDES ELÉCTRICAS	Presentación de oferta	10/06/2025 4:41 PM (UTC -5 horas)	-	11.993.000 COP	Publicado	Detalle
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA CASTILLERA	004_2025	MANTENIMIENTO REDES ELÉCTRICAS Y EQUIPOS DE VENTILACIÓN	Presentación de oferta	9/06/2025 11:14 AM (UTC -5 horas)	-	20.225.300 COP	Publicado	Detalle
	GOBERNACIÓN DE RISARALDA	SSCDPS 133-2025	PRESTAR SERVICIOS PROFESIONALES COMO APOYO TÉCNICO PARA ASEGURAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LAS DIFERENTES INSTALACIONES DE LA SECRETARÍA DE SALUD DEPARTAMENTAL	Presentación de oferta	9/06/2025 8:36 AM (UTC -5 horas)	-	21.812.874 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	MUNICIPIO DE LA MONTAÑA CAQUETA	001-OMAB-2025	INTERVENTORÍA DE TÉCNICA ADMINISTRATIVA, LEGAL Y FINANCIERA DEL AL CONTRATO DE OBRA "CONSTRUCCIÓN DE GRADERÍAS, CAMERINOS, BATERÍAS SANITARIAS AMPLIACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS, PISTA ATLETICA EN LA VIL	Presentación de observaciones	6/06/2025 5:17 PM (UTC -5 horas)	19/06/2025 8:00 AM (UTC -5 horas)	272.717.720 COP	Publicado	Detalle
	ALCALDÍA MUNICIPAL DE GUADUAS	MC-017-2025	SUMINISTRO DE MATERIALES ELÉCTRICOS PARA EL MANTENIMIENTO, MEJORAMIENTO Y REHABILITACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE LOS	Presentación de oferta	5/06/2025 8:54 PM (UTC -5 horas)	10/06/2025 2:00 PM (UTC -5 horas)	38.304.053 COP	Proceso cancelado	Detalle
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LUIS CARLOS TRUJILLO POLANCO	006-2025	MANTENIMIENTO REDES ELÉCTRICAS	Presentación de oferta	31/05/2025 10:02 AM (UTC -5 horas)	-	7.800.000 COP	Publicado	Detalle
	Rama Judicial – Dirección Seccional de Administración Judicial de Popayán	MC 12 DE 2025	CONSULTORIA MODERNIZACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS	Presentación de oferta	30/05/2025 2:35 PM (UTC -5 horas)	6/06/2025 5:00 PM (UTC -5 horas)	103.159.117 COP	Proceso en evaluación y observaciones	Detalle
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL ENRIQUE SANTOS MONTEJO**	007-2025 CPS	PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE APOYO A LA GESTIÓN EN LA REVISIÓN, MANTENIMIENTO, ADECUACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE LAS REDES ELÉCTRICAS, QUE INCLUYA MANO DE OBRA Y SUMINISTRO DE MATERIALES, EN LA INSTITUCIÓN	Presentación de oferta	30/05/2025 12:21 PM (UTC -5 horas)	-	11.000.000 COP	Publicado	Detalle
	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA	SA-SI-012-2025 (Presentación de oferta)	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS REDES ELÉCTRICAS Y SISTEMAS EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA CDMB, DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y LOS DUCTOS DE AIRE Y DEL ASCENSOR (	Presentación de oferta	29/05/2025 9:18 PM (UTC -5 horas)	6/06/2025 10:00 AM (UTC -5 horas)	1.063.581.400 COP	Proceso adjudicado y celebrado	Detalle
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL DEL BARRIO SIMÓN BOLÍVAR	CONT-004-2025	SERVICIO EN EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE 252 VENTILADORES, CONSISTENTE EN CAMBIO DE BUJES, ASPAS, BOBINAS, LIMPIEZA Y ENGRASE, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE REDES ELÉCTRICAS CAMBIO DE TRAMOS, CAMBI	Presentación de oferta	29/05/2025 9:57 AM (UTC -5 horas)	-	24.500.000 COP	Publicado	Detalle

9. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

Se realizó la verificación en la página de Colombia Compra Eficiente <https://www.contratos.gov.co> para consultar los procesos similares adelantados por la entidad y por otras entidades, obteniendo los siguientes resultados:



NÚMERO DE PROCESO -AÑO	TIPO DE PROCESO-MODALIDAD	ESTADO	ENTIDAD	OBJETO	DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO DE EJECUCIÓN
CSE-0065-2021	Régimen Especial	PROCESO ADJUDICAD O Y CELEBRADO	E.S.E. IPS MUNICIPAL DE IPIALES	MANTENIMIENTO Y ADECUACION DE LA RED ELECTRICA DE LOS GENERADORES DE ENERGIA PARA EL CENTRO LOCAL Y PUESTO DE SALUD DE LA VICTORIA DE LA IPS MUNICIPAL DE IPIALES E.S.E	Ipiales
SA-SI-009-2024	SASI	PROCESO ADJUDICAD O Y CELEBRADO	CDMB	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LAS REDES ELECTRICAS Y SISTEMAS EN LAS DIFERENTES SEDES DE LA CDMB (SAF-RF-24- MANT.PREVENTIVOYC ORRECTIVO REDESELECTRICAS-01) Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS AIRES ACONDICIONADOS Y LOS DUCTOS DE AIRE DE LA CDMB (SAF-RF24- MANTPREVENTIVOYC ORRECTIVOAIRES-01).	Santander
MC-GJR-CAA-020-2024	Mínima Cuantía	Proceso adjudicado y celebrado	SENA	Contratar el cambio de conductores y estandarización de la red eléctrica del Centro Agroempresarial y Acuícola del SENA Regional Guajira	Guajira
035-00-D-CACOM-1-GRUAL-2025	Mínima Cuantía	Proceso adjudicado y celebrado	CACOM-1	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO A TODO COSTO DE REDES ELECTRICAS, PARARRAYOS, TRANSFORMADORES PARA EL CACOM-1, SEGÚN FICHA TÉCNICA.	Cundinamarca

9.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Para llevar a cabo el análisis de la demanda, la entidad se fundamentó en la actualización más reciente del Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), así como en el comportamiento histórico de los procesos contractuales realizados en años anteriores para la adquisición de bienes y servicios similares. Adicionalmente, se incluyeron los resultados de los procesos contractuales efectuados por la propia entidad, lo que permitió obtener una visión más integral y detallada de las necesidades de contratación.

9.1.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA SEGÚN EL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO



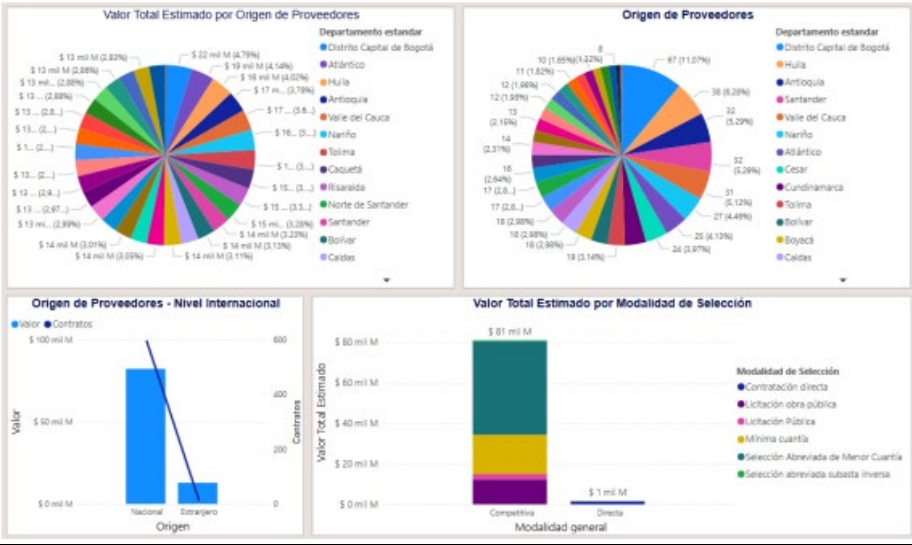
De acuerdo con el análisis realizado de las vigencias 2022, 2023 y 2024, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) llevó a cabo un total de 601 contrataciones en tres categorías específicas:

70171800 - Servicios de drenaje, 72101500 - Servicios de apoyo para la construcción y 72151100 - Servicios de construcción de plomería, con un valor total acumulado de \$82.513.796.351. La distribución de estas contrataciones es la siguiente:

En la categoría 721015 - Servicios de apoyo para la construcción, durante la vigencia 2022 se realizaron 135 contrataciones por un monto total de \$5.053.617.930. En 2023, se realizaron 237 contrataciones, alcanzando un valor de \$28.248.706.291, y durante la vigencia 2024, se concretaron 225 contratos por un valor de \$48.808.686.703.

En la categoría 721511 - Servicios de construcción de plomería, se llevaron a cabo 3 contrataciones en el año 2024, por un total de \$327.792.103.

En la categoría 701718 - Servicios de drenaje, se ejecutó un solo contrato durante la vigencia 2023, por un monto de \$74.993.324



En cuanto al origen de los proveedores, se determinó que un total de 595 contratos fueron adjudicados a proveedores nacionales, con un valor global de \$82.330.375.166. Los principales proveedores provienen de las regiones del Distrito Capital de Bogotá, Atlántico y Huila. Por otro lado, 14 contratos, que suman un valor total de \$12.855.259.969, fueron adjudicados a proveedores extranjeros, destacando la diversidad en las fuentes de suministro.

En relación con la modalidad de contratación, la selección abreviada por menor cuantía predomina en la ejecución de estos contratos, con un valor total estimado de \$46.185.778.956. Esta modalidad de contratación, en la que se prioriza la agilidad y eficiencia, se ha mostrado como la más adecuada para atender las necesidades operativas del SENA, permitiendo la ejecución de proyectos en plazos



adecuados y con la calidad requerida.

10. REQUISITOS HABILITANTES -CAPACIDAD FINANCIERA

El proponente, sea persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes de la estructura plural debe allegar copia del Registro Único de Proponentes RUP con la información financiera con corte a 31 de diciembre de 2024. Este documento debe tener una fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de este proceso de contratación y estar en firme, razón por lo cual no deberá aportarse información que ya ha sido verificada por la Cámara de Comercio.

La verificación de los indicadores financieros de los consorcios y uniones temporales se calculará con base en las sumatorias de los patrimonios, activos, pasivos, utilidad operacional y gastos de intereses correspondientes de cada uno de sus integrantes, en proporción a su participación en la respectiva asociación.

El incumplimiento de las condiciones establecidas en el presente párrafo será causal de RECHAZO de la propuesta. En ningún caso se podrán acreditar circunstancias o hechos ocurridos con posterioridad a la fecha de cierre de este proceso de selección.

Así mismo, de conformidad con lo señalado en el art. 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, la Capacidad Organizacional de proponente deberá acreditar mediante el R.U.P., el cumplimiento de la capacidad de organización a título de requisito habilitante así: Los indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

El comité evaluador procederá a realizar la evaluación de la capacidad financiera a través de la verificación de los indicadores financieros, de acuerdo con la información que se encuentra en firme en el RUP.

10.1. INDICADORES PARA PROPONENTES NACIONALES

La verificación del cumplimiento de los índices financieros se efectuará mediante la obtención de los Indicadores Índice de Liquidez, Índice de Endeudamiento y Razón de Cobertura de Intereses. La verificación del cumplimiento de los índices organizacionales se efectuará mediante la obtención de los Indicadores de Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo. El resultado determinará la habilitación o no de la propuesta, es decir, para el proceso de selección de los proponentes, se debe tener en cuenta el cumplimiento de la totalidad de los índices financieros y organizacionales, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3. Del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración del Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente.

Para el caso de consorcios y uniones temporales, el indicador “Razón de Cobertura de Intereses” cuando arroje como resultado “indeterminado” para algún integrante del consorcio o unión temporal, será válido para la Entidad y por lo tanto será habilitado, asignándole el mínimo exigido de 1,0 (uno punto cero) por su participación ponderada y su cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada participante en el consorcio o unión temporal, sobre la sumatoria del Gasto de Intereses ponderado, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo.

Si el proponente no supera el nivel de Cobertura de intereses mínimo establecido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será INHABILITADA.

10.2 INFORMACION FINANCIERA PARA PROPONENTES EXTRANJEROS:

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en un fecha posterior al Quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse o renovar su inscripción en el RUP de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. Esta información debe ser actualizada llegada la fecha máxima de actualización de acuerdo con la legislación del país de origen.

En la medida en que el Decreto 1082 de 2015 indica que los estados financieros deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país que son emitidos, si la regulación del país de origen



no prevé que los estados financieros deban ser auditados o la empresa se encuentra cobijada por alguna excepción a esta obligación, no será necesario presentar los estados financieros auditados. Así las cosas, las empresas extranjeras con sucursal en Colombia deberán actualizar su información financiera una vez vencidos los plazos respectivos en sus propios países, o de lo contrario perderá su validez.

Las cifras contenidas en los estados financieros deben expresar la moneda en la cual se presentan. Para la conversión a pesos colombianos se hará la conversión a la tasa representativa de mercado de la fecha a la cual se realice el corte del Balance General y del estado de resultados o sus similares.

A. Certificación de contador Público:

Los estados financieros de personas naturales o jurídicas que no tengan residencia ni domicilio en Colombia deberán venir acompañados de una certificación de Contador Público inscrito en la Junta Central de Contadores de Colombia, en la cual se certifique que se confirmó la veracidad de la información contenida en los estados financieros presentados, y de acuerdo con la misma se informe los siguientes ítems en pesos colombianos:

Fecha de corte de los estados financieros

- Activo total
- Activo corriente
- Pasivo corriente
- Pasivo total
- Patrimonio
- Utilidad Operacional
- Gastos por intereses

Nota: Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la documentación requerida en el presente pliego de condiciones, según corresponda.

B. Tarjeta profesional y antecedentes disciplinarios:

El proponente acompañará su oferta con fotocopia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, correspondiente al contador público que emite la certificación. La capacidad financiera será objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección y no otorgará puntaje.

10.3. INDICADORES FINANCIEROS: Es el instrumento que se diseña utilizando la información financiera de la empresa, y son necesarias para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de generar liquidez, los rendimientos y las utilidades de la entidad, a través de la interpretación de las cifras, de los resultados y de la información en general.

Los indicadores financieros permiten el análisis de la realidad financiera, de manera individual, y facilitan la comparación de esta con la competencia y con la entidad u organización que lidera el mercado.

Los indicadores financieros se definieron con base en lo establecido en el Decreto 1082 del 2015, artículo 2.2.1.1.1.5.3 numerales 3 y 4, Capacidad Financiera – los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado, y Capacidad Organizacional – los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado, respectivamente, los cuales son verificables en el RUP o en los estados financieros de los proponentes.

Teniendo en cuenta que la Entidad en sus procesos de selección pretende garantizar el cumplimiento de los principios de la contratación, además de garantizar la pluralidad de oferentes y que los participantes cumplan con los requisitos habilitantes para participar en el proceso de selección, se realizó una búsqueda de 16 empresas: 11 son del departamento de Risaralda, 2 del vecino departamento del Quindío y las 3 restantes de la ciudad de Bogotá, que puedan ejecutar el objeto del contrato, así:

#	CIUDAD	NIT	RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	PEREIRA	900.497.781-1	COMPAÑIA CONSTRUCCIONES TRUJILLO ASOCIADOS S.A.S.	50,98	0,01	16,71	0,07	0,07
2	PEREIRA	900.121.888-7	UNIÓN CONSTRUCTORA ÁLAMOS SAS	9,35	0,08	222,63	0,19	0,17
3	PEREIRA	816.004.314-6	DICOIN S.A.S.	7,06	0,50	45,37	0,07	0,03



4	PEREIRA	900.890.173-8	RIGALL SAS	76,12	0,10	204,31	0,30	0,27
5	PEREIRA	901.531.932-6	LINNEAL S.A.S	37,68	0,02	INDETERMINADO	0,09	0,09
6	PEREIRA	901.267.084-3	CONSTRUCCIONES E INVERSIONES ELEMENTAL S.A.S	52,17	0,00	55.817,78	0,09	0,09
7	PEREIRA	25.233.692-8	RAMIREZ RESTREPO BEATRIZ EUGENIA	5,77	0,04	INDETERMINADO	0,32	0,30
8	PEREIRA	900.702.262-0	OBDI S.A.S.	3,26	0,53	INDETERMINADO	0,14	0,06
9	PEREIRA	900.634.806-5	PROYARQTEK SOCIEDAD ACCIONES SIMPLIFICADA	10,70	0,19	6.606,72	0,42	0,34
10	PEREIRA	900.786.454-8	OBRING S.A.S.	1,81	0,53	109,17	0,12	0,05
11	SANTA ROSA	901.303.570-6	LLANO LOAIZA SAS	21,01	0,36	INDETERMINADO	0,21	0,13
12	ARMENIA	901.292.739-4	CONCRETOS DEL QUINDIO SAS	16,74	0,05	INDETERMINADO	0,18	0,16
13	ARMENIA	901.282.482-4	HURTADO CONSTRUCCIONES S.A.S.	3,67	0,30	10,30	0,24	0,16
14	BOGOTÁ	900.376.011-1	GSS E INGENIEROS ASOCIADOS	4,82	0,23	23,81	0,19	0,14
15	BOGOTÁ	901.434.039-8	GRUPO CONSTRUCTORES INTELIGENTES S.A.S	2,53	0,41	4,22	0,26	0,15
16	BOGOTÁ	900.616.793-1	DRV INGENIERIA SAS	16,81	0,16	18,89	0,26	0,22
PROMEDIO				20,03	0,22	6.303,45	0,20	0,15
DESVIACIÓN ESTÁNDAR				22,30	0,19	17.518,38	0,10	0,09
MEDIANA				10,03	0,18	66,49	0,19	0,15
PRIMER CUARTIL				4,53	0,37	17,80	0,11	0,09

La anterior información fue extraída del Registro Único de Proponentes de cada una de las empresas y con fecha de corte 31 de diciembre de 2024.

El primer cuartil fue establecido siguiendo el procedimiento de tallo-hoja recomendado por Colombia Compra Eficiente en el “Manual para determinar y verificar los Requisitos Habilitantes en los Procesos de Contratación”.

En concordancia, con lo anterior se establecen los índices de capacidad financiera y organizacional, para el presente proceso:

CAPACIDAD FINANCIERA			CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN COBERTURA INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
>= 4,53	<= 0,37	>= 17,80	>= 0,11	>= 0,09

ÍNDICE DE LIQUIDEZ:

Es la facilidad con la que un activo puede convertirse en dinero en efectivo y poder hacer frente a las obligaciones a corto plazo.

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:

Es la relación que mide la proporción de la deuda entre los recursos propios con los que se cuenta para pagarla.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:

Es el número de veces que el flujo de caja generado es superior a la carga financiera que debe pagar.

$$\text{Razon cobertura de interes (RCI)} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos e intereses}}{\text{Gastos de interes}}$$

Si el proponente no cuenta con obligaciones financieras, es imposible calcular la Razón de Cobertura de Intereses, de darse esta situación, el proponente resultará habilitado. Lo anterior se sustenta en que, para el cálculo del indicador, el denominador de la fórmula son los gastos financieros, al realizarse el cálculo con el denominador Cero (0), el resultado será INDETERMINADO.

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO:



Es la capacidad de generar beneficios de una empresa a partir de la inversión realizada por los accionistas.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos}}{\text{Patrimonio}}$$

RENTABILIDAD DEL ACTIVO:

Es la capacidad de generar ganancias en una empresa.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos e interes}}{\text{Activo total}}$$

NOTA ACLARATORIA: Puede presentarse la situación en la que un oferente no presente gastos por intereses. En cuyo caso, el valor de gastos por intereses es cero (0). Si el cálculo de la Razón Cobertura de Intereses es igual a Utilidad Operacional sobre Gastos de intereses, el indicador Razón Cobertura de Intereses arrojaría como resultado "indeterminado", ya que todo valor dividido en cero (0) es una indefinición o indeterminación. Dado este caso, el proponente queda habilitado en cuanto a este indicador - indeterminado.

En el caso que el indicador sea INDETERMINADO se debe tener Utilidad Operacional mayor a cero (0) para que el proponente sea habilitado.

11. ACUERDOS COMERCIALES

De acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, los Acuerdos Comerciales son tratados internacionales vigentes celebrados por el Estado colombiano, que contienen derechos y obligaciones en materia de compras públicas, en los cuales existe como mínimo el compromiso de trato nacional para: (i) los bienes y servicios de origen colombiano y (ii) los proveedores colombianos.

Artículo 2.2.1.2.4.1.1. Aplicación de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación. - Modificado por Decreto 1676 de 2016- Las Entidades Estatales deben adelantar los Procesos de Contratación de acuerdo con lo previsto en los Acuerdos Comerciales, cuando estos les sean aplicables.

Artículo 2.2.1.2.4.1.3. Existencia de trato nacional. La Entidad Estatal debe conceder trato nacional a: (a) los oferentes, bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales Colombia tenga Acuerdos Comerciales, en los términos establecidos en tales Acuerdos Comerciales; (b) a los bienes y servicios provenientes de Estados con los cuales no exista un Acuerdo Comercial pero respecto de los cuales el Gobierno Nacional haya certificado que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional, con base en la revisión y comparación de la normativa en materia de compras y contratación pública de dicho Estado; y (c) a los servicios prestados por oferentes miembros de la Comunidad Andina de Naciones teniendo en cuenta la regulación andina aplicable a la materia.

El Ministerio de Relaciones Exteriores debe expedir el certificado por medio del cual se acredite la situación mencionada en el literal (b) anterior en relación con un Estado en particular, lo cual no es requerido para acreditar las situaciones a las que se refieren los literales (a) y (c) anteriores. Para constatar que los oferentes de Bienes y Servicios Nacionales gozan de trato nacional en un Estado, el Ministerio de Relaciones Exteriores debe revisar y comparar la normativa en materia de compras y contratación pública del respectivo Estado para lo cual puede solicitar el apoyo técnico del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y de Colombia Compra Eficiente, dentro de sus competencias legales. (...)(...).

La indicación de si el Proceso de Contratación está cobijado por un Acuerdo Comercial o no, se encuentra establecida en los estudios y documentos previos, de conformidad con el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del Decreto 1082 de 2015, y en atención a directrices impartidas por Colombia Compra eficiente, en su Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, "Las Entidades Estatales deben determinar en la etapa de planeación de cada Proceso de Contratación si los Acuerdos Comerciales son aplicables al Proceso de Contratación que están diseñando y en caso de que sean aplicables, cumplir con las obligaciones derivadas de los mismos. Para el efecto, Colombia Compra Eficiente ofrece a los partícipes del Sistema de Contratación Pública el presente manual para ser utilizado



como guía para determinar los Acuerdos Comerciales a los cuales está sujeto un Proceso de Contratación. (Versión M-MACPC-14, la cual reemplaza la versión M-MACPC- 13)", de igual forma la información disponible en www.mincomercio.gov.co

ACUERDO COMERCIAL		LA ENTIDAD ESTA CUBIERTA EN EL ACUERDO COMERCIAL	VALOR A PARTIR DEL CUAL ES APLICABLE EL ACUERDO COMERCIAL PARA ENTIDADES ESPECIALES DEL NIVEL NACIONAL	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL	DE APLICARSE EL ACUERDO COMERCIAL PLAZO DE PRESENTACIÓN OFERTAS
ALIANZA DEL PACIFICO	CHILE	SI	BIENES Y SERVICIOS \$ 286.754.038	NO	NO	NO	NO APLICA
			SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$28.675.403.847				
	PERÚ	SI	BIENES Y SERVICIOS \$544.832.673	NO	NO	NO	NO APLICA
			SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$28.675.403.847				
	MÉXICO	SI	BIENES Y SERVICIOS \$ 286.754.038	NO	NO	NO	NO APLICA
			SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN 44.095.402.983				
CANADÁ		NO	BIENES Y SERVICIOS \$ 435.580.321	NO	NO	NO	NO APLICA
			SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$28.620.713.796				
CHILE			BIENES Y SERVICIOS \$ 287.055.445	NO	NO	NO	NO APLICA
			SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$28.705.544.496				
COREA		SI	BIENES Y SERVICIOS \$ 401.000.000	NO	NO	NO	NO APLICA
			SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$28.670.000.000				
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y COLOMBIA		SI	BIENES Y SERVICIOS \$ 391.900.299 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$50.947.068.122	NO	NO	NO	NO APLICA
ESTADOS AELC		SI	BIENES Y SERVICIOS \$ 696.380.112	NO	NO	NO	NO APLICA
			SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$26.783.850.461				
ESTADOS UNIDOS Y COSTA RICA		SI	BIENES Y SERVICIOS \$ 436.349.451	NO	NO	NO	NO APLICA



ACUERDO COMERCIAL	LA ENTIDAD ESTA CUBIERTA EN EL ACUERDO COMERCIAL	VALOR A PARTIR DEL CUAL ES APLICABLE EL ACUERDO COMERCIAL PARA ENTIDADES ESPECIALES DEL NIVEL NACIONAL	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL	EXCEPCIÓN APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL	DE APLICARSE EL ACUERDO COMERCIAL PLAZO DE PRESENTACIÓN OFERTAS
		SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$28.617.834.543				
TRIÁNGULO NORTE (EL SALVADOR GUATEMALA HONDURAS) HONDURAS N/A	SI	BIENES Y SERVICIOS \$142.350.001 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$142.350.001	SI	SALVADOR -SI- 38 GUATEMALA - NO	NO SI	NO APLICA 10 DÍAS
UNIÓN EUROPEA	SI	BIENES Y SERVICIOS \$ 696.380.112 SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN \$26.783.850.461	NO	NO	NO	NO APLICA
ISRAEL	SI	BIENES Y SERVICIOS \$ 130.000 DEG SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN 5.000.000 DEG	NO	NO	NO	NO APLICA
COMUNIDAD ANDINA	SI	N/A	SI	NO	SI	LA DECISIÓN EL APLICABLE A LA NORMATIVIDAD DEL PAÍS DECRETO 1082 DE 2015.

ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO El análisis de riesgo del presente proceso y las alternativas para mitigar cada riesgo se encuentran contenidos en Anexo Matriz de Riesgo

Firmado digitalmente por
GARCIA
GONZALEZ
SANDRA YULIETH

SANDRA YULIETH GARCIA GONZALEZ
Subdirectora del Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial

Proyectó: María Yeceny Garzón Valencia – Apoyo Gestión Contractual

Revisión Jurídica: Laura Melissa Patiño - Abogada Gestión Contractual

Revisión Técnica: Juan Miguel Guzman – Arquitecto

Revisión componente financiero: Andres Felipe Blanco- Apoyo Financiero.