## ANALISIS DEL SECTOR

**OBJETO: "IMPLEMENTACIÓN DE UNIDADES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA SOLAR PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIARIA Y DE SISTEMAS DE BOMBEO EN VIVIENDAS RURALES DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN, DEPARTAMENTO DE ARAUCA".**

En cumplimiento con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. Deber de análisis de las Entidades Estatales del Decreto 1082 de 2015 y a lo descrito dentro de la "Guía para la Elaboración de estudios del sector" elaborada y publicada por Colombia Compra Eficiente, se presenta para el presente proceso de selección abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes por subasta inversa, el estudio del sector, con el tratamiento especial que la guía dispone para el caso en concreto.

### CLASIFICACIÓN UNSPSC

De Conformidad con el clasificador de bienes y servicios de Naciones Unidas, versión (UNSPSC), consultado en la página web. www.colombiacompra.gov.co/clasificacion, el objeto a contratar se encuentra codificado así:

La clasificación de los bienes y servicios, objeto del Proceso de Contratación, son los siguientes:

| | | |
|---|---|---|
| **CLASIFICACIÓN UNSPSC** | 26131800 | Equipo de control de producción y energía |
| | 27112100 | Herramientas de sujeción y fijación |
| | 31162800 | Ferretería general |
| | 39121700 | Ferretería eléctrica y suministro |
| | 40141600 | Válvulas |
| | 40151500 | Bombas |
| | 93141600 | Población |
| | 93141900 | Desarrollo rural |
| | 93142100 | Desarrollo regional |
| | 40151700 | Piezas y accesorios de Bombas |
| | 55121700 | Señalización |
| | 77121700 | Contaminación del agua |
| | 80101700 | Gerencia industrial |
| | 93141500 | Desarrollo y servicios sociales |
| | 81141500 | Control de calidad |

### 1.1. ASPECTOS GENERALES

El municipio de Puerto Rondón, en el departamento de Arauca, es un municipio cuya base económica se sustenta principalmente en la ganadería extensiva y la agricultura de subsistencia. De acuerdo con cifras del DANE, estas actividades generan la mayor parte del empleo rural y constituyen la fuente principal de ingresos para la población. Sin embargo, el territorio se enfrenta a limitaciones críticas en cuanto al acceso al agua, especialmente en periodos de sequía prolongada, lo que repercute en la productividad agropecuaria y en la seguridad alimentaria de las familias.

El IDEAM ha reportado que esta zona es altamente vulnerable a los efectos del cambio climático, con un aumento en la frecuencia e intensidad de eventos extremos como sequías e inundaciones. Esto genera pérdidas económicas recurrentes en los sistemas productivos y pone en riesgo la sostenibilidad de la economía local. Ante este panorama, la implementación de electrobombas solares para la extracción de agua representa una estrategia que combina eficiencia tecnológica, uso de energías renovables y sostenibilidad ambiental.

**ANALISIS DEL SECTOR**
Selección Abreviada de Subasta Inversa | TRD 102.04.08

El Plan Integral de Gestión del Cambio Climático Territorial (PIGCCT) de Arauca identifica como prioritarias las medidas de adaptación orientadas a garantizar la seguridad hídrica, fortalecer la resiliencia de los sistemas productivos y diversificar la economía local mediante la introducción de tecnologías limpias. Estas iniciativas no solo mitigan los riesgos climáticos, sino que también generan nuevas oportunidades de empleo, reducen los costos de operación en el sector agropecuario y contribuyen al cumplimiento de los compromisos nacionales e internacionales en materia de cambio climático.

De acuerdo con el Decreto 1082 de 2015, artículo 2.2.1.1.1.6.1., las entidades estatales deben realizar un análisis sectorial integral desde las dimensiones económica, legal, comercial y técnica. En este marco, resulta fundamental considerar cómo la instalación de electrobombas solares influye en la dinámica productiva local, en la reducción de vulnerabilidades y en la sostenibilidad del sector agropecuario.

**Variables económicas que afectan el sector:**

1. **Precio de los productos agropecuarios:** La rentabilidad de los productores depende de la estabilidad de los precios de la carne, la leche y cultivos. La escasez de agua reduce la productividad y encarece los costos de producción, afectando directamente los ingresos.
2. **Acceso a mercados:** La limitada infraestructura vial y los altos costos de transporte disminuyen la competitividad del sector, impactando la comercialización de los productos ganaderos y agrícolas.
3. **Inversión pública y privada:** Los recursos destinados a infraestructura hídrica sostenible y tecnologías de adaptación climática (como electrobombas solares) determinan la capacidad de respuesta frente a los efectos del cambio climático.
4. **Eventos climáticos extremos:** Sequías prolongadas, inundaciones o variabilidad en las lluvias generan pérdidas económicas en la producción ganadera y agrícola, aumentando la vulnerabilidad de las familias rurales.
5. **Políticas ambientales y normativas:** La Ley 1931 de 2018 y el Decreto 1447 de 2018 sobre el SISCLIMA condicionan la implementación de proyectos sostenibles, generando obligaciones, pero también oportunidades de acceso a financiamiento.
6. **Costos de insumos y tecnología:** El precio de insumos agropecuarios y el acceso a tecnologías sostenibles son determinantes en la productividad. Las electrobombas solares reducen costos a largo plazo frente al uso de diésel o gasolina.
7. **Mano de obra local:** La disponibilidad de trabajadores en el sector rural incide en la instalación, operación y mantenimiento de los sistemas tecnológicos. La capacitación es clave para asegurar su sostenibilidad.
8. **Financiamiento y acceso a créditos:** El acceso limitado a créditos con bajas tasas limita la capacidad de los pequeños productores para invertir en soluciones sostenibles, lo que resalta la importancia del apoyo estatal y programas de fomento productivo.



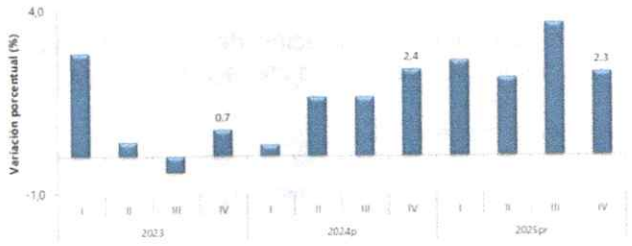
**DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR (Numeral 2 del artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto no. 1082 de 2015).**

**1.2. ASPECTOS ECONOMICOS**

**ANALISIS DEL SECTOR**
Selección Abreviada de Subasta Inversa | TRD 102.04.08

## Producto Interno Bruto (PIB)
### IV trimestre 2025 preliminar

**Gráfico 1. Producto Interno Bruto**
**Tasa de crecimiento en volumen[1]**
**2023-I / 2025[pr]-IV**




**Fuente:** DANE. PIB_T
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015
[2]preliminar
[3]provisional

El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025Pr. respecto al año 2024p (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 4,6% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,8 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 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (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 11,5% (contribuye 0,5 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 0,1%. 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 4,6%.

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.

• Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

**Tabla 1. Valor agregado por actividad económica**
**Tasas de crecimiento en volumen[1]**
**Cuarto trimestre 2025pr**

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

Fuente: DANE, PIB_T

**Comercio al por mayor y al por menor**

Para el año 2025pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 4,6%, respecto al año 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 7,5%.
• *Transporte y almacenamiento* crece 2,2%.

• Alojamiento y servicios de comida crece 0,5%.

En el cuarto trimestre de 2025pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 3,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 7,0%.
• Transporte y almacenamiento decrece 1,7%.
• Alojamiento y servicios de comida crece 0,1%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 1,6%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,9%.
• Transporte y almacenamiento decrece 2,3%.
• Alojamiento y servicios de comida crece 2,2%.

Tabla 7. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Cuarto trimestre 2025[pr]

| Actividad económica | Tasas de crecimiento (%) | | |
|---|---|---|---|
| | Serie original | | Serie ajustada por efecto estacional y calendario |
| | Año total | Anual | Trimestral |
| | 2025[Pr] / 2024[P] | 2025[Pr]-IV / 2024[P]-IV | 2025[Pr]-IV / 2025[Pr]-III |
| Comercio al por mayor y al por menor[3] | 7,5 | 7,0 | 0,9 |
| Transporte y almacenamiento | 2,2 | -1,7 | -2,3 |
| Alojamiento y servicios de comida | 0,5 | 0,1 | 2,2 |
| **Comercio al por mayor y al por menor[1]** | **4,6** | **3,4** | **1,6** |

Fuente: DANE, PIB_T

## 1.3. PERSPECTIVA TECNICA

Se deben seguir todas las especificaciones y condiciones dispuestas en las especificaciones técnicas de los bienes a suministrar y servicio a prestar.

Los materiales, equipos, recurso humano y herramientas que se utilicen para la ejecución de los trabajos objeto del contrato, deberán ser los adecuados y suficientes para atender las exigencias de las especificaciones técnicas.

**Beneficiarios**

**ANALISIS DEL SECTOR**
Selección Abreviada de Subasta Inversa | TRD 102.04.08

Los beneficiarios del proyecto de implementación de unidades de energía fotovoltaica solar para el suministro de energía eléctrica domiciliaria y de sistemas de bombeo en viviendas rurales dispersas del municipio de Puerto Rondón, departamento de Arauca, son principalmente hogares campesinos localizados en zonas no interconectadas (ZNI) que carecen de acceso a la red eléctrica convencional. Este tipo de proyectos, liderados por la secretaria de Planeación e Infraestructura del municipio de Puerto Rondón, y enmarcados en la transición energética, buscan mejorar la calidad de vida de las familias rurales dispersas

**ACTIVIDADES A REALIZAR**

A continuación, se relacionan los elementos requeridos para el desarrollo del proyecto:

| ÍTEM | ACTIVIDAD | |
|---|---|---|
| 1,1 | Suministro de una bomba hidráulica (Bomba periférica QB 60 370 w Panel 605 w) con sistema de energía solar, que incluya los componentes básicos de bombeo, conducción, soporte estructural, conexiones eléctricas y materiales complementarios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento y puesta en marcha. | |
| | **UNIDAD DE MEDIDA** | UNIDAD |
| | **CANTIDAD** | 14,00 |
| | **DESCRIPCIÓN** | El suministro incluye:<br>1. Bomba periférica QB 60 370 w.<br>2. Cofres, cajas o armarios.<br>3. Acoples de tubos de plástico PVC.<br>4. Válvulas hidráulicas.<br>5. Interruptor de circuito<br>6. Panel solar 605 w de potencia<br>7. Tubo cuadrado metálico ángulo<br>8. Abrazaderas<br>9. Tornillos de anclaje<br>10. Tubo galvanizado<br>11. Cableado<br>12. Tubo metálico |
| | **CONDICIONES TÉCNICAS DEL SUMINISTRO** | Todos los componentes deberán ser nuevos, compatibles entre sí y aptos para operación continua en condiciones ambientales exigentes. |
| | **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN** | Se realizará el suministro y entrega de todos los componentes descritos, debidamente organizados y relacionados.<br><br>Se deberán anexar comprobantes de entradas y salidas de almacén. |
| | **CONDICIONES DE ENTREGA Y RECIBO** | Contra entrega total del ítem, a satisfacción de la supervisión, previa verificación técnica y documental del suministro. |

## 1.4. PERSPECTIVA LEGAL

La normativa aplicable al Objeto del proceso de Contratación: Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015, Ley 1882 de 2018. Teniendo en cuenta la Naturaleza del servicio requerido, la modalidad de selección a utilizar será la SELECCIÓN ABREVIADA POR SUBASTA INVERSA, conforme a los parámetros establecidos en el Literal a), Numeral 2, Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.2.2 y siguientes del Decreto 1082 de 2015.

**ANALISIS DEL SECTOR**

Selección Abreviada de Subasta Inversa TRD 102.04.08

El artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, estable las modalidades de selección, siendo una de ellas la Selección Abreviada, y en literal a), del numeral 2 del mismo artículo, se establece lo siguiente: "La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsa de productos."

Por tratarse de la adquisición de bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, de conformidad con el numeral 3 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, la modalidad de selección a utilizar será SELECCIÓN ABREVIADA, aplicando el procedimiento de SUBASTA INVERSA, según lo establecido en el artículo 2 literal a) de la Ley 1150 de 2007, norma que señala:

*"Artículo 2. De las modalidades de selección. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas: (…)*

**2.** *Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual.*

*El Gobierno Nacional reglamentará la materia.*

*Serán causales de selección abreviada las siguientes:*

*a) La adquisición o suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por parte de las entidades, que corresponden a aquellos que poseen las mismas especificaciones técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.*

*Para la adquisición de estos bienes y servicios las entidades deberán, siempre que el reglamento así lo señale, hacer uso de procedimientos de subasta inversa o de instrumentos de compra por catálogo derivados de la celebración de acuerdos marco de precios o de procedimientos de adquisición en bolsas de productos;".*

La anterior norma fue reglamentada por el art. 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1860 de 2021, norma que dispone:

*"**Procedimiento para la subasta inversa.** Además de las reglas generales previstas en la ley y en el presente título, las siguientes reglas son aplicables a la subasta inversa:*

1. *Los pliegos de condiciones deben indicar: a) la fecha y hora de inicio de la subasta; b) la periodicidad de los lances; y c) el margen mínimo para mejorar la oferta durante la subasta inversa.*

2. *La oferta debe contener dos partes, la primera en la cual el interesado acredite su capacidad de participar en el proceso de contratación y acredite el cumplimiento de la Ficha Técnica; y la segunda parte debe contener el precio inicial propuesto por el oferente.*

3. *La entidad estatal debe publicar un informe de habilitación de los oferentes, en el cual debe indicar si los bienes o servicios ofrecidos por el interesado cumplen con la ficha técnica y si el oferente se encuentra habilitado.*

4. *Hay subasta inversa siempre que haya como mínimo dos oferentes habilitados cuyos bienes o servicios cumplen con la Ficha Técnica.*

5. *Si en el proceso de contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la entidad estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la disponibilidad presupuestal para el contrato, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.*

6. *La subasta debe iniciar con el precio más bajo indicado por los oferentes y en consecuencia, solamente serán válidos los lances efectuados durante la subasta inversa en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el margen mínimo establecido.*

7. *Si los oferentes no presentan lances durante la subasta, la entidad estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el precio inicial más bajo.*

8. *Al terminar la presentación de cada lance, la entidad estatal debe informar el valor del lance más bajo.*

9. *Si al terminar la subasta inversa hay empate, la Entidad Estatal debe aplicar los criterios del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020 conforme con los medios de acreditación del artículo 2.2.1.2.4.2.17 del presente Decreto.*

## 1.6. ANÁLISIS DEL FINANCIERO



Dando cumplimiento a lo estipulado en el Articulo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 que a la letra dice "Requisitos habilitantes contenidos en el RUP. Las cámaras de comercio, con base en la información a la que hace referencia el artículo anterior, deben verificar y certificar los siguientes requisitos habilitantes:

**Capacidad Financiera**: los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado:

- Índice de liquidez: activo corriente dividido por el pasivo corriente;
- Índice de endeudamiento: pasivo total dividido por el activo total
- Razón de cobertura de intereses: utilidad operacional dividida por los gastos de intereses.

**Capacidad Organizacional:** los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado:

- Rentabilidad del patrimonio: utilidad operacional dividida en el patrimonio;
- Rentabilidad del activo: utilidad operacional dividida por el activo total;

**índices de capacidad financiera y organizacionales para MiPymes**

El proponente persona natural o jurídica que demuestre la condición de MiPymes de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, probará los siguientes indicadores:

**ANALISIS DEL SECTOR**
Selección Abreviada de Subasta Inversa TRD 102.04.08

| INDICADOR | VALOR CONCERTADO |
|---|---|
| Índice de Liquidez | ≥ **1.11** |
| Índice de endeudamiento | ≤ **0,75%** |
| Razón de Cobertura de Intereses | ≥ **0** |
| Capital de Trabajo | CTd = 10% x (PO) |
| Rentabilidad del patrimonio | ≥ **0** |
| Rentabilidad del activo | ≥ **0** |

Tratándose de proponentes plurales estos indicadores solo aplicaran si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de MiPymes de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen, y tienen una participación igual o superior a diez por ciento (10%) en el consorcio o Unión Temporal.

Para acreditar la calidad de MiPymes el proponente entregará copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

### 2.1.1. ÍNDICES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONALES PARA LOS DEMÁS PROPONENTES

los proponentes que no demuestre la condición de MiPymes de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.4 del Decreto 1082 de 2015, en concordancia con el parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del decreto 1074 de 2015 o las normas que los modifiquen, sustituyan o complementen, probará los siguientes indicadores:

| INDICADOR | VALOR CONCERTADO |
|---|---|
| Índice de Liquidez | ≥ **1.21** |
| Índice de endeudamiento | ≤ **0,70%** |
| Razón de Cobertura de Intereses | ≥ **1** |
| Capital de Trabajo | CTd = 10% x (PO) |
| Rentabilidad del patrimonio | ≥ **0,04** |
| Rentabilidad del activo | ≥ **0,02** |

Los indicadores definidos en la presente matriz deben ser usados por las entidades en la estructuración de los Documentos del Proceso de Contratación de obra pública para infraestructura de transporte.

Con base en las condiciones Financieras señaladas anteriormente, Análisis Financiero; se determinarán los indicadores de este proceso. El comité de Evaluación verificará la información suministrada en el RUP y luego de dicha verificación, se calcularán los siguientes indicadores financieros y organizacionales que se detallan a continuación.

#### 2.1.1.1. ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Deberá ser mayor o igual a UNO PUNTO ONCE (1.11)

Liquidez = activo corriente / pasivo corriente ≥ 1.11

Indica la capacidad del proponente para cancelar sus deudas a corto plazo comprometiendo sus activos corrientes, entre mas alto sea el índice, menor es el riesgo de que exista incumplimiento del oferente de las deudas a corto

plazo.

Cuando la propuesta sea presentada por Uniones Temporales, Consorcios y promesas de Sociedad Futura, cada uno de los integrantes del oferente aporta el valor total de cada componente del indicador con su participación en la figura del oferente plural.

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum Componente\ 1\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum Componente\ 2\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participacion\right)}$$

En caso de que de manera individual o en consorcio, Unión Temporal o Promesa de sociedad algunos de los integrantes e el total de integrantes presente en el concepto de pasivo corriente Cero (0) año 2024, (RUP) el integrante y por ende el proponente CUMPLE con el indicador solicitado.

#### 2.1.1.2. NIVEL DE ENDEUDAMIENTO DEBERÁ SER MENOR O IGUAL A 75,00%

Nivel de endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total = 75,00%

El endeudamiento es un apalancamiento financiero: es el efecto que introduce el endeudamiento sobre la rentabilidad de los capitales propios.

Este indicador señala la proporción en la cual participan los acreedores sobre el valor total de los activos del oferente. Así mismo, sirve para identificar el riesgo asumido por dichos acreedores, el riesgo de los propietarios del ente económico y la conveniencia o inconveniencia del nivel de endeudamiento presentado.



Cuando la propuesta sea presentada por Uniones Temporales, Consorcios y promesas de Sociedad Futura, cada uno de los integrantes del oferente aporta el valor total de cada componente del indicador con su participación en la figura del oferente plural.

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum Componente\ 1\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum Componente\ 2\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participacion\right)}$$

Basado en esta información del sector la administración ha determinado que el nivel de endeudamiento del oferente sea menor o igual al 75,00% indicador que soporta el grado de financiación de la empresa con pasivos externos y su nivel de riesgo.

#### 2.1.1.3. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES DEBERÁ SER MAYOR O IGUAL A CERO (0.0)

Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Interés ≥ 0,00

Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras.

Cuando la propuesta sea presentada por Uniones Temporales, Consorcios y promesas de Sociedad Futura, cada uno de los integrantes del oferente aporta el valor total de cada componente del indicador con su participación en la figura del oferente plural.

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum Componente\ 1\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum Componente\ 2\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Basado en esta información del sector la administración ha determinado que Razón de Cobertura de Interés del oferente sea mayor o igual a 0,00.

El presente pliego de condiciones requiere además un indicador financiero adicional que es el capital de trabajo.

La inclusión y exigencia financiera de estos dos indicadores responde a lo establecido por el Articulo 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 sobre determinación de los requisitos habilitantes literal (a) "el riesgo del proceso de contratación"; (b) "el valor del del contrato objeto del proceso contratación"; (c) "el análisis del sector económico respectivo"; y (d) "el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial". Dada la cuantía del presente proceso y la necesidad alta de financiación se considera oportuno y procedente exigir este indicador el cual cumple con una exigencia que le impone el mismo proceso y que le genera a la administración garantía de cumplimiento, se procede a justificar su inclusión en el proyecto de pliegos.

### 2.1.1.4. CAPITAL DE TRABAJO

Para el presente proceso de selección los proponentes acreditaran:

$CT = AC - PC \geq CTd$

Donde:
CT = Capital de Trabajo
AC = Activo Corriente
PC = Pasivo Corriente
CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta
El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demando (CTd):
$CT \geq CTd$
El capital de trabajo demandado para el Proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

$$CTd = 10\% \times (PO)$$

Donde:
CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta
PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta
Si el proponente es plural el indicador debe calcularse así:

$$CTProponente\ plural = \sum_{i=1}^{n} CT_i$$

Donde **n** es el numero de integrantes del proponente plural (unión temporal o Consorcio).

### 2.1.1.5. INDICADORES CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Permite medir el rendimiento de las inversiones y la eficiente utilización de los activos con que cuenta el oferente. La rentabilidad de cualquier inversión debe ser suficiente de mantener el valor de la inversión y de incrementarla. Dependiendo del objetivo del inversionista, la rentabilidad generada por una inversión debe dejarse para mantener o incrementar la inversión, o puede ser retirada para invertirla en otro campo.

A través de los indicadores de la capacidad organizacional se establece el nivel de rentabilidad que le están

aportando los activos y el patrimonio a la organización, el porcentaje de utilidad que le aportan estas inversiones miden la capacidad organizacional y colocan al oferente en una mejor condición financiera para participar en los procesos contractuales.

De conformidad con el numeral 4 Articulo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 los proponentes deberán acreditar los indicadores exigidos a continuación, con base en la información contenida en el certificado del Registro Único de Proponentes.

| Indicadores de capacidad organizacional<br>Indicador | Índice requerido |
|---|---|
| Rentabilidad sobre el patrimonio | ≥ **0,00%** |
| Rentabilidad sobre activos | ≥ **0,00%** |

### 2.1.1.6. RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO

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.

El patrimonio es la cuenta que representa los aportes del dueño o de los dueños para construir la empresa, incluye además las utilidades, superávit, reservas revalorización del patrimonio entre otros, por tanto, ese indicador pretende medir financieramente la eficiencia o ineficiencia de las inversiones de estos recursos en la totalidad de las utilidades operacionales.

Con el fin de hacer asequible la presente oferta la administración ha determinado que la siguiente formula aplica para el calculo de la rentabilidad sobre el patrimonio.



**Rentabilidad sobre el patrimonio =** Utilidad Operacional / Patrimonio ≥ 0,00%

Cuando la propuesta sea presentada por Uniones Temporales, Consorcios y promesas de Sociedad Futura, cada uno de los integrantes del oferente aporta el valor total de cada componente del indicador con su participación en la figura del oferente plural.

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum Componente\ 1\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum Componente\ 2\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Basado en esta información del sector la administración ha determinado que la Rentabilidad sobre patrimonio del oferente sea mayor o igual a 0,00%

### 2.1.1.7. RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS

Determina la rentabilidad de os 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 rentabilidad del negocio y mejor capacidad organizacional del proponente.

Es la capacidad que tiene los activos de generar utilidad, con lo cual, el ente empresarial puede o no justificar el beneficio que representan los activos en el total de las utilidades operacionales. Una vez aplica el indicador de Rentabilidad de los Activos podemos mostrar financieramente cual fue el retorno de los activos en términos de utilidades en beneficio de la organización.

Con el fin de hacer asequible la presente oferta ha determinado que la siguiente es la fórmula aplicable para el

cálculo de la Rentabilidad sobre activos.

la administración ha determinado que la siguiente formula aplica para el cálculo de la rentabilidad sobre el patrimonio.

Rentabilidad sobre activos = Utilidad Operacional / Activo Total ≥ 0,00%

Cuando la propuesta sea presentada por Uniones Temporales, Consorcios y promesas de Sociedad Futura, cada uno de los integrantes del oferente aporta el valor total de cada componente del indicador con su participación en la figura del oferente plural.

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum Componente\ 1\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum Componente\ 2\ del\ indicador_i \times porcentaje\ de\ participación\right)}$$

Basado en esta información del sector la administración ha determinado que la Rentabilidad sobre Activos del oferente sea mayor o igual a 0,00%.

Dentro de la organización interna del municipio de Puerto Rondon se encuentra la Secretaría de Planeación e infraestructura, a través de ésta se coordina, revisa, viabilizan y se supervisan los procesos que permiten la contratación y que este incluido dentro del plan de contratación y viene ligado a un proceso de Modalidad de **SELECCIÓN ABREVIADA DE BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES Y DE COMÚN UTILIZACIÓN POR SUBASTA INVERSA** denominado **"IMPLEMENTACIÓN DE UNIDADES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA SOLAR PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DOMICILIARIA Y DE SISTEMAS DE BOMBEO EN VIVIENDAS RURALES DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN, DEPARTAMENTO DE ARAUCA "** el cual se encuentra en proceso precontractual por un monto total de **NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y CINCO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE ($99.995.000,00)**, con cargo a:



| No. CDP | FECHA EXPEDICIÓN | RUBRO PRESUPUESTAL | FUENTE | VALOR CDP |
|---|---|---|---|---|
| **05060001** | 06/05/2026 | 2.3.2.02.01.001.01.01.01.01 Unidades de energía fotovoltaicas instaladas en el municipio de Puerto Rondón – Arauca – SGP LI | 1.2.4.3.03 SGP LIBRE INVERSION | $99.995.000,00 |
| | | | **TOTAL** | **$99.995.000,00** |

1.7. **Sector Al Cual Pertenecen:**

| No | Sector | Marca con una "X" |
|---|---|---|
| 1 | Agropecuario | |
| 2 | Servicios | X |
| 3 | Industrial | |
| 4 | Transporte | |
| 5 | Comercio | X |
| 6 | Financiero | |
| 7 | Construcción | |
| 8 | Minero y Energético | |
| 9 | Solidario | |
| 10 | Comunicaciones | |
| 11 | Administración pública | |

**ANALISIS DEL SECTOR**
Selección Abreviada de Subasta Inversa TRD 102.04.08

| No | Sector | Marca con una "X" |
|---|---|---|
| 12 | Otros | |

## 1.8. Presupuesto oficial

**SECRETARÍA DE PLANEACIÓN E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL**

OBJETO: "IMPLEMENTACIÓN DE UNIDADES DE ENERGÍA FOTOVOLTAICA SOLAR PARA EL SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE SISTEMAS DE BOMBEO EN VIVIENDAS RURALES DISPERSAS DEL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN, DEPARTAMENTO DE ARAUCA."

**PRESUPUESTO OFICIAL**

| ITEM | ACTIVIDAD | UND | CANT | VLR. UNITARIO | VLR. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1,0 | SISTEMAS DE ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA | | | | $ 99.995.000,00 |
| 1,1 | Suministro e instalación de una bomba hidráulica (Bomba periférica QB 60 370 wPanel 605 wj con sistema de energía solar, que incluya los componentes básicos de bombeo, conducción, soporte estructural, conexiones eléctricas y materiales complementarios necesarios para garantizar su correcto funcionamiento y puesta en marcha. | UND | 14,00 | $ 7.142.500,00 | $ 99.995.000,00 |
| | | | | SUB TOTAL VALOR | $ 99.995.000,00 |
| | | | | VALOR TOTAL DEL PROYECTO | $ 99.995.000,00 |

## 1.9. Plazo de ejecución

Se deberá ejecutar en un plazo de **VEINTE (20) DIAS,** contados a partir del cumplimiento de los requisitos de ejecución y del Acta de Inicio



## 2. ESTUDIO DE LA DEMANDA

**A. Señalamos a continuación, procesos de contratación realizados por otras entidades en años anteriores:**

| No. PROCESO | OBJETO DEL CONTRATO | TIEMPO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|
| **SASMI-CN-01-2025** MUNICIPIO DE CRAVO NORTE **Menor Cuantía** | "IMPLEMENTACION DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS AISLADOS, EN AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE CRAVO NORTE DEPARTAMENTO DE ARAUCA". | DOS (02) MESES | $615.113.207,50 |
| **LI-OJ-005-2022** MUNICIPIO DE ARAUQUITA **Licitación Pública** | IMPLEMENTACION DE SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS EN ZONAS RURALES NO INTERCONECTADAS DEL MUNICIPIO DE ARAUQUITA, ARAUCA | TRES (03) MESES | $ 2.402.125.312,00 |

**B. Señalamos a continuación, procesos de contratación realizados por esta entidad en años anteriores:**

| No. PROCESO | OBJETO DEL CONTRATO | TIEMPO | VR TOTAL |
|---|---|---|---|

**ANALISIS DEL SECTOR**

Selección Abreviada de Subasta Inversa TRD 102.04.08

| | | | |
|---|---|---|---|
| **MPR-MIC-064-2025** MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN **Mínima Cuantía** | IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS MEDIANTE UNIDADES DE ENERGÍA ELÉCTRICA, FOTOVOLTAICA PARA LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN, DEPARTAMENTO DE ARAUCA | QUINCE (15) DÍAS | TREINTA MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($30.000.000,00) |
| **MPR-MIC-064-2024** MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN **Mínima Cuantía** | IMPLEMENTACION DE CAMPAÑAS PARA ADAPTACION AL CAMBIO CLIMATICO EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RONDON, DEPARTAMENTO DE ARAUCA | CINCO (05) DÍAS | TREINTA MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($30.000.000,00) |

La clasificación de los bienes y servicios, objeto del Proceso de Contratación, son los siguientes:

| ÍTEM | CLASIFICACIÓN UNSPSC | SEGMENTO | FAMILIA | CLASE |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 26131800 | Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesorios y Componentes | Generación de Energía | Equipo de control de producción de energía |
| 2 | 27112100 | Herramientas y Maquinaria General | Herramientas de mano | Herramientas de sujeción y fijación |
| 3 | 31162800 | Componentes y Suministros de Manufactura | Ferretería | Ferretería en general |
| 4 | 39121700 | Componentes, Accesorios y Suministros de Sistemas Eléctricos e Iluminación | Equipos, suministros y componentes eléctricos | Ferretería eléctrica y suministros |
| 5 | 40141600 | Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento | Distribución de fluidos y gas | Válvulas |
| 6 | 40151500 | Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento | Bombas y compresores industriales | Bombas |
| 7 | 93141600 | Servicios Políticos y de Asuntos Cívicos | Servicios comunitarios y sociales | Población |
| 8 | 93141900 | Servicios Políticos y de Asuntos Cívicos | Servicios comunitarios y sociales | Desarrollo rural |
| 9 | 93142100 | Servicios Políticos y de Asuntos Cívicos | Servicios comunitarios y sociales | Desarrollo regional |
| 10 | 40151700 | Componentes y Equipos para Distribución y Sistemas de Acondicionamiento | Bombas y compresores industriales | Piezas y accesorios de bomba |
| 11 | 55121700 | Publicaciones Impresas, Publicaciones Electrónicas y Accesorios | Etiquetado y accesorios | Señalización |
| 12 | 77121700 | Servicios Medioambientales | Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación | Contaminación del agua |
| 13 | 80101700 | Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y | Servicios de asesoría de gestión | Gerencia industrial |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | Servicios Administrativos | | |
| 14 | 93141500 | Servicios Políticos y de Asuntos Cívicos | Servicios comunitarios y sociales | Desarrollo y servicios sociales |
| 15 | 81141500 | Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología | Tecnologías de fabricación | Control de calidad |

**B. Descripción de productos**

**¿Quién vende?**

**Persona Natural:** Las personas Naturales que cuenten con las competencias y actividad económica para la prestación del servicio solicitado, y demostrada a través del certificado de matrícula mercantil que acredite experiencia y trayectoria en actividades similares al objeto a contratar.

**Persona jurídica**: La persona jurídica deberá tener dentro de su objeto social contemple el objeto o actividad solicitada, acreditar experiencia y representación legal y trayectoria en actividades similares al objeto a contratar.

**Dinámica de producción, distribución y entrega de los bienes y servicios.**

El proponente deberá presentar una propuesta económica, la cual deberá incluir todos los conceptos asociados con los ítems a contratar, de conformidad con los estudios previos, las especificaciones técnicas y el análisis del sector.

Los proponentes deben contar con la capacidad legal y operativa para realizar las actividades a que se refieren las especificaciones técnicas descritas, por lo cual se deberán anexar las respectivas certificaciones y/o actas de liquidaciones.



El contratista estará sujeto al cumplimiento de las especificaciones técnicas del contrato y/o entrega de los ítems contractuales, previa presentación de actas de recibo final, informe del contratista, constancia de pago de seguridad social integral del representante legal y el personal requerido si aplica, factura o cuenta de cobro, informe de supervisión, con la constancia de recibo a satisfacción por parte del supervisor y acta de liquidación.

El Documento CONPES 3714 de 2011 clasifica los Riesgos de acuerdo con los siguientes tipos:

- Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

- Riesgos Sociales o Políticos: son los derivados de los cambios de las políticas gubernamentales y de cambios en las condiciones sociales que tengan impacto en la ejecución del contrato.

- Riesgos Operacionales: son los asociados a la operatividad del contrato, tales como la suficiencia del presupuesto oficial, del plazo o los derivados de procesos, procedimientos, parámetros, sistemas de información y tecnológicos, equipos humanos o técnicos inadecuados o insuficientes.

- Riesgos Financieros: es (i) el riesgo de consecución de financiación o riesgo de liquidez para obtener recursos para cumplir con el objeto del contrato, y (ii) el riesgo de las condiciones financieras establecidas para la obtención de los recursos, tales como plazos, tasas, garantías, contragarantías, y refinanciaciones entre otros.

**ANALISIS DEL SECTOR**
Selección Abreviada de Subasta Inversa | TRD 102.04.08

- Riesgos Regulatorios: derivados de cambios regulatorios o reglamentarios que afecten la ecuación económica del contrato.

- Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequias, entre otros.

- Riesgos Ambientales: son los derivados de las obligaciones legales o reglamentarias de carácter ambiental, así como de las licencias, planes de manejo o de permisos y autorizaciones ambientales, incluyendo tasas retributivas y compensatorias, obligaciones de mitigación, tareas de monitoreo y control, entre otras.

La estimación y asignación de riesgos se determinará en la matriz de riesgo que hace parte integral del estudio previo.

El contratista debe presentar una garantía de cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato, a favor de la Entidad Contratante como mecanismos de cobertura. La garantía de cumplimiento debe tener los amparos establecidos en el estudio previo del presente proceso.

Se suscribe,

**CARLO BRIAN RIAÑO CARREÑO**
Secretario de Planeación e Infraestructura

| ACCIÓN | NOMBRES Y APELLIDOS | CARGO | FIRMA |
|---|---|---|---|
| **Proyectó:** | William Alberto Boada Paredes | Profesional de Apoyo Cps. No 005-2026 | |