

Subgerencia de Operaciones- Grupo de Planeación Contractual

DOCUMENTO DE ESTUDIO DEL SECTOR.

EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE MEDIA TENSIÓN EJECUTADAS BAJO EL CONTRATO DE OBRA No 2141407 CON EL FIN DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LAS REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES DEL TRAMO ARUSÍ, APARTADÓ Y TERMALES Y DEL TRAMO DE LA "Y" AL PUNTO DENOMINADO "CASA DE MAQUINAS" EN EL MUNICIPIO DE NUQUÍ DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ.

DICIEMBRE DE 2023.

Introducción.

La importancia del análisis del sector ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales buscan promover las buenas prácticas, la transparencia y la promoción de la competencia leal en la contratación pública. Por otro lado, ENTerritorio en busca de optimizar el proceso de contratación pretende por medio del presente documento, generar herramientas para entender el mercado del bien o servicio a contratar u obra a ejecutar, para de esta forma lograr los objetivos de eficacia, eficiencia, economía, y promoción de la competencia.

Así mismo, el artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, señala que la entidad, a partir del objeto del contrato, debe hacer el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, sin que sea relevante la modalidad de selección.

Por lo anterior, el análisis del sector, que se desarrolla en el presente documento, permite al área de la subgerencia de operaciones de ENTerritorio, conocer las condiciones económicas, técnicas legales y financieras del sector de estudio identificado, para adelantar de forma exitosa la presente contratación, establecer requisitos habilitantes de selección adecuados y propocionales a las condiciones del mercado, que promuevan la competencia y pluralidad de oferentes, y satisfagan la necesidad de la entidad.

De conformidad con el Manual de Contratación de ENTerritorio, el Numeral 23.4, la información del análisis del sector es de carácter indicativa para la estructuración de los respectivos procesos de contratación que adelante la Entidad. Adicionalmente para la estructuración del presente documento, se tomará en cuenta la *Guía para elaboración de Estudios de Sector- GEES, versión 02 del 24 de Junio de 2022*, de Colombia Compra Eficiente.

Tabla de contenido

| | |
|--|-----------|
| 1. Condiciones contractuales generales del proceso de contratación del bien o servicio: | 4 |
| 1.1 Objetivo del Estudio de Sector | 4 |
| 1.2 Necesidad de Contratación. | 5 |
| 1.3 Códigos de Clasificación de Bienes y Servicios- UNSPCS..... | 5 |
| 2. Aspectos Generales del Mercado | 6 |
| 2.1 Contexto General Económico del Sector..... | 6 |
| 2.2 Incidencia Salario Mínimo, inflación, y TRM en el sector de obras edificaciones..... | 8 |
| 3. Aspectos técnicos- Variables que inciden en el presupuesto oficial. | 9 |
| 3.1 Bienes y Servicios Relevantes para la ejecución del proyecto. | 10 |
| 4. Estudio de oferta del sector ¿qué empresas ofrecen el servicio en el mercado? | 13 |
| 4.1 Empresas Clasificadas como Micro y Pequeñas Empresas – Experiencia obras edificaciones..... | 13 |
| 4.2 Empresas Clasificadas como Medianas y Grandes – Experiencia obras edificaciones. ¡Error! Marcador no definido. | |
| 5. Contrataciones de otras entidades del sector. | 18 |
| 5.1 Antecedentes de ENTerritorio- 2022..... ¡Error! Marcador no definido. | |
| 6. Análisis Financiero del Sector y determinación de requisitos habilitantes | 20 |
| 6.1 Requisitos Mínimos Financieros para el proceso de selección. | 23 |
| 6.2 Requisito de Capital de Trabajo..... | 24 |

1. Condiciones contractuales generales del proceso de contratación del bien o servicio:

- **Objeto:** EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE MEDIA TENSIÓN EJECUTADAS BAJO EL CONTRATO DE OBRA No 2141407 CON EL FIN DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LAS REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES DEL TRAMO ARUSÍ, APARTADÓ Y TERMALES Y DEL TRAMO DE LA "Y" AL PUNTO DENOMINADO "CASA DE MAQUINAS" EN EL MUNICIPIO DE NUQUÍ DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ.
- **Tipología:** Obra
- **Presupuesto Oficial Estimado:** TRES MIL TRESCIENTOS NOVENTA MILLONES TRESCIENTOS NUEVE MIL CIENTO VEINTIOCHO PESOS CON TREINTA Y TRES CENTAVOS M/CTE (\$ 3,390,309,128.33).
- **Plazo:** El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de NUEVE (9) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.
- **Modalidad de Selección:** Invitación Abierta
- **Lugar de Ejecución:** El lugar de ejecución de la consultoría es en el Municipio de Nuquí del Departamento del Chocó, en los corregimientos de Arusí, Apartadó y Termales y el tramo de "La Y" al punto denominado "casa de máquinas".

1.1 Objetivo del Estudio de Sector

El presente estudio de sector tiene como objetivo realizar un análisis de la oferta y demanda del sector de **SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ELECTRICAS**, a partir del objeto de contratación, la necesidad de contratación y las especificaciones técnicas de los documentos de planeación¹ permitiendo:

- Resumir los principales factores económicos que afectan al subsector de edificaciones no residenciales, los cuales afectan directamente la disponibilidad de oferentes en el mercado, y por lo tanto la participación en el presente Instrumento Comercial Marco.
- Identificar la oferta de potenciales proponentes del subsector, su experiencia relacionada (en edificaciones institucionales) y su capacidad financiera.
- Identificar la oferta de Micro, pequeñas y medianas empresas (MiPymes) que podrían ser potenciales oferentes del sector.²
- Identificar los principales requisitos técnicos y de experiencia exigidos en el mercado, para efectos de estructurar el documento de planeación del proceso (contrataciones de entidades públicas de obras de mantenimiento de edificaciones institucionales).

¹ Documento de Caracterización de la Necesidad FPR-26. ENTerritorio

² De conformidad con los lineamientos del Decreto 1860 de 2021, **ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas...** según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia.

- Establecer requisitos de capacidad financiera y de capacidad organizacional que permitan participación y pluralidad de oferentes, y garanticen una adecuada solvencia financiera para la ejecución de las ordenes de trabajo del Instrumento Comercial Marco.

1.2 Necesidad de Contratación.

Teniendo en cuenta que persiste la necesidad de realizar los estudios y diseños eléctricos con el fin de desarrollar los proyectos productivos de la comunidad del municipio de Nuquí y sus corregimientos como son Termales, Arusí y Partadó, su desarrollo turístico, comercial y mejorar la calidad de vida de los habitantes, se requiere hacer el diagnóstico de las redes existentes y actualizar el diseño que permita realizar la obra correspondiente.

En la actualidad se han construido las redes eléctricas de media tensión las cuales representan el 55.6% de la obra ejecutada bajo el contrato de obra No. 2141407, desde la casa de máquinas hasta el corregimiento de Arusí y de Arusí a los corregimientos de Partadó y Termales, por lo que se ha adelantado mesas de trabajo entre Prosperidad Social, IPSE y ENTerritorio en las cuales se han buscado alternativas de solución para poner en marcha las obras ejecutadas y prestar el servicio a la comunidad.

De acuerdo con el objeto del convenio de gerencia de proyectos No. 212080 y conforme a las obligaciones establecidas en el mismo, ENTerritorio debe realizar todos los trámites tendientes a la contratación de los proyectos asignados por el Departamento Administrativo para la Prosperidad Social - Fondo de Inversión para la Paz, ahora Prosperidad Social.

Teniendo en cuenta lo anterior, en cumplimiento de los compromisos previstos en el Convenio de Gerencia Integral No. 212080, la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial ENTerritorio, debe adelantar el proceso de contratación para la EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA RED DE MEDIA TENSIÓN EJECUTADAS BAJO EL CONTRATO DE OBRA No 2141407 CON EL FIN DE PONER EN FUNCIONAMIENTO LAS REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES DEL TRAMO ARUSÍ, APARTADÓ Y TERMALES Y DEL TRAMO DE LA "Y" AL PUNTO DENOMINADO "CASA DE MAQUINAS" EN EL MUNICIPIO DE NUQUÍ DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ".

1.3 Códigos de Clasificación de Bienes y Servicios- UNSPCS.

Los **Códigos Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas**, son una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y en una estructura lógica. Este sistema de clasificación permite codificar productos y servicios de forma clara ya que se basa en estándares acordados por la industria los cuales facilitan el comercio entre empresas y gobierno. Igualmente servirán como referencia a ENTerritorio para adelantar el proceso de contratación.

| Código | Segmento | Familia | Clase |
|----------|--|---|--|
| 72101500 | 72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento. | 10- Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones. | 15-Servicios de apoyo a la construcción. |
| 72102900 | 72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento. | 10-Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones. | 29-Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones. |

| Código | Segmento | Familia | Clase |
|----------|--|---|--|
| 72103300 | 72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento. | 10-Servicio de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones | 33-Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura |
| 72121100 | 72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento. | 12-Servicio de construcción de edificaciones no residenciales | 11-Servicios de Construcción de Edificios Comerciales y de oficinas. |
| 72151500 | 72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento. | 15- Servicios de mantenimiento construcción y comercio especializado | 15- Servicios de sistemas eléctricos |
| 72154300 | 72- Servicios de edificación, construcción de instalaciones y mantenimiento. | 15- Servicios de mantenimiento construcción y comercio especializado | 43- Servicios de mantenimiento y reparación de equipo motivo y generación de energía eléctrica |
| 81101500 | 81-Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología | 10-Servicios Profesionales de ingeniería y arquitectura | 15-Ingeniería civil y arquitectura |
| 81101700 | 81-Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología | 10-Servicios Profesionales de ingeniería y arquitectura | 17-Ingeniería eléctrica y electrónica |
| 81102400 | 81-Servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología | 10-Servicios Profesionales de ingeniería y arquitectura | 24- Ingeniería de transmisión de energía eléctrica |
| 83101800 | 83- Servicios Públicos, y servicios relacionados con el sector público. | 10- Servicios Públicos | 18- Servicios Eléctricos |

2. Aspectos Generales del Mercado

2.1 Contexto General Económico del Sector.

De acuerdo con el Manual de Colombia Compra Eficiente, la entidad debe identificar y analizar las condiciones económicas del sector de estudio, con el fin de identificar posibles riesgos económicos y variables que afecten el sector, y a los potenciales oferentes en capacidad de satisfacer la necesidad. Teniendo en cuenta lo anterior, se identifican las principales variables macroeconómicas de la economía nacional que directa o indirectamente afectan el sector identificado

Tasa de Crecimiento del Producto Interno Bruto por subsector Año 2021- 2023 – Sector Construcción y servicios de apoyo a la construcción.³

| Subsector (Clasificación DANE) | Tasa Crecimiento Anual 2022-II / 2023-II | Tasa Crecimiento Trimestral 2023 | | | Desempeño Económico del Sector |
|---|---|----------------------------------|------------------------|-----------------------|---|
| | | Primer trimestre 2023 | Segundo trimestre 2023 | Tercer Trimestre 2023 | |
| Construcción | -8% | -1,3 % | 0,5 % | -2,7% | Subsector decreció respecto al trimestre anterior en actividad económica. |
| Actividades Profesionales, Científicas o Técnicas | -0,8 % | 1,8% | -0,8% | -0,3% | Subsector decreció respecto al trimestre anterior en actividad económica. |
| Suministro de Electricidad, gas, vapor y aire acondicionado | 2,5% | 0,2% | 1,2% | 0,8% | Subsector creció respecto al trimestre anterior en actividad económica. |

FUENTE: Boletín Trimestral DANE

En general, a partir del desempeño sector identificado (sector construcción de obras civiles y servicios de apoyo al sector construcción), se concluye:

- La situación macroeconómica del país, durante el último año (tercer trimestre 2022 a tercer trimestre de 2023) indica un menor crecimiento económico de los subsectores de construcción (cae un 8%) y del subsector de actividades profesionales y técnicas⁴ (cae un 0,8%). Esto indica un menor dinámica en el sector general de construcción durante el año 2023.

Según el Boletín Técnico del DANE a corte 15 Noviembre 2023, en el tercer trimestre de 2023, el valor agregado de la construcción decrece 8,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- **Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 5,0%.**
 - Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 15,0%.
 - Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 7,1%.

Lo anterior indica que el decrecimiento del sector construcción en Colombia se ve explicado por un menor dinamismo de obras civiles de infraestructura vial y de edificaciones en general. La actividad económica en el subsector de edificaciones ha disminuido en lo corrido del 2023.

³ Información del Producto Interno Bruto por sector es tomada del Boletín Trimestral del DANE. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-trimestrales/pib-informacion-tecnica>

⁴ Subsector Actividades Profesionales y técnicas incluye actividades de ingeniería y apoyo a construcción.

2.2 Incidencia Salario Mínimo, inflación, y TRM en el sector de obras edificaciones.

| Variable Económica | Efecto en el Subsector | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------|--------------------|--------------|----------------|--------------|--|-------------|-----|-------|-----------|-------|-------|-----------|--|---------|-------|--------|---------|-------|--|------|------------|--------|-----------|--------------|--------|--------------|------|------------|-------|-----------|--------------|-------|--------------|------|------------|-------|-----------|------------|-------|--------------|
| <p>Inflación (Variación Índice Precios al Consumidor -IPC)</p> | <p>El principal impacto del aumento del IPC repercute directamente en gran parte de costos indirectos del sector servicios (actividades profesionales y técnicas), específicamente de servicios de apoyo a construcción (transporte, logística, alimentación).</p> <p>A corte de octubre 2023, la inflación en Colombia es de 8,27% año corrido, y se estima que terminara el año en 9,2%, generando un efecto en el ajuste del Salario Mínimo y en el precio de varios bienes y servicios necesarios para actividades de servicios de apoyo a la construcción.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Salario Mínimo</p> | <p>En lo que se refiere al sector servicios a nivel nacional, los precios de servicios del sector construcción dependen fundamentalmente del ajuste salarial anual realizado y considerado por las empresas del mercado. En consecuencia, dado que el ajuste salarial del año 2023 dependió principalmente de la variación anual del IPC del año 2022, se estima que el incremento del precio del sector servicios en 2024 dependería de la inflación del 2023, que se estima en 9,2%.</p> <table border="1" data-bbox="373 929 1442 1261"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">Auxilio Transporte</th> <th colspan="3">Monto Salarial</th> <th>Decreto Ley</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">AÑO</th> <th>MONTO</th> <th>VARIACIÓN</th> <th>MONTO</th> <th>MONTO</th> <th>VARIACIÓN</th> <th></th> </tr> <tr> <th>MENSUAL</th> <th>ANUAL</th> <th>DIARIO</th> <th>MENSUAL</th> <th>ANUAL</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2023</td> <td>140,606,00</td> <td>16,00%</td> <td>38.666,66</td> <td>1.160.000,00</td> <td>16,00%</td> <td>2613 de 2022</td> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>117.172,00</td> <td>9,15%</td> <td>33.333,33</td> <td>1.000.000,00</td> <td>9,15%</td> <td>1724 de 2021</td> </tr> <tr> <td>2021</td> <td>106.454,00</td> <td>3,50%</td> <td>30.732,00</td> <td>908.526,00</td> <td>3,50%</td> <td>1785 de 2020</td> </tr> </tbody> </table> | | Auxilio Transporte | | Monto Salarial | | | Decreto Ley | AÑO | MONTO | VARIACIÓN | MONTO | MONTO | VARIACIÓN | | MENSUAL | ANUAL | DIARIO | MENSUAL | ANUAL | | 2023 | 140,606,00 | 16,00% | 38.666,66 | 1.160.000,00 | 16,00% | 2613 de 2022 | 2022 | 117.172,00 | 9,15% | 33.333,33 | 1.000.000,00 | 9,15% | 1724 de 2021 | 2021 | 106.454,00 | 3,50% | 30.732,00 | 908.526,00 | 3,50% | 1785 de 2020 |
| | Auxilio Transporte | | Monto Salarial | | | Decreto Ley | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AÑO | MONTO | VARIACIÓN | MONTO | MONTO | VARIACIÓN | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | MENSUAL | ANUAL | DIARIO | MENSUAL | ANUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2023 | 140,606,00 | 16,00% | 38.666,66 | 1.160.000,00 | 16,00% | 2613 de 2022 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2022 | 117.172,00 | 9,15% | 33.333,33 | 1.000.000,00 | 9,15% | 1724 de 2021 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2021 | 106.454,00 | 3,50% | 30.732,00 | 908.526,00 | 3,50% | 1785 de 2020 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Precio Dólar-TRM</p> | <p>Según el gremio empresarial de la ANDI, “los grandes constructores hacen las compras de materiales de construcción mediante negociaciones de largo plazo, por lo que a corto plazo no afectaría en gran medida, no obstante, variaciones significativas del dólar afectan fuertemente el sector”. Adicionalmente, “los constructores pactan el precio de venta desde meses atrás, entonces el valor no puede ser cambiado a los compradores de un momento a otro, a pesar de que la divisa suba”. Aun así, las variaciones del dólar pueden afectar los costos estimados en un proyecto, y aplazar inversiones importantes en el sector de la construcción.</p> <p>En lo corrido del año 2023, el comportamiento del dólar ha sido de mucha volatilidad, se identifica un promedio trimestral de 4100 pesos por dólar, con tendencia a la baja. En comparación con años anteriores, se evidencia una gran apreciación de la divisa que repercute directamente en muchos costos de insumos del sector de construcción de obras civiles.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Según lo anterior, el efecto sobre el ajuste de salarios (costos salariales) y por ende en precios de servicios diversos se consolidaría inicios del año 2023, posiblemente a partir de la inflación proyectada (10 % al finalizar el año 2023 según el Banco de la Republica). Desde un punto de vista macroeconómico, el ajuste salarial provocado por una inflación excesiva encarecería las diferentes escalas de costos salariales del sector servicios

(entre ellos servicios de profesionales del área de infraestructura) en la economía nacional, y el costo salarial de profesionales y técnicos (vía ajuste de salario mínimo) asociados a diversas actividades económicas.

En este sentido, el incremento de precios de varios productos básicos puede incidir en los costos indirectos (logística, transporte, alimentación, mobiliario) de diversos procesos de obra pública (saneamiento) contratados desde el sector público.

Impacto Económico regional del proceso a contratar

Las obras de infraestructura son indispensables para la calidad de vida y el desarrollo económico de las organizaciones y en general de todo tipo de edificaciones. Los proyectos, en sus etapas adecuación y mantenimiento, puede generar una serie de impactos ambientales, sociales y económicos en el área donde se desarrollará, en su mayoría, impactos positivos, tales como el apoyo al desarrollo económico regional y el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades donde se desarrollarán los proyectos de mantenimiento de las sedes ESAP.

Impacto Social: Entendido como las posibles afectaciones a los esquemas de relaciones sociales y valores del grupo en el que se desarrollará el proyecto y la obra, se encuentra que, dada la naturaleza y magnitud de la intervención, la construcción del proyecto tendrá impactos sociales positivos en los siguientes aspectos:

-Empleo: generación de puestos de trabajo profesionales y de mano de obra calificada y no calificada durante la ejecución de la obra y en la fase de operación.

-Efectos Sobre la Población- Generación de Expectativas: La inserción del proyecto en la región generará expectativas (curiosidad, interés, temor o rechazo) en los pobladores localizados en el área de influencia directa del proyecto, fomentando el atractivo turístico y económico de la región.

-Generación Temporal de Empleo Durante la construcción, el proyecto requiere de mano de obra temporal no calificada en labores de desmonte; igualmente durante la operación, la mano de obra para las labores de mantenimiento es indispensable.

Por otro lado, el subsector de servicios de apoyo y supervisión (por ejemplo servicios de interventorías en ingeniería civil) **participa en el sector de la construcción**, por cuanto, el crecimiento de la demanda de obras civiles va acompañado de la necesidad de servicios de interventorías, y por lo tanto de demanda de factor humano profesional, técnico, y de mano de obra local.

3. Aspectos técnicos- Variables que inciden en el presupuesto oficial.

Para la estimación del presupuesto se adoptó la metodología de estimación de sueldos reales del recurso humano necesario para el cumplimiento de las obligaciones por parte del contratista, afectados por un factor multiplicador, estableciendo de esta metodología un valor real a pagar.

Cuando se utiliza el sistema de factor multiplicador (FM), el costo por concepto de sueldos, jornales, horas extras, primas regionales, viáticos, prestaciones sociales, costos indirectos asociados con la prestación del servicio, así como sus honorarios, deben ser reconocidos aplicando un factor multiplicador sobre costos del personal utilizado en el proyecto. En consecuencia, el FM está formado por los siguientes componentes del costo:

1. **Costos de personal:** incluye los salarios de personal profesional (Directores de obra, residentes, especialista hidráulica, estructurales, eléctricos etc).

Para el presente proceso, dadas las características técnicas de la obra a realizar, los principales profesionales requeridos son:

2. **Costos indirectos de la compañía**, (apoyo jurídico, contador, vigilancia, secretaria, entre otros.), costos de perfeccionamiento e impuestos del contrato. 4. Honorarios.

3. **Costos Directos**: Componen principalmente ítems de obra divididos en las siguientes categorías: Redes hidrosanitarias, puntos hidrosanitarios, aparatos, unidades sanitarias, cimentación, estructuras y concretos, morteros, elementos, y conexiones.

3.1 Bienes y Servicios Relevantes para la ejecución del proyecto.

Para el presente proceso de contratación, se llevó a cabo el análisis sobre los bienes nacionales relevantes incluidos en el cálculo del presupuesto oficial y necesarios para la ejecución de la obra, según lo reglamentado por el Decreto No. 680 de 2021 que reza:

“Artículo 2.2.1.2.4.2.9. Puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. En los contratos que deban cumplirse en Colombia, la Entidad Estatal definirá de manera razonable y proporcionada los bienes colombianos relevantes teniendo en cuenta:

1. *El análisis del sector económico y de los oferentes, y, toda aquella información adicional con la que cuente la Entidad Estatal en la etapa de planeación del Proceso de Contratación.*
2. *El porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del Proceso de Contratación.*
3. *La existencia de los bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009 o las normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.*

La Entidad deberá identificar la existencia de bienes relevantes nacionales, con base en el Presupuesto Oficial Estimado y el Estudio del sector, según el siguiente procedimiento:

- Identificar dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto.
- Calcular el valor parcial de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida.
- Calcular el valor total realizando la sumatoria de los valores parciales de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.
- Determinar el porcentaje de participación de cada bien o insumo usando su valor parcial dividido por el valor total, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100). Determinar el porcentaje acumulado entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior.
- Identificar los bienes o insumos cuyo porcentaje acumulado esté dentro del ochenta por ciento (80%) o un valor aproximado por debajo.
- Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condición anterior y en relación con estos se calculará el promedio de su porcentaje de participación. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los porcentajes de participación de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.
- Los bienes relevantes serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.
- Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009.

Teniendo como base el Presupuesto oficial estimado, (**\$ 3,390,309,128.33**), (correspondiente a total costos directos) se identifican un total de 143 ítems. El aplicativo de Colombia Compra identifica un total de 23 bienes (de los 143 ítems) que representan el 80% de participación en los costos directos, es decir para el presente proyecto 23 bienes conforman aproximadamente el 80% del valor total del presupuesto. Estos bienes son:

DESCRIPCION

| index | DESCRIPCION | UNIDADES | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | PARTICIPACION | PORCENTAJE ACUMULADO |
|-------|--------------|----------|----------|----------------|-------------|---------------|----------------------|
| 0 | 10 Bien 13 | UN | 2 | 112900127 | 225800254 | 10.41% | 10.41% |
| 1 | 11 Bien 14 | UN | 2 | 97654621 | 195309242 | 9.00% | 19.41% |
| 2 | 95 Bien 98 | UN | 1 | 141753255 | 141753255 | 6.53% | 25.95% |
| 3 | 93 Bien 96 | ML | 1 | 113309741 | 113309741 | 5.22% | 31.17% |
| 4 | 94 Bien 97 | ML | 1 | 100561075 | 100561075 | 4.64% | 35.81% |
| 5 | 55 Bien 58 | ML | 2846 | 34650 | 98613900 | 4.55% | 40.35% |
| 6 | 65 Bien 68 | UN | 33 | 2877213 | 94948029 | 4.38% | 44.73% |
| 7 | 12 Bien 15 | UN | 4 | 20279245 | 81116980 | 3.74% | 48.47% |
| 8 | 64 Bien 67 | UN | 39 | 1917165 | 74769435 | 3.45% | 51.91% |
| 9 | 60 Bien 63 | UN | 114 | 562709 | 64148826 | 2.96% | 54.87% |
| 10 | 130 Bien 133 | UN | 1 | 63900420 | 63900420 | 2.95% | 57.82% |
| 11 | 49 Bien 52 | ML | 2352 | 26841 | 63130032 | 2.91% | 60.73% |
| 12 | 59 Bien 62 | UN | 6 | 9220929 | 55325574 | 2.55% | 63.28% |
| 13 | 92 Bien 95 | ML | 1 | 51537312 | 51537312 | 2.38% | 65.65% |
| 14 | 61 Bien 64 | UN | 1 | 43920246 | 43920246 | 2.02% | 67.68% |
| 15 | 68 Bien 71 | UN | 1 | 40520166 | 40520166 | 1.87% | 69.55% |
| 16 | 54 Bien 57 | ML | 968 | 38854 | 37610672 | 1.73% | 71.28% |
| 17 | 57 Bien 60 | UN | 2 | 16089599 | 32179198 | 1.48% | 72.76% |
| 18 | 48 Bien 51 | UN | 17 | 1782089 | 30295513 | 1.40% | 74.16% |
| 19 | 69 Bien 72 | UN | 4 | 7360161 | 29440644 | 1.36% | 75.52% |
| 20 | 52 Bien 55 | UN | 87 | 313057 | 27235959 | 1.26% | 76.77% |
| 21 | 58 Bien 61 | UN | 2 | 10769360 | 21538720 | 0.99% | 77.76% |
| 22 | 131 Bien 134 | UN | 4 | 4945778 | 19783112 | 0.91% | 78.68% |
| 23 | 113 Bien 116 | KG | 2967 | 6507 | 19306269 | 0.89% | 79.57% |

Fuente: Aplicativo Bienes Relevantes-Colombia Compra Eficiente

Teniendo en cuenta lo anterior, a continuación, se relaciona el nombre técnico de cada uno de los anteriores bienes identificados como bienes relevantes para el presente proceso, según el aplicativo de Colombia Compra

| DESCRIPCION | NOMBRE ITEM | UNIDADES | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | PARTICIPACION |
|-------------|---|----------|----------|----------------|-------------|---------------|
| Bien 13 | SUMINISTRO, TRASLADO E INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTROGENO 100 KW - 220 V, INCLUYE CABINA INSONORIZADA TIPO RESIDENCIAL | UN | 2 | 1,13E+08 | 225800254 | 10.41% |
| Bien 14 | SUMINISTRO, TRASLADO E INSTALACIÓN DE GRUPO ELECTROGENO 80 KW - 220 V, INCLUYE CABINA INSONORIZADA TIPO RESIDENCIAL | UN | 2 | 97654621 | 195309242 | 9.00% |
| Bien 98 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPO DE MEDIDA EN MEDIA TENSIÓN | UN | 1 | 1,42E+08 | 141753255 | 6.53% |
| Bien 96 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELDA DE TABLERO DE CONTROL; 0,8 X 2,2 X 0,8 M, INCLUYE SISTEMA DE CONTROL PROGRAMABLE DE ACUERDO CON DIAGRAMA UNIFILAR (PLANO AX 03-05). | ML | 1 | 1,13E+08 | 113309741 | 5.22% |
| Bien 97 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CELDA DE MEDIA TENSIÓN 0,7 X 2,2 X 1,3 M, INCLUYE RELÉ DE PROTECCIÓN Y MEDIDA DE 24 A, 13,2 KV / 220 V. | ML | 1 | 1,01E+08 | 100561075 | 4.64% |
| Bien 58 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE RED ÁEREA CABLE CUADRUPLIX AL 3X2 + 2 AWG | ML | 2846 | 34650 | 98613900 | 4.55% |
| Bien 68 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE 12M METALICO 750 KGF | UN | 33 | 2877213 | 94948029 | 4.38% |
| Bien 15 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SISTEMA DE ESCAPE PARA GRUPO ELECTROGENO | UN | 4 | 20279245 | 81116980 | 3.74% |

| DESCRIPCION | NOMBRE ITEM | UNIDADES | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | PARTICIPACION |
|-------------|---|----------|----------|----------------|-------------|---------------|
| Bien 67 | SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE 8M METÁLICO 750 KGF | UN | 39 | 1917165 | 74769435 | 3.45% |

De conformidad con lo establecido en el Decreto No. 680 de 2021, identificados los bienes o insumos de mayor relevancia, se realiza la consulta de estos en el **Registro de Productores y Bienes Nacionales – VUCE⁵**, identificando que se encuentran registrados los siguientes 4 bienes:

| NIT | Radicado | Razón Social | Partida Arancelaria | Código Numérico Único (CNU) | Programa | Nombre Técnico | Nombre Comercial | Fecha de Vencimiento |
|-----------|-----------------|--------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|
| 860029995 | 202306220108482 | ACERIAS PAZ DEL RIO S.A. | 7214200000 | | Registro de Producción Nacional | BARRA CORRUGADA DE ACERO | BARRA CORRUGADA DE ACERO | 2024-06-27 |

| NIT | Radicado | Razón Social | Partida Arancelaria | Código Numérico Único (CNU) | Programa | Nombre Técnico | Nombre Comercial | Fecha de Vencimiento |
|-----------|-----------------|--|---------------------|-----------------------------|---------------------------------|---|--|----------------------|
| 891401711 | 202306050107462 | INDUSTRIAS ELECTROMECANICAS MAGNETRON S.A. | 8504341000 | | Registro de Producción Nacional | TRANSFORMADORES TRIFASICOS TIPO SECO CLASE H HASTA BIL 10 KV CON POTENCIA INFERIOR O IGUAL A 1600 KVA | TRANSFORMADOR SECO TIPO H BOBINADO ABIERTO | 2024-06-06 |

FUENTE: VUCE - Registro de Productores y Bienes Nacionales

Teniendo en cuenta los bienes identificados en el Registro de Productores y Bienes Nacionales, a continuación, se relaciona el puntaje individual de cada bien. Para efectos de la asignación de puntaje, la Entidad Estatal definirá el puntaje de cada bien nacional relevante de acuerdo con su porcentaje de participación, para lo cual aplicará la siguiente fórmula:

$$P_i = \frac{\text{Participación}(\%)i * (P_{max})}{\sum_i^n \text{Participación}(\%)}$$

Donde:

P_i: Puntaje de cada bien relevante

i: Bien o bienes nacionales relevantes

n: Número de bienes nacionales relevantes

Participación (%) i: Porcentaje de participación del bien

P_{max}: Puntaje máximo para el factor de evaluación de apoyo a la industria nacional (10 puntos)

∑_iⁿ Participación (%): Sumatoria de los porcentajes de participación de los bienes.

Teniendo en cuenta lo anterior, los puntajes aplicables a los bienes identificados como relevantes son:

En el presente Proceso de Contratación los bienes nacionales relevantes son:

⁵ <https://pbn.vuce.gov.co/consultas/index.php>

| No. | Bien Nacional Relevante | Fecha de Vigencia | No. De Partida Arancelaria | % de Participación | Puntaje Individual de cada bien |
|----------------------|--|-------------------|----------------------------|--------------------|---------------------------------|
| 1 | CELDA DE MEDIA TENSIÓN 7,2/ 17,5 / 36KV; 25/31,5 / 40 Ka; MAYORES A 1000 VOLTIOS | 4/01/2024 | 8537200000 | 35.81% | 10 |
| Puntaje Total | | | | | 10 |

4. Estudio de oferta del sector ¿qué empresas ofrecen el servicio en el mercado?

El estudio de oferta tiene como objetivo identificar las opciones y posibles empresas en capacidad de la prestación de servicio para satisfacer la necesidad de ENTerritorio. **A partir de la consulta de bases de datos de empresas a nivel nacional y del sistema de compras públicas⁶**, ENTerritorio tendrá información de carácter financiero, o información relacionada con la experiencia de las empresas en el sector, útil (en caso de requerirse) para definir sus requisitos habilitantes en el proceso de contratación.

Las empresas identificadas en el presente estudio corresponden a un grupo identificado que han prestado servicios de obras y/o mantenimiento en redes eléctricas o proyectos que involucren redes de alta tensión a nivel nacional.

4.1 Empresas Clasificadas como Micro y Pequeñas Empresas⁷ – Experiencia obras edificaciones.

| Razón Social | Información | Experiencia Sector |
|---|---|--|
| INGENIERIA Y DISEÑO DE OCCIDENTE S.A.S | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 900448366 | CONTRATISTA ENTERRITORIO- VERIFICACIÓN, ACTUALIZACIÓN Y AJUSTES A LOS DISEÑOS DE LAS REDES ELÉCTRICAS EXISTENTES DEL TRAMO ARUSÍ, APARTADÓ Y TERMALES Y DEL TRAMO DE LA Y Y AL PUNTO DENOMINADO CASA DE MÁQUINAS EN EL MUNICIPIO DE NUQUI DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ. |
| INVERSIONES R & P LTDA | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 900164591 | CONTRATISTA ARAUCA - EMPRESA DE ENERGIA DE ARAUCA ENELAR E.S.P - AMPLIACIÓN ELECTRIFICACION DISTRITO EL PROGRESO FASE 2, VEREDA LA SIBERIA II Y EL CERRITO SECTOR AGUAS CLARAS MUNICIPIO DE TAME, CONSTRUCCION DE REDES ELÉCTRICAS VEREDAS LA ESPERANZA, EL PROGRESO, LA SIBERIA, MUNICIPIO DE TAME. |

⁶ **Fuentes de Información para identificar proveedores:** Herramienta de Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra (Herramientas de Oferta de proveedores) / Registro de Proveedores SECOPII. Contrataciones de otras entidades (adjudicatarios y participantes) según datos de sistema de compras públicas SECOPII. Portal de Información Empresarial SuperSociedades (Identificación por Código CIUU).

⁷ El Decreto 957 de 2019 Artículo 2.2.1.13.2.1. Criterio para la clasificación del tamaño empresarial indica que para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se tendrá como criterio exclusivo los ingresos por actividades ordinarias anuales de la respectiva empresa. Para el sector servicios son microempresas aquellas firmas cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean menores a 32.988 UVT (\$1.197 millones de pesos). En el caso de las pequeñas empresas, desde \$1.197 millones hasta \$4.790 millones, y las medianas, desde \$4.790 millones hasta \$17.538 millones.

| Razón Social | Información | Experiencia Sector |
|--|--|--|
| INDEQ SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 844000956 | CONTRATISTA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE CASANARE OPERACION Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES NO ATENDIDAS, REDES ELECTRICAS DEL SISTEMA DE TRANSMISION REGIONAL STR Y DEL SISTEMA DE DISTRIBUCION LOCAL SDL Y ACTIVIDADES COMERCIALES DE LA EMPRESA DE ENERGIA DE CASANARE SA ESP PARA LAS ZONAS CENTRO 1 Y NORTE |
| INSOL S.A.S. | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Bogotá Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 9001397476 | CONTRATISTA LP-02-2020- OBRA ELÉCTRICA QUE COMPRENDE EL SUMINISTRO, INSTALACIÓN, ADECUACIÓN, CONEXIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO LUMINOTÉCNICO Y DE REDES ELÉCTRICAS DE BAJA TENSIÓN PARA LOS DOS SÓTANOS Y LA “TORRE L” DEL PALACIO DE JUSTICIA “FABIO CALDERÓN BOTERO” |
| ELECTRICAS DE MEDELLIN INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Medellín Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 890906413 | CONTRATISTA ENV-09-21-0809-20 - MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO A TECNOLOGIA LED EN DISTINTOS PUNTOS DE LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO |
| CELSA SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 890910354 | CONTRATISTA ENV-09-21-0809-20 - MODERNIZACION DEL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO A TECNOLOGIA LED EN DISTINTOS PUNTOS DE LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE ENVIGADO |
| ENERGIZANDO INGENIERÍA Y CONSTRUCCIÓN SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: ITAGUÍ Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 900155215 | CONTRATISTA 186-2023-IP- SUMINISTRO DE POSTES Y BRAZOS PARA LA ATENCIÓN DEL MANTENIMIENTO, REPOSICIÓN Y EXPANSIONES DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE RIONEGRO |
| CANALES Y CONTACTOS SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Cali Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 900456735 | CONTRATISTA LP-05101005-2021 CONTRATO DE CONCESION PARA LA INVERSIÓN, ADMINISTRACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, REPOSICIÓN, EXPANSIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO ASOCIADO AL SISTEMA DE ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE CIUDAD BOLÍVAR, ANTIOQUIA |
| VHZ INGENIERIA S.A.S | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Bogotá. Tamaño Empresa: Gran Empresa Nit: 900151289 | CONTRATISTA LP-SDEI-016-2020- CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES, ELÉCTRICAS Y DE AUTOMATIZACIÓN DEL EDIFICIO DONDE FUNCIONARÁ EL PARQUE TECNOLÓGICO. |
| CATALEJO INGENIERIA LTDA | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Bogotá. Tamaño Empresa: Pequeña Microempresa Nit: 900220817 | CONTRATISTA MN-041-CBN3-2018- ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS GENERADORAS, TRANSFERENCIAS AUTOMÁTICAS, CELDAS DE TRANSFERENCIAS, ACOMETIDA ELÉCTRICA Y LUMINARIAS LED, ASÍ COMO EL MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS Y TRANSFORMADORES Y ADECUACIÓN DE LA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA” DE LA BASE NAVAL ARC “LEGUÍZAMO” |
| ENEL COLOMBIA S. A | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Bogotá. Tamaño Empresa: Gran Empresa Nit: 860063875 | CONTRATISTA SUMINISTRO DE ENERGIA ELECTRICA CON DESTINO AL SISTEMA DE ALUMBRADO PUBLICO, EN LA ZONA URBANA Y RURAL DEL MUNICIPIO DE CHIA CUNDINAMARCA |

| Razón Social | Información | Experiencia Sector |
|---|--|---|
| CONSTRUCCION ES Y MONTAJES ENERGY SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Yopal Tamaño Empresa: Gran Empresa Nit: 891857872 | CONTRATISTA SVO-GD-040-2023 MODERNIZACIÓN (TECNOLOGIA LED) EXPANSIÓN, E INDEPENDIZACIÓN DE LAS REDES ELÉCTRICAS DE ALUMBRADO PÚBLICO (ETAPA 2) DEL MUNICIPIO DE TAURAMENA |
| ASOINGENIERIA DEL ORIENTE S.A.S. | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Bucaramanga Tamaño Empresa: Mediana Nit: 804003583 | CONTRATISTA SVO-GD-048-2023 AMPLIACIÓN DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA TENSIÓN EN ZONA CENTRO 2, REPOSICION DE INFRAESTRUCTURA ELÉCTRICA EN LAS VEREDAS SAN ANTONIO, TALADRO Y SAN NICOLÁS EN EL MUNICIPIO DE YOPAL DEPARTAMENTO DE CASANARE. |
| BARGOZ INGENIERIA S.A.S | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Riohacha Tamaño Empresa: Pequeña Microempresa Nit: 901338802 | CONTRATISTA LP-013-2023 AMPLIACION DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSION EN EL RESGUARDO INDIGENA DE ALTA Y MEDIA GUAJIRA EN EL DISTRITO DE RIOHACHA. |
| CONSTRUCTOR A DEL NORTE ING SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Medellín Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 901575665 | CONTRATISTA LOP-SIN-0015-2023 ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE REDES ELECTRICAS DE LAS VEREDAS LOS MARTÍNEZ Y LA LIBERTAD EN EL MUNICIPIO DE CHIRIGUANÁ Y DE LAS VEREDAS RAICES ALTAS Y RAICES BAJAS EN EL MUNICIPIO DE PELAYA |
| FUSONAWA FOUNDATION | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Guajira Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 900025884 | PARTICIPANTE LOP-SIN-0015-2023 ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE REDES ELECTRICAS DE LAS VEREDAS LOS MARTÍNEZ Y LA LIBERTAD EN EL MUNICIPIO DE CHIRIGUANÁ Y DE LAS VEREDAS RAICES ALTAS Y RAICES BAJAS EN EL MUNICIPIO DE PELAYA |
| CONSTRUCCION ES HHT SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Cartagena Tamaño Empresa: Gran Empresa Nit: 900767893 | PARTICIPANTE LOP-SIN-0015-2023 ADECUACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE REDES ELECTRICAS DE LAS VEREDAS LOS MARTÍNEZ Y LA LIBERTAD EN EL MUNICIPIO DE CHIRIGUANÁ Y DE LAS VEREDAS RAICES ALTAS Y RAICES BAJAS EN EL MUNICIPIO DE PELAYA |
| CEDELCA S.A. E.S.P | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Popayán Tamaño Empresa: Gran Empresa Nit: 891500025 | CONTRATISTA DC-SI-CDCO-0367-2023 CONSTRUCCION DE REDES ELECTRICAS DE MT Y BT EN LA URBANIZACION OLIVARES ETAPA II (OSCAR EDUARDO QUINTERO ETAPA II) DEL MUNICIPIO DE CORINTO EN EL DEPARATAMENTO DEL CAUCA. |
| WRUSSY INGENIEROS SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Bogotá Tamaño Empresa: Gran Empresa Nit: 901109885 | CONTRATISTA 0045-ARC-CBCAI1-202 MANTENIMIENTO, SUMINISTRO, INSTALACION, ADECUACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSION Y DEL SISTEMA INTERCONEXION ELECTRICA DE LAS UNIDADES FLUVIALES PARA EL BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE I.M No.1 |
| EMPRESA GENERADORA DE ENERGÍA DEL TOLIMA S.A. E.S.P. | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Ibagué Tamaño Empresa: Mediana Nit: 8090109151 | CONTRATISTA CD-2023-CONT-1963- CONSTRUCCION PARA LA ELECTRIFICACION POR MEDIO DE REDES ELECTRICAS PARA EL SECTOR RURAL EN LAS VEREDAS LA CASCADA Y QUEBRADA NEGRA DEL MUNICIPIO DE ANZOATEGUI |
| SUNCITY ENERGY SAS BIC | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Yopal Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 901619316 | CONTRATISTA SVO-GD-012-2023 - AMPLIACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED EN EL CORREGIMIENTO DE |

| Razón Social | Información | Experiencia Sector |
|---|--|---|
| | | TILODIRAN Y VÍA MIRADOR VEREDA BUENAVISTA MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE |
| DISEMCO SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Bogotá Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 8260025465 | CONTRATISTA SVO-GD-012-2023 - AMPLIACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSIÓN PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON TECNOLOGÍA LED EN EL CORREGIMIENTO DE TILODIRAN Y VÍA MIRADOR VEREDA BUENAVISTA MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE |
| RAFAEL HERNAN CEBALLOS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Popayán Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 4727962 | CONTRATISTA DC-SI-SAMC-001-2020 - CONSTRUCCIÓN DE REDES ELECTRICAS DE MT, BT E INSTALACION DE CENTROS DE TRANSFORMACION EN LAS VEREDAS TAMBOR, CANELO Y ALTO RIO NEGRO DEL MUNICIPIO DE PURACE DEPARTAMENTO DEL CAUCA |
| JAHIR GOMEZ MINA | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Valle del Cauca Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 16697659 | PARTICIPANTE DC-SI-SAMC-001-2020 - CONSTRUCCIÓN DE REDES ELECTRICAS DE MT, BT E INSTALACION DE CENTROS DE TRANSFORMACION EN LAS VEREDAS TAMBOR, CANELO Y ALTO RIO NEGRO DEL MUNICIPIO DE PURACE DEPARTAMENTO DEL CAUCA |
| CORENA INGENIERIA SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Barranquilla Tamaño Empresa: Pequeña Microempresa Nit: 900778046 | PARTICIPANTE 0045-ARC-CBCAI1-202 MANTENIMIENTO, SUMINISTRO, INSTALACION, ADECUACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSION Y DEL SISTEMA INTERCONEXION ELECTRICA DE LAS UNIDADES FLUVIALES PARA EL BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE I.M No.1 |
| INGENIARQ MS S.A.S | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: La Guajira Tamaño Empresa: Mediana Nit: 900502818 | CONTRATISTAS LP-002-2020 CONSTRUCCIÓN DE REDES ELÉCTRICAS EN LAS COMUNIDADES DE LA ZONA RURAL Y BARRIOS SUBNORMALES DE LOS MUNICIPIO DE RIOHACHA, MANAURE Y MAICAO EN EL DEPARTAMENTO DE LA GUAJIRA |
| MILENIALS S.A.S. | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Riohacha Tamaño Empresa: Mediana Nit: 900988255 | |
| EMPRESA DE INGENIERIA EN SERVICIOS EMISERCO LTDA | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: San Juan Cesar Tamaño Empresa: Mediana Nit: 825002407 | |
| DISEÑOS Y CONSTRUCCION ES RYV SAS | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Cali Tamaño Empresa: Mediana Nit: 9014324148 | |
| INGENIERIA MONTAJES Y CONSTRUCCIÓN | <ul style="list-style-type: none"> Ubicación: Bogotá Tamaño Empresa: Pequeña Nit: 900327815 | PARTICIPANTE 0045-ARC-CBCAI1-202 MANTENIMIENTO, SUMINISTRO, INSTALACION, ADECUACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSION Y DEL SISTEMA INTERCONEXION ELECTRICA DE LAS UNIDADES FLUVIALES PARA EL BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE I.M No.1 |

| Razón Social | Información | Experiencia Sector |
|--|--|--|
| <p>CONSTRUSTESL A SAS</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación: Barranquilla • Tamaño Empresa: Mediana • Nit: 900781047 | <p>PARTICIPANTE 0045-ARC-CBCA11-202 MANTENIMIENTO, SUMINISTRO, INSTALACION, ADECUACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSION Y DEL SISTEMA INTERCONEXION ELECTRICA DE LAS UNIDADES FLUVIALES PARA EL BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE I.M No.1</p> |
| <p>GRUPO EMPRESARIAL NAPE SAS</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ubicación: Barranquilla • Tamaño Empresa: Mediana • Nit: 901016777 | <p>PARTICIPANTE 0045-ARC-CBCA11-202 MANTENIMIENTO, SUMINISTRO, INSTALACION, ADECUACION Y MODERNIZACION DEL SISTEMA DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSION Y DEL SISTEMA INTERCONEXION ELECTRICA DE LAS UNIDADES FLUVIALES PARA EL BATALLON DE COMANDO Y APOYO DE I.M No.1</p> |

5. Contrataciones de otras entidades del sector.

Mediante el presente estudio se revisan diferentes aspectos para contextualizar y conocer mayores detalles del sector en donde se enmarcan los procesos de contratación proyectos de obra pública. Por lo anterior y atendiendo a las recomendaciones dadas por la Agencia Nacional de contratación Pública - Colombia Compra Eficiente se procedió a recopilar la información necesaria sobre los aspectos generales del sector, en lo relativo a la demanda de entidades públicas con el fin de obtener referentes que faciliten la consolidación de los estudios previos correspondientes en el área de planeación contractual de ENTerritorio.

| ENTIDAD | OBJETO / CUANTIA | REQUISITOS DE EVALUACIÓN TÉCNICOS |
|--|--|--|
| GOBERNACIÓN DEL CAUCA | CONSTRUCCIÓN DE REDES ELECTRICAS DE MT, BT E INSTALACION DE CENTROS DE TRANSFORMACION EN LAS VEREDAS TAMBOR, CANELO Y ALTO RIO NEGRO DEL MUNICIPIO DE PURACE DEPARTAMENTO DEL CAUCA | <p>Los proponentes deben acreditar su experiencia mediante la presentación de máximo tres (03) contratos con sus respectivas actas de liquidación, contratos celebrados, ejecutados y liquidados con una Entidad pública, ejecutados posterior a la fecha de expedición y establecimiento del Nuevo Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE - Resolución No. 180466 de abril 2 de 2007 del Ministerio de Minas y Energía), y cuyo objeto debe ser la Construcción de redes eléctricas de media y baja tensión e instalación de transformadores de distribución en zonas rurales, en todo caso la sumatoria de los valores de estos contratos, debe dar como resultado un valor mayor o igual al presupuesto oficial estimado para el presente proceso contractual.</p> <p>Para efectos de acreditación de experiencia, no se tendrán en cuenta los contratos de GERENCIA DE OBRA y/o de ADMINISTRACIÓN DELEGADA</p> <p>Para la acreditación de la EXPERIENCIA REQUERIDA, además de consignarse en el formulario de experiencia toda la información solicitada, según corresponda, el proponente deberá cumplir los siguientes requisitos</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aportar MAXIMO TRES (03) contratos terminados que cumplan lo requerido en el presente pliego, los cuales deben encontrarse inscritos en el Registro Único de Proponentes – RUP, en la clasificación solicitada en el presente procesos, para las personas que estén obligadas a efectuar dicha inscripción |
| EMPRESA DE ENERGÍA DEL CASANARE | AMPLIACION DE REDES ELECTRICAS DE MEDIA Y BAJA TENSION PARA ALUMBRADO PUBLICO CON TECNOLOGIA LED EN EL CORREGIMIENTO DE TILODIRAN Y VIA MIRADOR VEREDA BUENAVISTA MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE | <p>El proponente deberá relacionar de conformidad con el Anexo de Experiencia Requerida, en contratos celebrados y ejecutados con entidades públicas o privadas, o con clientes relacionados con mantenimiento y/o adecuación y/o Construcción, de proyectos de infraestructura relacionada con redes de distribución eléctrica de servicios públicos y con fecha de terminación anterior a la fecha de cierre del proceso de selección que sumados sean igual o mayor a UNA (01) vez el valor del presupuesto oficial expresado en salarios mínimos y para los efectos con el diligenciamiento del anexo de experiencia se entenderá bajo juramento que los contratos relacionados han sido ejecutados.</p> <p>El proponente debiera relacionar de conformidad con el Anexo de Experiencia ESPECIFICA requerida, en contratos celebrados y ejecutados con entidades públicas o privadas, o con clientes relacionados con: Construcción redes eléctricas de distribución, y/o alumbrado publico, y/o montajes electromecánicos, indicando su monto que sumadas deberán como mínimo el 50% del Presupuesto Oficial, y con fecha de liquidación anterior a la fecha de cierre del proceso de selección y para los efectos con el diligenciamiento del anexo de experiencia se entender bajo juramento que los contratos relacionados han sido ejecutados.</p> |

6. Análisis Financiero del Sector y determinación de requisitos habilitantes

De conformidad con el numeral 4, artículo 2.2.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, es deber de las entidades pública establecer requisitos financieros para los procesos de contratación. Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato:

Indicadores de Capacidad Financiera para evaluar:

Capital de Trabajo: Este indicador representa la liquidez operativa (dinero disponible) del proponente. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

Índice de Liquidez: el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Índice de Endeudamiento: el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Índice Cobertura Intereses: el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

| INDICADOR | FORMULA OFERENTE INDIVIDUAL | FORMULA OFERENTE PLURAL | Observación |
|---------------------|---|---|--|
| CAPITAL TRABAJO | Activo Corriente – Pasivo Corriente | $CT = (\sum (ACn... - PCn...))$ ACn: Activo Corriente de integrante PCn: Pasivo Corriente de Integrante | Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria simple de los integrantes |
| INDICE DE LIQUIDEZ | $\frac{ACTIVO CORRIENTE}{PASIVO CORRIENTE}$ | $L = (\sum (ACn \times \%n) \div \sum (PCn \times \%n))$ %n: Porcentaje de participación | Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes |
| ENDEUDAMIENTO | $\frac{PASIVO TOTAL}{ACTIVO TOTAL} * 100$ | $E = (\sum PTn \times \%n) \div (\sum Atn \times \%n) \times 100$ Atn: Activo Total de integrante PTn: Pasivo Total de Integrante | Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes |
| COBERTURA INTERESES | $\frac{UTILIDAD OPERACIONAL}{GASTOS INTERESES}$ | $CI = (\sum (Uno \times \%n) \div \sum (GI n \times \%n))$ Uno: Utilidad Operacional / GI: gasto intereses | Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes |

Indicadores de Capacidad Organizacional para evaluar:

Rentabilidad del Patrimonio. (Utilidad Operacional / Patrimonio) el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

• **Rentabilidad del Activo. (Utilidad Operacional / Activo Total)** el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.

| INDICADOR | FORMULA OFERENTE INDIVIDUAL | FORMULA OFERENTE PLURAL | Observación |
|-------------------------|---|---|--|
| RENTABILIDAD PATRIMONIO | $\frac{UTILIDAD OPERACIONAL}{PATRIMONIO TOTAL}$ | $CI = (\sum (Uno \times \%n) \div \sum (PTr n \times \%n))$ | Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes |
| RENTABILIDAD ACTIVO | $\frac{UTILIDAD OPERACIONAL}{ACTIVO TOTAL}$ | $CI = (\sum (Uno \times \%n) \div \sum (Atn n \times \%n))$ | Para oferentes plurales se evaluará con la sumatoria ponderada por el porcentaje de participación de los integrantes |

METODOLOGÍA DE ANÁLISIS FINANCIERO.

- 1- Identificación de muestra representativa del sector consultado. Se tomará una muestra de empresas del subsector.
- 2- 2- Identificación de información financiera disponible (**fuente Registro Único Empresarial Cámara de Comercio**).

Muestra de Empresas Seleccionada.

| | Capital de Trabajo | INDICE LIQUIDEZ | ENDEUDAMIENTO | COBERTURA INTERESES | ROE | ROA |
|--|-----------------------|-----------------|---------------|---------------------|------|------|
| INGENIERIA Y DISEÑO DE OCCIDENTE S.A.S | \$ 270.484.000,00 | 2,68 | 0,43 | ind | 0,19 | 0,11 |
| INVERSIONES R & P LTDA | \$ 8.891.000.000,00 | 4,64 | 0,21 | ind | 0,02 | 0,01 |
| INDEQ SAS | \$ 5.143.000.000,00 | 2,35 | 0,4 | 18,1 | 0,13 | 0,17 |
| INSOL S.A.S. | \$ 5.100.000.000,00 | 3,1 | 0,28 | ind | 1,1 | 1,1 |
| ELECTRICAS DE MEDELLIN INGENIERIA Y SERVICIOS S.A.S | \$ 220.000.000.000,00 | 2,5 | 0,33 | 2,89 | 0,02 | 0,01 |
| CELSA SAS | \$ 80.250.000.000,00 | 2,64 | 0,42 | 28,75 | 0,39 | 0,22 |
| ENERGIZANDO INGENIERIA Y CONSTRUCCIÓN SAS | \$ 47.653.000.000,00 | 2,98 | 0,33 | -2,47 | 0 | 0 |
| CANALES Y CONTACTOS SAS | \$ 4.797.000.000,00 | 2,68 | 0,61 | 10,54 | 0,99 | 0,39 |
| VHZ INGENIERIA S.A.S | \$ 13.700.530.000,00 | 3,97 | 0,37 | 3,57 | 0,15 | 0,09 |
| CATALEJO INGENIERIA LTDA | \$ 243.067.000,00 | 11 | 0,1 | ind | 0,15 | 0,12 |
| ENEL COLOMBIA S. A | | | | | | |
| CONSTRUCCIONES Y MONTAJES ENERGY SAS | \$ 6.900.000.000,00 | 2,59 | 0,69 | 7,35 | 0,24 | 0,1 |
| ASOINGENIERIA DEL ORIENTE S.A.S. | \$ 4.877.770.000,00 | 3,29 | 0,46 | 30,92 | 0,34 | 0,18 |
| BARGOZ INGENIERIA S.A.S | \$ 25.000.000,00 | 6,05 | 0,27 | ind | 0,2 | 0,14 |
| CONSTRUCTORA DEL NORTE ING SAS | \$ 295.386.000,00 | 4,8 | 0,1 | ind | 0,9 | 0,9 |
| FUSONAWA FOUNDATION | \$ 19.494.000.000,00 | 8,81 | 0,04 | 139,07 | 0,18 | 0,17 |
| CONSTRUCCIONES HHT SAS | \$ 12.300.938.000,00 | 36,33 | 0,02 | 63 | 0,35 | 0,34 |
| CEDELCA S.A. E.S.P | | | | | | |
| WRUSSY INGENIEROS SAS | \$ 3.640.000.000,00 | 11,13 | 0,17 | 14,41 | 0,63 | 0,52 |
| EMPRESA GENERADORA DE ENERGÍA DEL TOLIMA S.A. E.S.P. | \$ 1.280.000.000,00 | 2,76 | 0,69 | ind | 0 | 0 |
| SUNCITY ENERGY SAS BIC | \$ 50.000.000,00 | 1 | 0 | 1 | 0,04 | 0,04 |
| DISEMCO SAS | \$ 2.700.142.000,00 | 14 | 0,04 | 4,63 | 0,04 | 0,03 |
| RAFAEL HERNAN CEBALLOS | | | | | | |
| JAHIR GOMEZ MINA | | | | | | |
| CORENA INGENIERIA SAS | \$ 780.521.000,00 | 16,39 | 0,04 | IND | 0,09 | 0,09 |
| INGENIARQ MS S.A.S | \$ 610.649.000,00 | 11,34 | 0,08 | ind | 0,23 | 0,21 |
| MILENIALS S.A.S. | \$ 3.823.000.000,00 | 2,39 | 0,56 | 10 | 0,33 | 0,14 |
| EMPRESA DE INGENIERIA EN SERVICIOS EMISERCO LTDA | \$ 700.658.000,00 | 6,96 | 0,14 | 9,95 | 0,21 | 0,18 |

| | | | | | | |
|------------------------------------|---------------------|-------|------|-------|------|------|
| DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES RYV SAS | \$ 1.070.000.000,00 | 42 | 0 | ind | 0,32 | 0,31 |
| INGENIERIA MONTAJES Y CONSTRUCCIÓN | \$ 2.174.000.000,00 | 6,52 | 0,25 | 90,19 | 0,29 | 0,22 |
| CONSTRUSTESLA SAS | \$ 1.230.000.000,00 | 7,33 | 0,48 | ind | 0,39 | 0,2 |
| GRUPO EMPRESARIAL NAPE SAS | \$ 4.630.000.000,00 | 10,52 | 0 | 60 | 0,8 | 0,79 |

1- Cálculo del promedio total simple y promedio acotado de cada uno de los indicadores financieros.

Para el cálculo del promedio acotado, se tomará como referencia el procedimiento del Numeral VI del Manual Para Determinación de Requisitos Habilitantes de Colombia Compra Eficiente.⁸ Debido a la presencia de valores superiores al promedio identificado (**valores atípicos**), para cada uno de los indicadores, se hace necesario realizar un promedio acotado, excluyendo de la muestra para cada indicador valores excesivamente altos o bajos (valores atípicos) que generen un sesgo en los promedios.

Por ejemplo, para los índices de capital de trabajo y liquidez (Gráficos A), se observa la concentración de los datos alrededor de valores inferiores para ambos indicadores (capital de trabajo y liquidez) **y los valores atípicos que deben ser excluidos, por encima del promedio.**

GRAFICOS A.

A partir de la muestra de empresas anterior, para los indicadores de capital de trabajo y liquidez se presenta la siguiente distribución:

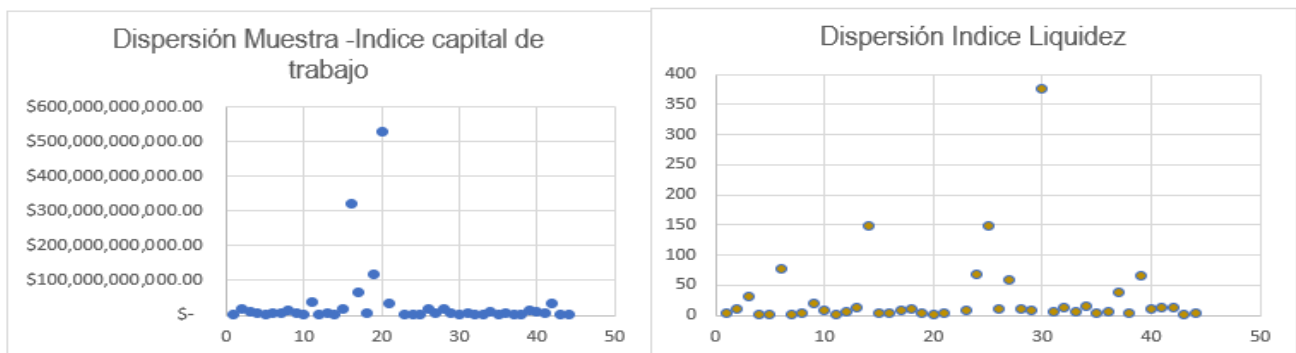


TABLA A. RESULTADOS PROMEDIO TOTAL Y PROMEDIO ACOTADO DE LA MUESTRA

| | PROMEDIO TOTAL | VALORES ATIPIICOS EXCLUIDOS DE MUESTRA | PROMEDIO ACOTADO FINAL |
|--------------------|----------------------|--|------------------------|
| CAPITAL DE TRABAJO | \$ 32,093,294,976.74 | Mayores a 20 MIL MILLONES y Menores a 150 MILLONES | \$ 6.711.713.444,44 |
| LIQUIDEZ | 29.039 | Mayores al promedio total y Menores a 1 | 6,915 |
| ENDEUDAMIENTO | 0.410 | Mayores a 0,65 y Menores a 0,08 | 0,384 |
| COB.INTERESES | 534.103 | Mayores a 20 y Menores a 1 | 6,176 |

⁸ <https://colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pleigos-tipo/manuales-y-guias/manual-para-determinar-y-verificar-los-requisitos>

| | | | |
|------------------|-------|-----------------------------|-------|
| RENT. PATRIMONIO | 0.221 | Mayores a 0,5 y Menores a 0 | 0,209 |
| RENT. ACTIVO | 0.120 | Mayores a 0,4 y Menores a 0 | 0,130 |

RESULTADOS

- En promedio la mayoría de las empresas del subsector tienen un nivel de liquidez alrededor de 6,9, lo cual indica que el nivel total de activos corrientes cubre aproximadamente 6,9 veces los pasivos a corto plazo de la mayoría de las empresas del sector.

-En promedio la mayoría de las empresas del subsector tienen se encuentra alrededor de un nivel de endeudamiento del 38%. Respecto a la cobertura de intereses, la mayoría de las empresas del subsector a corte de 2020, generaron en promedio 6,1 veces más utilidades que pago de intereses financieros.

- En promedio la mayoría de las empresas del subsector generan utilidades mayores al 20%, ante cada peso invertido en patrimonio y 13% ante cada peso invertido en activo.

6.1 Requisitos Mínimos Financieros para el proceso de selección.

De conformidad con el procedimiento del Numeral VI del Manual Para Determinación de Requisitos Habilitantes de Colombia Compra Eficiente, una vez excluidos los valores atípicos de la muestra de empresas identificada, **se calcula el promedio acotado de la muestra de cada uno de los indicadores al igual que la desviación estándar.** La diferencia entre estos dos valores (**a excepción del índice de endeudamiento donde se realiza una suma**) permitirá obtener como referencia el límite inferior a fijar.

Indicadores Capacidad Financiera

De conformidad con los resultados del promedio acotado de la muestra de empresas de la anterior **TABLA A:**

| | PROMEDIO ACOTADO (A) | DESVIACIÓN ESTANDAR (B) | LIMITE INFERIOR (A-B) | REQUISITO MINIMO A ESTABLECER |
|---------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------|--|
| INDICE LIQUIDEZ | 6,915 | 4,58 | 2,334 | Tomando como referencia el límite inferior, se sugiere establecer un nivel mínimo de 1,5 de liquidez , para permitir una participación de aproximadamente un 80% de las empresas de la muestra. |
| ENDEUDAMIENTO | 38,4 % | 18,4 % | 56% | Tomando como referencia el límite identificado, se sugiere establecer un nivel máximo 70% de endeudamiento para permitir una participación de aproximadamente un 80 % de las empresas de la muestra. |
| COBERTURA INTERESES | 6,176 | 3,297 | 2,879 | Tomando como referencia el límite inferior, (el indicador no puede ser negativo ni menor que 1) se sugiere establecer un nivel mínimo de 1,5 o indeterminado para permitir una participación de aproximadamente un 80% de las empresas de la muestra. |

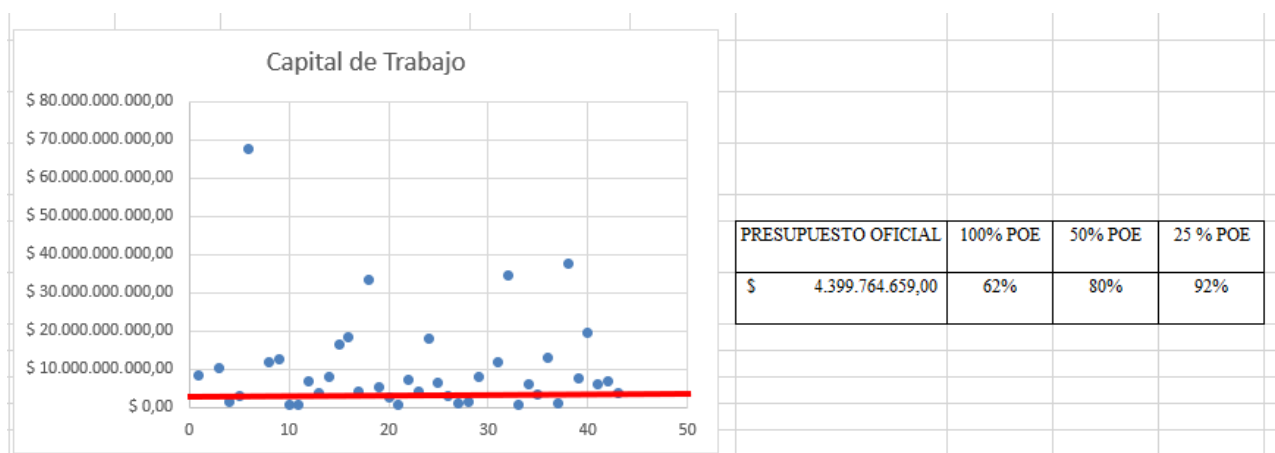
Indicadores Capacidad Organizacional

| | PROMEDIO ACOTADO | DESVIACIÓN ESTANDAR | LIMITE INFERIOR | REQUISITO MINIMO |
|-------------------------|------------------|---------------------|-----------------|---|
| RENTABILIDAD PATRIMONIO | 0,209 | 0,145 | 0,06 | Tomando como referencia el límite inferior, se sugiere establecer un nivel mínimo de 0,03 para permitir una participación de aproximadamente un 80% de las empresas de la muestra. |
| RENTABILIDAD ACTIVO | 0,130 | 0,09 | 0,03 | Tomando como referencia el límite inferior, se sugiere establecer un nivel mínimo de 0,02 para permitir una participación de aproximadamente un 80% de las empresas de la muestra. |

6.2 Requisito de Capital de Trabajo

Teniendo en cuenta que el presente objeto a contratar corresponde a una actividad de obra de edificaciones no residenciales, se requiere que el futuro contratista cuenta con liquidez disponible para solventar los costos directos en los primeros meses de ejecución. Por lo que se exigirá al contratista un nivel mínimo de capital de trabajo, el cual se fijará tomando como referencia el presupuesto total y el plazo del proyecto.

Capital de Trabajo- Empresas del Sector.



Según la muestra de empresas identificada en el estudio de oferta (Numeral 4), aproximadamente un 62% de las empresas estarían en capacidad de cumplir con el 100% del POE según un nivel de capital de trabajo reportado a corte de diciembre de 2022. El porcentaje de participación es mayor conforme se disminuye el requisito de este indicador.

A partir del desglose del presupuesto oficial y cada una de las etapas, se recomienda solicitar como requisito mínimo un 30% del POE (Aproximadamente \$ 1,117,000,000 pesos). Un mínimo de 30% permite cubrir aproximadamente el 45% de los costos directos, por lo que el contratista dispondría como mínimo de los recursos para el inicio de la ejecución de la obra. Teniendo en cuenta la forma de pago según avance de obra, el flujo de caja después de los primeros 3 meses es favorable al contratista y permite la continuidad de la ejecución de las obras.

En definitiva, a partir de lo establecido en los numerales anteriores los requisitos financieros mínimos para el presente proceso son:

| INDICE A EVALUAR | REQUISITO MINIMO |
|---------------------------------|----------------------------|
| CAPITAL DE TRABAJO | $\geq 30\%$ del POE |
| INDICE LIQUIDEZ | $\geq 1,3$ |
| NIVEL ENDEUDAMIENTO | $\leq 70\%$ |
| RAZON DE COBERTURA DE INTERESES | $\geq 1,3$ o Indeterminado |
| RENTABILIDAD DE PATRIMONIO | $\geq 0,03$ |
| RENTABILIDAD DE ACTIVO | $\geq 0,02$ |

Proyecto:

Alejandro Peña Mora

Alejandro Sebastián Peña Mora

Profesional Grupo Planeación Contractual.