MODALIDAD DE SELECCIÓN:
Licitación pública

A continuación, presento el estudio de conveniencia y necesidad requerido conforme con lo dispuesto por los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, modificado por el artículo 87 de la Ley 1474 de 2011 y por el artículo 2.2.1.1.2.1.1. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, y aquellos que lo modifiquen para adelantar la celebración del contrato requerido.

1. ANALISIS SOBRE LA CONVENIENCIA Y DESCRIPCIÓN SUCINTA DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN

La Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales es una Unidad Administrativa Especial del orden nacional, de carácter eminentemente técnico y especializado, con personería jurídica, autonomía administrativa y presupuestal y con patrimonio propio, adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público. El objeto de la Entidad consiste en coadyuvar a garantizar la seguridad fiscal del Estado colombiano y la protección del orden público económico nacional, mediante la administración y control al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias, y la facilitación de las operaciones de comercio exterior en condiciones de equidad, transparencia y legalidad.

La Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – UAE-DIAN, tiene a su cargo un servicio público esencial (parágrafo artículo 53 de la Ley 633 de 2000).

En cuanto a la estructura funcional, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales desarrolla sus funciones dentro de un marco general de tres niveles administrativos constituidos de la siguiente manera: a) Nivel Central, b) Nivel Local: Direcciones Seccionales de Aduanas, Direcciones Seccionales de Impuestos y Direcciones Seccionales de Impuestos y Aduanas y c) Direcciones Seccionales Delegadas de Impuestos y Aduanas.

Que la responsabilidad de la DIAN con Colombia exige una constante evolución, transformación y adaptación organizacional a las dinámicas que generan las economías globalizadas, en términos de facilitación y control, por tanto, sus procesos también deben ser dinámicos para que sean efectivos buscando siempre la eficiencia de los recursos públicos y propendiendo por el cumplimiento de los principios de la Función Pública.

Para la DIAN es conveniente la celebración del contrato con el objeto señalado en el numeral 2 del presente documento con el fin de dar cumplimiento a las competencias y funciones de la Subdirección Administrativa y la Coordinación de la Infraestructura establecidas en el numeral 1° del Art. 41 del Decreto No.1742 de 2020 y los numerales 1, 6 y 9 del Art. 5.6.4 de la Resolución No. 000070 del 9 de agosto de 2021 respectivamente, que señalan:

Decreto No. 1742 de 2020

(…) ***Artículo 41. Subdirección Administrativa****. Son funciones de la Subdirección Administrativa las siguientes:*
1. Administrar los recursos físicos y garantizar la prestación de los servicios generales de la Entidad, de acuerdo con lo previsto en la ley y los reglamentos, estableciendo lineamientos a nivel nacional para su adecuada ejecución y oportunidad. (…)

Resolución No. 000070 del 9/08/2021

(…) 5.6.4. Crear la Coordinación de Infraestructura, en el despacho de la Subdirección Administrativa de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales - DIAN, para el cumplimiento de las siguientes funciones, además de las dispuestas en el artículo 3º de la presente resolución.

1. *Administrar y mantener la infraestructura de los inmuebles que integran el inventario de propiedad de la Entidad, de conformidad con la normatividad vigente y los parámetros y lineamientos impartidos por el Subdirector Administrativo.*

6. Elaborar las especificaciones y/o fichas técnicas para los procesos contractuales que deba ejecutar la Entidad, en materia de infraestructura física, así como realizar la supervisión de los contratos que corresponda.

9. Realizar los estudios técnicos para la adquisición, remodelación, adecuación, administración, mantenimiento o enajenación de inmuebles de la Entidad".

De otro lado, el Decreto 0199 del 2024 "Por el cual se establece el Plan de Austeridad del Gasto 2024 para los órganos que hacen parte del Presupuesto General de la Nación", en su artículo 22. "Sostenibilidad ambiental." literal c), establece:

"ARTÍCULO 22. Sostenibilidad ambiental. *Las entidades procuraran adoptar las siguientes acciones medioambientales y de ahorro:*
a)…

c) Instalar en cuanto sea posible, sistemas de ahorro de energía, temporizadores y demás que ayuden al ahorro de recursos".
(…)"

Por su parte la Ley 2294 de 2023 "Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022- 2026 - Colombia Potencia Mundial de la Vida", establece en el Artículo 237 lo siguiente:

"ARTÍCULO 237. Modifíquese el artículo 30 de la Ley 1715 de 2014, el cual quedará así:

"ARTÍCULO 30. EDIFICIOS PERTENECIENTES A LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS. El Gobierno nacional, y el resto de las administraciones públicas, en un término no superior a un (1) año, a partir de la entrada en vigencia de la presente Ley realizarán una auditoría energética de sus instalaciones, con una periodicidad de cada cuatro (4) años y establecerán objetivos de ahorro de energía a ser alcanzados a través de medidas de eficiencia energética y la implementación de Fuentes No Convencionales de Energía Renovable -FNCER-. Cada entidad deberá implementar en el siguiente año posterior a las auditorías energéticas, estrategias que permitan un ahorro en el consumo de energía de mínimo 15% respecto del consumo del año anterior, y a partir del segundo año, metas sostenibles definidas por la auditoría y a ser alcanzadas a más tardar en el año 2026.

Para tal efecto, es responsabilidad de cada entidad destinar los recursos necesarios para cumplir con tales medidas de gestión eficiente de la energía. Las entidades públicas que implementen medidas de eficiencia energética, así como proyectos de autogeneración con Fuentes No Convencionales de Energía Renovable -FNCER-, podrán utilizar los ahorros producto de dichos proyectos para pagar las inversiones realizadas y nuevas inversiones.

La Unidad de Planeación Minero Energética determinará la metodología para el cálculo de la línea base de consumo y el ahorro estimado, los cuales deberán atender las entidades en la elaboración e implementación de sus medidas para dar cumplimiento a este artículo. Cada entidad deberá reportar a la Unidad de Planeación Minero Energética anualmente los resultados de la implementación de las medidas de eficiencia energética."

Origen de la iniciativa:

Con las actuales tendencias mundiales, que buscan minimizar los impactos ambientales del consumo energético, las empresas han empezado a buscar fuentes renovables de energía, para sustituir parte del consumo energético convencional de las redes comerciales, buscando además minimizar los costos de sus procesos productivos y de funcionamiento, a la medida que las diferentes tecnologías han ido disminuyendo los valores de inversión necesarios y mejorado su eficiencia.

En la actualidad se considera por parte de las Naciones Unidas que "*La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero*", de allí la importancia de buscar otras alternativas para la producción sustentable de energía eléctrica.

En la actualidad, las sedes de las Direcciones seccionales ubicadas en la costa caribe de Colombia, gastan gran parte de su presupuesto local de funcionamiento en servicios públicos; siendo el de energía eléctrica el que más rubro del presupuesto abarca. Este es el caso de las Direcciones Seccionales de Impuestos y de Aduanas de Cartagena, donde en la vigencia 2023, por concepto de energía eléctrica se pagaron más de mil millones de pesos ($1.000.0000.0000), siendo la que más gasta en el servicio público de energía de las sedes de la región caribe.

A mediados de la vigencia 2022 fueron consultadas ante la Subdirección Logística las disponibilidades de las mercancías declaradas en abandono, encontrando en existencia el DIIAM # 39481114506992 con 992 unidades de paneles solares de la referencia JKM575M-7RL4-V de la marca Jinko Solar Co. Ltd, ubicados en la ciudad de Cartagena.

Una vez revisados los parámetros eléctricos de los paneles, sus características mecánicas, la potencia de salida que ofrece y las certificaciones de conformidad de producto respecto al Reglamento Técnico de Instalaciones Electricas RETIE y las normas Internacionales, la Coordinación Infraestructura entregó concepto técnico favorable para que fueran asignados para el uso de la Entidad, la cual finalmente fue realizado mediante Resolución 5985 del 15 de julio de 2022 expedida por el Subdirector de Logística.

De esta manera, la mercancía conformada por 32 cajas con un peso aproximadamente de 400 kilogramos fue trasladada por la Dirección de Aduanas de Cartagena a la bodega del Archivo Central ubicada en el barrio El Bosque Diagonal 20 # 48 – 71.



Con la implementación de este tipo de proyectos en la Entidad, se obtendrían una serie de beneficios importantes. En primer lugar y lo más importante, es que se podrían beneficiar los edificios de las

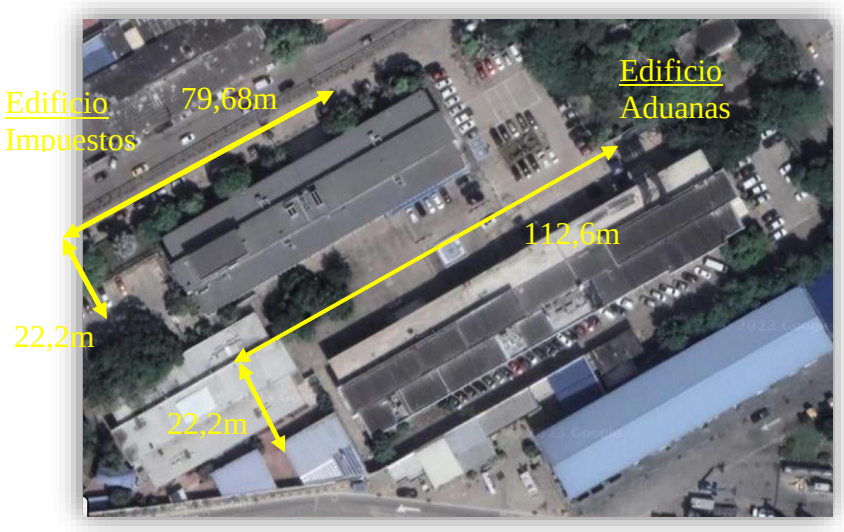
Direcciones Seccionales de Impuestos y de Aduanas de Cartagena de La DIAN al desarrollar un proyecto que podrá dar un uso adecuado a los espacios actuales disponibles en las cubiertas, utilizándolos para la instalación de sistemas de generación de energía eléctrica, que, además de proyectar La DIAN una imagen verde de protección al medio ambiente, se implementa una fuente de generación de energía no contaminante con el fin de reducir el costo mensual de la factura del servicio de energía. Por otra parte, para la alta dirección de la Entidad y el actual gobierno toma relevancia, puesto que se encamina al cumplimiento de austeridad del gato con la reducción de los costos de operación por concepto de servicios públicos; cumplimiento de las metas ambientales y el posicionamiento de la Entidad con la articulación de los Objetivos de Desarrollo Sostenible en los temas de infraestructura; la inclusión en la planeación estratégica de la Entidad de la sostenibilidad ambiental.

Finalmente, al reducir la demanda de la energía comercial, se genera una disponibilidad de energía para el consumo de otros usuarios conectados a la red pública, beneficiando de esta manera el sistema de distribución local. Por su parte, en caso de exportar los excedentes a la red, le permitiría al operador del sistema de distribución local contar con recursos energéticos adicionales para el consumo de otros usuarios sin que sea necesario comprarlos a las grandes generadoras.

Por lo anterior, el presente proceso contractual se centrará en la instalación de un sistema solar fotovoltaico para el edificio de la Dirección Seccional de Aduanas de Cartagena y un sistema solar fotovoltaico para el edificio de la Dirección Seccional de Impuestos de Cartagena, para los cuales se tiene interés en hacer uso de los espacios disponibles de las cubiertas o techos. La intención de LA DIAN es encontrar alternativas actualizadas de aplicación de la energía renovable como la solar fotovoltaica, y sus posibles aplicaciones dentro de la Entidad, además que en el 2023 se ejecutaron proyectos para la adecuación y mantenimiento de las cubiertas existentes, las cuales estarán en capacidad para instalación de paneles solares en sus superficies, como se explica a continuación.

Respecto al análisis estructural de los edificios mencionados, explicado en detalle en el Anexo Técnico No. 1 Especificaciones Técnicas Particulares, en el edificio de la Seccional de Aduanas se encontró que debido a que se retiró la totalidad de las canaletas 90 de asbesto cemento mediante el contrato 00-105-2022, se le elimina un peso mayor que el que supondría la instalación de los paneles, por lo cual, se vería compensado y no representaría problemas. Por su parte, se realizó un ejercicio de análisis similar para el edificio de la Seccional de Impuestos, encontrando igualmente su viabilidad. La mayor parte de las áreas de cubierta de los dos edificios son de techo plano y poseen un acabado en Poliurea, lo cual sopone una superficie adecuada para la soportar los grupos de paneles solares que serán instalados. Por su parte, en el área central del edificio de Aduanas se tiene una cubierta tipo sándwich, que permitirá igualmente la instalación de los paneles solares con los accesorios adecuados fijados a la estructura metálica de la cubierta.

Con el presente proceso de contratación, la Entidad aseguraría dentro de su alcance la garantía vigente del contrato No. 00-105-2022 tanto de la impermeabilización de las cubiertas, como de una buena instalación y soporte de los demás componentes de los sistemas de generación fotovoltaicos a instalar.



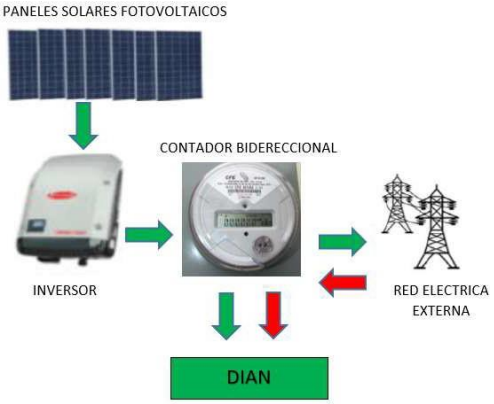
Dimensiones cubiertas edificios Impuestos y Aduanas de Cartagena

Localización del Proyecto
La instalación de las plantas solares fotovoltaicas que se proyectan, se ubicarán en:

1. La cubierta del Edificio de la Dirección Seccional de Aduanas de La DIAN en la ciudad de Cartagena, el cual tiene un área en la cubierta aproximada de 2.806 m2 con una altura 10m. Este Edificio está ubicado en Barrio Manga 3a. Avenida Calle 28 No. 25-76, con coordenadas geográficas 10°4090632807, -75°53355151437.
2. La cubierta del Edificio de la Dirección Seccional de impuestos de La DIAN en la ciudad de Cartagena el cual tiene un área en la cubierta aproximada de 1.770 m2 con una altura 10m. Este Edificio está ubicado en el Barrio Manga Calle 28 3a. Avenida No. 25 - 04, con coordenadas geográficas 10.409340001512328, -75.53402452376841

Componentes de la solución propuesta

Los componentes que conformarían el sistema fotovoltaico se describen en la siguiente figura:



1. **Paneles Solares**
   Los paneles fotovoltaicos están formados por varias células fotoeléctricas llamadas fotocélulas las

cuales pueden transformar la energía luminosa (fotones) en energía eléctrica (electrones) mediante un efecto llamado fotoeléctrico. Al agrupar estas fotocélulas se obtiene el panel fotovoltaico los cuales se pueden conectar en serie para aumentar la tensión de salida o en paralelo para aumentar la corriente eléctrica que se entrega en la salida del circuito. Existen diseños que combinan la conexión en serie y en paralelo de un grupo de paneles. A esto se le llama arreglo de paneles.

En el mercado existen varios tipos de paneles solares fotovoltaicos para uso comercial. Pero los más comunes son los paneles de placas solares de capa fina, paneles policristalinos y los monocristalinos.

El panel solar fotovoltaico monocristalino, es el tipo de panel que se propone utilizar para la instalación como cubierta solar en los edificios de la Direcciones Seccionales de Impuestos y de Aduanas de Cartagena.

2. **Inversores**
   Después de los paneles solares, los inversores son los dispositivos más importantes en las instalaciones eléctricas de autogeneración fotovoltaica, ya que mediante la electrónica de potencia permite transformar la corriente continua (CC) que generan los paneles solares en corriente alterna (CA), de tal manera que la tensión eléctrica proporcionada sea la misma con la cual funcionan la gran mayoría de los aparatos de las instalaciones eléctricas residenciales, comerciales e industriales.

   Con el fin de contar con una mayor confiabilidad en la generación de energía y no tener que requerir adicionalmente un transformador de potencia BT/BT, se prefiere seleccionar inversores tecnología MPPT de capacidades para instalaciones comerciales de autogeneración y que sean aptos para las instalaciones de sistemas ON-GRID.

   No se contempla sistema de almacenamiento de energía, por cuanto, en la caracterización que se realizaron a los edificios, el mayor consumo está dado en horario laboral de oficina de lunes a viernes, en la que la carga que presenta la mayor demanda son las de los aires acondicionados, con cerca del 70%.

3. **Medidor Bidireccional**
   El medidor bidireccional es un equipo exigido por las normas actuales en el país para cualquier proyecto de autogeneración de energía mediante paneles solares fotovoltaicos que busque registrar la energía que fluye en ambos sentidos de la red. Este tipo de medidor tiene la capacidad de diferenciar entre la energía que nos suministra el operador de la red comercial y la energía que entrega el sistema de autogeneración fotovoltaica cuando no es consumida en su totalidad por el usuario.

Tipo de Sistema Fotovoltaico a implementar

Los sistemas fotovoltaicos se pueden clasificar básicamente en tres tipos y el tipo que se escoja para un determinado lugar va a depender en gran parte de la disponibilidad y confiabilidad de la energía eléctrica presente en el área. Estos sistemas básicos son:

1. Sistema Aislado de la Red (OFF-GRID): Son sistemas para la generación de energía eléctrica completamente desconectados de la red de distribución. Se trata de sistemas autónomos que usan un banco de baterías recargables para el almacenamiento de la energía que se utilizará en las horas de escasa o ninguna irradiación solar (normalmente durante la noche). Estos sistemas se utilizan en ubicaciones remotas donde no hay redes eléctricas. Este sistema genera energía en horas del día

debido a la presencia del sol entregando la energía a la carga y al mismo tiempo recargando las baterías para suplir las necesidades en la noche cuando el sistema no puede generar de energía por la ausencia del sol. Los sistemas fotovoltaicos autónomos se usan también cuando se quiere tener una carga alimentada continuamente que no dependa de la red externa para que, en caso de una falla de la red externa, la vivienda o sitio tenga una parte de su carga con energía (normalmente carga crítica como luces, ventiladores, TV, Wi-Fi, cargador de celulares y neveras).

2. Sistema Conectado a la Red (ON-GRID): Son sistemas de paneles fotovoltaicos con inversores conectados a la red local, municipal o nacional, sin utilizar almacenamiento de energía o bancos de baterías. Este sistema fotovoltaico genera energía solamente en horas del día debido a la presencia del sol, pero en horas de la noche no habrá esta generación y por lo tanto las cargas que se encuentren conectadas al sistema fotovoltaico recibirán entonces la energía directamente del operador de red, ya que el sistema fotovoltaico y la red eléctrica externa deben permanecer interconectadas. Una desventaja de este sistema es que, si se va la red eléctrica externa aun habiendo irradiación solar, el sistema fotovoltaico deja de funcionar hasta tanto no retorne la red por la protección de sistemas aislados. Básicamente, este sistema fotovoltaico sirve para disminuir la facturación de energía eléctrica en instalaciones donde el consumo más alto coincide con las horas de sol y en la que además existe la posibilidad de vender los excedentes que se puedan generar a la red comercial.

3. Sistema Fotovoltaico Hibrido: Es una integración del sistema fotovoltaico con la red eléctrica principalmente para que cuando no haya suficiente generación solar o esta sea nula, tener una fuente de energía externa que evite que se llegue al límite de descarga de las baterías que sirven como medio de almacenamiento de energía y estas puedan seguir entregando energía a la carga. Realmente los sistemas fotovoltaicos híbridos tienen varios modos de funcionamiento siendo uno de los más usados el que acabamos de mencionar. No obstante, entre las grandes desventajas es su costo elevado, adicional a que el sistema de almacenamiento debe ser reemplazado con una periodicidad aproximada de cada 5 años.

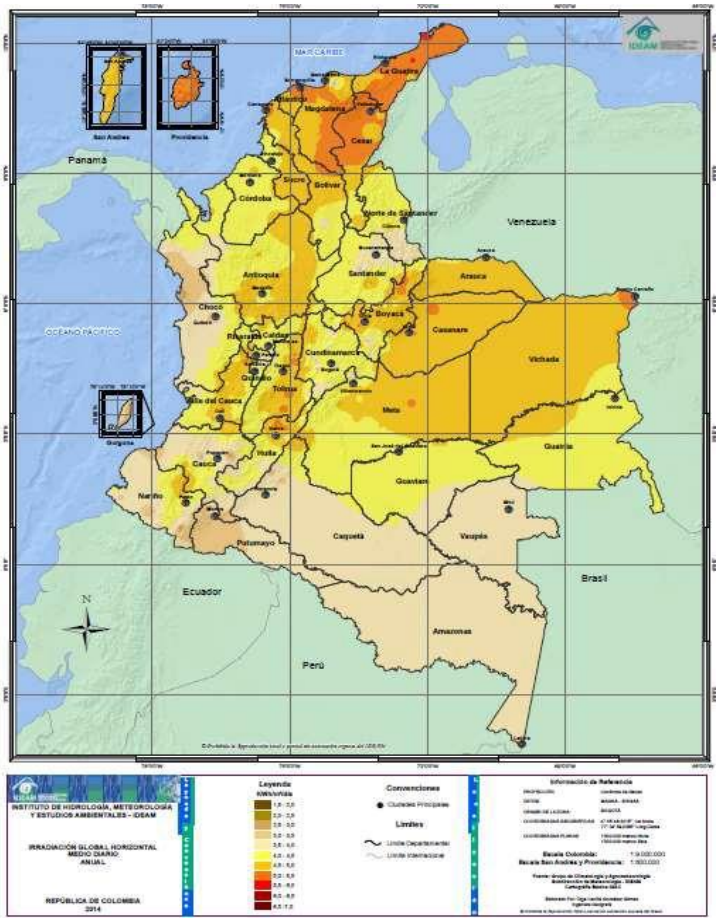
Por lo anterior, el sistema fotovoltaico conectado a la red (ON-GRID) es el seleccionado para el proyecto de los edificios de las Direcciones Seccionales Impuestos y de Aduanas de Cartagena debido a que el mayor consumo de energía se realiza durante el día por el uso continuo en estas horas de las oficinas, atención a los usuarios, auditorios, aires acondicionados y la permanencia y tránsito de personas en sus áreas en este horario.

Prefactibilidad

Así las cosas, se realizó un estudio de prefactibilidad, en la cual se realizó una simulación de las plantas solares fotovoltaicas en las cubiertas de los edificios de las Direcciones Seccionales de Impuestos y de Aduanas de Cartagena teniendo en cuenta las sombras de los edificios vecinos o árboles, alturas de los edificios, áreas ocupadas por equipos de aire acondicionado en cubierta, tipos de cubierta existentes y los parámetros técnicos del panel solar de la referencia JKM575M-7RL4-V de la marca Jinko Solar. Para ello, se tuvieron en cuenta los consumos mensuales de energía de los edificios durante un año calendario, la ubicación del edificio, inclinación y orientación de los paneles, grupos de conexión, selección de los inversores, mapa de radiación solar, entre otros aspectos.

Para el análisis, se tuvo en cuenta el mapa de radiación solar de Colombia para los cálculos adecuados de la generación de los paneles solares. En este mapa se pueden clasificar las regiones según aparecen abajo de acuerdo con el rango de la cantidad de radiación solar promedio diaria anual (kWh/m2 día) recibida. Es importante mencionar que, por la posición geográfica del país, se cuenta con radicación solar por más de doce (12) horas, lo que permite contar con un buen abastecimiento para la producción de energía eléctrica;

La energía es el factor que contribuye principalmente al cambio climático y representa alrededor del 60% de todas las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero.



Mapa de Radiación Solar en Colombia (IDEAM) http://atlas.ideam.gov.co/visorAtlasRadiacion.html

Datos de radiación solar de Colombia

Alta Guajira kW/m2 día	Bolívar kW/m2 día	Costa Atlántica kW/m2 día	Sucre, Córdoba Valledupar W/m2 día	Llanos orientales kW/m2 día
5,5 – 6,0	4,5 – 5,0	5,0 – 5,5	4,5 – 5,0	4,5 – 5,0

Resultado de la Simulación

De esta manera, los resultados obtenidos de la simulación realizada fueron los siguientes:

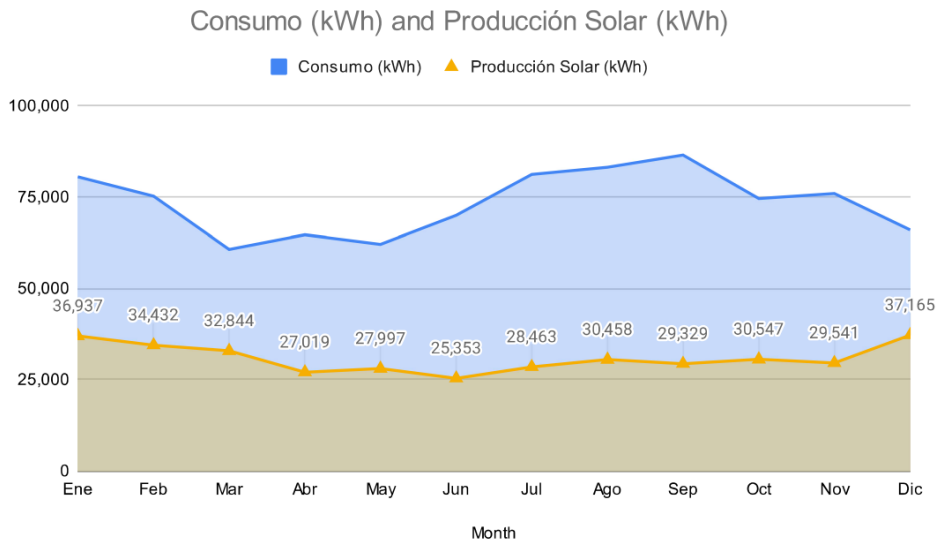
1. Simulación para el Edificio de Aduanas de Cartagena

Generación Anual Estimada: 370.085kWh-año
Potencia Instalada: 295.550 kWp
Paneles solares JKM575M-7RL4-V a instalar: 514 unidades
Rendimiento de generación: 1252 kWh-año/kWp
Costo de kilowatt instalado: 2.748.111 COP / kWp
Periodo de Recuperación de la inversión: 3 años

Ahorro estimado primer año: $198.813.362 pesos
Reducción estimada factura anual: 42.1%
Vida útil del proyecto: Mayor a 30 años



En la gráfica a continuación se puede observar el consumo de energía en Kwh del edificio de la Dirección Seccional de Aduanas de Cartagena en color azul y en color amarillo la generación estimada que se espera de la planta de autogeneración de energía.



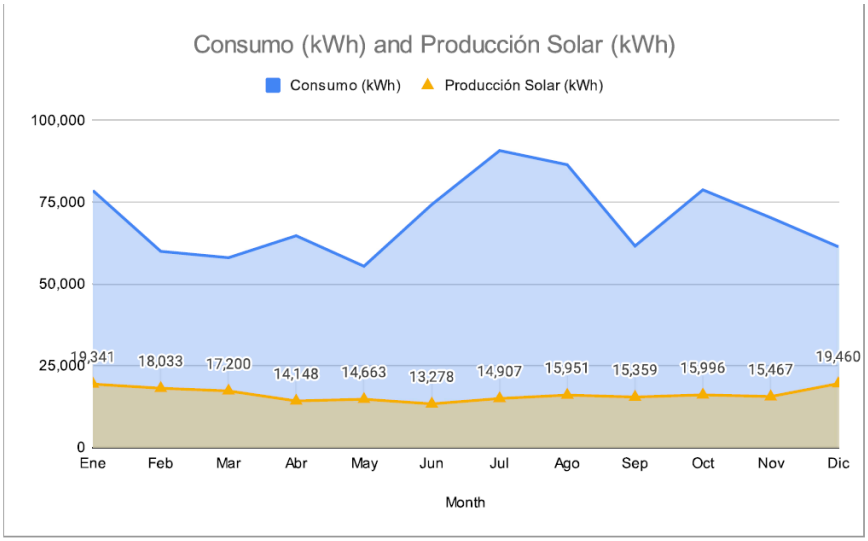
2. Simulación para el Edificio de Impuestos de Cartagena

Generación Anual Estimada: 193.803 kWh-año
Potencia Instalada: 155.825 kWp
Paneles solares JKM575M-7RL4-V a instalar: 271 unidades
Rendimiento de generación: 1243 kWh-año/kWp
Costo de kilowatt instalado: 3.188.244 COP / kWp
Periodo de Recuperación de la inversión: 3 años

Ahorro estimado primer año: $110.661.513 pesos
Reducción estimada factura anual: 23,1%
Vida útil del proyecto: Mayor a 30 años



En la gráfica a continuación se puede observar el consumo de energía en Kwh del edificio de la Dirección Seccional de Impuestos de Cartagena en color azul y en color amarillo la generación estimada que se espera de la planta de autogeneración de energía.



Si bien en sedes de la DIAN como Leticia o el Laboratorio Nacional de Aduanas en Bogotá se han utilizado anteriormente paneles solares en aplicaciones para cargas puntuales como la iluminación externa (caso leticia) o el calentamiento de agua (laboratorio), aun no se han implementado este este tipo de proyectos de autogeneración mediante paneles solares fotovoltaicos con cobertura en toda la edificación para el logro de grandes ahorros en la factura y con posibilidades de vender excedentes de energía a los operadores de red locales.

Por otra parte, con observancia en el Decreto 0199 del 2024 "*Por el cual se establece el Plan de Austeridad del Gasto 2024 para los órganos que hacen parte del Presupuesto General de la Nación*", es preciso indicar que las actividades a realizar mediante el presente proceso de contratación no infringen en ningún parámetro la descrita normativa y las relacionadas, toda vez que, la ejecución de este contrato no está orientada al ornato, ni al embellecimiento de la sede, sino que se trata de la implementación de sistemas de ahorro de energía, lo cual permitirá un ahorro muy importante de recursos anuales de funcionamiento para el pago de las facturas de energía, tal como se refiere el artículo 22 literal c):

Artículo 22. Sostenibilidad ambiental. Las entidades procurarán adoptar las siguientes acciones medioambientales y de ahorro:
a)…
c) Instalar en cuanto sea posible, sistemas de ahorro de energía, temporizadores y demás que ayuden al ahorro de recursos;
(…)"

La energía solar tiene muchas ventajas, y en especial para la Entidad por la utilización de los paneles solares fotovoltaicos asignados, entre ellas económicas, técnicas, medio ambientales y de gestión, las cuales de manera general se mencionarán a continuación:

a) Económicas:

- Disminución en el consumo de energía eléctrica aproximadamente en más del 40% de la energía (kWh) anual gracias a la energía solar fotovoltaica generada, lo cual representaría un estimado anual de más de 300 millones de pesos para el primer año.
- Posibilidad de vender los excedentes de energía a la red pública durante los días no laborales o en los cuales la generación supere la demanda.
- Aunque los costos iniciales de puesta en funcionamiento de un sistema de generación de energía fotovoltaica podrían eventualmente considerarse elevados, para la Entidad contar con la asignación de los paneles solares se convierte en una gran ventaja que puede establecerse como un ahorro sobre el total del proyecto de un 40% en la implementación de un sistema ON-GRID. El ahorro en Inversión de los paneles solares por valor estimado de USD $199.240,6 ($916.506.760 COP, TRM 4.600). Se instalarían 514 unidades de la referencia JKM575M-7RL4-V para el edificio de Aduanas de Cartagena y 271 unidades de la referencia JKM575M-7RL4-V para el edificio de Impuestos, los cuales fueron declarados en abandono y asignados a la Entidad para su uso mediante Resolución 5985 del 15 de julio de 2022 de 2022.

b) Medio ambientales:

- Teniendo en cuenta que es considerada una energía limpia debido a que durante su proceso de generación no produce contaminación, esta no requiere de la extracción de ningún tipo de material y no produce gases efecto invernadero.
- La puesta en funcionamiento de este tipo de sistema, genera a la entidad ser coherente con uno de los cuatro pilares de la transformación de la DIAN, el cual corresponde a Legitimidad y Sostenibilidad; y aun cuando, esta sostenibilidad planteada por la Entidad corresponde a la labor que tiene para aportar a la sostenibilidad fiscal del país, también es mostrar que como entidad del sector público, se está apostando a una sostenibilidad energética para el funcionamiento y el desarrollo de las actividades propias de la Entidad. Por lo cual, también se contribuye con el cumplimiento de las metas de Objetivos de Desarrollo Sostenible en el marco de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas.
- Conforme a los Objetivos de Desarrollo sostenible, la puesta en funcionamiento del sistema de producción de energía solar apuntaría al cumplimiento del ODS 7- Energía asequible y no contaminante, y más exactamente a la meta 7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas; lo que podría ser integrado a la planeación estratégica de la Entidad para los próximos cuatro años. Así mismo, se impacta de manera directa en el programa del sistema de gestión ambiental de la Entidad correspondiente al uso eficiente de energía eléctrica, el cual tiene una meta de reducción anual del 3%, porcentaje que estaría superado ampliamente, puesto que la proyección de reducción del consumo de energía eléctrica para

el caso de la Dirección Seccional de Aduanas de Cartagena se proyecta en más del 40% anual.

c) Técnicos

- Disminución de las pérdidas en el transporte y distribución de energía en las instalaciones eléctricas.
- Disminución del porcentaje de cargabilidad actual de los transformadores de potencia existentes en las subestaciones de cada uno de los edificios.
- Bajo costo de funcionamiento y mantenimiento Vs Plantas eléctricas combustibles fósiles y Aerogeneradores.
- Fiabilidad: No es necesario tener sol radiante para que genere energía y no posee elementos mecánicos móviles susceptibles de fallas.
- La generación de energía coincide con los picos de demanda (horarios laborales de la Entidad).
- Se cuenta con grandes espacios disponibles en las cubiertas de los edificios para su instalación.
- De acuerdo con el mapa de radiación solar de nuestro país, es un lugar óptimo para su instalación no solo por la cantidad de radiación, sino que en la experiencia se logran obtener curvas de generación diarias casi perfectas.
- La vida útil que ofrece este tipo de proyectos es mayor a 30 años.

d) Gestión

Este proyecto de autogeneración de energía mediante fuentes no convencionales puede establecerse como un hito desde la Coordinación de infraestructura, para la Subdirección Administrativa quien es la encargada de ejecutar el SGA, para la alta dirección de la Entidad y para el Gobierno Nacional, puesto que sería el primer sistema de autogeneración masiva en una región que posee constantemente alteraciones en el suministro de energía eléctrica, y puede ser el punto de partida replicar a otras sedes de la Entidad, llegando a mitigar la necesidades de energía en otras seccionales; se consideraría entonces como una propuesta innovadora y ecoeficiente, que traería grandes resultados en los temas ambientales y económicos para la Entidad.

En consecuencia, si la DIAN no adjudica el contrato en la actual vigencia, se continuaría con el aumento exponencial en el gasto de energía que tienen los dos edificios de las Direcciones Seccionales de Impuestos y Aduanas de Cartagena.

Plan de Adquisiciones:

La presente contratación se financiará con recursos del rubro de inversión C-1399-1000-4-53105B-1399016-02 Adquisición de Bienes y Servicios, canalizados por el proyecto de inversión para el "MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA DIRECCIÓN DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES A NIVEL NACIONAL" identificado con código BPIN: 2018011000315" con destinación a la ejecución del producto identificado por el DNP como "SEDES MANTENIDAS".

La presente contratación se financiará con recursos de proyecto de inversión y corresponde a la línea No.173 del Plan Anual de Adquisiciones aprobado para esta vigencia.

Para la presente contratación y referente autorización para iniciar Proceso de Contratación (Art. 2.8.4.3.5 del D.1068/2015):

(X) El objeto del contrato no requiere la autorización de inicio de proceso.

( ) El objeto del contrato corresponde a un suministro, mantenimiento o reparación de bienes muebles o de adquisición de bienes inmuebles, por los cuales requiere la autorización para iniciar proceso de contratación, la cual se anexa.

Concurso con precalificación. (NO APLICA)

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR

2.1 Objeto

"Realizar a precios unitarios fijos, las obras para la instalación y puesta en funcionamiento de paneles solares fotovoltaicos para la autogeneración de energía mediante sistemas on-grid con fuentes FNCER, en los edificios de las Direcciones Seccionales de Aduanas e Impuestos de la UAE-DIAN en la ciudad de Cartagena, Bolivar."

2.2 Alcance del Objeto

El objeto del presente proceso de contratación, de manera general, incluye las siguientes actividades:

1. Instalación de los paneles solares marca Jinko Solar, referencia JKM575M-7LR4-V, de propiedad de la Entidad, sobre su respectiva estructura metálica de soporte que sea colocada sobre las cubiertas planas y las tejas tipo sándwich en las cubiertas de los edificios de la Seccionales de Impuestos y las cubiertas del edificio de la seccional de Aduanas de Cartagena.
2. Suministro e instalación del cableado solar, el cableado AC y de sus respectivas canalizaciones.
3. Suministro, instalación, parametrización, pruebas y puesta en servicio de los inversores y del sistema de monitoreo de cada una de las plantas solares a instalar.
4. Suministro e instalación de tableros, protecciones AC, protecciones DC, sistema de puesta a tierra y sistema de protección contra rayos.
5. Adecuaciones eléctricas y civiles de los espacios donde se instalarán los inversores para cada planta solar.
6. Realizar los trámites ante un organismo de inspección acreditado por la ONAC para la obtención de las certificaciones RETIE de las plantas solares construidas.
7. Realizar los trámites legales ante el operador de red local para los proyectos fotovoltaicos AGPE para los fines relacionados con la autorización de conexión del proyecto a la red pública con venta de excedentes de energía, así como los relacionados con la UPME para lo relacionado con las certificaciones para el registro y el aval del proyecto.

Las actividades y cantidades para ejecutar se encuentran descritas en el numeral 6. "ACTIVADES Y CANTIDADES" del Anexo No.1 "Especificaciones Técnicas Particulares"

2.3 Garantía legal y suplementaria

La GARANTÍA LEGAL es la obligación temporal, solidaria a cargo del productor (fabricante) y proveedor (contratista), de responder por el buen estado del producto y la conformidad del mismo con las condiciones de idoneidad, calidad y seguridad ofrecidas. De conformidad con el Art. 5, Num.5 de la Ley 1480 de 2011, la garantía legal no tiene contraprestación adicional al precio del producto

El término de la GARANTÍA LEGAL DE CALIDAD debe ser de _UN (1) AÑO a partir de la suscripción del ACTA DE ENTREGA de los bienes **(AIRE ACONDICIONADO, SISTEMA DE MONITOREO, MEDIDOR, TRASFORMADORE**S **DE CORRIENTE. CAJA DE DESCONEXION Y SUPRESORES DE SOBRETENSIONES)** Y cinco (5) años para los **INVERSORES TRIFASICOS** por parte del fabricante, sin costo adicional al precio.

Los aspectos incluidos en la GARANTÍA LEGAL están definidos en el Art. 11 de la Ley 1580 de 2011, que incluye en el Núm. 5, la obligación de disponer de asistencia técnica para la instalación, mantenimiento de los productos y su utilización, de acuerdo con el MANUAL DEL PRODUCTO entregado. La asistencia técnica para la instalación, mantenimiento y utilización (soporte) _NO___ (escoger SI o NO) tendrá costo adicional al precio.

2.4 Clasificación de Bienes y Servicios - Clasificación UNSPSC

El bien está codificado en el UNSPSC como se indica a continuación:

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
72151502	**72.** Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	**15.** Servicios de Mantenimiento y Construcción de Comercio Especializado	**15.** Servicios de Sistemas eléctricos	**02.** Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica
81101701	**81.** Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	**10.** Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	**17.** Ingeniería eléctrica y electrónica	**01.** Servicios de ingeniería eléctrica

3. CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

3.1 Condiciones técnicas para la ejecución del contrato

El objeto por contratar se ejecutará teniendo en cuenta las especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento que se encuentran establecidas en el ***ANEXO No. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARICULARES*** de los presentes Estudios Previos.

Las actividades para ejecutar son las siguientes:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.
1.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE IMPUESTOS**		
1.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE, TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	271
1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO	kW	160
1.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	271
1.4	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1
1.5	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3
1.6	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	100
1.7	ROUTER WIFI	un	1
1.8	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1
1.9	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	9500
1.10	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	125
1.11	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	700
1.12	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	10
1.13	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	10
1.14	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES Y PROTECCION TRIFASICA AC	m	30
1.15	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40
1.16	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1
1.17	SUPRESOR DE SOBRETENSIONES DPS AC y DC	un	5
1.18	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	350
1.19	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA	un	1
1.20	IMPERMEABILIZACION DE ANCLAJES EN CUBIERTA	un	150

1.21	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1
1.22	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1
2.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE ADUANAS**		
2.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE, TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	514
2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO.	kW	300
2.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	330
2.4	ESTRUCTURA MINIRIELES CUBIERTA TIPO SANDWICH. INCLUYE ANCLAJES.	un	184
2.5	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1
2.6	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3
2.7	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	130
2.8	ROUTER WIFI	un	1
2.9	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1
2.10	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	12500
2.11	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	250
2.12	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	1800
2.13	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	160
2.14	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	14
2.15	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES	m	50
2.16	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40
2.17	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1
2.18	SUPRESOR DE SOBRE TENSIONES DPS AC Y DC	un	8
2.19	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	750
2.20	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA.	un	1
2.21	IMPERMEABILIZACION ANCLAJES EN CUBIERTA	un	250
2.22	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO INVERTER 24.000 BTU	un	1
2.23	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1
2.24	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1

3.1.1 Documentos técnicos para el desarrollo del proyecto cuando el contrato incluye diseño y construcción.

Para aclarar lo establecido en el numeral 12, artículo 25, de la ley 80 de 1993, es importante mencionar que el presente proceso corresponde a una obra cuyo alcance es la instalación y puesta en funcionamiento de un sistema de autogeneración de energía mediante paneles solares fotovoltaicos, para la cual se ha determinado previamente la cantidad de paneles a ser instalados, los equipos, componentes, el cableado y demás elementos que la conforman, no obstante, la ingeniería de detalle y los planos récord debe ser elaborada por parte del contratista, por cuanto este debe responder por la obtención de la certificación plena de las instalaciones eléctricas que sean construidas respecto al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE y por los trámites y documentos que exige la empresa de energía operadora de red para la conexión de la instalación de energía solar fotovoltaica a la red comercial, así como los solicitados por la Unidad de Planeación Minero Energética para el aval y la certificación del proyecto.

3.2 Autorizaciones, permisos y licencias requeridos para la ejecución del objeto

Las actividades que se pretenden realizar para la instalación de los paneles solares para la autogeneración de energía se encuentran contenidas en el artículo 10 del Decreto 1469 de 2010, por tratarse de reparaciones o mejoras locativas consideradas como aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble, las cuales encajan de manera particular dentro del mejoramiento o ampliación de instalaciones eléctricas.

El mencionado artículo establece lo siguiente: *"Reparaciones locativas. Se entiende por reparaciones o mejoras locativas aquellas obras que tienen como finalidad mantener el inmueble en las debidas condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, su distribución interior, sus características funcionales, formales y/o volumétricas. No requerirán licencia de construcción las reparaciones o mejoras locativas a que hace referencia el artículo 8° de la Ley 810 de 2003 o la norma que lo adicione, modifique o sustituya."*

Están incluidas dentro de las reparaciones locativas, entre otras, las siguientes obras: el mantenimiento, la sustitución, restitución o mejoramiento de los materiales de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura en general, y la sustitución, mejoramiento o ampliación de redes de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas.

Por otra parte, el artículo 7 del Decreto 2820 de 2010 señala que están sujetos a licencia ambiental "*únicamente los proyectos, obras y actividades que se enumeran en los artículos 8 y 9"* del mismo Decreto; una vez verificados los artículos se concluye que las obras objeto del presente estudio no se enmarcan en las actividades enunciadas, por lo tanto, no se requiere licencia ambiental.

Sin perjuicio de lo anterior, quien ejecuta la obra se hace responsable de:

1. Cumplir con los reglamentos establecidos para la propiedad horizontal y las normas que regulan los servicios públicos domiciliarios.

2. Prevenir daños que se puedan ocasionar a terceros y en caso de que se presenten, responder de conformidad con las normas civiles que regulan la materia.

3. Cumplir con los procedimientos previos, requisitos y normas aplicables a los inmuebles de conservación histórica, arquitectónica o bienes de interés cultural"[1]

Por otra parte, una vez entregadas en correcto funcionamiento, para la conexión de los sistemas solares fotovoltaicos de autogeneración a pequeña escala de la entidad a la red comercial de energía del operador local, el contratista deberá realizar todos los trámites ante el operador de red siguiendo los lineamientos establecidos por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. (Afinia) y los dispuestos normativamente por la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG, previa obtención de la certificación plena de las instalaciones fotovoltaicas construidas de conformidad con el RETIE.

3.3 Obligaciones del contratista

3.3.1 Obligaciones generales del contratista

3.3.1.1. Cumplir la Constitución y la normatividad que rige la contratación con entidades del Estado.
3.3.1.2. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas del proceso de contratación.
3.3.1.3. Cumplir el contrato con la calidad y oportunidad y calidad pactada, en las condiciones consagradas en los estudios previos, pliego de condiciones y en la propuesta, que forman parte integral del mismo.
3.3.1.4. Suscribir en conjunto con el Supervisor el formato el FT-ADF-2085 ACTA DE INICIO del contrato y demás actas que se requieran durante la ejecución del contrato.
3.3.1.5. Colaborar con la DIAN para que la finalidad del objeto de la contratación se cumpla.

[1] Decreto 1469/2010. Consultado: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=39477

3.3.1.6. Cumplir sus obligaciones con el SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL EN SALUD, PENSIONES Y RIESGOS LABORALES, así como aportes parafiscales, cuando haya lugar. (A) OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON PERSONAL: Para el efecto debe: (i) Presentar al supervisor relación del personal con el que ejecutará el contrato, junto con la afiliación a AFP, EPS y ARL , como requisito para la suscripción del FT-ADF-2085 ACTA DE INICIO; (ii) Acreditar al supervisor para la suscripción del FT-ADF-2085 ACTA DE INICIO, que la cobertura del Sistema General de Riesgos Laborales del personal con el que ejecutará el contrato ya inició, de conformidad con lo establecido en el Art. 2.2.4.2.2.6 del D.1072/2015 ; (iii) Acreditar mensualmente el pago oportuno y completo de la seguridad social y parafiscales del personal con el que ejecuta el contrato; (iv) El contratista debe contribuir al cumplimiento oportuno de las obligaciones que frente al Sistema de Seguridad Social Integral se deriven para la UAE-DIAN y Contratista, establecidas en las Leyes 789 de 2002, 828 de 2003, 1122 de 2007, 1150 de 2007, 1562 de 2012, 1553 de 2015, Decreto 1072 de 2015 y Decreto 1273 de 2018, y demás que las adicionen, complementen o modifiquen.

3.3.1.7. Durante el plazo de ejecución del contrato: (i) mantener fijos los precios ofertados y pactados; (ii) cumplir las condiciones técnicas, jurídicas, económicas, financieras y comerciales ofertadas; (iii) responder requerimientos del Supervisor dentro del menor término posible; (iv) mantener actualizada la información requerida por el SIIF; (v) presentar oportunamente las facturas o documento equivalente con los soportes de pago completos, para no retrasar la ejecución presupuestal del contrato, ni acumular facturas pendientes por pagar; (vi) mantener actualizada la cobertura en valor y tiempo de la(s) garantía(s) del contrato, sin previo requerimiento de la DIAN; (vii) en caso de fuerza mayor o caso fortuito que impida la ejecución el contrato, presentar al Supervisor soportes que lo justifiquen; (viii) informar a la aseguradora cualquier modificación del contrato y mantener actualizada(s) la(s) garantía(s) y entregar a la DIAN el documento que acredite la debida notificación de la modificación a la aseguradora que expidió la(s) garantía(s) del contrato; y (ix) disponer de canales de comunicación y tiempos de respuesta mínimos.

3.3.1.8. Reportar de manera inmediata cualquier novedad o anomalía, al Supervisor del contrato.

3.3.1.9. Cumplir las siguientes OBLIGACIONES DE CONFIDENCIALIDAD Y SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN: (i) Custodiar y cuidar la documentación e información que en cumplimiento del objeto contractual le sea entregada por la UAE-DIAN, así como a la que tenga acceso, y a impedir o evitar su sustracción, destrucción, ocultamiento o utilización indebida; (ii) Mantener la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de la que haga uso o tenga conocimiento en el cumplimiento del objeto contractual, comprometiéndose a no utilizarla para provecho propio, ni divulgarla, comercializarla, publicarla, cederla, revelarla o reproducirla de manera directa e indirecta o ponerla a disposición de terceros que no estén autorizados por la UAE-DIAN para conocerla; (iii) No ejercer actos que comprometan o afecten a la UAE-DIAN, utilizando inclusive después de terminada la relación contractual, para su beneficio o el de terceros: información de contribuyentes y responsables de obligaciones administradas por la UAE-DIAN, bases de datos de cualquier índole, software, procedimientos, claves secretas, métodos, estudios, estadísticas, proyectos y demás información técnica, financiera, económica, comercial o cualquier otra información utilizada o elaborada por la UAE-DIAN en cumplimiento de su misión institucional; (iv) Cumplir con la legislación vigente y las medidas y protocolos de seguridad que la entidad ha implementado para asegurar la confidencialidad, secreto e integridad de los datos de carácter personal, privado o sensibles a los que tenga acceso; (v) Adoptar todas las precauciones necesarias y adecuadas para la conservación, protección, custodia y reserva de la información que reciba, produzca, procese o tenga acceso, aplicando las medidas de seguridad que prevengan su fuga, perdida o difusión no autorizada; (vi) No transferir, ceder o divulgar el “usuario” y “contraseña” que le sea asignado (si aplica), teniendo en cuenta que se encontrarían bajo su responsabilidad todas las acciones que se realicen con estos; (vii) Devolver en los términos establecidos en el contrato, toda la información que le sea entregada o que haya obtenido de la UAE-DIAN en cumplimiento del contrato; (viii) Conocer, respetar y cumplir las políticas de buen gobierno, normas y medidas de seguridad implementadas por la UAE-DIAN y demás normatividad interna relacionada, a fin de garantizar la seguridad y protección de los activos de información de la entidad; y (ix) Para el caso del manejo de información que incluya datos personales, debe dar estricto cumplimiento a las disposiciones constitucionales y legales sobre la protección del derecho fundamental de habeas data, en particular lo dispuesto en el Art. 15 de la Constitución Política y la Ley 1581 de 2012 y demás

normas que la reglamenten, modifiquen o deroguen; (x) establecer este documento con sus condiciones como acuerdo de confidencialidad, (xi) mantener el tratamiento de la información a pesar que la vinculación haya terminado con la DIAN. (xii) Aplicar las medidas establecidas para preservar y proteger los derechos de autor y propiedad intelectual de la UAE-DIAN confirmando que conoce y aplica; a) El procedimiento para la identificación y protección de los derechos de autor y propiedad intelectual; b) La responsabilidad de contar con software acreditado y de fuentes conocidas para las actividades relacionadas con el objeto de la relación contractual con la UAE-DIAN; b) Los términos y condiciones de uso de los activos de información utilizados para el cumplimiento de la relación contractual con la UAE-DIAN presentes en el documento MN-IIT-0072 “MANUAL DE POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN”; f) Alinea sus procedimientos para preservar los derechos de autor y propiedad intelectual de la UAE-DIAN; g) Cualquier tipo de medida que establezca la ley de derechos de autor y propiedad intelectual. (xiii) Colaborar con la identificación, valoración y tratamiento de los riesgos de seguridad de la información identificados y relacionados con el desarrollo del objeto contractual. (xiv) Colaborar con la notificación a través de la mesa de servicios y gestión de eventos y/o incidentes de seguridad de la información identificados y relacionados con el desarrollo del objeto contractual. (xv) Con los espacios para realizar revisiones in situ o a distancia que permitan identificar el nivel de cumplimiento de los requisitos de seguridad de la información establecidos en el documento MN-IIT-0072 “MANUAL DE POLÍTICAS Y LINEAMIENTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN”; (xvi) Remediar las situaciones que impacten o afecten el cumplimiento de los requisitos de seguridad de la información en las actividades relacionadas con el cumplimiento del objeto de la relación contractual. (xvii) Confirmar que directamente y/o sus colaboradores (cuando deba subcontratar personal para ejecutar el contrato), conocen y cumplen las políticas y lineamientos de seguridad de la información establecidos por la UAE-DIAN. (xviii) Finalizado el objeto de la relación contractual, se debe confirmar: a) el retiro de todos los derechos de acceso provistos durante la ejecución de las actividades establecidas en el objeto de la relación contractual; b) La confirmación de la destrucción y disposición final de la información provista por parte de la UAAE-DIAN para el cumplimiento del objeto de la relación contractual; d) Confirmar la portabilidad o eliminación segura de la información; e) Mantener la confidencialidad de la información compartida relacionada con el objeto de la relación contractual durante y después de la ejecución del contrato; f) Comunicar oportunamente a través de la herramienta de Gestión de Mesa de Servicio cualquier evento o incidente que afecte los activos de información de la UEA-DIAN. (xix) Comunicar oportunamente a través de la herramienta de Gestión de Mesa de Servicio cualquier situación de riesgo de seguridad de la información que afecte los activos de la UEA-DIAN. (xix) Permitir realizar verificaciones sobre el nivel de cumplimiento que tiene el contratista frente los requerimientos de seguridad de la información; y (xx) Guardar total reserva de la información que conozca con ocasión de la ejecución del contrato, salvo requerimiento de autoridad competente.

3.3.1.10. Cumplir las siguientes OBLIGACIONES PARA EL TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES: (i) tratar los Datos Personales transmitidos por cuenta de la DIAN exclusivamente con el propósito de cumplir con las obligaciones establecidas en este Contrato; (ii) No revelar ni usar ningún Dato Personal transmitido por la DIAN, salvo que sea necesario para cumplir con las obligaciones y finalidades establecidas en virtud de este Contrato; (iii) No revelar Datos Personales a ningún tercero, subcontratista, salvo que dicho tercero se someta a las obligaciones establecidas en este Contrato, permaneciendo en todo caso la parte encargada del tratamiento, como Responsable de la información transmitida; (iv) Implementar, mantener y exigir a todos sus subcontratistas, colaboradores, empleados, directivos, agentes, entre otros, que implementen y mantengan las medidas humanas, tecnológicas y administrativas de seguridad y protección de la información que sean necesarias para garantizar la protección de los Datos Personales transmitidos contra amenazas o peligros que afecten su seguridad y/o integridad, impedir su adulteración, modificación o copia no autorizada, pérdida, consulta, uso o acceso no autorizado o fraudulento, o cualquier uso de los mismos que pueda generar algún perjuicio al Titular de los Datos Personales y/o a la DIAN como al contratista (responsable de la información); (v) dar el Tratamiento a los Datos Personales, establecido en su Política de Tratamiento de Datos Personales, dando estricto cumplimiento a los principios establecidos en el Régimen Legal de Protección de Datos Personales; (vi) Mantener la confidencialidad en relación con el Tratamiento de los Datos Personales transmitidos por la DIAN;

(vi) Garantizar al Titular, en todo tiempo, el pleno y efectivo ejercicio del derecho de Habeas Data, que implica conocer, actualizar y rectificar sus datos personales; (vii) Realizar la actualización, rectificación o supresión de los Datos Personales transmitidos por la DIAN, respetando los procedimientos establecidos en el Régimen Legal de Protección de Datos; (viii) Actualizar los Datos Personales transmitidos por la DIAN en un plazo no mayor a los cinco (5) días hábiles siguientes contados a partir del acceso a la actualización; (ix) Adelantar y dar respuesta a las consultas y reclamos formulados por el Titular de los Datos Personales transmitidos por la DIAN; (x) No divulgar los datos personales transmitidos por la DIAN, ni de forma directa o indirecta, a ninguna persona natural o jurídica sin obtener previamente el consentimiento previo y por escrito del Titular y/o de la DIAN. Los Datos Personales solo podrán ser revelados únicamente a las personas expresamente autorizadas de acuerdo con las disposiciones del Régimen Legal de Protección de Datos en Colombia; (xi) Tratar los Datos Personales transmitidos por la DIAN exclusivamente con el propósito de cumplir con las obligaciones establecidas en este Contrato; (xii) No utilizar los Datos Personales trasmitidos por la DIAN con un propósito diferente al establecido en el presente Contrato, a menos que se obtenga el consentimiento previo y por escrito por parte del Titular y/o DIAN; (xiii) Cumplir con las obligaciones que tenga como Encargado del Tratamiento, bajo las Políticas de Tratamiento de Datos Personales y el Manual de Protección de Datos Personales de la DIAN, que se encuentran publicadas en la página web; (xiv) Cumplir con todas las demás obligaciones estipuladas en el marco del Régimen Legal de Protección de Datos Personales; (xv) El contratista será Responsable frente a cualquier reclamación, queja, demanda, acción, pretensión de los Titulares, que surja en contra de la DIAN, por el Tratamiento indebido que haga de la información. En consecuencia, deberá garantizar, proteger, defender, indemnizar y mantener indemne a la DIAN y a sus representantes y servidores públicos con respecto a cualquier reclamación, queja, demanda, acción, pretensión, perjuicio, daño, pasivo y/o contingencia que surjan en contra de la DIAN relacionada directa o indirectamente, en conexión con cualquier indebido Tratamiento que el contratista realice sobre los Datos Personales transmitidos por la DIAN; (xvi) Periódicamente y previa solicitud por escrito por parte de la DIAN, el contratista permitirá que se lleven a cabo visitas e inspecciones a las instalaciones, sedes e infraestructura tecnológica utilizada por el contratista para el Tratamiento de los Datos Personales transmitidos por la DIAN, directamente o de un tercero autorizado, para asegurar el cumplimiento de los términos de este Contrato y de la normatividad aplicable; (xvii) el contratista como Encargado del Tratamiento, reconoce expresamente que los datos personales a los que tendrá acceso son de exclusiva propiedad de la DIAN, por lo que no podrá utilizarlos sino para los fines autorizados por el Titular de la información; (xviii) el contratista se obliga a no realizar ninguna cesión de datos personales a los que tenga acceso, sin la debida autorización escrita de la DIAN; y (xix) Según la instrucción que por escrito entregue el supervisor al contratista, en principio toda la información suministrada deberá ser destruida y la evidencia de ello deberá ser entregada al supervisor al momento de la terminación del contrato, o en caso de no ser destruida la información, se devolverá al supervisor mediante comunicación escrita. En todo caso, las obligaciones sobre el manejo de la confidencialidad de la información serán a perpetuidad incluso después de que el contrato haya sido terminado o finalizado.

3.3.1.11. Cumplir las siguientes OBLIGACIONES DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: (A) OBLIGACIONES GENERALES: (i) Asistir a las capacitaciones de seguridad y salud en el trabajo a las que lo convoque la UAE-DIAN y tener en cuenta las precauciones que incluyen: (a) Procurar el cuidado integral de la salud del personal con el que ejecuta el contrato, (b) Suministrar y exigir a su personal la utilización permanente de los elementos de protección personal necesarios para ejecutar la actividad contratada, para lo cual asumirá su costo ; (c) Informar inmediatamente al supervisor la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales; (d) Participar en las actividades de Prevención y Promoción organizadas por la UAE-DIAN o ARL; (e) Cumplir las Políticas, normas, reglamentos, instrucciones y lineamientos de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuestos en la ley y en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de la UAE-DIAN; (f) reportar oportunamente al supervisor cualquier acto o condición insegura que observe en las instalaciones de la DIAN o por fuera, que pueda considerarse como una amenaza o riesgo de seguridad y salud en el trabajo; y (g) Acreditar al supervisor el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y de los intereses moratorios a que hubiere lugar; (B) OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA CON PERSONAL: (i) para la suscripción del FT-ADF-2085 ACTA DE INICIO,

el contratista debe entregar al Supervisor relación del personal que pondrá a disposición para la ejecución del contrato, con copia de la afiliación a seguridad social a pensión, salud y riesgos laborales de la totalidad del personal; (ii) permitir que el personal con el que ejecutará el contrato asista a las capacitaciones en SST programadas por la DIAN (Art.2.2.4.6.11 del D.1072/15); (ii) pagar oportunamente aportes a seguridad social del personal con el que ejecute el contrato; (iii) contribuir al cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo de la DIAN adoptada mediante Resolución No. 000062 de septiembre 1 de 2026; (iv) garantizar la utilización permanente de elementos de protección personal (EPP) necesarios por parte del personal con el que ejecutará el contrato, para evitar accidentes de trabajo y/o enfermedades laborales; (v) cumplir la normatividad laboral y de seguridad y salud en el trabajo vigente en Colombia; (vi) cumplir las normas técnicas de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables a las actividades derivadas de las obligaciones del contrato; (vii) implementar las acciones que sean necesarias como resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos a la que hace referencia el Art. 28 de la Resolución No. 000312 del 13 de febrero de 2019 del Ministerio del Trabajo; (viii) presentar a la ARL el plan de mejoramiento conforme a la evaluación de los Estándares Mínimos de SST y cumplir su implementación y recomendaciones de la ARL; (ix) cumplir los planes de mejoramiento solicitados por el Ministerio del Trabajo, de conformidad con el Art. 29 de la Res. 000312 de 2019 del Ministerio del Trabajo o normas que la modifiquen, adicionen y/o sustituyan; (x) cumplir con el pago de aportes de seguridad social, prestaciones sociales, aportes parafiscales, horas extras, dominicales, festivos, recargos nocturnos, indemnizaciones, liquidación de prestaciones e incapacidades y demás costos derivados de la relación laboral con el personal que requiera para la ejecución el contrato, de conformidad con la normatividad laboral vigente; (xi) Cumplir todos los costos, gastos, erogaciones asociadas al personal, como prestaciones sociales contribuciones, dotaciones, capacitaciones, incapacidades, costos asociados a seguridad y salud en el trabajo, exámenes básicos de seguridad y cualquier otro gasto requerido para cumplir la normatividad laboral vigente

3.3.1.12. Cumplir las siguientes OBLIGACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL: (i) Privilegiar el uso de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones –TICs para adelantar las actividades objeto del contrato, con el fin de evitar el uso de documentos impresos; (ii) de ser inminentemente necesario el uso de documentos impresos, el contratista debe hacer uso de papel ecológico, por tratarse de un insumo reciclable, biodegradable, libre de químicos blanqueadores y muchos de los cuales son elaborados con fibra de caña de azúcar, de acuerdo con la oferta presente en el mercado nacional; (iii) optimizar el uso de recursos como papel y todo lo que se requiere durante las actividades asociadas al objeto del contrato; (iv) ahorrar recursos naturales como agua y energía, así como los recursos que la DIAN destine para la ejecución de las actividades objeto del contrato; y (v) cumplir normatividad ambiental y de sostenibilidad vigente asociada a las actividades que se deriven de la ejecución el contrato.

3.3.1.13. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a LA DIAN a través del Supervisor acerca de la ocurrencia de tales peticiones o amenazas, y a las demás autoridades competentes para que se adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios.

3.3.1.14. Constituir las garantías pactadas, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato o de la modificación, prórroga y/o adición del contrato.

3.3.1.15. Ejecutar el contrato con suma diligencia y cuidado, para evitar la generación de daño a servidores públicos, contratistas, visitantes y/o bienes de la entidad;

3.3.1.16. Responder por la conservación y uso adecuado de los bienes y documentos que le sean entregados por la UAE-DIAN en ejecución del contrato.

3.3.1.17. Prestar el servicio con la oportunidad y calidad pactada, asumiendo el riesgo del no pago de los servicios prestados con calidad inferior a la pactada, y certificados como no recibidos a satisfacción por el supervisor, así como el riesgo de la indemnización de perjuicios causados por incumplimiento, mora o mala calidad del servicio.

3.3.1.18. En general las que se desprendan de la naturaleza del contrato y de su objeto.

3.3.2 Obligaciones especiales del contratista

Además de las obligaciones previstas en el numeral anterior, el contratista debe cumplir con las siguientes obligaciones especiales:

3.3.2.1 Cumplir con las disposiciones y requisitos exigidos frente al Sistema de Gestión ambiental, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SGSST y Plan Estratégico de Seguridad Vial – PESV establecidos en los numerales 3.3.3, 3.3.4 y 3.3.5 de los estudios previos.

3.3.2.2 Entregar informes mensuales y semanales de gestión de obra, el cual deberá tener registro fotográfico de las actividades ejecutadas en el mes y semana, con sus soportes, actas de comité, certificados de disposición final, fichas técnicas de materiales representativos, presupuesto, avance del cronograma documentos que considere necesarios para la gestión de la obra.

3.3.2.3 Elaborar los estudios y diseños detallados de las plantas solares fotovoltaicas, instalaciones eléctricas, protecciones y apantallamiento, para la revisión de la interventoría, de acuerdo con el tiempo estipulado en el cronograma, los cuales serán utilizados en los tramites de certificación RETIE y aprobación de conexión ante el operador de red.

3.3.2.4 Para la firma del acta de inicio, presentar a la Interventoría del contrato todos los documentos que de conformidad con los pliegos de condiciones y el Anexo No.1 Especificaciones Técnicas particulares y Anexo No. 8 Personal Mínimo Requerido, tales como hojas de vida del personal mínimo requerido, cronograma y análisis de precios unitarios.

3.3.2.5 Cumplir con la totalidad de las obligaciones especiales y requerimientos técnicos contenidos en el Anexo No.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES.

3.3.2.6 Constituir y mantener actualizadas las pólizas de garantía exigidas en el contrato.

3.3.2.7 Realizar una (1) inspección física a las plantas fotovoltaicas instaladas dentro del tiempo de la garantía de calidad del servicio y de los bienes suministrados por el contratista, una vez cada seis meses, a fin de supervisar y controlar el correcto funcionamiento de estas. Se deberá realizar un reporte de estas inspecciones, el cual deberá incluir fecha, datos del técnico que lo realiza, métodos utilizados, resultados, acciones correctivas requeridas y seguimiento.
Responder al interventor del contrato todas las observaciones técnicas, administrativas, financieras, ambientales y jurídicas requeridas por este en cuanto a calidad, presupuesto, programación, seguridad industrial y manejo ambiental, así como la información atinente que se derive de la ejecución del objeto contratado.

3.3.2.8 Disponer del personal profesional y técnico exigido en el Anexo No. 8 Personal Mínimo Requerido para dar cumplimiento con el Anexo No.1 ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES, así como el personal auxiliar y técnico suficiente para la ejecución del contrato con la calidad y oportunidad exigida.

3.3.2.9 Tener en sitio la cantidad y calidad suficiente tanto de técnicos como de auxiliares, de manera que cada ejecución tenga un desarrollo normal sin que se presenten retrasos o inconvenientes en la misma.

3.3.2.10 Dotar a todo el personal suministrado para el desarrollo de las actividades de los implementos que requieran elementos de protección personal necesarios para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales como son: overoles, botas de seguridad, cascos, guantes, gafas, etc.

3.3.2.11 Ejecutar los trabajos que se deban desarrollar en altura por personal calificado y debidamente certificado para tal fin, debiéndose dotar de todos los elementos de seguridad necesarios para evitar accidentes de trabajo o daños a terceros, como son: cinturón de seguridad, arnés, pretales, caretas, líneas de vida, eslingas, etc. de cada una de las personas que realizarán las actividades, previo al inicio de la obra. (Resolución 1409 de 2012 del Ministerio de Trabajo) y demás exigidos por la normatividad vigente. Entregar a la Interventoria los Certificados de capacitación en trabajo en altura y protección contra caídas.

3.3.2.12 Realizar los cambios de personal que a juicio del Interventor del contrato sean necesarios, entiéndase desde el punto de vista profesional. El Interventor del contrato se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier empleado o trabajador vinculado al contrato de obra, con la debida justificación.

3.3.2.13 Presentar al Interventor el cronograma para cada una de las actividades y un cronograma general para atender los requerimientos, cuando a ello hubiere lugar y cumplir con los términos establecidos en éste.

3.3.2.14 Presentar un plan de manejo ambiental, articularlo con el Sistema de Gestión Ambiental de la entidad

(SGA) DIAN, donde además de cumplir con la estructura general de un plan ambiental, deberá implementar actividades que contrarresten y mitiguen los impactos que se generen en la obra y que afecten en algún grado el ambiente, la salud y la seguridad del personal que haga parte de los trabajos, y que dé respuesta a todo tipo de emergencias que puedan derivarse de la ejecución del objeto del contrato, el cual deberá ser entregado al Interventor como requisito para la firma del acta de inicio.

3.3.2.15 Mantener el personal mínimo propuesto antes y durante la ejecución del contrato, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante el Interventor del contrato, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte del Interventor del contrato, el personal deberá remplazarse por uno de igual o mejor nivel técnico y/o profesional que el exigido en el pliego de condiciones. Si la justa causa no fuere suficientemente sustentada el Interventor iniciará las acciones pertinentes establecidas en la Ley para declarar el incumplimiento y hacer efectivas las sanciones a que haya lugar.

3.3.2.16 Mantener en perfecto aseo el sitio donde se ejecuten las diferentes actividades y deberá retirar todos los escombros y material sobrante contaminante, realizando todos los trámites y permisos requeridos para su traslado y disposición final de los mismos conforme a las normas ambientales establecidas y aportar certificación de disposición final de los desechos en caso de necesitarse expedida por la empresa autorizada para tal fin.

3.3.2.17 Utilizar las herramientas y equipos adecuados y suficientes para la correcta ejecución de las actividades. Sin embargo, la seguridad será de exclusiva responsabilidad del Contratista, eximiendo a LA DIAN por cualquier pérdida o daño de las mismas.

3.3.2.18 Asumir el costo del alquiler o adquisición de algún equipo de medición y/o herramienta para el desarrollo de las actividades en caso de requerirse. Asimismo, de ser necesaria la asesoría o contratación para la prestación de servicios de personal técnico especializado de algún fabricante, el costo de este deberá ser asumido en su totalidad por el Contratista.

3.3.2.19 Solventar a su costa y sin involucrar en forma alguna a la DIAN, las reclamaciones que en su caso resulten por la utilización de las zonas para la disposición de desechos sin el cumplimiento de normas de protección del medio ambiente o por fuera del plan de manejo ambiental.

3.3.2.20 Llevar a cabo las medidas correctivas a su costa exigidas por el Interventor y sin derecho a remuneración distinta a la que hubiere demandado la ejecución correcta de las actividades de acuerdo con las condiciones del contrato. Lo anterior dado que el Interventor del contrato por parte de la DIAN tendrá autoridad para rechazar o no aceptar para el pago la totalidad o parcialidad tanto de cantidades de ítems utilizados y/o mantenimientos ejecutados por el Contratista, que a su juicio no cumpla con las especificaciones o en cuyo desarrollo se hayan empleado materiales o procedimientos diferentes a los pactados o que adolezcan de defecto o que no hayan sido autorizados previamente. En cada caso, el Interventor definirá si el rechazo será total, parcial o temporal y estipulará mediante los requisitos que el Contratista debe cumplir para obtener la aceptación de los trabajos y el respectivo pago.

3.3.2.21 Ejecutar únicamente los trabajos que cuenten con la autorización y aceptación previa y escrita del Interventor. El Contratista no recibirá compensación alguna por trabajos no autorizados.

3.3.2.22 Tomar las medidas de seguridad necesarias que eviten la ocurrencia de daños o accidentes a su personal, al personal de La DIAN o a terceros. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán por cuenta del Contratista. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias acogiéndose a las normas que forman parte integrante del presente contrato.

3.3.2.23 Garantizar que el personal que realice las actividades objeto del contrato sea contratado con sujeción a la legislación laboral vigente. En ningún caso se generará relación laboral alguna de este personal con la DIAN.

3.3.2.24 Solicitar la autorización de ingreso del personal técnico del contratista a las instalaciones de la Dian, mínimo con dos (2) días hábiles de antelación. Dicho personal deberá portar identificación al momento del ingreso.

3.3.2.25 Presentar al finalizar el termino de ejecución del contrato un informe final del estado de entrega de las instalaciones fotovoltaicas intervenidas y en debido funcionamiento. En este sentido, se debe diligenciar junto con el aval de la Interventoria, las actas de baja y egreso en caso de requerirse la realización de las bajas de equipos desmontados, acompañados de registro fotográfico, así como las correspondientes certificaciones de disposición final de los elementos, en cumplimiento del Sistema

de Gestión Ambiental de la DIAN. Así mismo, entregar a la Interventoria los manuales y fichas técnicas de los equipos que ingresan y se instalan en la edificación, para su registro contable.

3.3.2.26 Entregar los planos récord de la totalidad de las intervenciones realizadas en cada una de las áreas intervenidas, antes de realizar el último pago.

3.3.2.27 Cumplir el contrato con la oportunidad y calidad pactada, de conformidad con lo establecido en los Estudios Previos, especificaciones y condiciones técnicas, documentos técnicos publicados por la Entidad como anexo de los pliegos de condiciones del Proceso de Contratación y oferta, que forman parte integral del contrato.

3.3.2.28 Identificar y prevenir los riesgos de seguridad y salud en el trabajo que se puedan presentar durante la ejecución del contrato, de conformidad con la normatividad vigente, previniendo accidentes de trabajo y enfermedades laborales del personal con el que ejecutará el contrato.

3.3.2.29 Garantizar el oportuno, eficaz y eficiente cumplimiento del objeto contratado y responder por su calidad.

3.3.2.30 Asumir los costos en los que deba incurrir, para rehacer las obras que no sean recibidas por el Interventor, según el caso, por haberse ejecutado con especificaciones o en condiciones distintas a las pactadas o no pactadas.

3.3.2.31 Disponer de los recursos humanos, técnicos, logísticos y financieros necesarios, para garantizar el cumplimiento del contrato con la oportunidad y calidad pactada, de conformidad con el cronograma presentado.

3.3.2.32 Presentar al Interventor antes de iniciar cada actividad, la relación del personal que la ejecutará, anexando la afiliación a salud, pensiones, riesgos laborales, e informar previamente al Interventor, cualquier cambio de personal que sea necesario.

3.3.2.33 Llevar en debida forma la bitácora de obra, como instrumento técnico de control durante el desarrollo del objeto contratado. En el mencionado documento se deben registrar, entre otros, los asuntos relevantes que se presenten, considerando los acontecimientos que resulten diferentes a los establecidos en el contrato y sus anexos, así como dar fe del cumplimiento de eventos significativos en tiempo o situaciones ajenas a la responsabilidad del Contratista.

3.3.2.34 Asumir en su totalidad el costo del alquiler o adquisición de algún equipo en especial para el desarrollo de las obras, en caso de ser requerido, si la complejidad de la actividad a ser desarrollada lo requiere.

3.3.2.35 Responder exclusivamente por la totalidad de los materiales hasta la entrega de las obras, estén o no instalados; por lo tanto, LA DIAN no tendrá responsabilidad alguna por pérdidas, daños o deterioros de estos hasta tanto no los haya recibido a entera satisfacción lo cual se realizará al finalizar la obligación contractual. En relación con los paneles solares fotovoltaicos de propiedad de la DIAN, una vez los paneles sean entregados por parte de la Interventoria, estos estarán bajo responsabilidad del contratista, para lo cual, se podrán realizar entregar parciales para facilitar su manejo, almacenaje y custodia.

3.3.2.36 Disponer de un espacio físico para el almacenamiento y manipulación de los materiales y herramientas a su cargo. El contratista se encargará de entregar este espacio en óptimas condiciones al terminar la obligación contractual o cuando la Entidad lo requiera durante la ejecución de la obra.

3.3.2.37 Brindar las condiciones de seguridad que sean del caso, dirigidas a sus trabajadores y personal en general, funcionarios, usuarios, contribuyentes y visitantes en general que puedan ingresar a las instalaciones intervenidas por el contrato. Adicionalmente deberá:

- Realizar la demarcación de las áreas que serán intervenidas para la ejecución de los trabajos.
- Garantizar que el personal que preste el servicio será contratado directamente por el contratista seleccionado. En ningún caso se generará relación laboral alguna de este personal con LA DIAN.
- Realizar un plan de suministros de materiales con el fin de contar con ello en el momento de la realización de la actividad. La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del contratista y por consiguiente este hecho no se aceptará como justificación para la ampliación del plazo, ni alegar demoras en la fecha de la entrega con respecto al cronograma de obra propuesto, a causa del suministro inoportuno de los materiales.
- Efectuar reconocimiento de las áreas y actividades a realizar, levantamiento verificación de medidas, análisis técnico de las especificaciones técnicas, proveer los mejores materiales del mercado, junto con el personal capacitado, instalación en los lugares indicados, presentación de informes quincenales y subsanar oportunamente los requerimientos de calidad y estabilidad de la

obra.

3.3.2.38 Presentar los soportes parciales y finales de ejecución de cantidades de obra para aprobación de los pagos, en los formatos donde serán aprobados por parte de la interventoría, para el respectivo trámite ante la Entidad. Así se deberá suscribir el acta de final de terminación de obra con los soportes respectivos una vez finalice el plazo y el acta final de mayores y menores cantidades de obra.

3.3.2.39 Aceptar los cambios que ordene el Interventor, quien podrá rechazar y exigir el remplazo de los materiales a cargo del contratista que a su juicio no presenten las especificaciones adecuadas o no se encuentren en las condiciones óptimas para su instalación.

3.3.2.40 Realizar la parametrización, configuración y pruebas de tipo eléctrico correspondientes a los sistemas solares fotovoltaicos con el fin de garantizar el correcto funcionamiento y la entrega a satisfacción de estos.

3.3.2.41 Realizar todos los trámites exigidos por el operador de red para garantizar la conexión a la red pública comercial de las plantas solares fotovoltaicas de la entidad como autogenerador a pequeña escala siguiendo los lineamientos establecidos por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. (Afinia), la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG y la normatividad vigente.

3.3.2.42 Entregar a la Interventoria el dimensionamiento, simulación e ingeniería detallada, la relación discriminada de sus elementos, su descripción técnica, las cantidades, el valor sin IVA, el valor con IVA; correspondientes, los cuales harán parte del insumo para la radicación de los proyectos ante la Unidad de Planeación Minero-Energética, conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución 203 de 2020 de la UPME.

3.3.2.43 El contratista junto con el interventor del contrato o los delegados por éstos, determinarán los ítems que conformarán la lista de bienes y servicios de los sistemas fotovoltaicos, para que el Contratista proceda a la radicación del trámite de incentivos para los proyectos de FNCER ante la UPME.

3.3.2.44 Realizar los trámites necesarios para obtener las certificaciones RETIE de las instalaciones eléctricas de los sistemas solares fotovoltaicos.

3.3.2.45 Elaborar y entregar un dossier de calidad, en donde se incluyan todos los entregables; dimensionamiento y simulación, fichas técnicas, planos, certificados de calidad de materiales y equipos, certificados de conformidad del producto RETIE, certificaciones del personal, manuales de uso, certificaciones RETIE, documentos de trámites ante el operador de red, actas de comités.

3.3.2.46 Capacitar y entrenar a mínimo (2) dos servidores públicos de la Entidad, en el manejo, operación y administración de los sistemas solares fotovoltaicos. Esta capacitación y entrenamiento será de mínimo 4 horas.

3.3.2.47 Realizar la entrega del sistema solar fotovoltaico en perfectas condiciones de funcionamiento, garantizando la generación, consumo y devolución a la red de excedentes, mediante acta de entrega del proyecto firmada por el interventor del contrato y el contratista.

3.3.2.48 Realizar la entrega del aplicativo licenciado y con la autorización de uso a perpetuidad para la Entidad, que permita el seguimiento en tiempo real, monitoreo y asistencia remota con acceso vía web a la información del sistema.

3.3.2.49 El contratista presentará los soportes parciales y finales de ejecución de cantidades de obra para aprobación de los pagos, en los formatos donde serán aprobados por parte del Interventor, para el respectivo trámite ante la Entidad. Así se deberá suscribir el acta de final de terminación de obra con los soportes respectivos una vez finalice el plazo y el acta final de mayores y menores cantidades de obra.

3.3.2.50 Garantizar que mínimo un 5% del recurso humano que requiera para el adecuado desarrollo del contrato, pertenezca a población en pobreza extrema, o desplazados por la violencia, o personas en proceso de reintegración, o reincorporación o sujetos de especial protección constitucional (víctimas del conflicto armado interno, mujeres cabeza de familia, adultos mayores, personas en condición de discapacidad, así como la población de las comunidades indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana), en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021. Previo al inicio de la ejecución del contrato, el contratista deberá aportar para validación del supervisor, certificación suscrita por el revisor fiscal y en caso de no estar obligado a tenerlo, por el representante legal en la que indique el total del personal que empleará en la ejecución del contrato, y el porcentaje al que equivale el número de personas vinculadas que cumplan con las condiciones del artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082

de 2015. Las circunstancias de la población vinculada se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento, aplicando en lo pertinente el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021. El no cumplimiento de lo ordenado en la presente obligación acarreará las multas establecidas en el contrato.

3.3.2.51 Mantener durante la ejecución del contrato el porcentaje de personal nacional con el fin de garantizar el apoyo a la industria nacional, esto en cumplimento de lo establecido en el Decreto 680 de 2021.

3.3.2.52 Realizar el mantenimiento preventivo de las plantas solares fotovoltaicas, con rutinas cada seis (6) meses, durante un año contado a partir de la fecha del Acta de terminación y recibo de satisfacción por parte de la interventoría. (En caso de realizar el ofrecimiento en los factores de ponderación de calidad.)

3.3.3 Sistema de Gestión ambiental

Colombia viene avanzando en la implementación de la ***POLÍTICA DE PRODUCCIÓN Y CONSUMO SOSTENIBLE (2010)***, la cual actualizó e integró la ***PÓLÍTICA NACIONAL DE PRODUCCIÓN MÁS LIMPIA (1997)*** y el ***PLAN NACIONAL DE MERCADOS VERDES (2002)***, que tienen como objeto repercutir en las decisiones de compra de productores y consumidores de bienes y servicios sostenibles, teniendo en cuenta que el Estado es el responsable del 16% de las adquisiciones. Para el efecto se entiende por bien o servicio sostenible aquel que utiliza de manera racional y eficiente los recursos naturales, humanos y económicos a lo largo de su ***CICLO DE VIDA***, generando beneficios para el medio ambiente, la sociedad y la economía. Conforme los compromisos adquiridos por el Ministerio de Medio Ambiente, a través de la resolución No. 1555 de 2005 se creó el ***SELLO AMBIENTAL COLOMBIANO (SAC).***

Aunado a lo anterior, en la ***CUMBRE DE LA TIERRA*** del año 2012 se hizo el lanzamiento de la Iniciativa de Compras Públicas sostenibles, en la que participa Colombia, representada a través del ***MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE***, quien se comprometió a desarrollar la estrategia entre otras, de(i) La definición, reglamentación e implementación de un Plan de Contratación Pública sostenible, basado en un sistema de información verificable, preciso y no engañoso de la calidad ambiental de los bienes y servicios sostenibles; y (ii) El desarrollo de normas internas para Comités de Adquisiciones.

Conforme las políticas nacionales expuestas, la ***DIAN*** en el ***CÓDIGODE ÉTICA Y DE BUEN GOBIERNO CG-PEC-0001*** adoptó la POLÍTICA DE GESTIÓN AMBIENTAL, mediante la cual se comprometió a promover el ahorro de recursos naturales, optimizar insumos disponibles, controlar emisiones y generación de residuos, para prevenir y reducir impactos ambientales negativos, haciendo un uso racional de los recursos para contribuir al desarrollo sostenible y cuidado del medio ambiente.

Por lo anterior, la **DIAN** busca promover la contratación sustentable, en donde no solamente se tendrá en cuenta el criterio económico o técnico para la compra de bienes, servicios o ejecución de obras, sino también el **CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO** y aquellos aspectos que mejoren el ambiente, con el fin de que su impacto ambiental y social sea menor. Igualmente, con el fin de considerar el impacto en las comunidades, se buscará en tanto sea viable financiera y jurídicamente, la participación comunitaria en los proyectos que desarrolle la entidad.

Para el efecto, se establece la necesidad de incluir en los Procesos de Contratación criterios de sostenibilidad ambiental, para promover la competitividad de las eco-industrias, mediante la valoración del impacto ambiental en el **CICLO DE VIDA** del producto , el cual corresponde a un bien o servicio sostenible que utiliza de manera racional y eficiente los recursos naturales, humanos y económicos a lo largo de su **CICLO DE VIDA**, generando beneficios para el medio ambiente, la sociedad y la economía

De acuerdo con lo anterior, los **CONTRATISTAS** de la DIAN sin excepción, deben cumplir la legislación ambiental vigente, sin necesidad de requerimiento previo o expreso; y deben obtener y mantener vigentes las licencias o permisos de autoridades ambientales que de conformidad con la normatividad vigente sean necesarias para cumplir sus obligaciones contractuales y/o pos contractuales.

Igualmente, los **CONTRATISTAS** deben prever los costos en los que deben incurrir para el cumplimiento de las normas ambientales, antes, durante y después de la ejecución del contrato. Para ello, la DIAN se reserva el derecho de realizar **AUDITORÍAS DE SEGUNDA PARTE**, con el fin de verificar el cumplimiento de las normas ambientales.

Conforme se establece en la cartilla CT- ADF- 0104 CARTILLA DE REQUISITOS MÍNIMOS AMBIENTALES PARA PARTICIPAR EN PROCESOS DE CONTRACIÓN CON LA UAE DIAN A NIVEL NACIONAL, se busca incorporar requisitos ambientales de verificación en los procesos de contratación que realice la Entidad; por tanto, teniendo en cuenta el objeto a contratar, se procede a extractan obligaciones y requisitos para ser incorporados en el presente documento.

Según la cartilla CT-ADF-0104 en el numeral 6.1. FICHAS TÉCNICAS DE REQUISITOS AMBIENTALES PARA LA COORDINACIÓN DE INFRAESTRUCTURA, se tiene el subnumeral: 6.1.1. Requisitos mínimos ambientales de verificación que deben ser cumplidos por los oferentes y/o Contratistas o los productos ofrecidos, para participar en los procesos de contratación de la UAE-DIAN que tengan por objeto Mantenimiento y/o Adecuación y/o remodelación y/o construcción de bienes inmuebles.

En este se hace una relación de las obligaciones y requisitos ambientales que se deben cumplir en el desarrollo del proceso; para el caso de las obligaciones generales ambientales del contratista, estas fueron incluidas dentro del numeral 4.1. Obligaciones especiales del contratista del presente documentos.

En lo que respecta a los requisitos ambientales que se deben cumplir con ocasión de la ejecución del contrato, estos serán presentados a continuación, los cuales deben ser acreditados por parte del contratista en la etapa de ejecución del contrato, y verificados por parte del supervisor y/o interventor del contrato de obra; dichos requisitos se enumeran a continuación:

Requisito	¿Ante quien se debe acreditar?	Medio de verificación
1. El contratista, para la firma del acta de inicio, debe presentar un plan de manejo ambiental, articularlo con el Sistema de Gestión Ambiental de la entidad (SGA) DIAN, donde además de cumplir con la estructura general de un plan ambiental, deberá implementar actividades que contrarresten y mitiguen los impactos que se generen en la obra y que afecten en algún grado el ambiente, la salud y la seguridad del personal que haga parte de los trabajos, y que dé respuesta a todo tipo de emergencias que puedan derivarse de la ejecución del objeto del contrato, el cual deberá ser entregado al interventor.(si aplica para el objeto del contrato).	Interventor	Este documento debe ser revisado y aprobado por el interventor y debe ser socializado, dentro de los 15 días hábiles siguientes a la aprobación del plan presentado por el contratista, a través de charlas o correos electrónicos o carteleras físicas o digitales según sea la necesidad.
2. Se requiere que el contratista realice un aislamiento físico y visual, de las áreas que serán intervenidas. Ejemplo: Suministro e instalación de poli sombras, malla fina sintética, dry wall, entre otras.	Interventor	
3. Realizar un informe mensual con el seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental de la obra.	Interventor	Informe mensual diligenciado y revisado por el interventor.
4. Establecer un espacio para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos que den cumplimiento a los requisitos establecidos para los sistemas de recolección y sea acorde con la proyección de generación de residuos de la obra en los casos en que aplique (caracterizados y apilados en lonas). Estos no podrán ubicarse en espacio público, debe estar señalizado,	Interventor	Lista de chequeo semanal, donde se verifique: residuos confinados; señalizado; con protección para mitigación del impacto.

confinado y el generador debe realizarlo de tal manera que prevenga y mitigue la generación de impactos negativos al ambiente y debe adoptar las medidas de seguridad necesarias.		
5. Generados los escombros y residuos de las actividades de excavación, de demolición y desmontes, se deben separar y clasificar con el fin de reutilizar el material técnicamente apto y el sobrante se retirará del frente de obra para ser transportado a los sitios autorizados para su disposición final.	Interventor	Durante la ejecución del contrato y para el pago final el contratista deberá presentar Certificado de disposición final expedida por la empresa autorizada para tal fin. En las ciudades o municipios que no cuentan con escombreras, deberán: Presentar carta o certificado del ente encargado del municipio que certifique la no existencia de dicho lugar. Si el escombro es remitido a un lote de terreno para ser usado como material de relleno, se deberá presentar carta de aceptación del material por parte del propietario, presentar copia de certificado de tradición y libertad que demuestre la propiedad del bien. Una vez se realice el vertimiento del escombro en el lote, se deberá certificar por el propietario del terreno la recepción del material, donde se registre la cantidad y la fecha de emisión. Debe contener registro de cantidad, caracterización y destino final (disposición o aprovechamiento) de los residuos generados.
6. Dar cumplimiento a la normatividad ambiental relacionada al manejo de residuos de construcción y demolición (RCD) (si aplica para el objeto de contrato)		

3.3.3.1 Licencias o permisos ambientales que debe acreditar el PROPONENTE como requisito para participar en el Proceso de Contratación:

Para ejecutar el contrato NO es necesario que el **PROPONENTE** tenga licencia ambiental alguna.

3.3.4 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - SGSST

La **Política de Seguridad y Salud en el Trabajo** de la DIAN fue adoptada mediante la Resolución No. 0062 de 01/09/2016, la cual compromete a la Entidad a proteger al personal, sus contratistas y subcontratistas, frente a los riesgos laborales a los que se encuentren expuestos, para prevenir accidentes de trabajo y enfermedades de origen laboral, promoviendo la cultura del autocuidado.

De conformidad con el parágrafo 2 del Art. 2.2.4.6.4 del Decreto 1072 de 2015, "*dentro de los parámetros de selección y evaluación de proveedores y contratistas, el contratante podrá incluir criterios que le permitan*

conocer que la empresa a contratar cuente con el ***Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)"***

Por lo anterior, para participar en el Proceso de contratación los ***proponentes,*** y en el caso de uniones temporales o consorcios cada una de las empresas que lo integren, deben acreditar como ***requisitos de verificación jurídicos: (i)*** que se encuentran a paz y salvo por concepto de seguridad social y parafiscales. Cuando la contratación se realice con personas jurídicas, se deberá acreditar el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas mencionados mediante certificación expedida por el revisor fiscal, cuando este exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal durante un lapso equivalente al que exija el respectivo régimen de contratación para que se hubiera constituido la sociedad, el cual en todo caso no será inferior a los seis (6) meses anteriores a la celebración del contrato. En el evento en que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de su constitución. (*Art.50 de la Ley 789 de 2002*); ***(ii)*** Que no está incurso en la causal de inhabilidad para contratar con el Estado, consagrada en el Art. 5 de la Ley 823 de 2003, que consiste en tener multa pendiente por pagar, impuesta por el Ministerio de Salud y la Protección Social; y (iii) Que el resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos es *"**ACEPTABLE**"* de conformidad con el Art. 28 de la Resolución No. 0312 del 13 de febrero de 2019 del Ministerio del Trabajo.

Es preciso indicar que, para suscribir el ***acta de inicio*** de ejecución del contrato, el ***contratista*** debe cumplir los siguientes requisitos: ***(i)*** entregar al supervisor relación del personal que pondrá a disposición para la ejecución del contrato; y ***(ii)*** entregar al supervisor copia de la afiliación a seguridad social en pensiones, salud y riesgos laborales de la totalidad del personal con el que ejecutará el contrato.

Adicionalmente, durante el plazo de ejecución del contrato, el ***contratista*** deberá cumplir las siguientes obligaciones: **(i)** permitir que el personal con el que ejecutará el contrato, asista a las capacitaciones en **SST** programadas por la **UAE-DIAN** (*art.2.2.4.6.11 del d.1072/15*); **(ii)** pagar oportunamente aportes a seguridad social del personal con el que ejecute el contrato; **(iii)** contribuir al cumplimiento de la ***política de seguridad y salud en el trabajo*** de la **UAE-DIAN** adoptada mediante ***res.0062 de 01/09/2016***; **(v)** garantizar la utilización permanente de ***elementos de protección personal- EPP*** por parte del personal con el que ejecutará el contrato; **(iv)** cumplir las normas laborales y de seguridad y salud en el trabajo vigentes en Colombia; **(v)** cumplir las normas técnicas de seguridad y salud en el trabajo aplicables a las actividades derivadas de las obligaciones del contrato; **(vi)** reportar cualquier acto o condición insegura que observe dentro de la entidad o por fuera, que pueda considerarse como una amenaza para la misma; **(vii)** El resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos de seguridad y salud en el trabajo debe ser "ACEPTABLE", de conformidad con el Art. 28 de la Resolución No. 0312 del 13 de febrero de 2019 del Ministerio del Trabajo y debe ser presentado en la aplicación https://sgrl.mintrabajo.gov.co dentro de los periodos establecidos en la Circular No. 0093 del 18 de diciembre de 2023.; **(viii)** presentar a la ARL el plan de mejoramiento conforme a la evaluación de los Estándares Mínimos de SST, y cumplir sus recomendaciones; y **(ix)** cumplir los planes de mejoramiento solicitados por el Ministerio del Trabajo, de conformidad con el Art. 29 de la Res. 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo.

La **Coordinación de Bienestar y Riesgos laborales** de la **Subdirección de Desarrollo del Talento humano**, mediante correo electrónico de fecha 05/01/2024, recomendó exigir los siguientes requisitos:

De acuerdo al tipo de actividad a contratar se hace la exigencia de requisitos en Seguridad y Salud en el Trabajo y se describen, a continuación.

A. <u>Requisitos Generales en Seguridad y Salud en el Trabajo – SST:</u>

1. Cumplir con la aplicación de los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Resolución 0312 de 2019), de acuerdo con su clasificación del riesgo y cantidad de trabajadores, para esto, debe presentar evidencia del reporte de autoevaluación de los estándares mínimos del SGSST al Fondo de Riesgos Laborales del año inmediatamente anterior. No están obligados a implementar estos estándares mínimos, los trabajadores independientes con afiliación voluntaria al Sistema General de Riesgos Laborales.

2. El contratista debe suministrar la relación del personal con el que ejecutará el contrato, acreditando su afiliación a riesgos laborales (Art.2.2.4.2.2.5, D.1072/2015), la cual debe estar acorde a la actividad contratada según las definiciones de niveles de riesgos dispuestas en el Decreto 768 de 2022.
3. Identificar, prevenir y mitigar riesgos de seguridad y salud en el trabajo del personal con el que ejecute el contrato, para esto debe presentar la matriz de identificación de peligros, prevención y evaluación de riesgos y establecimiento de controles (Artículos 2.2.4.6.8 numeral 6, 2.2.4.6.12 numeral 3 y 2.2.4.6.15 del Decreto 1072 de 2015).
4. Reportar al supervisor del contrato cualquier acto o condición insegura encontrada en la entidad durante la ejecución del contrato.
5. Participar en las actividades lideradas por la Coordinación de Bienestar y Riesgos Laborales de la UAE-DIAN. que se realicen durante la ejecución del contrato.
6. Contribuir al cumplimiento de la Política de seguridad y salud en el trabajo de la UAE-DIAN, adoptada mediante Resolución No. 0062 de 2016.
7. Los contratistas y subcontratistas deben conocer los protocolos de reporte de accidente de trabajo de su empresa, y entre estos, conocer los números de contacto de las personas responsables del SG-SST para poderlos contactar en caso de emergencia.
8. En caso de accidente de trabajo, el contratista debe enviar el FURAT (Formato Único de Reporte de Accidente de Trabajo) al buzón de la Coordinación de Bienestar y Riesgos Laborales de la UAE-DIAN, al correo sub_tal_bienestar@dian.gov.co, con copia al supervisor, máximo cinco (5) primeros días hábiles después del evento.
9. Responder cuando sea necesario sobre otros requisitos solicitados en cualquiera de las etapas del contrato a la Coordinación de Bienestar y Riesgos Laborales de la UAE-DIAN.
10. Entregar al supervisor del contrato, el concepto de aptitud de exámenes ocupacionales de ingreso o periódico, Resolución 2346 de 2007 (el que sea más reciente).
11. Inducción en SG-SST de la empresa contratista. La empresa contratista debe presentar evidencia de la realización y asistencia a la inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo (o reinducción según sea el caso) de su empresa, que incluya al personal que va a ejecutar actividades en las instalaciones de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales.
12. Inducción en SGSST de la UAE-DIAN. El personal de la empresa contratista, previo a la ejecución de actividades en las instalaciones de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, debe asistir a la proyección de la inducción en Seguridad y Salud en el Trabajo programada por el área encargada de la supervisión del contrato. Los vídeos de inducción se encuentran alojados en el siguiente enlace: Inducción SST (Se debe dejar evidencia de la asistencia a esta inducción para anexar a la carpeta de supervisión).

B. Requisitos SST para tareas de alto riesgo en general (en caso de que aplique):

1. Técnico o tecnólogo especialista en Salud Ocupacional o Seguridad y Salud en el Trabajo de tiempo completo con licencia vigente en Salud Ocupacional que acompañe las actividades a realizar durante la vigencia del contrato, quien debe hacer el análisis de riesgos, plantear medidas preventivas y correctivas, las cuales deben quedar documentadas en formatos de análisis de riesgos de seguridad, y que además acrediten mínimo dos (2) años de experiencia en el desarrollo de actividades de Seguridad y Salud en el Trabajo y que acrediten la aprobación del curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (Res. 4927 de 2016 y Res. 0312 de 2019), esta será la persona responsable de Suspender las labores cuando se presente peligro inminente que amenace la salud o la integridad de los trabajadores, de la propiedad o del medio ambiente.
2. Remitir la matriz de Análisis de riesgos relacionados con la actividad contratada, con las medidas colectivas e individuales para mitigar los riesgos identificados en el desarrollo de la actividad con indicaciones y recomendaciones de seguridad a adoptar para cada una de ellas. Se deben incluir tareas críticas (riesgos de trabajo en alturas, riesgo eléctrico, riesgo en excavaciones, trabajo en caliente, manejo con sustancias peligrosas, izaje de cargas, trabajo en espacios confinados) y demás riesgos asociados como son: biomecánico, físico, mecánico (uso de herramientas manuales, ayudas mecánicas), uso de maquinaria pesada, riesgo biológico, riesgo biomecánico, riesgo locativo, etc.
3. Presentar matriz de elementos de protección personal aplicable a todas las actividades a realizar. De acuerdo con lo anterior, los trabajadores deben usar los elementos de protección aplicados a cada caso, los cuales deben estar en perfecto estado. En estos se incluyen los elementos de protección contra caídas.

4. Realizar aseguramiento y señalización de áreas de almacenamiento de material y/o químicos, áreas de trabajo donde exista riesgo de accidente, áreas de depósitos de escombros.
5. El contratista debe garantizar que durante las jornadas laborales se permitan los espacios y condiciones para generar pausas para hidratación, pausas activas, verificación de condiciones de seguridad y retroalimentación (charlas de seguridad).

C. Requisitos SST para riesgos en trabajos en alturas (en caso de que aplique):

1. Para los trabajos con riesgo de trabajo en alturas (Res. 4272 de 2021) Toda actividad que realiza un trabajador que ocasione la suspensión y/o desplazamiento, en el que se vea expuesto a un riesgo de caída, mayor a 2.0 metros, con relación del plano de los pies del trabajador al plano horizontal inferior más cercano a él. Debe existir un Coordinador de trabajo en Alturas. La designación del coordinador de trabajo en alturas no significa la creación de un nuevo cargo, ni aumento en la nómina de la empresa, esta función puede ser llevada a cabo por el coordinador o ejecutor del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (programa de salud ocupacional) o cualquier otro trabajador designado por el empleador"). Esta persona debe también diligenciar el análisis de trabajo seguro, quien revise previamente, durante y al finalizar las condiciones del lugar de trabajo, garantizando la seguridad de los trabajadores y las instalaciones. Así mismo, debe prever que las herramientas y/o equipos a usar son las necesarias y acordes a las condiciones del lugar. El análisis de trabajo seguro y el permiso de trabajo deben estar completamente diligenciados y divulgados a los trabajadores y personas expuestas en el lugar de trabajo. Se debe realizar un análisis de trabajo seguro y un permiso de trabajo para cada jornada de trabajo.
2. Cumplir con lo establecido en la Res. 4272 de 2021 y las demás normas que lo complementen.
3. Entregar Certificaciones de capacitación: coordinador de trabajo en aturas con soportes de certificación vigente, al igual que certificaciones de curso de trabajo en alturas nivel avanzado vigente para personal operativo que realiza el trabajo en alturas.
4. Soporte que evidencie la última inspección de equipos de protección contra caídas que va a desarrollar las actividades contratadas por la entidad
5. Remitir Copia de Conceptos de aptitud médica laboral expedidos al personal que desarrollará actividades de alturas y al coordinador de trabajo en alturas vigente.
6. El contratista debe suministrar todos los elementos de protección personal y protección contra caídas para trabajo en alturas conforme lo establecido en la Resolución 4272 de 2021.

D. Requisitos SST para riesgos eléctricos (en caso de que aplique):

1. Anexar programa de riesgo eléctrico, en el cual se relacionen las actividades encaminadas a la protección de la seguridad de los trabajadores y de las instalaciones, las cuales deben cumplir con la normativa vigente en SST y que acaten las reglamentaciones dispuestas por el RETIE vigente.
2. Las personas que realizan trabajos con riesgo eléctrico deben ser competentes y deben tener capacitaciones en los riesgos de la labor contratada.
3. El contratista debe disponer de mecanismos, herramientas y los elementos de protección personal para su personal, requeridos para riesgo eléctrico de quienes se encuentren expuestos, así como personal competente para la ejecución de actividades.
4. Antes de realizar la actividad:

- Se debe hacer la planeación y programación del trabajo, determinando el método de trabajo a realizar. Esto debe quedar documentado y divulgado al personal que desarrolla la actividad, así como al personal expuesto o que se encuentre dentro de las instalaciones. Cualquier cambio debe quedar contemplado dentro de del documento y así mismo su divulgación.
- Diligenciar los permisos de trabajo por el personal experto y validado por el supervisor del contratista, así como del encargado de Seguridad y Salud en el Trabajo, relacionando los riesgos a los que se encuentran expuestos y mecanismos de control.
- La ropa de labor para el personal expuesto a riesgo eléctrico será confeccionada en material 100% algodón, sin accesorios metálicos.
- Siempre que se trabaje en áreas con secciones múltiples muy semejantes como el caso de una sección de subestación, se debe marcar la sección de trabajo, acordonándola o usando barreras con avisos

preventivos, a fin de que sean identificadas claramente cuáles son las partes desenergizadas y cuáles las energizadas.
5. Durante el desarrollo de la actividad, El supervisor debe hacer cumplir las normas y procedimientos seguros de trabajo, contemplando también la señalización, demarcación, aislamiento de dichos procedimientos y demás normas contempladas en el programa de riesgo eléctrico de la empresa contratista.

E. Requisitos SST para riesgos en espacios confinados (en caso de que aplique, ver Resolución 0491 de 2020):

1. La empresa contratista debe anexar el programa de Trabajo Seguro en Espacios Confinados, el cual debe estar basado en las normas OSHA 29 CFR 1910.146 Trabajo en Espacios Confinados.
2. Antes de iniciar a trabajar en espacios confinados o cuantas veces se contemple en el programa de Trabajo Seguro en Espacios Confinados, se debe hacer prueba de calificación del aire. Garantizando que el aire fue verificado en todo el espacio confinado de lado a lado y de arriba hacia abajo, el cual debe ser realizarlo un trabajador capacitado que utiliza equipo de detección que tiene sondas y líneas de muestreo remotas. Estos registros deben quedar registrados en el permiso de trabajo para espacios confinados. Estos resultados deben indicar que el nivel de oxígeno está dentro de los límites de seguridad y que no hay atmósferas peligrosas presentes.
3. Se debe hacer uso de Señalización normalizada para informar clara y precisamente de manera permanente que se están realizando trabajos en el interior de espacios confinados para evitar caída de personas en los espacios confinados, y así mismo, advertir que hay personas allí dentro.
4. Se debe demostrar que todo el personal que vaya a entrar en espacios recibió adiestramiento antes de entrar y anualmente, esta capacitación incluirá los riesgos asociados con la entrada, la necesidad del equipo de protección, así como el uso y las limitaciones. También se deben dar a conocer los procedimientos alternos para entrar a estos espacios.
5. Debe existir un supervisor competente en espacios confinados, quien sea el encargado de realizar el permiso de trabajo y análisis de trabajo seguro, quien revise previamente, durante la realización del trabajo y al finalizar las condiciones del espacio confinado, garantizando la seguridad de los trabajadores y las instalaciones. Así mismo, debe prever que las herramientas y/o equipos a usar son las necesarias y acordes a las condiciones del lugar. El supervisor deberá explicar a l ayudante quien tendrá claro al igual que el resto de los trabajadores, los riesgos y peligros, así como las actividades a realizar según lo descrito en el análisis de trabajo seguro. El análisis de trabajo seguro y el permiso de trabajo deben estar completamente diligenciados y divulgados a los trabajadores y personas expuestas en el lugar de trabajo. Se debe realizar un análisis de trabajo seguro y un permiso de trabajo para cada jornada de trabajo.
6. Cuando se solicite un permiso para trabajo en espacios confinados y se requiera de otros permisos como el de trabajos en alturas y/o trabajos en caliente, al mismo tiempo, es indispensable verificar que todos los requerimientos de seguridad de los otros permisos se cumplan. En el que se definan las herramientas, equipos de iluminación necesarios, etc., de acuerdo con cada caso.
7. Los trabajadores que ingresen a los espacios confinados deben tener por lo menos arnés de cuerpo completo, línea de rescate, ropa protectora contra químicos, respiradores, guantes, gafas de seguridad, y demás elementos dispuestos en el artículo 13 la Res. 3368 de 2014, que impliquen todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior como se menciona en los riesgos de trabajo en alturas y la Resolución 0491 de 2020.

F. Requisitos para atención de emergencias (en caso de que aplique):

1. Remitir Plan de respuestas a emergencias por la labor contratada, de acuerdo con los riesgos relacionados, indicando recursos técnicos y humanos que soporten cualquier tipo de evento, los cuales deberán mantenerse en todo momento mientras se realice la actividad contratada. Dentro del plan de emergencias se debe dar a conocer los protocolos de emergencias para las diferentes amenazas identificadas.
2. Contar con personal competente para la atención de emergencias.
3. Para los trabajos de alto riesgo, debe demostrarse que los brigadistas están capacitados y certificados para este tipo de rescates.

4. El responsable de Seguridad y Salud en el Trabajo debe tener la base de datos del personal que realiza la actividad en el que se pueda conocer la EPS a la que se encuentran afiliados, así como la identificación de los contactos a contactar en caso de emergencia.
5. Se debe ubicar la señalización de emergencias como son: rutas de evacuación, punto de encuentro, señalización de extintores, salidas de emergencias, etc.
6. El contratista debe contar con la dotación de elementos de protección personal para los brigadistas, los cuales deben estar anexos a la matriz de EPP de la empresa contratista.
7. Disponer de medios de comunicación para la atención de emergencias, enlazadas con el comité operativo de emergencias.

La ejecución del contrato incluye o no actividades de alto riesgo escoger una de las siguientes opciones:

SI_____X_____ NO_____

• Listas de chequeo para la solicitud de requisitos en Seguridad y Salud en el Trabajo, los cuales deben anexarse a la carpeta de supervisión, de acuerdo con el riesgo al que se encuentren expuestos en la labor contratada.
• Resolución 1409 de 2012 por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
• Resolución 4272 de 2021 por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajo en alturas.
• Resolución 0491 de 2020 por la cual se establecen los requisitos mínimos de seguridad para el desarrollo de trabajos en espacios confinados y se dictan otras resoluciones.

3.3.5 Plan Estratégico de Seguridad Vial - PESV

La **DIAN** en cumplimiento de la legislación vigente ha definido la Cartilla **Plan Estratégico de Seguridad Vial** - **CT-ADF-0075** la cual tiene como objetivos específicos: Contribuir al fortalecimiento de la gestión institucional en materia de seguridad vial, mediante lineamientos para funcionarios **y contratistas** de la entidad; **(ii)** Garantizar la idoneidad en materia de seguridad vial, de los funcionarios propios **y contratados** que participen en las actividades de la entidad; **(iii)** Establecer directrices para una oportuna atención a víctimas en accidentes de tránsito donde se encuentren involucrados **contratistas** y/o vehículos (propios o **contratados**) durante el cumplimiento de sus funciones; y **(iv)** Gestionar las estrategias adoptadas en la Entidad para garantizar las actividades de mantenimiento a los vehículos (propios **o contratados**) que intervengan en la actividades de su **PESV**.

Por lo anterior, cuando el **proponente / contratista** está obligado a tener **Plan Estratégico de Seguridad Vial -PESV** y no presenta a la **DIAN** la constancia de su registro ante la entidad correspondiente, la **DIAN r**emitirá esta información a la **Superintendencia de Puertos y Transporte** para que adelante las actuaciones administrativas que sean de su competencia

Dado que para el cumplimiento del contrato se requieren actividades conexas de transporte, sin que estas constituyan el objeto principal del mismo**, EL PROPONENTE** o cada uno de los integrantes del Consorcio o unión temporal según el caso, deberá:

- Informar si para el cumplimiento de su misión debe fabricar, ensamblar, comercializar, contratar o administrar flotas de vehículos automotores o no automotores superiores a diez (10) unidades; o debe contratar o administrar personal de conductores;
- Informar si las actividades conexas de transporte las realizará a través de un tercero y presentar en la debida oportunidad la licencia vigente para la prestación del servicio de transporte, expedida por el Ministerio de Transporte o autoridad local competente

Durante el plazo de ejecución del contrato el contratista, si antes no lo ha realizado, presentara copia del registro de su PESV (o del PESV del tercero subcontratado) ante la autoridad competente o copia de su aprobación.

Adicionalmente, según el Num.3.10.3 de la **Plan Estratégico de Seguridad Vial** - **CT-ADF-0075** se estableció que la **DIAN** durante el plazo de ejecución de sus contratos, podrá realizar auditorías a contratistas. Por lo anterior, los **contratistas** de la **DIAN** tienen la obligación de permitir la realización de estas auditorías y de adoptar el tratamiento que sea necesario para prevenir la ocurrencia de riesgos viales.

*La **Coordinación de Servicios Generales de la Subdirección Administrativa,** mediante correo electrónico de fecha 25/01/2024, informo que si___, No_X_ era necesario exigir PESV.*

Mediante correo electrónico, informó lo siguiente:

Cordial saludo, por instrucciones del doctor Henry Alberto Parra Domínguez, jefe (A) de esta coordinación y de acuerdo con su amable consulta se informa lo siguiente:

El Artículo 12 de la Ley 1503 de 2011, por la cual se promueve la formación de hábitos, comportamientos y conductas seguras en la vía y se dictan otras disposiciones (Ministerio de Transporte), y que fue modificado por el artículo 110 del Decreto Ley 2106 de 2019, donde establece que «Toda entidad, organización o empresa del sector público o privado, que cuente con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades, o que contrate o administre personal de conductores, deberá diseñar e implementar un Plan Estratégico de Seguridad Vial en función de su misionalidad y tamaño, de acuerdo con la metodología expedida por el Ministerio de Transporte y articularlo con su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo –SGSST, y el Artículo 1, de la Resolución 0040595 de 2022 (Ministerio de Transporte), adopta la Metodología para el diseño, implementación y verificación de los planes de seguridad vial.

Conforme a lo anterior, y acorde con el siguiente objeto de contrato “Realizar a precios unitarios fijos las obras para la instalación y puesta en funcionamiento de paneles solares fotovoltaicos para la autogeneración de energía mediante sistemas ON-GRID con fuentes FNCER en los edificios de las Direcciones Seccionales de Aduanas e Impuestos de la UAE-DIAN en la ciudad de Cartagena, Bolívar.” la exigencia del Plan Estratégico de Seguridad Vial dependerá, por una parte, de la misionalidad del contratista y por otra, de la cantidad de vehículos y de la cantidad de conductores que contrate o administre para cumplir dicha misionalidad. En otras palabras:

Nivel de diseño e implementación del PESV		**Misionalidad de la organización**	
		1. **Empresas dedicadas a la prestación del servicio de transporte terrestre automotor**	2. **Organizaciones dedicadas a actividad diferente al transporte**
Tamaño de la organización	**No aplica**	Entre 1 y 10 vehículos o un conductor	Entre 1 y 10 vehículos o un conductor
	1. **Básico**	Entre 11 y 19 vehículos o entre 2 y 19 conductores	Entre 11 y 49 vehículos o entre 2 y 49 conductores
	2. **Estándar**	Entre 20 y 50 vehículos o entre 20 y 50 conductores	Entre 50 y 100 vehículos o entre 50 y 100 conductores
	3. **Avanzado**	Mas de 50 vehículos o más de 50 conductores	Más de 100 vehículos o más de 100 conductores

Así las cosas, el Proponente deberá informar previamente a la contratación si para el cumplimiento de su misión o el desarrollo de su objeto social, cuenta con una flota de vehículos automotores o no automotores superior a diez (10) unidades, o que contrate o administre personal de conductores (dos o más); casos en los cuales, debe presentar copia del radicado de entrega del PESV ante el Ente de Control correspondiente, para acreditar el cumplimiento del Art.12, L.1503/11, modificado por el artículo 110 del Decreto Ley 2106 de 2019, citado al inicio de este correo.

Si el Contratista realiza subcontratación del proceso de transporte para el desarrollo del objeto del contrato con la DIAN, éste debe garantizar que dichos subcontratados cumplen con la normatividad aplicable en temas de Plan Estratégico de Seguridad Vial.

En todo caso, los contratistas deberán prever los costos en que deban incurrir por el cumplimiento de las medidas en materia de seguridad vial, durante y después de la ejecución de su objeto contractual. Para ello, la DIAN se reserva el derecho de solicitud del Documento del Plan Estratégico de Seguridad Vial para la realización de seguimiento y auditorías, con el fin de verificar el cumplimiento de lo definido en su Plan Estratégico de Seguridad Vial del contratista, durante la ejecución del contrato.

Para los casos en los cuales no aplique la implementación del Plan Estratégico de Seguridad Vial, dicha situación no exime al contratista de contar con otros requisitos de ley que deba implementar en materia de seguridad vial y/o Seguridad y Salud en el Trabajo

3.4 Supervisión y/o interventoría

El seguimiento **técnico, administrativo, financiero, contable y jurídico** sobre el cumplimiento del objeto del contrato, será ejercido por una INTERVENTORÍA, teniendo en cuenta que:

De conformidad con el Art. 32, Num. 1 de la Ley 80 de 1993, en los contratos de obra que hayan sido celebrados como resultado de un proceso de licitación pública, la interventoría deberá ser contratada con una persona independiente de la entidad contratante y del contratista, quien responderá por los hechos y omisiones que le fueren imputables en los términos del Art. 53 de la Ley 80 de 1993, Art. 82 y siguientes de la Ley 1474 de 2011 y Ley 1882 de 2018. Para el efecto, la Coordinación de Infraestructura de la Subdirección Administrativa considera necesario que la interventoría que se contrate sea integral, y que incluya además del seguimiento técnico, el seguimiento administrativo, financiero y contable del contrato objeto de la interventoría, para que exista solo un núcleo de responsabilidad en el seguimiento y se eviten reprocesos por diferencia de criterios entre supervisores e interventor.

3.4.1 Obligaciones generales del supervisor/interventor

El supervisor tendrá las obligaciones generales establecidas en el Art. 82 y siguientes de la Ley 1474 de 2011, la ***Cartilla* CT-ADF-0109 *de supervisión y/o interventoría,*** publicados en el Listado Maestro de Documentos del Sistema de Gestión de Calidad.

3.4.2 Obligaciones especiales del interventor.

Además de las obligaciones generales del numeral anterior, el Interventor tiene las siguientes obligaciones especiales:

3.4.2.1. Suscribir en conjunto con el contratista el ACTA DE INICIO previa la revisión y aprobación de todos los documentos que, de conformidad con los estudios previos, pliegos de condiciones y anexos se requieran para la iniciación del contrato, tales como hojas de vida del personal técnico mínimo requerido, cronograma de ejecución de actividades de obra, análisis de precios unitarios, plan de manejo ambiental, copia de la afiliación a seguridad social en pensiones, salud y riesgos laborales del personal con el que ejecutará el contrato.

3.4.2.2. Elaborar y firmar junto con el contratista el acta de entrega al contratista de los paneles solares fotovoltaicos de propiedad de la Entidad que se encuentran en las bodegas de archivo de la Dian de Cartagena -Bolivar y de su traslado hacia la sede de la Entidad que se va a intervenir.

3.4.2.3. La interventoría deberá revisar los estudios y diseños detallados de cada una de las plantas solares fotovoltaicas del proyecto, de sus instalaciones eléctricas y del apantallamiento del edificio que sean entregados por el contratista de obra, verificar que cumplan con las especificaciones, los reglamentos vigentes, las normas del operador de red y que cubran las necesidades de la sede. Una vez este

todo revisado la interventoría podrá emitir su concepto para la aprobación de estos por parte del operador de la Red.

3.4.2.4. La interventoría deberá prestar el asesoramiento oportuno a las observaciones e inquietudes que surjan al contenido de los estudios, diseños, planos generales y de detalles indispensables para su ejecución, coordinando la respectiva verificación con el supervisor técnico del contrato de interventoría, para lo cual se deberá elaborar un informe técnico que soporte el concepto emitido por parte de la interventoria.

3.4.2.5. Verificar el cumplimiento efectivo del cronograma, el avance de obra y adelantar la revisión de ruta crítica y del control técnico de calidad.

3.4.2.6. Aprobar los cambios que se requieran en el equipo de trabajo del contratista, en todo caso el contratista dispondrá de solo tres (3) días hábiles para presentar la nueva hoja de vida con todos los soportes requeridos para aprobación del Interventor.

3.4.2.7. Verificar que el contratista realice la dotación correcta y conforme las labores que se adelanten a todo el personal con el que ejecute el contrato, de elementos de protección personal necesarios para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

3.4.2.8. Verificar la ejecución al contratista de los trabajos en altura con personal calificado y certificado para tal fin, debiéndose utilizar todos los elementos de seguridad necesarios para evitar accidentes de trabajo o daños a terceros, entre otros, cinturones de seguridad, pretales, caretas, etc.

3.4.2.9. Verificar el uso de herramientas, maquinarias y equipos necesarios y suficientes para la correcta elaboración de las obras. La seguridad de éstas será de exclusiva responsabilidad del Contratista, eximiendo a LA DIAN por cualquier pérdida o daño de éstas.

3.4.2.10. Verificar que el contratista brinde las condiciones de seguridad que sean del caso, dirigidas a sus trabajadores y personal en general, funcionarios, usuarios, contribuyentes y visitantes en general que puedan ingresar a las instalaciones intervenidas por el contrato. Adicionalmente, deberá realizar la verificación de la demarcación de las áreas que serán intervenidas para la ejecución de los trabajos por parte del contratista.

3.4.2.11. Solicitar las pruebas que considere necesarias para aprobar la actividad a ser desarrollada y/o recibida, así mismo podrá exigir los protocolos, pruebas y catálogos que le permitan establecer la calidad e idoneidad de los repuestos y materiales suministrados en cada una de las actividades contratadas.

3.4.2.12. Solicitar al contratista una muestra de los productos y materiales principales que serán utilizados en la obra, con su correspondiente especificación o fichas técnicas, para su posterior aprobación.

3.4.2.13. Verificar que todos los elementos, materiales y equipos suministrados (inversores, sistema de monitoreo, medidores, etc.) por el contratista en desarrollo del contrato deben ser nuevos, sin uso, de primera calidad, de fácil montaje, reemplazo y libres de defectos.

3.4.2.14. Solicitar los cambios, o rechazos y exigir el remplazo de los materiales que a su juicio no presenten las especificaciones adecuadas o no se encuentren en las condiciones óptimas para su instalación.

3.4.2.15. Prestar acompañamiento al contratista en el reconocimiento de las áreas y actividades a realizar, levantamiento y verificación de medidas, análisis técnico de las especificaciones técnicas, revisión de los estudios y diseños, aprobación y verificación de los mejores materiales del mercado, verificación de las obras de acuerdo con los estudios y diseños, y solicitar la subsanación oportunamente los requerimientos de calidad, así como de la estabilidad de actividades postventa.

3.4.2.16. Verificar que el contratista realice aseo del sitio donde se ejecuten las diferentes actividades y retirar todos los escombros y material sobrante que surja de cada una de las diferentes actividades de obra que se estén desarrollando, como se menciona en cada una de las actividades contratadas, cumpliendo con todos los trámites, permisos y procedimientos requeridos para su disposición final de acuerdo con las normas territoriales. En todo caso será responsabilidad del Contratista, prever los costos que se generen de dicha actividad.

3.4.2.17. Realizar al contratista, todas las observaciones técnicas, administrativas, financieras y jurídicas requeridas por éste, así como en lo concerniente a la calidad, presupuesto, programación, seguridad industrial y manejo ambiental de la obra, como la información atinente que se derive de la ejecución del objeto contratado.

3.4.2.18. Solicitar el retiro de la totalidad de los escombros de las diferentes áreas que componen las instalaciones de la obra, los cuales deberán ser desplazados a los puntos de acopio designados dentro de la infraestructura de la sede, para luego ser llevados a los lugares autorizados por las

autoridades competentes en el territorio.

3.4.2.19. Solicitar revisar y aprobar los análisis de los precios unitarios (A.P.U.) una vez sea firmada el acta de inicio, los cuales regirán tanto para el desarrollo de toda la obra como para los nuevos precios que sean necesarios pactar en el transcurso del contrato, para lo cual se deberá respetar la unidad de medida y valor de los diferentes insumos que fueron utilizados en los precios aprobados en la propuesta aceptada.

3.4.2.20. Suministrar al CONTRATISTA la información necesaria para el cabal cumplimiento del objeto contratado.

3.4.2.21. Elaborar y presentar los informes periódicos de interventoría de manera mensual y el informe final de ejecución, de acuerdo con lo establecido en la cartilla de supervisión y/o Interventoría y realizar oportunamente la publicación de dichos informes en la plataforma del SECOP II.

3.4.2.22. Inspeccionar y verificar la calidad y correcto funcionamiento de los bienes y la debida ejecución de los servicios contratados como también el cumplimiento de las especificaciones técnicas de los mismos.

3.4.2.23. Revisar y verificar los costos en los que deba incurrir el contratista, para rehacer las obras que no sean recibidas por la interventoría, según el caso, por haberse ejecutado con especificaciones no pactadas o en condiciones distintas a las pactadas.

3.4.2.24. Controlar que los recursos asignados se ejecuten de acuerdo con lo pactado en el contrato.

3.4.2.25. Verificar el cumplimiento del contrato con la oportunidad y calidad pactada, de conformidad con lo establecido en los Estudios Previos, especificaciones y condiciones técnicas, documentos técnicos publicados por la Entidad como anexo del pliego de condiciones del proceso de contratación y oferta, que forman parte integral del contrato.

3.4.2.26. Realizar las gestiones para lograr la autorización del ingreso a la sede de la DIAN al personal técnico del Contratista encargado de ejecutar las obras en la edificación.

3.4.2.27. Realizar periódicamente la verificación visual y registro del cumplimiento del contratista en sus obligaciones contractuales sobre la revisión del avance real de obra y el control de la calidad.

3.4.2.28. Realizar seguimiento de cumplimiento de las normativas de bioseguridad y prevención.

3.4.2.29. Diligenciar, junto con el contratista, las actas de baja y egreso en caso de requerirse la realización de las bajas de los equipos desmontados, así como las correspondientes certificaciones de disposición final de los elementos, en cumplimiento del Sistema de Gestión Ambiental de la DIAN. Así mismo, verificar la entrega por parte del contratista de los manuales y fichas técnicas de los equipos que ingresan y se instalan en la edificación. En todo caso garantizar su registro y entrega a la DIAN.

3.4.2.30. Realizar el seguimiento a la parametrización, configuración y pruebas de tipo eléctrico correspondientes a los sistemas solares fotovoltaicos que realice el contratista con el fin de garantizar el correcto funcionamiento y la entrega a satisfacción de estos a la Entidad.

3.4.2.31. Acompañar los tramites que realice el contratista con el operador de red para garantizar la conexión de la entidad a la red como autogenerador a pequeña escala siguiendo los lineamientos establecidos por CARIBEMAR DE LA COSTA S.A.S. E.S.P. (Afinia), la Comisión de Regulación de Energía y Gas CREG y la normatividad vigente.

3.4.2.32. Entregar a la Entidad el dimensionamiento, simulación e ingeniería detallada, la relación discriminada de sus elementos, su descripción técnica, las cantidades, el valor sin IVA, el valor con IVA; correspondientes, los cuales harán parte del insumo para la radicación de los proyectos ante la Unidad de Planeación Minero-Energética, conforme a los lineamientos establecidos en la Resolución 203 de 2020 de la UPME.

3.4.2.33. El interventor junto con el contratista determinará los ítems que conformarán la lista de bienes y servicios de los sistemas fotovoltaicos, para que el Contratista proceda a la radicación del trámite de incentivos para los proyectos de FNCER ante la UPME.

3.4.2.34. Realizar el acompañamiento que sea necesario durante los trámites para la obtención de las certificaciones RETIE de las instalaciones eléctricas de los sistemas solares fotovoltaicos.

3.4.2.35. Revisar y entregar a la Entidad un dossier de calidad, en donde se incluyan todos los entregables; dimensionamiento y simulación, fichas técnicas, planos, certificados de calidad de materiales y equipos, certificados de conformidad del producto RETIE, certificaciones del personal, manuales de uso, certificaciones RETIE, documentos de trámites ante el operador de red, actas de comités.

3.4.2.36. Coordinar con el contratista la capacitación y entrenamiento a servidores públicos de la Entidad, en

el dimensionamiento, manejo, operación y administración de los sistemas solares fotovoltaicos.

3.4.2.37. Recibir los sistemas solares fotovoltaicos en perfectas condiciones de funcionamiento, garantizando la generación, consumo y devolución a la red de excedentes, mediante acta de entrega del proyecto firmada por el interventor del contrato y el contratista.

3.4.2.38. Recibir de parte del contratista el aplicativo licenciado y con la autorización de uso a perpetuidad para la Entidad, que permita el seguimiento en tiempo real, monitoreo y asistencia remota con acceso vía web a la información del sistema.

3.5 Obligaciones de la DIAN

La DIAN tendrá las siguientes obligaciones:

3.5.1. Expedir el registro presupuestal.
3.5.2. Aprobar oportunamente las garantías.
3.5.3. Suscribir el acta de inicio.
3.5.4. Verificar que los servicios se cumplan con las condiciones técnicas y de calidad exigidas al contratista para la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado a través del supervisor del contrato.
3.5.5. Suministrar al contratista la información y documentos que este requiera para desarrollar el objeto del contrato.
3.5.6. Ejercer la supervisión para verificar el cumplimiento del objeto contractual y de las obligaciones a que se compromete el contratista.
3.5.7. Pagar al contratista el valor de la aceptación de la oferta en las condiciones y oportunidad pactadas.
3.5.8. Apoyar al contratista a través del supervisor, en los aspectos de competencia de la DIAN.
3.5.9. Realizar liquidación del contrato en los términos establecidos en el mismo y en la ley.
3.5.10. Adelantar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y garantías a que haya lugar.
3.5.11. Las demás establecidas en la Ley.

3.6 Cláusulas sancionatorias

3.6.1 Penal pecuniaria

Si el **CONTRATISTA** no diere cumplimiento en forma total o parcial al objeto o a las obligaciones principales o accesorias emanadas del contrato, la **DIAN,** previo agotamiento del Procedimiento establecido en el Art. 86 de la Ley 1474 de 2011, mediante acto administrativo motivado declarará el incumplimiento del contrato para hacer efectiva la **CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA** hasta por el **VEINTE POR CIENTO (20%)** del valor total del contrato, pactada como estimación anticipada de perjuicios, sin que lo anterior sea óbice para que la DIAN imponga multas por mora (simple retardo) y/o reclame ante el Juez del Contrato la indemnización de mayores perjuicios que no se encuentren cubiertos por la **CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA.** El contratista declara conocer las siguientes condiciones: (i) La declaratoria de incumplimiento para hacer efectiva la **CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA**, no genera como consecuencia la extinción de la obligación principal o accesoria; (ii) El vencimiento del plazo constituirá en mora al contratista, sin que sea necesario la comunicación de requerimiento alguno por parte de la **DIAN**; (iii) El valor de la **CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA** se compensará de las sumas adeudadas por la **DIAN** al **CONTRATISTA**, si las hubiere, o haciendo efectiva la garantía de cumplimiento o a través del cobro coactivo; y (iv) Habrá lugar a exigir la pena, sin que el **CONTRATISTA** pueda alegar que la inejecución de lo pactado no ha inferido perjuicio a la **DIAN** o le ha producido beneficio al contratista, de conformidad con el Art.1599 del Código Civil.

3.6.2 Multas.

En caso de retardo en el cumplimiento de cualquiera de las obligaciones del contratista, la DIAN, previo agotamiento del Procedimiento establecido en el Art.86 de la Ley 1474 de 2011, mediante acto administrativo motivado impondrá multa equivalente al *0.5%* del valor del contrato, por cada día de atraso en el cumplimiento de sus obligaciones, sin que el valor total de la multa supere el **10%** del valor total del contrato.

La imposición de multas se pactará con las siguientes condiciones: **(i)** La imposición de la multa no genera como consecuencia la extinción de la obligación principal o accesoria; (ii) El vencimiento del plazo constituirá en mora al contratista, sin que sea necesario la comunicación de requerimiento alguno por parte de la **DIAN**; (iii) El valor de la **MULTA** se compensará de las sumas adeudadas por la **DIAN** al **CONTRATISTA**, si las hubiere, o haciendo efectiva la garantía de cumplimiento o a través del cobro coactivo; (iv) La **MULTA** se impondrá por el simple retardo en el cumplimiento de alguna de las obligaciones del contratista, sin que pueda alegar que la inejecución de lo pactado no ha inferido perjuicio a la **DIAN** o le ha producido beneficio al contratista.

3.6.3 Caducidad especial

Si el **contratista** (persona jurídica) oculta o colabora en el pago de la liberación de un secuestro de un empleado del mismo, o de una de sus filiales, el Gobierno quedará facultada para decretar la caducidad del contrato. En caso de que el hecho sea cometido por un empleado o delegado de un subcontratista del contratista, si ésta es extranjera, el Gobierno ordenará su inmediata expulsión del país (Art.25, L.40/93). Así mismo, si el contratista incurre en cualquiera de las conductas descritas en el Art. 90 de la Ley 418 de 1997, la DIAN mediante acto administrativo declarará la caducidad del contrato, haciendo efectiva la cláusula penal pecuniaria. En firme la decisión, se liquidará el contrato sin indemnización alguna a favor del contratista.

3.7 Costos derivados de participar en el Proceso de contratación.

Los costos y gastos en que los interesados incurran con ocasión del análisis de los **Documentos del Proceso**, la presentación de observaciones, la preparación y presentación de las Ofertas, la presentación de observaciones a las mismas, la asistencia a audiencias públicas y cualquier otro costo o gasto relacionado con la participación en el Proceso de Contratación estará a cargo exclusivo de los interesados y Oferentes.

Para la presentación de la ***OFERTA ECONÓMICA*** el futuro contratista debe tener en cuenta que el valor ofrecido contiene de los costos directos e indirectos necesarios para ejecutar el contrato, y cumplir de manera satisfactoria la totalidad de obligaciones, especificaciones y condiciones de ejecución del contrato, incluyendo entre otros conceptos, los costos de garantías, carga tributaria, seguridad social y riesgos asumidos en la Matriz de Riesgos del Proceso de Contratación. Los contratistas responderán cuando formulen propuestas en las que fijen condiciones económicas y de contratación artificialmente bajas, con el propósito de obtener la adjudicación del contrato (Art.26, Num.6, L.80/93)

4. REQUISITOS HABILITANTES Y CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE [2]

4.1 Requisitos habilitantes

Los requisitos habilitantes son la **CAPACIDAD JURÍDICA**, **CAPACIDAD FINANCIERA** y de **ORGANIZACIÓN** y las condiciones de **EXPERIENCIA** de los Oferentes (Art.5, Num.1, L. 1150/07). Los Oferentes deben cumplir estos requisitos a la fecha del **Cierre** del Proceso de Contratación.

La **capacidad jurídica, capacidad financiera, capacidad organizacional y experiencia** de los oferentes, son verificadas y certificadas por las **cámaras de comercio** (art.2.2.1.1.1.5.3 y art. 2.2.1.1.1.5.4 del d.1082/15). el **RUP** es plena prueba de las circunstancias que en el mismo se hagan constar (art.6.1, l.1150/17). por lo anterior, la **DIAN** revisará que los oferentes cumplan los requisitos habilitantes, verificando información del **certificado de existencia y representación legal** y **registro único de proponentes -RUP**, para verificar: (i) inscripción vigente y en firme (art.2.2.1.1.1.5.1., d.1082/15), (ii) los bienes obras y servicios para los cuales está inscrito de acuerdo con el clasificador de bienes y servicios (art.6, l.1150/07); (iii) los requisitos habilitantes de experiencia, capacidad jurídica, capacidad financiera y capacidad organizacional (art.2.2.1.1.1.5.3, d.1082/15); (iv) la información relativa a contratos, multas, sanciones e inhabilidades (art.90, l.1474/2011); y (v) la información histórica de experiencia que el proponente ha inscrito en el RUP (art.2.2.1.1.1.5.6, d.1082/15).

[2] (artículos 2.2.1.1.2.2.2. y 2.2.1.2.1.3.2 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015)

Para efectos de la vigencia y firmeza del RUP, se aplicará lo dispuesto en la circular externa única de **Colombia Compra Eficiente – CCE** (actualizada).

El oferente **persona natural extranjera con domicilio en Colombia** o **persona jurídica privada extranjera con sucursal en Colombia**, deberá estar inscrito en el RUP para que pueda participar en el Proceso de Contratación (Art.2.2.1.1.1.5.1., D.1082/15). Las personas naturales extranjeras sin domicilio en el país y las personas jurídicas privadas extranjeras que no tengan establecida sucursal en Colombia, no están obligadas a estar inscritas en el RUP.

Los Oferentes o miembros de Oferentes Plurales (consorcios o uniones temporales) que legalmente no estén obligados a estar inscritos en el RUP, deberán alegar la excepción y probarla. Agotado lo anterior deberán presentar los documentos que prueben su capacidad jurídica, las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización.

Para efectos de la vigencia y firmeza del RUP, la firmeza del acto de inscripción, renovación y actualización del RUP debe armonizarse con las prescripciones establecidas para la generalidad de los actos administrativos, esto es, de acuerdo con el artículo 87 de la Ley 1437 de 2011. Conforme a lo anterior, la persona natural o jurídica podrá presentarse a los procedimientos de selección cuando el acto administrativo que realiza la inscripción del RUP se encuentra en firme, porque es un requisito para las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiran celebrar contratos con las entidades estatales, estar inscritas en él, salvo las excepciones establecidas en la ley.

La inscripción en el RUP, cuando es obligatoria, constituye un requisito que habilita la capacidad legal de las personas para celebrar contratos estatales, por ende, cuando éste no se cumple por no existir o por no producir efectos –mientras no está en firme–, impide que las personas puedan suscribir contratos con el estado válidamente. Así las cosas, la firmeza del RUP es una condición de ejecutoriedad para consolidar los efectos del acto administrativo de inscripción.

La verificación de los requisitos habilitantes de las ofertas se determinará de la siguiente manera:

4.1.1 Capacidad Jurídica

La **Capacidad jurídica** es la facultad de una persona para celebrar contratos con una Entidad Estatal, es decir (i) obligarse a cumplir el objeto del contrato; y (ii) no estar incursa en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones que impidan la celebración del contrato.

En el Proceso de Contratación pueden participar:

- **Personas jurídicas** nacionales o extranjeras; La capacidad jurídica de las **personas jurídicas** está relacionada con: la posibilidad de adelantar actividades en el marco de su objeto social; y la ausencia de inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar, derivadas de la ley (**manual para determinar y verificar requisitos habilitantes en Procesos de contratación** expedido y publicado por **Colombia Compra Eficiente – CCE**)

- **Personas naturales** que tengan capacidad para obligarse por sí mismas; es decir, personas mayores de **dieciocho (18) años** que no estén expresamente inhabilitadas por decisión judicial o administrativa, como la interdicción judicial, y que no estén incursas en inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones para contratar derivadas de la ley.”

- **Consorcios, uniones temporales** o **promesas de sociedad futura** conformados por personas naturales o jurídicas en las condiciones establecidas en el art.7 de la ley 80 de 1993; y cuyo objeto social les permita cumplir con el objeto del Contrato (Art.99, Código de Comercio) y Art. 5, Num. 5 de la Ley 1258 de 2008. Las personas jurídicas o proponentes plurales deben tener una duración por lo menos igual al plazo del Contrato y un año más (Art.6, L.80/93).

La capacidad jurídica del Proponente es distinta e independiente de la capacidad jurídica de su representante legal, la cual puede estar afectada por una limitación de sus facultades o por estar incurso en causal de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición para contratar con el Estado.

LA DIAN revisará que los Oferentes no se encuentren en causales de inhabilidad, incompatibilidad o prohibición para presentar la Oferta, celebrar o ejecutar el contrato. Esta misma verificación se realizará respecto de los representantes legales de los Oferentes.

Así mismo**, LA DIAN** verificará en la ***carta de presentación de la oferta*** que el Oferente manifieste bajo la gravedad de juramento, que el Oferente (***persona natural o jurídica),*** su representante legal o sus integrantes (*si es Consorcio o Unión Temporal*), no se encuentra(n) incurso(s) en las causales de inhabilidad, incompatibilidad, prohibición o conflicto de interés para contratar con el Estado, establecidos en la Constitución Política y Legislación vigente.

Para la acreditación de la capacidad jurídica los Oferentes deben presentar los siguientes documentos:

(i) Carta de presentación de la propuesta;
(ii) copia de la cédula de ciudadanía (de extranjería o pasaporte, según el caso);
(iii) Certificado de existencia y representación legal; para persona Natural Nacional, certificado de matrícula mercantil, en el evento en que la naturaleza de este contrato se requiera.
(iv) Contrato de conformación de consorcio o unión temporal;
(v) Registro Único de Proponentes (RUP);
(vi) Certificado de paz y salvo por concepto de seguridad social y parafiscales;
(vii) Tarjeta Profesional y certificado de antecedentes de la junta central de contadores del revisor fiscal que certificó los aportes en seguridad social, parafiscales y caja de compensación familiar vigente
(viii) Registro Único Tributario (RUT);
(ix) Licencias requeridas para la ejecución del objeto del contrato;
(x) garantía de seriedad de la oferta; entre otros que se exijan en el Pliego de Condiciones.

Adicionalmente, la UAE-DIAN deberá verificar que el oferente y/o los integrantes del oferente plural, según el caso, no estén reportados en el Boletín de Responsables Fiscales de la Contraloría General de la República (Art.60, L.610/00), no tengan antecedentes disciplinarios, ni judiciales (Art.94, D.L.19/12), o tengan multas pendientes de pago reportadas en el Registro Nacional de Medidas Correctivas (Art.183, Num.4, L.1801/16), y no estén incursos en las causales de inhabilidad que pueden resultar con ocasión de la presentación de otras ofertas (Art.8, Num.1, literales g) y h), L.80/93)

4.1.2 Experiencia General

De conformidad con lo establecido en el numeral 1º del artículo 2.2.1.1.1.5.3. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, en concordancia con lo señalado en el "*Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación*", emitido por la Agencia Nacional de Contratación Pública- Colombia Compra Eficiente, la experiencia acreditada es el conocimiento del proponente derivado de su participación previa en actividades iguales o similares a las previstas en el objeto contractual en un proceso de selección determinado, la cual es verificada por la Entidad contratante con base en información que se encuentre certificada en el RUP, para lo cual el proponente deberá aportar el certificado de inscripción expedido por la Cámara de Comercio **vigente y en firme.**

La experiencia del proponente se debe acreditar así:

La experiencia del proponente se verificará en el RUP con hasta cinco (5) contratos ejecutados, cada uno de los cuales se deberá incluir al menos uno (1) de los siguientes CÓDIGOS UNSPSC.

CLASIFICACIÓN UNSPSC	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO

72151502	**72.** Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	**15.** Servicios de Mantenimiento y Construcción de Comercio Especializado	**15.** Servicios de Sistemas eléctricos	**02.** Servicio de construcción de sistemas de energía eléctrica
81101701	**81.** Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	**10.** Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	**17.** Ingeniería eléctrica y electrónica	**01.** Servicios de ingeniería eléctrica

Se reitera que se requiere que cada uno de los cinco (5) contratos certifique experiencia en al menos uno (1) de los códigos: 72151502 ó 81101701.

Los proponentes solo están obligados a acreditar el **CÓDIGO UNSPSC** hasta el tercer nivel (**Segmento, Familia y Clase**).

La sumatoria del valor total de los cinco (5) contratos ejecutados, debe ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial, expresado en **SMMLV**, así:

SMMLV PRESUPUESTO OFICIAL	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$ 1.604,58	**$ 1.604,58**

Si el proponente acredita en el **RUP** más de cinco **(5)** contratos, con los códigos solicitados, la **DIAN** tendrá en cuenta los cinco (5) registrados con el mayor valor en **SMMLV.**

Se puede acreditar un solo contrato en el RUP o un número inferior al exigido en este numeral, si dicho contrato cumple con la totalidad de la información y requisitos establecidos.

a. **Propuestas Conjuntas:** En caso de propuestas conjuntas como consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar el correspondiente Certificado del Registro Único de Proponentes (RUP) **VIGENTE y EN FIRME**.

LA DIAN exige que todos los integrantes del Consorcio o Unión Temporal aporten experiencia. La experiencia de los proponentes plurales será la sumatoria de la experiencia de sus integrantes, de manera proporcional a los porcentajes de participación que expresamente se determinen en el documento de conformación, para la presentación de la propuesta dentro del presente Proceso de selección, en un máximo de cinco (5) contratos en total.

NOTA: En el evento en que, para la verificación de la experiencia exigida se requiera constatar información adicional a la certificada por la Cámara de Comercio en el RUP, la entidad podrá solicitar y el proponente podrá aportar copia de contratos, actas de liquidación, certificaciones o documentos contractuales adicionales, siempre que correspondan a los contratos inscritos y certificados como experiencia del proponente en el RUP.

b) Proponentes sin domicilio ni sucursal en Colombia y no obligados a inscribirse en el RUP.

Si no tiene la obligación de estar inscrito en el RUP, el proponente acreditará la experiencia con la presentación de hasta cinco **(5) certificaciones de CONTRATOS EJECUTADOS**, cuyo objeto sea igual o que tenga relación sustancial con el objeto del contrato del presente proceso de selección, es decir, que contengan los siguientes aspectos:

INSTALACION y/o MONTAJE y/o CONTRUCCCION, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO (o PUESTA EN SERVICIO) DE PLANTAS (o SISTEMAS) DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE PANELES (o MODULOS) SOLARES FOTOVOLTAICOS

La sumatoria del valor total de los hasta cinco (5) contratos ejecutados, debe ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial, expresado en **SMMLV**, así:

SMMLV PRESUPUESTO OFICIAL	SMMLV MÍNIMOS HABILITANTES
$ 1.604,58	**$ 1.604,58**

Para la verificación se aplicarán las reglas del Pliego de Condiciones "PARÁMETROS APLICABLES RELACIONADOS CON LA EXPERIENCIA DE PERSONAS NO OBLIGADAS A INCRIBIRSE EN EL RUP".

4.1.3 **Experiencia Acreditada Específica**

Con base en lo previsto en el inciso 3 del numeral 6.1, del artículo 6 de la ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 221 del Decreto 19 de 2012, y teniendo en cuenta que, por las características del objeto a contratar, se requiere verificar requisitos del proponente adicionales, se solicitará lo siguiente:

Para determinar la experiencia específica se requiere que el proponente aporte de una (1) y hasta cinco (5) certificaciones de contratos ejecutados que se encuentren registrados en el RUP (no deben ser necesariamente los mismos contratos para la verificación de experiencia del numeral 4.1.2), cuyo objeto sea igual o que tenga relación sustancial con el objeto del contrato y cumplan los siguientes aspectos:

INSTALACION y/o MONTAJE y/o CONTRUCCCION, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO (o PUESTA EN SERVICIO) DE PLANTAS (o SISTEMAS) DE GENERACION DE ENERGIA ELECTRICA MEDIANTE PANELES (o MODULOS) SOLARES FOTOVOLTAICOS

Las certificaciones deberán permitir verificar la siguiente información:

La capacidad instalada o nominal de la planta de autogeneración fotovoltaica en vatios (W) o kilovatios (kW) o vatios pico (Wp) o kilovatios pico (kWp).

Para acreditar la experiencia específica, se deberá cumplir con alguna de las siguientes opciones:

- Opción 1: Si los contratos ejecutados fueron plantas o sistemas solares fotovoltaicos con capacidad instalada o nominal igual o inferior a 100kW, con hasta cinco (5) certificaciones en conjunto deberán sumar una capacidad instalada o nominal de 160kW.

- Opción 2: Certificación de un (1) contrato ejecutado de una planta o sistema solar fotovoltaico con capacidad instalada o nominal clasificado como de Autogeneración a Pequeña Escala AGPE (capacidad instalada o nominal mayor a 100kW e inferior a 1000kW).

Se puede presentar una sola certificación o formato o un número inferior al establecido para la opción 1, si dicha(s) certificación(es) o formato(s) cumple(n) con la totalidad de la información y requisitos establecidos.

Las certificaciones sobre experiencia del proponente deben ser expedidos únicamente por el contratante y suscritos por las personas competentes o autorizadas para ello.

En caso de consorcios o uniones temporales, cualquiera de los integrantes del proponente plural podrá aportar las certificaciones de experiencia específica sin ser afectados por el porcentaje de su participación en el presente proceso, en todo caso en un máximo de cinco (5) certificaciones para la opción 1.

LA DIAN se reserva la facultad de comprobar la autenticidad de los documentos aportados y de verificar la información a través de todos los medios que estime necesarios. A su vez, el proponente se compromete

a facilitar toda la documentación que se requiera para este fin.

NOTA: La DIAN efectuará la verificación de la información registrada en cada una de las certificaciones aportadas con la Entidad contratante que las expidió. Para el efecto, cada certificación deberá contener la información clara y completa de la experiencia que pretende acreditar, así como los datos de contacto de la persona que expidió la certificación.

Se aceptan certificaciones dirigidas a otra entidad, siempre y cuando del contenido de éstas, se pueda certificar el cumplimiento de los requisitos que se exigen en el presente estudio previo.

Contenido Mínimo de las Certificaciones.

Con el fin de realizar el análisis correspondiente, éstas deben contener claramente la siguiente información, como mínimo:

- Objeto del contrato.
- Nombre o razón social del contratante y contratista.
- Fecha de inicio y fecha de terminación
- Se deberá indicar claramente la capacidad instalada o nominal de la planta o sistema de generación solar fotovoltaica en vatios (W) o kilovatios (kW) o vatios pico (Wp) o kilovatios pico (kWp). En caso de ser necesario, las certificaciones podrán venir acompañadas del acta final de la obra y/o acta de terminación y/o acta de liquidación, que incluyan el cuadro final del presupuesto ejecutado con cantidades claras.
- Firmas de Contratante.

Nota 1: En el evento en que, para la verificación de la experiencia especifica se requiera constatar información adicional a la certificada, el proponente deberá aportar copia de los contratos, actas de liquidación, certificaciones o documentos contractuales adicionales, coordenadas geográficas de la ubicación de las plantas solares instaladas, documentos de los tramites de conexión finalizados ante el operador de red y dictámenes de inspección RETIE, siempre que correspondan a los contratos inscritos y certificados como experiencia del proponente en el RUP.

Nota 2: Se anexa, el **Formato No.17 Relación de contratos en el Rup** de la Certificación de Experiencia, para facilitar la evaluación de las propuestas, se aclara que este formato no es habilitante. Se sugiere que el proponente diligencie este formato y/o cuadro en el que relacione la totalidad de los contratos aportados para acreditar la experiencia específica. En el cuadro el proponente incluirá el número de contrato, objeto, contratante, valor en pesos, valor expresado en salarios mínimos legales mensuales vigentes a la fecha de ejecución y el número de consecutivo del contrato en el RUP.

4.1.3 Capacidad Financiera

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas mínimas condiciones que reflejan la salud financiera de los proponentes y muestran su aptitud para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

Para la acreditación de su capacidad financiera, los proponentes deberán presentar los siguientes documentos:

- **Personas nacionales o extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia:** Los proponentes sean (1) Personas naturales no obligadas a llevar contabilidad, (2) Personas Naturales obligadas a llevar contabilidad, (3) Personas Jurídicas, y (4) Sociedades Extranjeras con sucursal registrada en el país, para la acreditación de su capacidad Financiera y Organizacional deberán presentar con su propuesta: **Certificado del RUP** expedido bajo la vigencia del Decreto Reglamentario 1082 de 2015 vigente y en firme. Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal, cada uno de los integrantes de dicho consorcio o unión, debe presentar el RUP vigente y en Firme.

La evaluación de la Capacidad Financiera será realizada por la DIAN con fundamento en el RUP presentado por el proponente con la información financiera vigente y en firme del año 2023, cumpliendo con el requisito exigido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015.

- **Personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia y demás no obligados a inscribirse en el RUP:** Para la verificación de la capacidad financiera de estos proponentes se aplicarán las reglas del Pliego de Condiciones sobre "Personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia y demás no obligados a inscribirse en el RUP".

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA REQUERIDOS:

Los proponentes, para ser habilitados, deberán acreditar el cumplimiento de los siguientes indicadores de capacidad financiera:

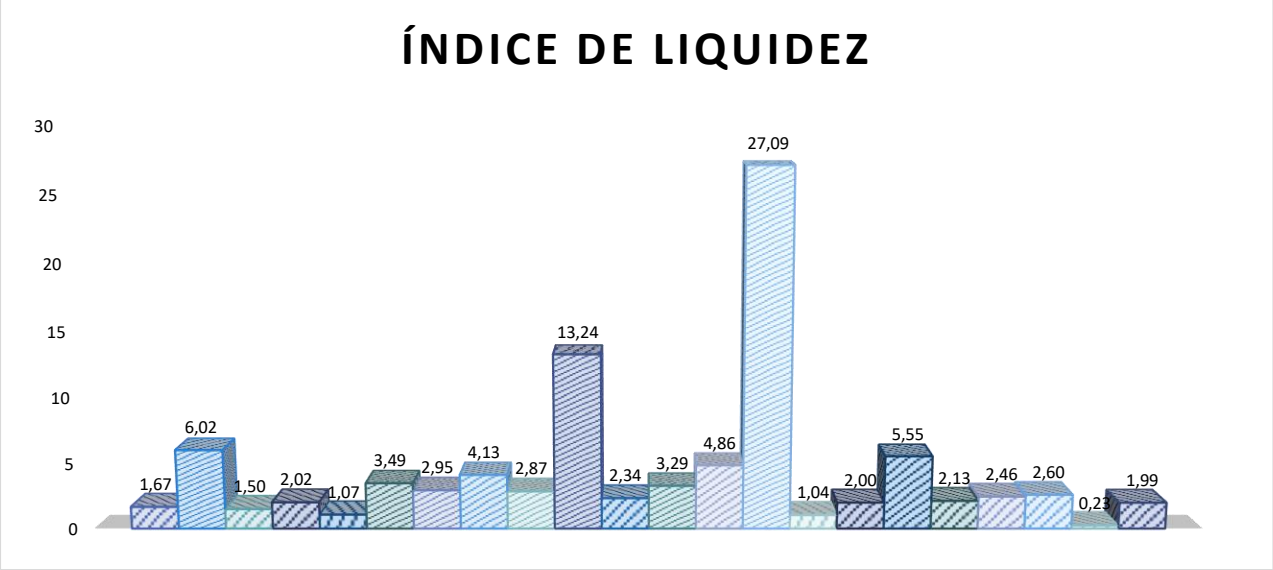
INDICADOR	INDICE REQUERIDO
Índice de Liquidez:	Mayor o igual a 1,30
Índice de Endeudamiento:	Menor o Igual a 0,65
Razón de Cobertura de Intereses:	Mayor o Igual a 1,30
Capital de trabajo:	Mayor o igual al 65% presupuesto oficial. **es decir, mayor o igual a $ 1.355.869.012**

La definición de los anteriores indicadores será la prevista en el pliego de condiciones.

4.1.3.1 Resultado Análisis Capacidad Financiera

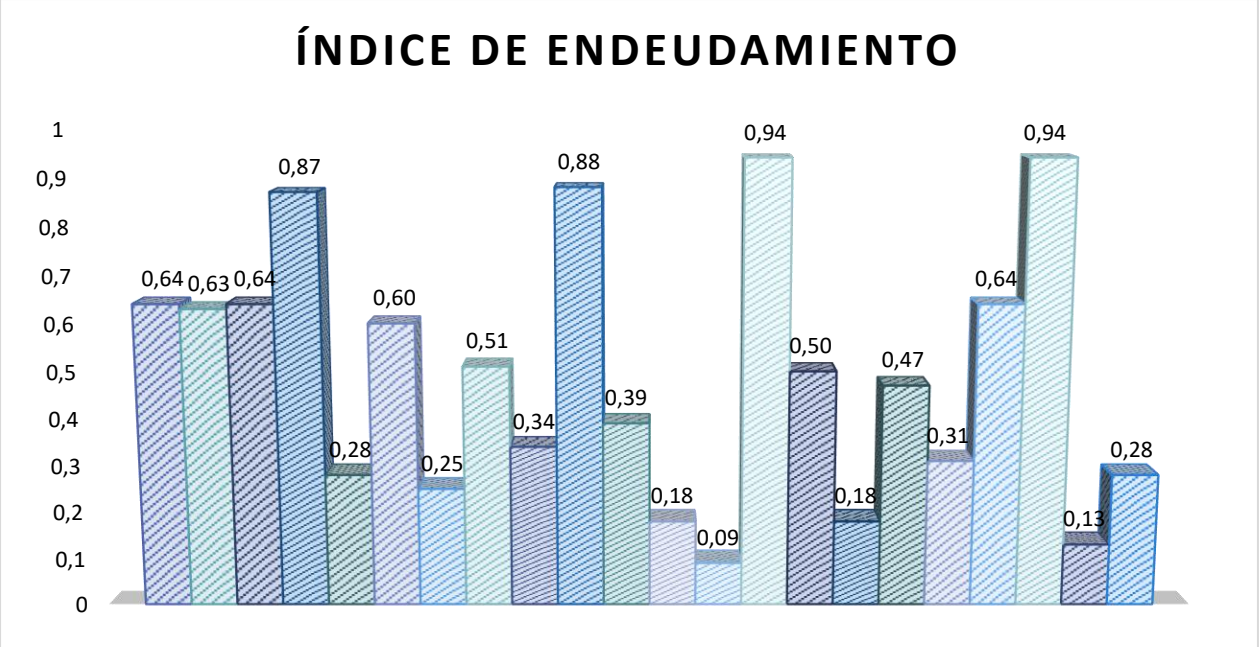
Índice de Liquidez: Activo Corriente/Pasivo Corriente, determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo.5

Se establece un índice de liquidez **mayor o igual a 1,30** valor considerado como óptimo por la Entidad y que cumplen 19 de 22 de las personas jurídicas tomadas como referencia, es decir, el 86,36%.



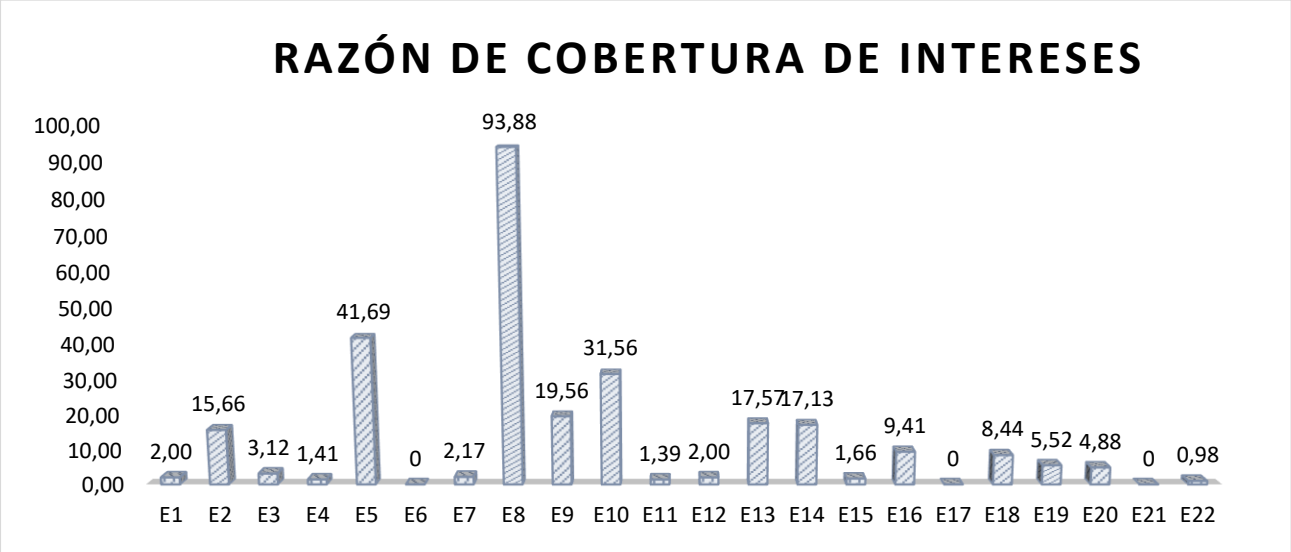
Índice de Endeudamiento: Pasivo Total/Activo Total, determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente.6

Se establece un índice de endeudamiento **menor o igual a 0,65** valor considerado como óptimo por la Entidad y que cumplen 18 de 22 de las personas jurídicas tomadas como referencia, es decir, el 81,81%.



Razón de Cobertura de Intereses: Utilidad Operacional/Gastos de Intereses, refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras.7

Se establece un índice de razón de cobertura de intereses **mayor o igual a 1,30** valor considerado como óptimo por la Entidad y que cumplen 22 de 22 de las personas jurídicas tomadas como referencia, es decir, el 100%.



Las gráficas en blanco de E6, E17 y E21, significan INDETERMINADO y/o son valores superiores a 1.000 que distorsionan la gráfica, razón por la cual no se colocan.

Capital de trabajo: Activo corriente - Pasivo corriente. Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.[3]

Se establece un Capital de Trabajo **mayor o igual a 65% del Presupuesto Oficial, es decir, mayor o igual a $ 1.355.869.012;** valor considerado como óptimo por la Entidad y que cumplen 17 de 22 de las personas jurídicas tomadas como referencia.



E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11
$ 19,591,079,988	$ 4,762,909,691	$ 630,555,465	$ 439,847,106	$ 2,103,721,000	$ 7,978,409,000	$ 3,577,144,000	$ 2,580,583,178	$ 40,513,331	$ 6,915,893,221	$ 2,786,439,937
E12	**E13**	**E14**	**E15**	**E16**	**E17**	**E18**	**E19**	**E20**	**E21**	**E22**
$ 6,386,475,334	$ 728,234,449	$ 1,433,922,000	$ 1,411,414,000	$ 29,615,353,117	$ 28,902,525	$ 1,011,858,267	$ 161,595,932,743	$ 1,099,805,965	-$ 17,954,253,366	$ 2,188,809,747

4.1.4 Capacidad Organizacional

Para la acreditación de su capacidad organizacional, los proponentes deberán presentar los siguientes documentos:

- **Personas nacionales o extranjeras con domicilio o sucursal en Colombia:** Los proponentes sean (1) personas naturales no obligadas a llevar contabilidad, (2) personas naturales obligadas a llevar contabilidad, (3) personas jurídicas, y (4) sociedades extranjeras con sucursal registrada en el país, para la acreditación de su capacidad financiera y organizacional deberán presentar con su propuesta: Certificado del **Registro Único de Proponentes (RUP)**, expedido bajo la vigencia del Decreto Reglamentario 1082 de 2015 vigente y en firme. Cuando el proponente sea un consorcio o una unión temporal, cada uno de los integrantes de dicho consorcio o unión, debe presentar el RUP vigente y en firme.

  La evaluación de la Capacidad Organizacional será realizada por la DIAN con fundamento en el RUP presentado por el proponente con la información Organizacional vigente y en firme del año 2023, cumpliendo con el requisito exigido en el artículo 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015.

[3] https://www.colombiacompra.gov.co/manuales-guias-y-pliegos-tipo/manuales-y-guias. Versión M-DVRHPC-05

- **Personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia:** Para la verificación de la capacidad organizacional de estos proponentes se aplicarán las reglas del Pliego de Condiciones sobre "Personas naturales extranjeras sin domicilio en el país o personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia y demás no obligados a inscribirse en el RUP".

Indicadores de capacidad organizacional requeridos

Los proponentes, para ser habilitados, deberán acreditar el cumplimiento de los siguientes indicadores de capacidad organizacional:

INDICADOR	INDICE REQUERIDO
Rentabilidad sobre el patrimonio:	Mayor o Igual a 0,08
Rentabilidad sobre activos:	Mayor o Igual a 0,03

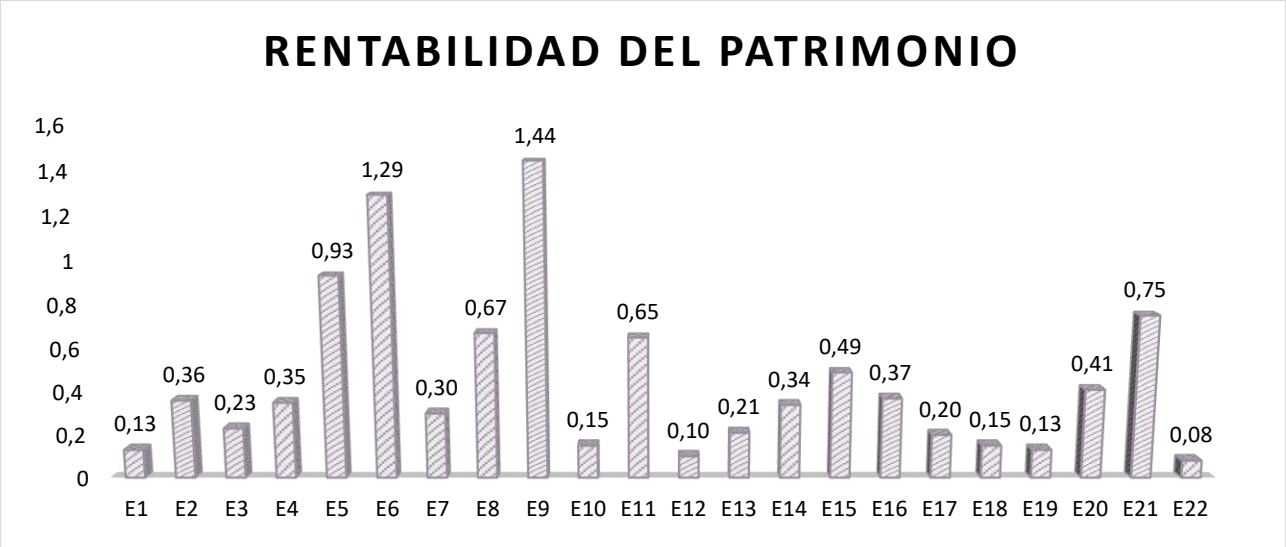
La definición de los anteriores indicadores será la prevista en el pliego de condiciones.

4.1.4.1 Resultado Análisis Capacidad Organizacional

Para el establecimiento de los indicadores organizacionales del presente proceso se toma como referencia la información de veintidós (22) personas jurídicas referenciadas en el Análisis de Sector que presentan información financiera al 31 de diciembre de la vigencia 2023 según el Registro Único de Proponentes (RUP) vigente y en firme consultado en el sistema de Registro Único Empresarial y Social de las Cámaras de Comercio (RUES). El resultado de los indicadores para la muestra se presenta a continuación así:

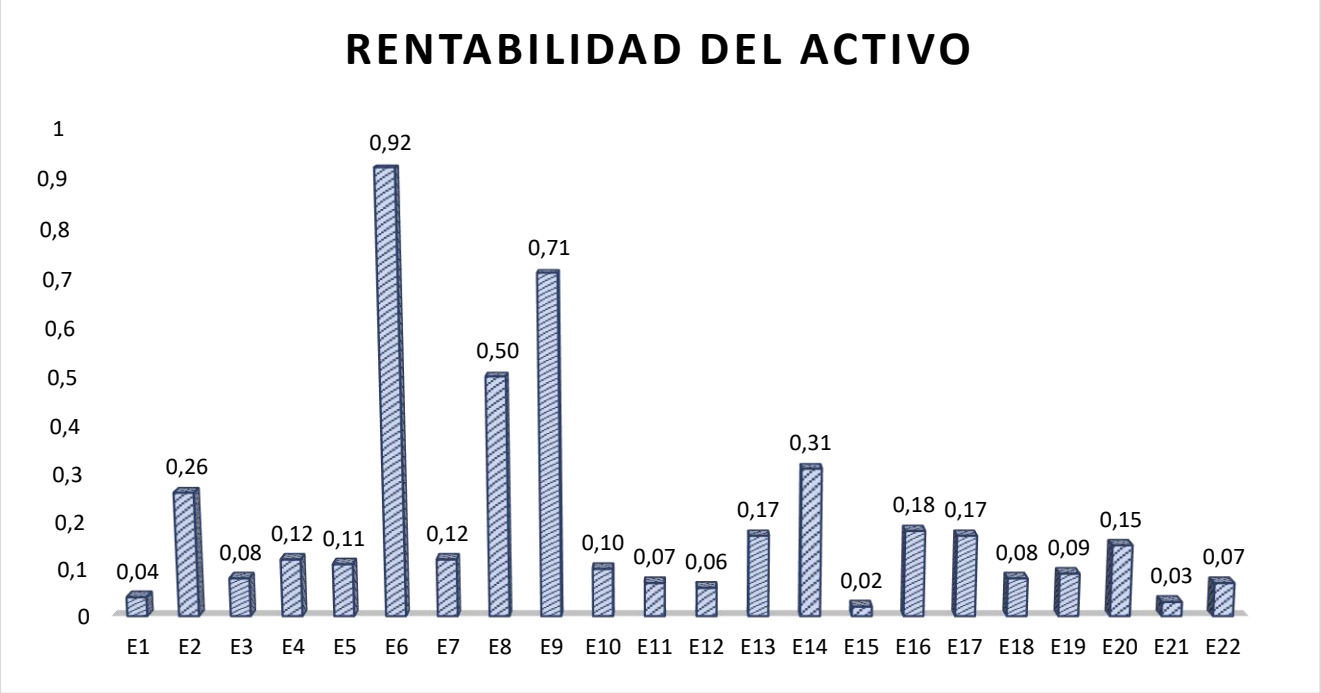
Rentabilidad del Patrimonio: Utilidad Operacional/Patrimonio, determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.8

Se establece un índice de **Rentabilidad del Patrimonio mayor o igual a 0,08** valor considerado como óptimo por la Entidad y que cumplen 22 de 22 de las personas jurídicas tomadas como referencia, es decir, el 100%; adicionalmente, es un valor similar al establecido en el proceso histórico de la Entidad del 2023.



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.9

Se establece un índice de **Rentabilidad del Activo mayor o igual a 0,03** valor considerado como óptimo por la Entidad y que cumplen 21 de 22 de las personas jurídicas tomadas como referencia, es decir, el 100%.



4.1.5 Capacidad residual

El proponente debe demostrar que su operación o actividad comercial le permite asumir nuevas obligaciones derivadas del contrato objeto del Proceso de Contratación. La capacidad residual será verificada conforme a la Guía para determinar y verificar la Capacidad Residual del Proponente en los procesos de Contratación de Obra Pública establecida por Colombia Compra Eficiente.

El proponente debe acreditar una capacidad residual o K de contratación superior al 100% es decir superior al Presupuesto Oficial.

La definición y requisitos de capacidad residual serán los previstos en el pliego de condiciones según los lineamientos de la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente.

4.1.6 Otros requisitos adicionales del proponente

4.1.6.1 Aval de Ingeniero

El oferente deberá contar con el aval de su propuesta por un Ingeniero electricista o Ingeniero eléctrico o Ingeniero en distribución y redes eléctricas, y contar con tarjeta profesional vigente, allegando para el efecto la respectiva fotocopia de esta y el certificado actualizado de vigencia. Lo anterior con el fin de dar estricto cumplimiento al Artículo 20 de la Ley 842 de 2003, que se transcribe a continuación:

"**ARTICULO 20 PROPUESTAS Y CONTRATOS**. las propuestas que se formulen en las licitaciones

y concursos abiertos por entidades públicas del orden nacional, seccional o local, para la adjudicación de contratos cuyo objeto implique el desarrollo de las actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería deberán estar avalados, en todo caso, cuando menos, por un ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería."

NOTA: La DIAN verificará directamente, de acuerdo con los criterios que se establezcan en el pliego de condiciones, el cumplimiento de los requisitos habilitantes de los proponentes extranjeros, es decir, de las personas naturales que no tengan domicilio en el país o de personas jurídicas que no tengan establecida sucursal en Colombia.

4.1.6.2. **Autoevaluación de estándares Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo**

El resultado de la autoevaluación de los Estándares Mínimos de seguridad y salud en el trabajo debe ser "**ACEPTABLE**", de conformidad con el Art. 28 de la Resolución No. 0312 del 13 de febrero de 2019 del Ministerio del Trabajo y debe ser presentado en la aplicación https://sgrl.mintrabajo.gov.co dentro de los periodos establecidos en la Circular No. 0093 del 18 de diciembre de 2023.

El proponente deberá descargar el reporte en formato PDF de las autoevaluaciones que hayan reportado en el sistema**,** allegando para el efecto el respectivo formato con su oferta, para su verificación por parte del comité evaluador.

4.1.7. Propuesta técnica

Por tratarse de una OBRA este ofrecimiento corresponde al compromiso de la "***OBLIGACIÓN DE HACER FUTURA***" que asume el OFERENTE, de prestar el servicio en las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones, en el caso de que le sea adjudicado el contrato.

Consiste en el ofrecimiento del cumplimiento de los requerimientos técnicos establecidas en el ANEXO No.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES, el cual es un requisito de verificación para participar en el Proceso de Contratación y no asigna puntaje.

El proponente deberá diligenciar el **FORMATO No. 5** Acreditación Cumplimiento ANEXO No. 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES y **ANEXO No. 8** PERSONAL MINIMO REQUERIDO, con la firma de la persona natural o jurídica (representante legal) en el cual se compromete a cumplir durante toda la ejecución del contrato lo establecido en el ANEXO No.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES.

NOTA: La DIAN verificará directamente de acuerdo con los criterios que se establezcan en el pliego de condiciones, el cumplimiento de los requisitos habilitantes de los proponentes extranjeros, es decir, de las personas naturales que no tengan domicilio en el país o de personas jurídicas que no tengan establecida sucursal en Colombia.

4.2 Criterios para ponderar las ofertas

Las Propuestas que sean evaluadas como **hábiles** para participar en el proceso serán calificadas de conformidad con lo previsto por el Decreto Reglamentario 1082 de 2015, de acuerdo con los siguientes criterios:

Criterio	Distribución	Máximo
4.2.1 Ponderación Económica		**50 puntos**
Evaluación económica (precio)	50 puntos	
4.2.2 Ponderación de Calidad		**38,5 puntos**

4.2.2.1. Mantenimiento preventivo sistemas de generación solar fotovoltaicos Realizar el mantenimiento preventivo durante un (1) año a los dos (2) sistemas de generación solar fotovoltaicos, con mínimo 2 visitas cada seis (6) meses para cada sistema que incluya las actividades mínimas descritas en el Anexo. No. 9.	19,25 puntos	
4.2.2.2. Capacitación en el Dimensionamiento de los sistemas solares fotovoltaicos Realizar la capacitación en el Dimensionamiento de sistemas solares fotovoltaicos, además de la Operación y Mantenimiento de las plantas solares fotovoltaicas instaladas, incluyendo el uso del aplicativo o plataforma licenciada, que permita realizar el seguimiento y gestionar en tiempo real, el monitoreo y asistencia remota con acceso a la información de los sistemas de generación solar, de acuerdo con la especificación descrita en el Anexo. No. 9.	19,25 puntos	
4.2.3 Incentivo para emprendimientos y empresas de mujeres		**0,25 puntos**
Para la aplicación de los criterios diferenciales, se le otorgarán este puntaje a los proponentes que acrediten esta condición.	0,25 puntos	
4.2.4. Calidad de Mipyme		**0,25 puntos**
Para la aplicación de los criterios diferenciales, se le otorgarán este puntaje a los proponentes que acrediten la condición de Mipyme.	0,25 puntos	
4.2.5 Estímulo a la industria nacional colombiana.		**10 puntos**
Servicios de origen nacional.	10 puntos	
Servicios de origen extranjero – con componente Nacional	5 puntos	
4.2.6 Incentivo para vinculación laboral de personas con discapacidad		**1 punto**
Incentivo para vinculación laboral de personas con discapacidad	1 punto	
Máximo total de puntos		**100 puntos**

4.2.1. Ponderación Económica: (Precio, máximo 50 puntos)

La evaluación económica se realizará por el valor total de la oferta y únicamente sobre las propuestas habilitadas.

Antes de aplicar el procedimiento seleccionado, se verificará que los proponentes hayan presentado su propuesta económica de la conformidad con lo solicitado estrictamente en la plataforma electrónica del SECOP II en el "SOBRE ECONOMICO"" y cuyo valor no supere el 100% del presupuesto oficial y no supere el presupuesto de cada ítem(s) que componen la propuesta.

La DIAN a partir del valor de las Ofertas asignará máximo 50 puntos acumulables, de acuerdo con el método seleccionado en forma aleatoria para la ponderación de la oferta económica, así:

Tabla - Métodos de evaluación de la oferta económica

Método
Mediana con valor absoluto
Media Geométrica
Media Aritmética Baja

Menor valor.

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM) certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819) que rija el día hábil anterior a la fecha prevista para la publicación del informe de evaluación preliminar. El método debe ser escogido de acuerdo con los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación:

Tabla - Asignación de método de evaluación según TRM

Rango (inclusive)	Número	Método
De 00 a 24	1	Mediana con valor absoluto
De 25 a 49	2	Media Geométrica
De 50 a 74	3	Media Aritmética Baja
De 75 a 99	4	Menor valor.

NOTA: En el evento que la Entidad amplíe la fecha para la publicación del informe de evaluación, se tomará la fecha de publicación de dicho informe establecida en el cronograma vigente al cierre del proceso".

- **Mediana con valor absoluto**

La Entidad calculará el valor de la mediana con los valores de las propuestas hábiles. En esta alternativa se entenderá por mediana de un grupo de valores el resultado del cálculo que se obtiene mediante la aplicación del siguiente proceso: La Entidad ordena los valores de las propuestas hábiles de manera descendente. Si el número de valores es impar, la mediana corresponde al valor central, si el número de valores es par, la mediana corresponde al promedio de los dos valores centrales.

$$Me = Mediana(V1; V2. . ; \dots Vm)$$

Donde:
- Vi: Es el valor total de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la Entidad Estatal.
- Me: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.

Bajo este método la Entidad asignará puntaje así:

I. Si el número de valores de las propuestas hábiles es impar, el máximo puntaje será asignado a la propuesta que se encuentre en el valor de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{Me - Vi}{Me}\right|\right\} * 50\right]$$

Donde:
- *Me*: Es la mediana calculada con los valores de las propuestas económicas válidas.
- Vi: Es el valor total de cada una de las propuestas "i".

II. Si el número de valores de las propuestas hábiles es par, se asignará el máximo puntaje a la propuesta que se encuentre inmediatamente por debajo de la mediana. Para las otras propuestas, se utiliza la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \left[\left\{1 - \left|\frac{V_{Me} - V_i}{V_{Me}}\right|\right\} * 50\right]$$

Donde:
- VMe: Es el valor de la propuesta económica válida inmediatamente por debajo de la mediana.
- Vi: Es el valor total de cada una de las propuestas "i".

➢ **Media Geométrica**

Para calcular la Media Geométrica se tomará el valor de las propuestas hábiles para el respectivo factor de calificación y asignar el puntaje de conformidad con el siguiente procedimiento:

$$MG = \sqrt[n]{V1 * V2 * V3 * \dots * Vn}$$

Donde:
- MG: Es la media geométrica de todas las ofertas habilitadas.
- V1: Es el valor de una propuesta habilitada.
- Vn: Es el valor de la propuesta n habilitada.
- n: La cantidad total de propuestas habilitadas.

Para efectos de la asignación de puntaje se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Se asignará el máximo puntaje al valor de la propuesta que se encuentre más cerca (por exceso o por defecto) al valor de la media geométrica calculada para el factor correspondiente.
- Las demás propuestas recibirán puntaje de acuerdo con la siguiente ecuación:

$$Puntaje = 50 * \left(1 - \left(\frac{|MG - Vi|}{MG}\right)\right)$$

Nota: Cuando el resultado de la fórmula anterior sea un número negativo se asignará 0,0 puntos.

➢ **Media Aritmética Baja**

Consiste en determinar el promedio aritmético entre la propuesta válida más baja y el promedio simple de las ofertas hábiles para calificación económica.

$$\overline{X_B} = \frac{(Vmin + \bar{X})}{2}$$

Donde:
$Vmin$: Es el valor total de la propuesta válida más baja.
$\bar{X}$: Es el promedio aritmético simple de las propuestas económicas válidas.
$\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \begin{cases} 50 * \left(1 - \left(\frac{\overline{X_B} - Vi}{\overline{X_B}}\right)\right) Para\ valores\ menores\ o\ iguales\ a\ \overline{X_B} \\ 50 * \left(1 - \left(\frac{|\overline{X_B} - Vi|}{\overline{X_B}}\right)\right) Para\ valores\ mayores\ \ a\ \overline{X_B} \end{cases}$$

Donde:

- $\overline{X_B}$: Es la media aritmética baja.
- Vi: Es el valor total de cada una de las propuestas "i".

➢ **Menor valor**

La Entidad otorgará el máximo puntaje a la oferta económica hábil para calificación económica de menor valor.

$$Vmin = Minimo(V1; V2; \dots Vm)$$

Donde:
- Vi: Es el valor total de cada una de las propuestas "i".
- m: Es el número total de propuestas económicas válidas recibidas por la entidad estatal.
- $Vmin$: Es el valor total de la propuesta válida más baja.

La Entidad procederá a ponderar las propuestas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$Puntaje = \frac{50 * Vmin}{Vi}$$

Donde:
- $Vmin$: Es el valor total de la propuesta válida más baja.
- Vi: Es el valor total de cada una de las propuestas "i".

NOTAS:
➢ Para todos los métodos descritos se tendrá en cuenta hasta el cuarto (4°) decimal del valor obtenido como puntaje.
➢ En el evento que sólo exista una propuesta hábil para ser calificada económicamente, no se aplicará el procedimiento descrito y se procederá a adjudicar el contrato, siempre y cuando los precios ofrecidos se ajusten a las condiciones del mercado y cumpla con los demás requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones.
➢ Si con ocasión de las observaciones realizadas dentro del término previsto se hace necesario habilitar o eliminar algún proponente, se revaluará el cálculo correspondiente para la asignación de puntaje.
➢ En ningún caso la Entidad modificará los valores unitarios ofrecidos por el proponente.
➢ La Entidad solo efectuará correcciones aritméticas originadas por:

- Todas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica, cuando exista un error que surja de un cálculo meramente aritmético cuando la operación ha sido erróneamente realizada.

- El ajuste al peso ya sea por exceso o por defecto de los precios unitarios contenidos en la propuesta económica de las operaciones aritméticas a que haya lugar y del valor del IVA (cuando aplique), así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a punto cinco (0.5) se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a punto cinco (0.5) se aproximará por defecto al número entero.

4.2.2 Ponderación de Calidad (Máximo 38,5 puntos)

Para efectuar la ponderación, con su oferta, el proponente deberá presentar la aceptación y compromiso para realizar el ofrecimiento adicional conforme al **Formato No. 9. (38,5 puntos)**, en donde se encuentra la especificación de cada uno de los elementos de Calidad y aprobación de éstos.

4.2.2.1. Mantenimiento preventivo sistemas de generación solar fotovoltaicos (19.25 puntos)

Al proponente que ofrezca en el formato N°9 realizar el mantenimiento preventivo durante un (1) año a los dos (2) sistemas de generación solar fotovoltaicos, con mínimo 2 visitas cada seis (6) meses para cada sistema que incluya las actividades mínimas descritas en el Anexo. No. 9, se le asignarán 19.25 puntos.

4.2.2.2. **Capacitación en el Dimensionamiento de sistemas solares fotovoltaicos**

Al proponente que ofrezca la capacitación dirigida a funcionarios de la Entidad en el dimensionamiento de los sistemas solares, además de la Operación y Mantenimiento de las plantas solares fotovoltaicas instaladas, incluyendo el uso del aplicativo o plataforma licenciada, que permita realizar el seguimiento y gestionar en tiempo real, el monitoreo y asistencia remota con acceso a la información de los sistemas de generación solar, de acuerdo con la especificación descrita en el Anexo. No. 9, se le asignarán 19.25 puntos

Nota (para los dos Factores): Sólo se aceptará el ofrecimiento total de los elementos indicados para cada factor de calidad, caso contrario el puntaje será cero (0); es decir, que no se otorgarán puntajes proporcionales por ofrecimientos parciales de un factor de calidad.

NOTA: Los demás criterios de ponderación, serán los establecidos en el pliego de condiciones.

5. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

De conformidad con los Art. 2.2.1.2.1.2.7 y 2.2.1.2.1.2.9 del Decreto 1082 de 2015, y la Directiva Presidencial No. 9 de 2018, las Entidades Estatales de la Rama Ejecutiva del Poder Público del orden nacional, obligadas a aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, deben adquirir los Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes a través de los Acuerdos Marco de Precios vigentes.

Por lo anterior, se deja constancia de que el día 18/04/2024 se consultó los Acuerdos Marco de Precios vigentes publicados en el SECOP por Colombia Compra Eficiente, y NO existe AMP suscrito para la adquisición de los bienes y/o servicios objeto de la presente contratación.

Una vez efectuado el análisis correspondiente, se determinó que el presente Proceso se adelantará a través de la modalidad de ***LICITACIÓN PÚBLICA*** (Art.2, Num.1, L.1150/07), reglamentada por el Decreto 1082 de 2015, en razón a su valor, objeto y a que no se configura ninguna causal de contratación de las consagradas en los numerales 2, 3, 4 y 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

6. ANÁLISIS ECONÓMICO DE SECTOR - VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN

De conformidad con lo dispuesto por el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, se debe hacer el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

La Guía para elaboración de Estudios de Sector expedida por Colombia Compra Eficiente establece que el análisis del sector debe cubrir tres (3) áreas: **A**. Aspectos generales. **B.** Estudio de la oferta. **C**. Estudio de la demanda.

Adicionalmente, el numeral 4° del artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, señala que los Estudios Previos para la contratación de mínima cuantía deben contener el *"valor estimado del contrato y su justificación".*

Para el presente Proceso de contratación el Análisis Económico de Sector y el Estudio de Mercado realizado es el siguiente:

6.1 Análisis económico de sector

De acuerdo con la clasificación del Portal de Información Empresarial (PIE) de la SuperSociedades, el actual Proceso contractual se encuentra clasificado en el Macro sector C**ONSTRUCCIÓN**[4], Sector **ACTIVIDADES ESPECIALIZADAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL**. Teniendo en cuenta que, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (Rev. 4 adaptada para Colombia)-CIIU, los bienes o servicios requeridos se encuentran clasificados en las actividades económicas:

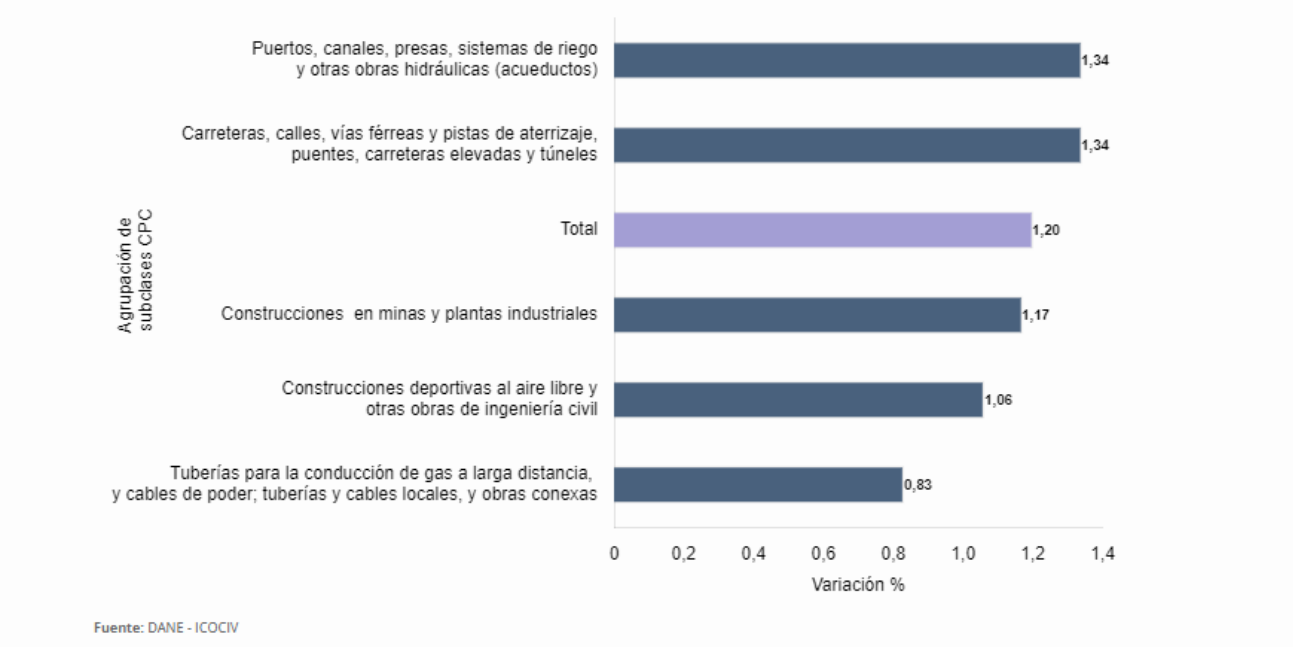
- (4330)-V4) "**TERMINACIÓN Y ACABADO DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERA CIVIL**". [5]
- (2610-V4) "**FABRICACIÓN Y TABLEROS DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS**[6]**"**, la cual incluye los servicios de La fabricación de cristales piezoeléctricos montados; dispositivos semiconductores fotosensibles, incluso células fotovoltaicas y células solares.

6.1.1 Aspectos generales.

- **Económico**

El Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV)[7] :

De acuerdo con el último boletín del DANE publicado el 1 de abril de 2024 con corte febrero de 2024, la variación mensual del ICOCIV fue 1,20%, en comparación con enero de 2024. Dos de las cinco agrupaciones de subclases CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, se ubicaron por encima del promedio nacional (1,20%): Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), ambas presentaron variación mensual de (1,34%).



[4] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion
[5] https://virtuales.camaramedellin.com.co/consultas/ciiu.html
[6] https://virtuales.camaramedellin.com.co/consultas/ciiu.html
[7] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion

Por otra parte, las agrupaciones de: Construcciones en minas y plantas industriales (1,17%), Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (1,06%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,83%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Febrero (2024)

Código agrupación CPC	Nombre agrupación CPC	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
			2024	2024
530201	Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	55,65	1,34	0,75
530202	Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,78	1,34	0,08
530203	Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	19,46	0,83	0,16
530204	Construcciones en minas y plantas industriales	9,49	1,17	0,11
530205	Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	9,63	1,06	0,10
	Total	**100**	**1,20**	**1,20**

Fuente: DANE, ICOCIV.

Variación y contribución mensual según grupos de costos[8]

Por grupos de costos, en febrero de 2024, las mayores variaciones de precio con respecto a enero de 2024 se presentaron en: mano de obra (1,68%), materiales (1,29%) y maquinaria (1,00%).

Total nacional
Febrero 2024

Grupo	Peso %	Variación (puntos porcentuales)	Contribución (puntos porcentuales)
		2024	2024
Materiales	51,31	1,29	0,70
Herramienta Menor	2,14	-0,08	0,00
Maquinaria	12,71	1,00	0,12
Equipos	6,18	0,64	0,04
Mano De Obra	16,89	1,68	0,28
Transporte	8,89	0,95	0,08
Equipos Especiales Para Obra	1,89	-0,16	0,00
Total	**100,00**	**1,20**	**1,20**

Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.
Nota 2: Contribuciones al total nacional

[8] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion

En febrero de 2024, la variación del ICOCIV fue 3,69%, en comparación con diciembre de 2023. Dos de las cinco agrupaciones CPC relacionadas con la construcción de obras civiles, presentaron una variación del año corrido por encima del promedio nacional (3,69%): Construcciones en minas y plantas industriales (3,79%) y Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (3,72%). Los Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), por su parte, presentaron la misma variación que el promedio nacional (3,69%).

Las demás agrupaciones CPC presentaron variaciones por debajo del promedio nacional: Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (3,64%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (3,56%).

Total nacional
Febrero (2024)

Código agrupación CPC	Nombre agrupación CPC	Peso %	Variación (%)	Contribución (puntos porcentuales)
			2024	2024
530201	Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	55,65	3,72	2,08
530202	Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,78	3,69	0,21
530203	Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	19,46	3,56	0,68
530204	Construcciones en minas y plantas industriales	9,49	3,79	0,36
530205	Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	9,63	3,64	0,36
	Total	**100**	**3,69**	**3,69**

Fuente: DANE - ICOCIV.

Variación y contribución anual según grupos de costos[9]

Por grupos de costos, en febrero de 2024, las mayores variaciones de precios con respecto al mismo mes del año anterior se presentaron en: transporte (9,72%), mano de obra (9,09%), y maquinaria (6,54%).

Total nacional
Febrero 2024

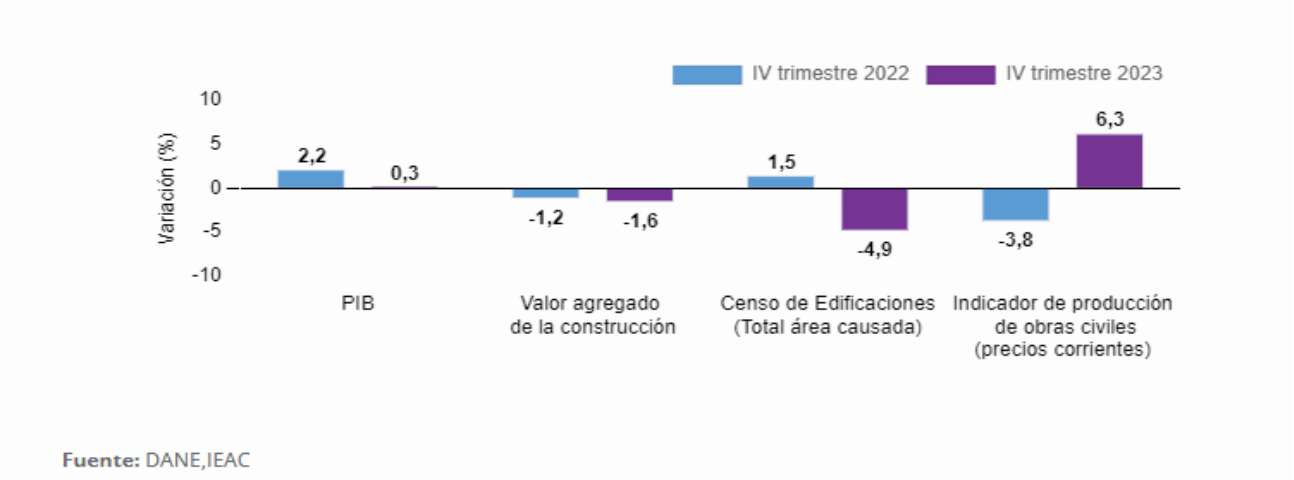
Grupo	Peso %	Variación (puntos porcentuales)	Contribución (puntos porcentuales)
		2024	2024
Materiales	51,31	3,65	2,00
Herramienta menor	2,14	1,34	0,03
Maquinaria	12,71	6,54	0,77
Equipos	6,18	4,31	0,24
Mano de obra	16,89	9,09	1,45
Transporte	8,89	9,72	0,76
Equipos especiales para obra	1,89	5,12	0,11
Total	**100,00**	**5,35**	**5,35**

Fuente: DANE -ICOCIV.

[9] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion

Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC) Publicación marzo 08 de 2024[10]

En el cuarto trimestre de 2023 (octubre – diciembre), el PIB a precios constantes aumentó en 0,3% con relación al mismo trimestre de 2022. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa una disminución en el valor agregado de la construcción de 1,6% en su variación anual, que se explica principalmente por la reducción del valor agregado de las obras civiles (-2,9%); la disminución de 1,4% del valor agregado de las actividades especializadas y de -1,0% en el valor agregado de las edificaciones.

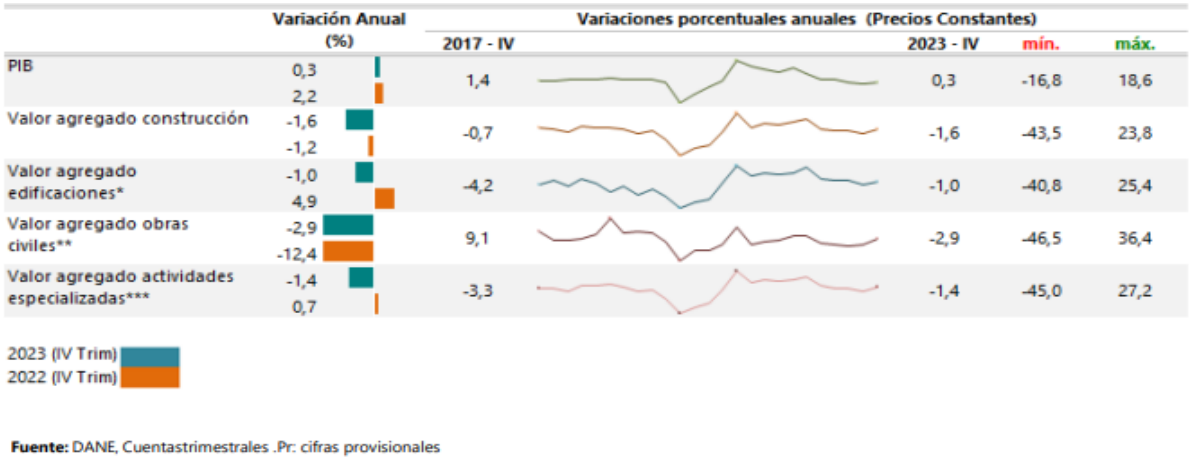


Fuente: DANE,IEAC

Indicadores Macroeconómicos

Producto Interno Bruto (PIB)[11]

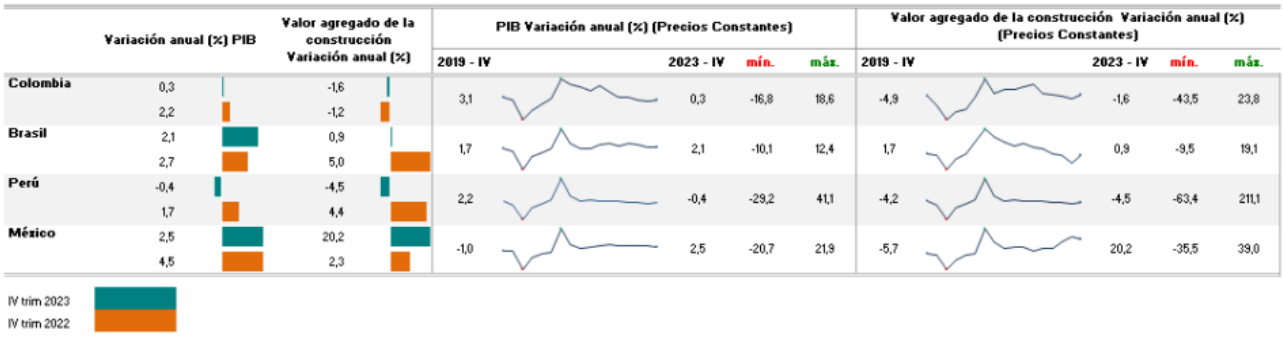
En el cuarto trimestre de 2023 (octubre – diciembre), el PIB a precios constantes aumentó en 0,3% con relación al mismo trimestre de 2022. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa una disminución en el valor agregado de la construcción de 1,6% en su variación anual, que se explica principalmente por la reducción del valor agregado de las obras civiles (-2,9%); la disminución de 1,4% del valor agregado de las actividades especializadas y de -1,0% en el valor agregado de las edificaciones.



Fuente: DANE, Cuentastrimestrales .Pr: cifras provisionales

[10] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion
[11] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion

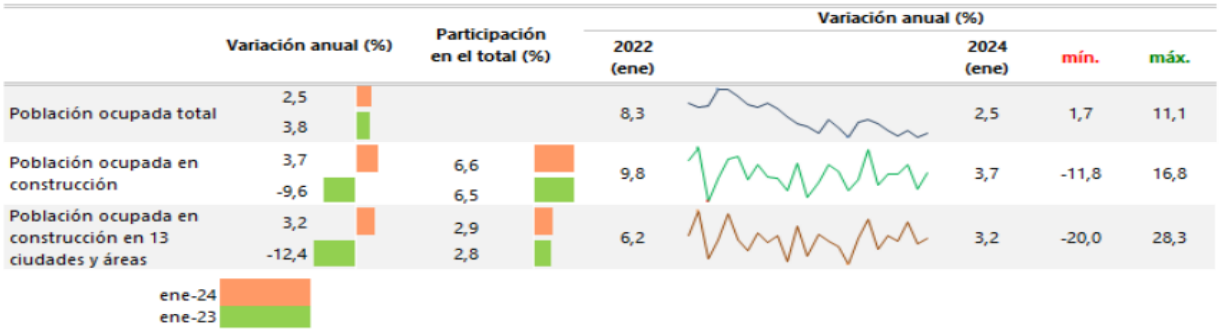
Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el cuarto trimestre de 2023 (octubre – diciembre) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que México registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 2,5%, seguido de Brasil con 2,1%. Por su parte Colombia creció 0,3%, mientras que Perú presentó una disminución del -0,4%. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa crecimiento con relación al mismo trimestre de 2022 para México de 20,2% y Brasil de 0,9%, mientras Colombia y Perú registran una disminución de 1,6% y 4,5% respectivamente.
Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el cuarto trimestre de 2023 (octubre – diciembre) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que México registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 2,5%, seguido de Brasil con 2,1%. Por su parte Colombia creció 0,3%, mientras que Perú presentó una disminución del -0,4%. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa crecimiento con relación al mismo trimestre de 2022 para México de 20,2% y Brasil de 0,9%, mientras Colombia y Perú registran una disminución de 1,6% y 4,5% respectivamente.



Empleo[12]

En enero de 2024, el número de ocupados en el total nacional fue 22.025 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,6% de los ocupados. En enero de 2024, la población ocupada en el total nacional aumentó 2,5%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 3,7% con respecto al mismo periodo del año anterior.

Para enero de 2024, 1.454 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 43,4% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (631 miles de personas), que además presentaron un aumento del 3,2%, es decir, 19 mil personas más con respecto enero de 2023.



Fuente: DANE, GEIH.

[12] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion

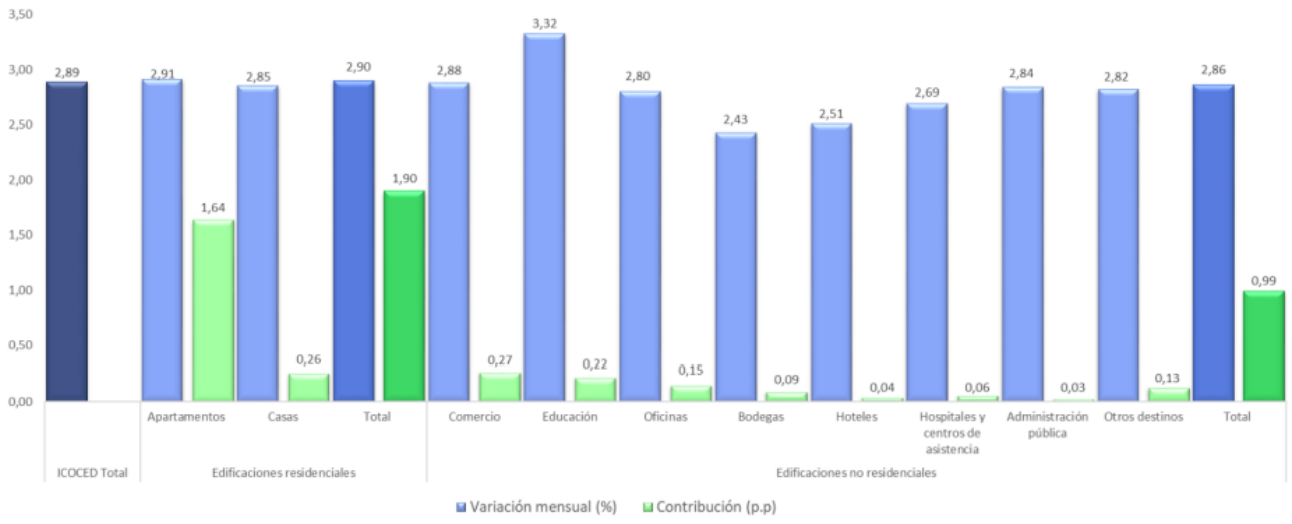
Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones[13]

El índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED), es un indicador que permite conocer la variación promedio mensual de los precios de una canasta representativa de los insumos requeridos en la construcción de edificaciones en el país. El ICOCED incluye dentro de la medición, la representatividad de las edificaciones y presenta resultados para 10 destinos, 53 subgrupos de costo, 6 capítulos constructivos, además de la agregación de los bienes y servicios estructurados para 8 grupos de costo (equipos, maquinaria, mano de obra, transporte, materiales, equipos especializados de la construcción, equipos especiales para obra y herramienta menor) que permite contar con resultados según dichos grupos y llegando hasta 93 insumos.

En enero de 2024, el índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED) presentó una variación mensual de 2,89%, en comparación con diciembre de 2023. Para edificaciones residenciales la variación mensual fue de 2,90% y aportó 1,90 puntos porcentuales positivos a la variación mensual total (2,89%). Por su parte, para las edificaciones no residenciales la variación mensual fue de 2,86% y contribuyó con 0,99 puntos porcentuales a la variación mensual total (2,89%).

En cuanto a los destinos que más sumaron a la variación total del índice se tienen Apartamentos (2,91%), Comercio (2,88%), Casas (2,85%) y Educación (3,32%), los cuales aportaron en conjunto 2,39 puntos porcentuales a la variación mensual total (2,89%).

Enero 2024pr



Fuente: DANE, ICOCED.

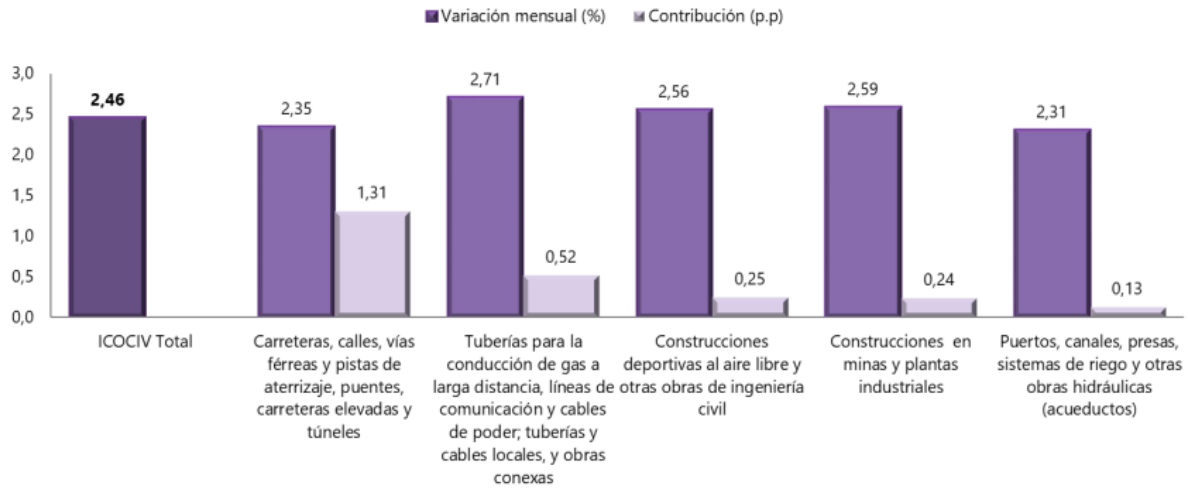
Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles[14]

En enero de 2024, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 2,46%, con respecto diciembre de 2023. Según tipos de construcción, los grupos Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (2,35%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y

[13] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion
[14] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion

obras conexas (2,71%) fueron los que más contribuyeron con 1,83 puntos porcentuales a la variación total mensual del ICOCIV (2,46%).

Enero 2024pr



Por grupos de costos, los grupos de Materiales (2,40%) y Mano de Obra (4,81%), fueron los que más contribuyeron a la variación total del ICOCIV al contribuir con 2,06 puntos porcentuales a la variación total mensual del índice (2,46%).

Número de empresas por sector económico (construcción) [15]

En el año 2019 de las 5.001.955 empresas, con tipo de organización natural y jurídica, se dedicaron a la actividad de construcción, con tipo persona natural con 123.147 organizaciones y tipo de organización jurídica con 89.205 con una participación de 4.2% del total.

Sector Económico		Número de empresas por sector								
		2019			2020			2021		
		Natural	Jurídica	Total	Natural	Jurídica	Total	Natural	Jurídica	Total
F01	Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	31.498	23.664	55.162	27.946	23.159	51.105	33.154	25.957	59.111
F02	Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil	27.366	39.259	66.625	25.725	37.357	63.082	29.060	40.853	69.913
F03	Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaría y equipo de construcción con operadores)	64.283	26.282	90.565	59.192	26.453	85.645	66.479	30.094	96.573
Total		123.147	89.205	212.352	112.863	86.969	199.832	128.693	96.904	225.597

Fuente: DANE, Directorio Estadístico de Empresas (DEE) 2019-2021.

Para el año 2021 de las 5.704.308 empresas, con tipo de organización persona natural se dedicaron 128.693 y tipo de organización jurídica con 94.904 con una participación de 4.0%del total.

Es importante resaltar dos (2) variables económicas relevantes que deben ser tenidos en cuenta por parte de las entidades públicas del orden nacional y municipal en el momento de establecer los valores a pagar en la contratación de sus bienes o servicios, y que son: a) el Índice de Precios al Consumidor (IPC), b) el incremento

[15] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion

decretado por el Gobierno Nacional al Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV). En este sentido se encuentra que la variación anual del IPC fue 9,28%[1] y el incremento del SMMLV[2] para 2024 fue del 12% según Decreto No. 2292 de diciembre de 2023. expedido por el Ministerio de Trabajo de Colombia..

Otros Contextos Aspectos Sociales

• Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional (Artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021)

Respecto a la incorporación de los diferentes **grupos poblacionales en el mercado laboral nacional y las condiciones en el País**, la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI en publicación del 28 de febrero de 2024, aborda la perspectiva del Empleo **Inclusivo INEI 2022 - 2023**, así[16]:

En Colombia la situación del mercado laboral siempre ha representado importantes desafíos. Para población vulnerable, estos desafíos han sido marcados por cuenta de las barreras que atraviesan a lo largo de las trayectorias para llegar al empleo formal. Esto afecta de forma drástica la reducción de la pobreza, la equidad en oportunidades, el aumento de la productividad de las empresas y, por ende, la movilidad social. Asimismo, en un contexto donde la economía atraviesa importantes retos, el acceso al mercado laboral resulta ser aún más desafiante considerando que las empresas son parte esencial dentro del crecimiento económico de un país.

Este dato proviene del más reciente ***Informe Nacional de Empleo Inclusivo (INEI)***: construyendo nuevos diálogos para la inclusión laboral. A diferencia de las ediciones anteriores, en las que se habían presentado análisis y mediciones para poblaciones con una solo característica (por ejemplo, **mujeres, jóvenes o migrantes** sin entrar a mirar las intersecciones entre ellos), en esta cuarta entrega se hace un análisis profundo de cómo la presencia simultanea de dos o más características distintivas en una persona puede aumentar las barreras que enfrenta en su trayectoria educativa y laboral, especialmente para conseguir un empleo formal y culminar la educación superior.

"Colombia tiene un gran potencial para construir una sociedad más equitativa e incluyente, donde la diversidad sea un asunto de competitividad y se articulen esfuerzos para lograr los propósitos comunes en materia de productividad y bienestar. Comprender la complejidad de nuestras poblaciones es una fuente de oportunidades enorme para la gestión empresarial en el país", indicó Catalina Martínez, directora de Fundación ANDI/Gerente Arquitectura Social ANDI (Asociación Nacional de Empresarios de Colombia).

A. MUJERES[17]

En 2021, las mujeres ganaron un 6,3% menos que los hombres en promedio al mes. El informe Brecha Salarial de Género en Colombia del Dane en 2023, destaca que las mayores brechas salariales se observan en mujeres con bajos niveles educativos, que viven en áreas rurales, son viudas, tienen entre 45 y 54 años, se autorreconocen como afrocolombianas y viven en hogares con menores de 18 años. En términos de horas trabajadas, las mujeres que trabajaron 20 horas semanales (media jornada) tuvieron una mayor participación, pero aun así ganaron un 34,2% menos que los hombres (Cepeda, Alonso, & Suarez, 2022). Lo mismo ocurre en sectores económicos con una alta presencia de mujeres, donde ganan menos en comparación con sus contrapartes masculinas. Las actividades profesionales, científicas, técnicas y de servicios administrativos tienen brechas de hasta el 43%, mientras que la industria de alojamiento y servicios de comida presenta una brecha del 38%. A nivel directivo, según la Superintendencia de Sociedades (2023), las mujeres representan menos del 27% de los miembros de las juntas directivas de las 5000 empresas más grandes de Colombia.

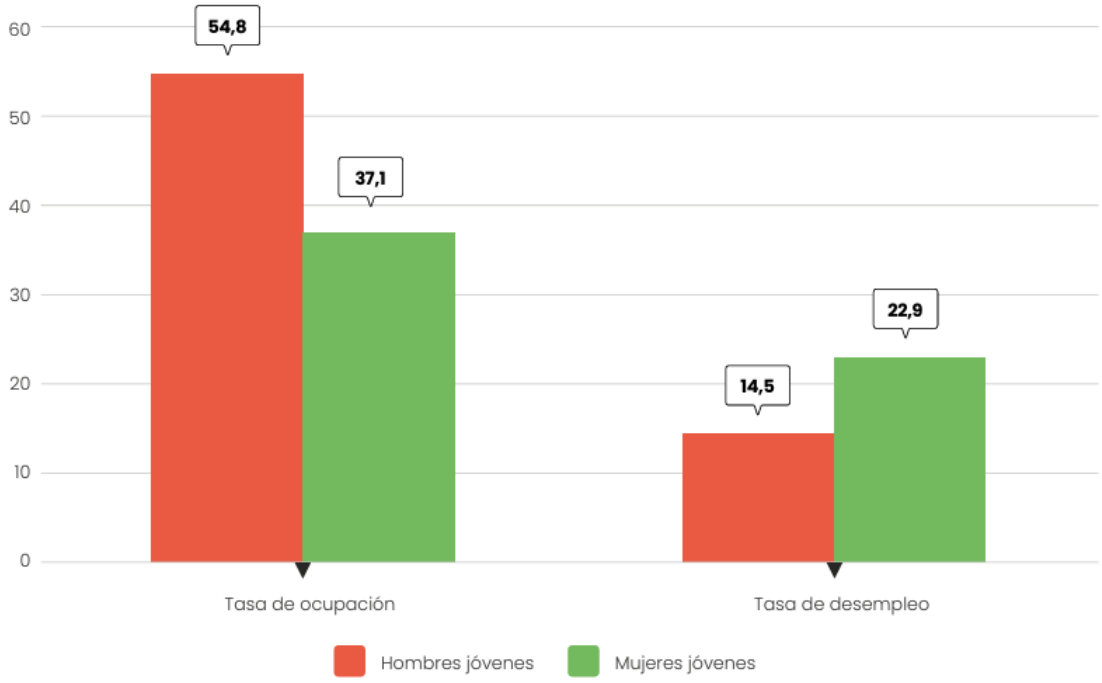
[16] www.andi.com.co – INEI 2023
[17] www.andi.com.co – INEI 2023

(…)

Las mujeres jóvenes tienen una tasa de ocupación 6,6% puntos menos que los hombres jóvenes y una tasa de desempleo de 20% en comparación con los hombres (13,4%). Finalmente, tienen una proporción que duplica la población que no estudiaba ni se encontraba ocupada (16,1%) en relación con los hombres jóvenes (8,1%) (DANE, 2023c). Además, se evidencia que la carga de cuidados tiene un impacto muy alto: en Bogotá, el 25,2% de las mujeres no trabaja por realizar labores del cuidado y del hogar no remuneradas, y esto se refleja en la dificultad de desarrollar de forma paralela actividades de formación o empleo formal frente a labores del cuidado (Global Opportunity Youth Network: Bogotá [GOYN], 2023).

(…)

Figura 5. Tasa de ocupación y desempleo por género en Colombia. Periodo febrero - abril 2023.



Fuente: elaboración propia con datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares, marco 2018, DANE, 2023.

(…)

B. POBLACIONES ÉTNICAS[18]

Las comunidades étnicas representan cerca del 23% de la población colombiana y según el Informe del Mercado Laboral de los grupos étnicos raciales de 2023, representan el 10,7% de la fuerza laboral del país y en sectores como la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, alcanzan un nivel de participación superior al 20% (Urrea-Giraldo, F. , 2023).

Las personas pertenecientes a la población negra, afrodescendiente, raizal o palenquera históricamente han tenido pocas oportunidades de acceso a la educación. Lo anterior, es un factor determinante que incide en su trayectoria hacia el empleo, ya que de acuerdo con Sánchez et al. (2016), la graduación de la educación media

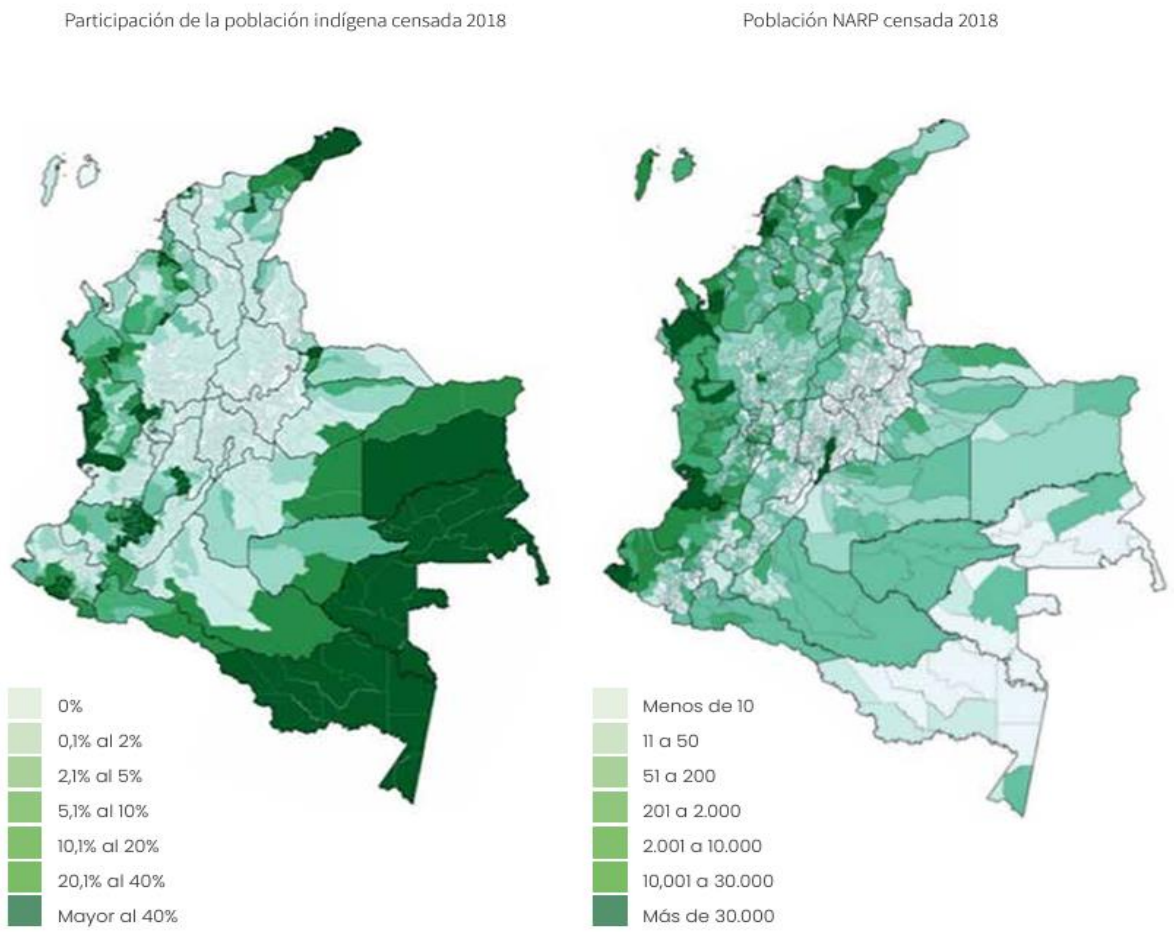
[18] www.andi.com.co – INEI 2023

significa un salto importante en los retornos marginales a la educación (16,5%), en comparación con quienes no logran graduarse de bachilleres. Así mismo, haber alcanzado la educación media tiene claros retornos en términos de acceso a empleos de calidad y salarios, así como de un mayor desempeño laboral. Según Urrea-Giraldo (2023), tan solo el 10,3% de la población indígena logró acceder al nivel posmedia en 2021. En el caso de la población afrodescendiente apenas el 19,3% de esta población alcanzó dicho nivel educativo, lo cual en ambos casos está muy por debajo del promedio nacional (53,9%).

Ahora bien, en términos de desempleo, la situación se agrava en los territorios que históricamente han sido habitados por comunidades étnicas. En el periodo de 2023, la región con mayor tasa de desempleo fue aquella compuesta por Orinoquía, Amazonía e Insular con 16,2% (DANE, 2023). Así mismo, ciudades mayoritariamente habitadas por comunidades afrodescendientes como Quibdó experimentaron tasas de desempleo superiores al 25%, lo cual reafirma la urgente necesidad de implementar acciones sistémicas que permitan rápidamente corregir dicha situación. En consecuencia, es claro que las rutas de empleo deben ser sensibles a las particularidades de cada región y estar orientadas a promover la igualdad de oportunidades laborales en un contexto diverso y desafiante.

(…)

Mapa 1. Participación de población indígena y afrocolombiana respecto a la población total en Colombia.



Fuente: DANE, (2018)

C. PERSONAS CON DISCAPACIDAD[19]

En Colombia existen 2.307.275 personas con algún tipo de discapacidad, representando el 4,9 % de la población.

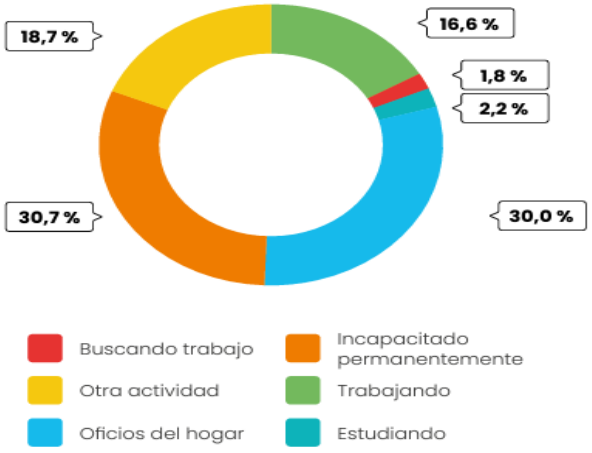
En el mercado de trabajo, cerca de 500 000 personas registran algún tipo de discapacidad para realizar sus actividades diarias5 (2,0 % del mercado laboral). Dentro de esta población, las principales intersecciones son mujeres con discapacidad (41,8 %), personas con discapacidad mayores de 55 años (37,8 %) y personas con discapacidad que habitan zonas rurales (22,6 %).
(…)

Y **¿cómo está la participación en el empleo de estas personas?**

520.907 personas con discapacidad se encontraban económicamente activas, es decir, trabajando o buscando activamente empleo. Estas representan el 2,1 % de la fuerza de trabajo del país.

(…)

En el 2022, la principal actividad de las personas con discapacidad fue incapacitado permanente (31,7 %), seguida de oficios del hogar (30 %), por lo que es importante visibilizar su aporte a la economía del cuidado.



Fuente: Elaboración propia con datos de la Gran Encuesta Integrada de Hogares 2022 (GEIH) (DANE). Datos expandidos con proyecciones de población elaboradas con base en los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018*.

* Nota: consiste en la información agrupada de la pregunta «¿cuál es el título o diploma de mayor nivel educativo que ha recibido?» La educación media incluye media académica y media técnica; la técnica y tecnológica incluye normalista; y el posgrado incluye especialización, maestría y doctorado. Porcentaje calculado sobre la población que registra información en la pregunta relacionada.

[19] www.andi.com.co – INEI 2023

La gran mayoría de las personas con discapacidad encontraron su empleo pidiendo ayuda a familiares (70,9 %), que también fue el principal medio de las personas sin discapacidad, pero en menor medida (63,6 %). Ahora bien, desde el Modelo de Empleo Inclusivo (MEI) se destaca la importancia de los servicios de intermediación laboral formal como una apuesta para democratizar el acceso al empleo, beneficiando a trabajadores y empleadores, por lo que también se analiza cómo está funcionando el SPE para esta población.

(…)

El porcentaje de personas con discapacidad que hizo uso de los servicios de intermediación para encontrar su empleo en 2022 fue del 4,1 %, un porcentaje muy similar al de las personas sin discapacidad (4,2 %). Más aún, una mirada histórica refleja los cambios en la participación relativa y absoluta de las personas con discapacidad en el SPE.

(…)

Históricamente, el porcentaje de personas con discapacidad que hizo uso de los servicios básicos del SPE ha sido minoritario comparado con las personas sin discapacidad.

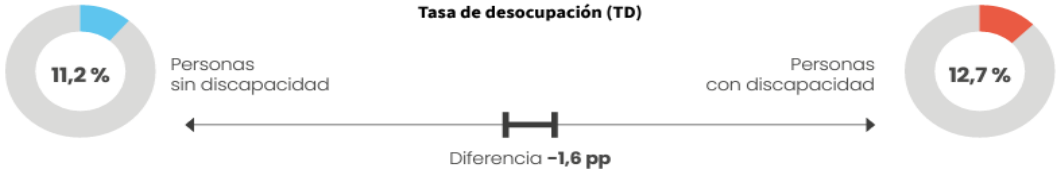
Para los años 2020 y 2021 se evidencian caídas importantes en el número de nuevos inscritos y orientados, una tendencia relacionada con la pandemia del COVID-19.

Sin embargo, a nivel absoluto el número personas con discapacidad que fueron colocadas a través del SPE ha venido aumentado desde el 2020, un hito importante para esta población y para el SPE.

La población con discapacidad es una fuerza laboral pequeña para el país, tal como lo demuestra el total de per sonas que están activas en el mercado laboral (empleadas o buscando empleo) sobre la población en edad de trabajar:



Ahora bien, las personas con discapacidad tienen mayores dificultades para acceder a empleos formales que la población sin discapacidad y, dada la necesidad de generar ingresos, tienden a ubicarse altamente en actividades económicas informales:





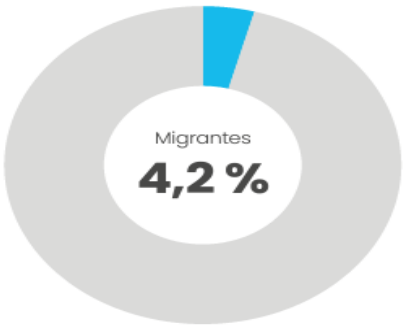
D. MIGRANTES[20]

La población migrante en Colombia: retos y oportunidades para su inclusión laboral

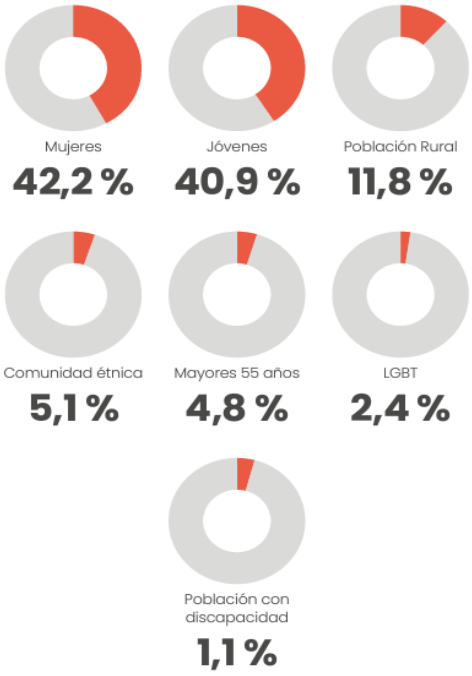
(…)

En el mercado de trabajo colombiano existen aproximadamente 1 millón de migrantes o personas que vivían en otro país 5 años atrás. De ellos, el 90,7 % provienen de Venezuela (90,7%). Esta población representa el 4,2 % del mercado laboral a nivel nacional. En la población migrante las principales intersecciones son migrantes mujeres (42,2 %), migrantes jóvenes (40,9 %) y migrantes que habitan áreas rurales (11,8 %).

Gráfica 11. Población migrante en el mercado laboral



Gráfica 12. Intersecciones como proporción de la población migrante en el mercado laboral



Fuente: elaboración propia con base en la GEIH del DANE.

[20] www.andi.com.co – INEI 2023

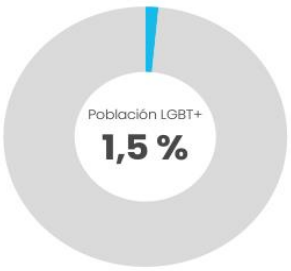
En el mercado de trabajo, cerca de 500 000 personas registran algún tipo de discapacidad para realizar sus actividades diarias5 (2,0 % del mercado laboral). Dentro de esta población, las principales intersecciones son mujeres con discapacidad (41,8 %), personas con discapacidad mayores de 55 años (37,8 %) y personas con discapacidad que habitan zonas rurales (22,6 %).

(…)

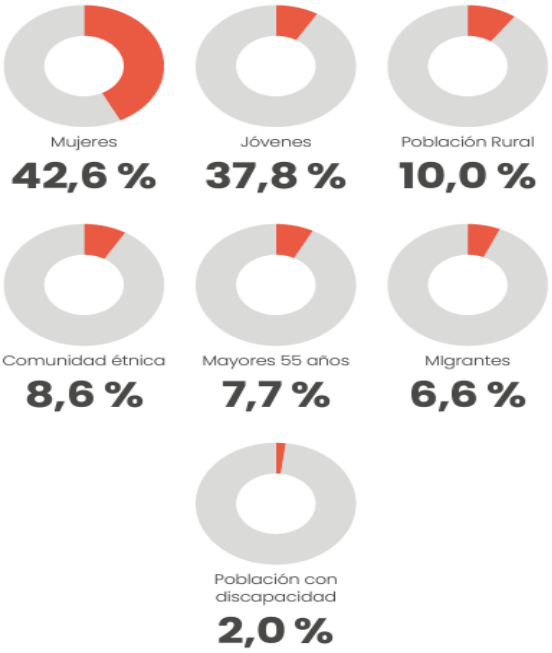
E. POBLACIÓN LGBT+[21]

Existen aproximadamente 40000 personas en el mercado de trabajo que se identifican como lesbianas, gais, bisexuales, trans o no binarias (LGBT+), correspondiente al 1,5 % del mercado laboral. Dentro de esta población, las principales intersecciones son la población LGBT+ mujer (42,6 %), la población LGBT+ joven (27,8 %) y la población LGBT+ que habita zonas rurales (10,0 %).

Gráfica 15. Población LGBT+ en el mercado laboral



Gráfica 16. Intersecciones como proporción de la población LGBT+ en el mercado laboral



Fuente: elaboración propia con base en la GEIH del DANE.

[21] www.andi.com.co – INEI 2023

Respecto a la menor participación en el mercado de trabajo de las poblaciones con discapacidad y LGBT+, debe mencionarse que sus tamaños pueden estar subrepresentados debido a la estigmatización, discriminación y falta de confianza en las instituciones. Al enfrentarse a este tipo de escenarios, las personas pertenecientes a estas y otras poblaciones —como migrantes, étnicas y afrodescendientes— pueden no identificarse o reconocerse ante los registros administrativos o las encuestas de hogares (como la GEIH del DANE). Lo anterior no solo implica que hay un posible subregistro en el número de personas que conforman algunas de las poblaciones más vulnerables del mercado laboral, sino también que hay mayores dificultades para reconocer adecuadamente sus realidades, incluidas las brechas y barreras que pueden presentar en el mercado de trabajo colombiano. Sin desconocer esta limitación, el presente ejercicio busca comprender los posibles efectos que tienen las intersecciones poblacionales en la trayectoria de las personas desde la educación hacia un empleo formal, sin ningún tipo de sesgo o discriminación. Los análisis realizados incluyeron a todas las poblaciones mencionadas y sus intersecciones. Así las cosas, si bien resaltan las que tienen mayores dificultades, esto no significa que los demás segmentos poblacionales no puedan presentar otras brechas y barreras importantes que deban ser superadas lo antes posible (como disparidades salariales, prejuicios al momento de seleccionar personal, techos de cristal, etc.).

Independientemente de la educación y la formación para el trabajo con las que cuente una persona, buscar trabajo puede ser un proceso lento y complejo que no siempre deriva en la obtención de un empleo de calidad o ajustado a las expectativas del buscador de empleo. Así como la formación posmedia aumenta las probabilidades de las personas para acceder y permanecer en el mercado de trabajo formal, los servicios de intermediación laboral —adecuados, eficientes y de calidad— tienen el propósito de incrementar las posibilidades de las personas de encontrar un puesto de trabajo formal, especialmente en el caso de las poblaciones más vulnerables.

La probabilidad de conseguir un empleo **por medio de mecanismos de búsqueda formales** para una persona



Fuente: elaboración propia con base en la GEIH 2021-2022 (DANE).

En Colombia, los mecanismos formales de búsqueda de empleo se refieren a los servicios de gestión y colocación de empleo ofrecidos por las agencias o bolsas de empleo, las cajas de compensación familiar, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), las alcaldías, gobernaciones y demás instituciones reguladas por la Ley 1636 del 2013, las cuales en conjunto forman el Servicio Público de Empleo (SPE). Estos servicios buscan

mitigar los efectos del desempleo y facilitar la reinserción de la población cesante al mercado laboral, en condiciones de dignidad, mejoramiento de la calidad de vida, permanencia y formalización[22].

El INEI representa un llamado a la acción tanto para el Estado como para el sector privado y la cooperación internacional. Invita a tomar medidas concretas para generar empleos inclusivos que abarquen a poblaciones diversas, formación flexible alineada con las demandas del mercado laboral y apoyo a emprendimientos innovadores.

(...)

La inclusión laboral es clave para la competitividad y el desarrollo del país. Esperamos que las recomendaciones presentadas en el INEI contribuyan a transformar la vulnerabilidad en oportunidades y el empleo inclusivo en motor de transformación económica y social.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, se realizó para este análisis de conveniencia y oportunidad con respecto a su aplicación una revisión de las actividades a realizar frente al objeto contractual y el alcance de las obligaciones que se derivan de la ejecución, y se determinó que en este caso, es viable que mínimo un 5% del recurso humano que el contratista requiere para el adecuado cumplimiento del contrato, pertenezca a población en pobreza extrema o desplazados por la violencia o personas en proceso de reintegración o reincorporación o sujetos de especial protección constitucional, en razón a que se trata de un contrato de servicios que demanda la realización de tareas y/o actividades a cargo de recurso humano, el cual puede ser profesional o técnico y/o que no requiera conocimientos especializados.

En consecuencia, la DIAN estima oportuno y pertinente incluir en las obligaciones del contrato que resultará de este proceso, una cláusula que imponga la obligación al contratista de incorporar en el aprovisionamiento de los servicios asociados cualquiera de los sujetos mencionados anteriormente, esto con el fin dar cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021.

Estas circunstancias se acreditarán en las condiciones que disponga la ley o el reglamento para cada caso, aplicando en lo pertinente lo definido en el artículo 2.2.1.2.4.2.17 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021. En ausencia de una condición especial prevista en la normativa vigente, esta obligación contractual se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal del contratista, en la indique claramente la forma como cumple el requisito, según la población vulnerable que incorporó en la provisión del servicio, adjuntando los soportes correspondientes.

De acuerdo a la Contratación por Lotes o Segmentos:

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.19 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 142 de 2023, y con el fin de poder determinar si es viable dar aplicación al mencionado artículo.

*De acuerdo al objeto del contrato de "*Realizar a precios unitarios fijos las obras para la instalación y puesta en funcionamiento de paneles solares fotovoltaicos para la autogeneración de energía mediante sistemas on-grid con fuentes fncer en los edificios de las Direcciones Seccionales de Aduanas e Impuestos de la UAE-DIAN en la ciudad de Cartagena, Bolívar*", "la realización independiente de las diversas prestaciones comprendidas en el objeto del contrato dificultara la correcta ejecución del mismo desde el punto de vista técnico; o bien que el riesgo para la correcta ejecución del contrato proceda de la naturaleza del objeto del mismo, necesidad de coordinar la ejecución de las diferentes prestaciones, cuestión que podría verse imposibilitada por su división en lotes y ejecución por una pluralidad de contratistas…."*[23]

[22] www.andi.com.co – INEI 2023
[23] Apartado 3.b del artículo 99 de la Ley 9/2017

Por lo anterior, la división de lotes para este proceso de mantenimiento podría generar:

- Problemas de coordinación entre responsables de distintas empresas lo que influye negativamente en la calidad de los servicios.
- Descoordinación en los servicios ante el supervisor del contrato al tratar con varios adjudicatarios.
- Podrían presentasen problemas a la hora de identificar responsabilidades, especialmente ante incidencias de incumplimientos en materia de prestación y calidad de los servicios.

En este sentido de acuerdo con el objeto y alcance del contrato no es procedente aplicar la División en lotes o segmentos para el proceso de mantenimiento.

- **Regulatorio**

Al presente proceso le es aplicable la normatividad para procesos de obra, así:

- Legislación de Seguridad Industrial Salud Ocupacional. Análisis y aplicación de las normas de Construcción y Adecuación en Salud Ocupacional, según Resolución 2400 de 1979. Establece algunas disposiciones sobre, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Ley 9, Titulo III de 1979. Conservar y mejorar la salud de los individuos en sus ocupaciones.
- Resolución 1792 de 1990. Valores límites permisibles para la exposición ocupacional al ruido.
- de servicios en Salud Ocupacional.
- Resolución 0541 de 1994. Manejo de desechos de la construcción.
- Decreto 0948 de 1995. Prevención y control de la contaminación atmosférica y protección de la calidad del aire.
- Decreto 0357 de 1997. Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción.
- Resolución 0627 de 2006. Vivienda y Desarrollo Territorial, Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
- Resolución No. 04730 de diciembre 7 de 2000. Política Ambiental de la UAEAC.
- Resolución 1409 de 2012, Reglamento de Seguridad para Protección contra caídas en trabajos en alturas.
- Ley 1715 de 2014
- Resolución UPME 0281 de 2015
- Resolución CREG 024 de 2015
- Decreto 2469 de 2014
- Resolución CREG 030 de 2019
- Decreto 1073 de 2015
- Resolución MINMINAS 90708 de 2013 (RETIE).

- **Otros contextos**

Entre las entidades públicas que vigilan de manera general a las diferentes personas jurídicas (empresas) en Colombia están:

- La Superintendencia de Industria y Comercio, la cual salvaguarda los derechos de los consumidores, protege la libre y sana competencia, actúa como autoridad nacional de la propiedad industrial y defiende los derechos fundamentales relacionados con la correcta administración de datos personales. según lo establecido en la ley 1480 de 2011 y la ley 643 del 2001 (normas de protección al consumidor).

- La Superintendencia de Sociedades, que es un organismo técnico, adscrito al Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, mediante la cual ejerce la inspección, vigilancia y control de las sociedades mercantiles, así como las facultades que le señala la ley en relación con otros entes, personas jurídicas y personas naturales.

Particularmente para el Sector de la Construcción se presentan algunas de las Entidades que lo regulan, así:

- CAMACOL (Cámara Colombiana de construcción): Es la entidad encargada de velar por los intereses de la industria de la construcción. CAMACOL está conformada por la Presidencia Nacional, y catorce regionales: Antioquia, Boyacá - Casanare, Caldas, Caribe, Cartagena, Cúcuta, Bogotá y Cundinamarca, Huila, Nariño, Risaralda, Santander, Tolima, Valle y Villavicencio.

- ASOCRETO (Asociación Colombiana de productores de concreto): Es la encargada de producir concreto certificado. Fue fundada en 1985 y su objetivo es promover el buen uso del concreto.

- Sociedad Colombiana de Ingenieros (S.C.I.): Su misión es el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la humanidad mediante el avance de las ciencias y de la ingeniería.

- Sociedad Colombiana de Arquitectos (S.C.A.): Es una asociación de carácter civil, de interés profesional, sin ánimo de lucro, cuya finalidad consiste en fomentar la arquitectura y el urbanismo, cultivar la ética profesional del arquitecto y orientar las relaciones de los arquitectos con el Estado, con la comunidad a la cual sirven y de los arquitectos entre sí.

- Concejo Profesional de Ingeniería Civil: Es la entidad pública que tiene la función de inspeccionar y vigilar el ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares en general, en el territorio nacional**;** de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 26 de la Constitución Política y en la Ley 842 de 2003 y demás normas complementarias y suplementarias, autorizando a nombre del Estado el ejercicio de una profesión que implica riesgo social, o suspendiendo del ejercicio profesional, previo la aplicación del debido proceso, a quienes se les compruebe la violación del Código de Ética o del correcto ejercicio de la profesión autorizada; esto último en su calidad de Tribunal de Ética de las profesiones tuteladas, por quejas interpuestas por la ciudadanía.

6.1.2 Estudio de la oferta.

- **¿Quién vende**?

El servicio lo prestan personas jurídicas que tienen como objeto desarrollar actividades de adecuaciones de relacionadas con las actividades económicas (4330)-V4) “TERMINACIÓN Y ACABADO DE EDIFICIOS Y OBRAS DE INGENIERA CIVIL”. 24
(2610-V4) “FABRICACIÓN Y TABLEROS DE COMPONENTES ELECTRÓNICOS25”, la cual incluye los servicios de La fabricación de cristales piezoeléctricos montados; dispositivos semiconductores fotosensibles, incluso células fotovoltaicas y células solares.

De acuerdo con la información remitida por la Coordinación de Infraestructura de la DIAN en el formato “FT-FI-2617 Solicitud de Adquisición” se estableció una muestra representativa para el presente estudio de posibles oferentes resultado de diferentes oferentes de los procesos históricos relacionados de la Entidad, así:

N°	RAZÓN SOCIAL	NIT	DIRECCIÓN	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
1	SUN COLOMBIA SAS	900538988-6	Calle 163 A 20 15	7030333 4864718	notificaciones@suncolombia.com
2	AMBIENTE SOLAR SAS	900963580-7	CR 48 76 D SUR 52 OF 301	3173641272	administracion@ambientesolar.com.co
3	GREENCOL ENERGY SAS	901042813-1	CALLE 75 B No 87 -06	3108158071	comercial@greencolenergy.com

[24] https://virtuales.camaramedellin.com.co/consultas/ciiu.html
[25] https://virtuales.camaramedellin.com.co/consultas/ciiu.html

N°	RAZÓN SOCIAL	NIT	DIRECCIÓN	TELEFONO	CORREO ELECTRONICO
4	GIMECOL TECNOLOGIA Y EQUIPAMIENTO SAS	900577303-8	CR 24 63 35	3214693528 6016222777	gimecol.sas@gmail.com
5	GLOBALEM SAS	900821229-7	CLL 93 18 81 PISO 6	3202715634	notificacionesjudiciales@globalem.co
6	SAUFER SOLUCIONES LTDA	830123869-2	CL 2 18 93 MZ P5 BG 50 PARQ IND SANJORGE	8928058 8928054	ssoluciones@saufer.com.co
7	HERSIC INTERNACIONAL S.A.S	900609063-4	CALLE 41 75 35	5403140	administracion@hersic.com catherine.arango@hersic.com
8	ENERTEC LATINOAMERICA S.A.S	901091737-7	AV 40 N. 15-67 CC LLANO CENTRO LOCAL 1-048	3058139238 3163085286	contacto@enerteclatam.com
9	SOLALTEC INGENIERIA S.A.S	900445227-1	CL 8 NORTE # 5 NORTE - 24 BRR LLERAS	6935938 3136862615	higimp@yahoo.es
10	DEINTEKO S.A.S	900009482-2	CRA 28 B 66 77	4975609 3143944107 2406978	lore.valero@hotmail.es asistenteadmin@deinteko.com
11	DARWIN ENERGIA SOLAR SAS	901057820-7	CL 49 SUR 45 A 300 OF 1404	3192595066	info@darwinenergia.co
12	GRUPO GEMLSA S.A.S	900257051-4	CALLE 12 A NO. 68C-03	7430070	contadorsenior.familiamic@gmail.com grupo.gemlsa@gmail.com
13	ECOENERGY LATIN AMERICA S.A.S	901156642-7	CALLE 105 A # 21 - 70 BARRIO PROVENZA	3165252178 3204623106	gerencia@ecoenergylatinamerica.com
14	INGFRACOL S.A.S	900381761-5	CL 41 B 30 11 LC 2 BRR LA GRAMA	6640308 3112601196	gerencia@ingfracol.com
15	HYBRYTEC SAS	900181969-1	CR 42 NO 54A 155 EDIFICIO C PISO 6	4440520 3148894191	info@hybrytec.com
16	ENECON S.A.S	800047781-9	CR 56 NO 72A 94	4485828	enecon@enecon.net.co
17	FOGO ENERGIA SOLAR SAS	901583858-1	CR 25 A NO. 1 H 28	3226159541	guillermo@fogo.com.co
18	CALOM SOLAR S.A.S	901393818-1	Calle 73 11 12 OFICINA 302	6013787568	gerencia.general@calomsolar.com
19	GESTIÓN ENERGÉTICA - GENSA S.A E.S.P	800194208-9	CARRERA 23 N 64B - 33 EDIFICIO CENTRO DE NEGOCIOS SIGLO XXI TORRE GENSA	6068756262	presidencia@gensa.com.co ventanillaunica@gensa.com.co
20	EFICIENCIA ENERGÉTICA DE COLOMBIA - ENECO S.A.S	900558231-5	KR 63 # 2 A - 78 B PAMPALINDA	4041967 3162963191	soporte@eneco-ic.com
21	KLARZEN GREEN TECHNOLOGY INC. S.A.S. E.S.P	901257641-3	Carrera 19 95 55 OFICINA 801	7924700	jhon.cohen@klarzen.com
22	TECHNOELITE GREEN ENERGY S.A.S E.S.P	900604898-4	CR 59 No 79 - 119	3104158583	gerencia@technoelite.co

6.1.3 MIPYME

De la muestra representativa conformada por las veintidós (22) empresas relacionadas en el Análisis de Sector se procedió a verificar en el Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las Cámaras de Comercio la información correspondiente a la clasificación según el tamaño empresarial encontrando lo siguiente:

N°	CLASIFICACIÓN SEGÚN TAMAÑO EMPRESARIAL
1	PEQUEÑA EMPRESA
2	PEQUEÑA EMPRESA
3	PEQUEÑA EMPRESA
4	PEQUEÑA EMPRESA
5	PEQUEÑA EMPRESA
6	PEQUEÑA EMPRESA
7	PEQUEÑA EMPRESA
8	PEQUEÑA EMPRESA
9	PEQUEÑA EMPRESA
10	MICROEMPRESA
11	MICROEMPRESA
12	MICROEMPRESA
13	MICROEMPRESA
14	MEDIANA EMPRESA
15	MEDIANA EMPRESA
16	MEDIANA EMPRESA
17	MEDIANA EMPRESA
18	GRAN EMPRESA
19	GRAN EMPRESA
20	GRAN EMPRESA
21	GRAN EMPRESA
22	GRAN EMPRESA



De la tabla anterior se encuentra que de estas veintidós (22) empresas, diecisiete (17) son MIPYME, es decir 77.27% de esta muestra y están distribuidas así: cuatro (4) Mediana Empresa, cuatro (4) Microempresa y nueve (9) pequeñas empresas; las cinco (5) restantes son Gran Empresa.

Una vez revisado en este Análisis de Sector los factores diferenciales para MIPYME, conforme al Decreto 1860 de 2021, se encontró que las anteriores diecisiete (17) empresas enmarcadas como MIPYME cumplen con las condiciones de tiempo de experiencia, número de contratos para la acreditación de la experiencia, indicadores financieros e indicadores organizacionales requeridos en estos estudios previos, por lo que establecer alguno de ellos como diferencial no constituye un beneficio para este tipo de empresas.

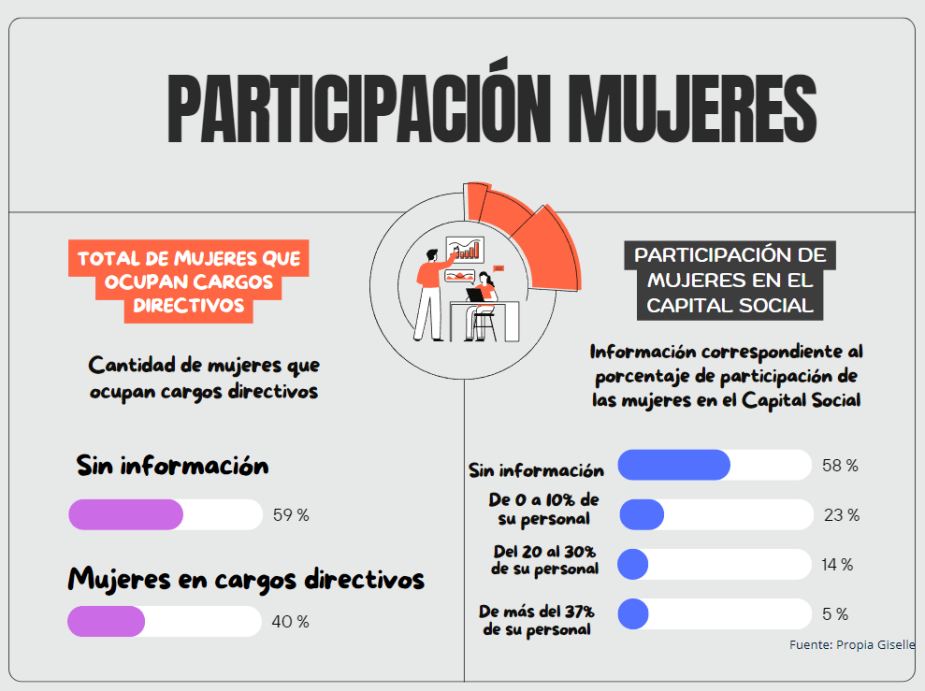
Dado lo anterior, se recomienda desde este Análisis de Sector lo siguiente:

i. Incluir como factor diferencial en los requisitos habilitantes en menor porcentaje el “Valor de la garantía de seriedad de la oferta” para MIPYME, siendo éste del 10%; y un valor mayor para los demás proponentes, siendo éste del 15% para esta garantía.

ii. En aplicación del artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, otorgar puntaje adicional a las MIPYME de cero punto veinticinco por ciento (0,25%) del valor total de los puntos, es decir 0,25 puntos.

6.1.4. Emprendimientos y Empresas de Mujeres

De la muestra representativa conformada por las veintidós (22) personas jurídicas relacionadas en el Análisis de Sector para establecer los requisitos habilitantes financieros y organizacionales, se procedió a verificar en el Registro Único Empresarial y Social (RUES) de las Cámaras de Comercio la información correspondiente al porcentaje de participación de las mujeres en el Capital Social y la cantidad de mujeres que ocupan cargos directivos encontrando lo siguiente:



De la tabla anterior se encuentra que: a) El porcentaje de participación de mujeres es del 42% en las empresas, sin embargo, el capital social es menor al 50%, o no se evidencia la información. y b) en el 42% de ellas (incluida las mencionadas anteriormente) se evidencia la participación de mujeres con cargos directivos, pero no se puede establecer a qué porcentaje corresponde respecto de los demás cargos directivos.

Basado en lo anterior, en este Análisis de Sector se revisaron los factores diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres conforme al ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. del Decreto 1082 de 2015 (Adicionado por el Art. 3 del Decreto 1860 de 2021), encontrando que estas tres (3) empresas cumplen con las condiciones de: número de contratos para la acreditación de la experiencia (general), indicadores financieros, indicadores organizacionales requeridos en este estudio previo (el requisito de tiempo de experiencia no aplica para el proceso), por lo que establecer alguno de ellos como diferencial no constituye un beneficio para este tipo de empresas.

Dado lo anterior se recomienda desde este Análisis de Sector lo siguiente

i. Incluir como factor diferencial en los requisitos habilitantes en menor porcentaje el “Valor de la garantía de seriedad de la oferta” para Emprendimientos y Empresas de Mujeres siendo este del 10%, y un valor mayor para los demás proponentes, siendo éste del 15% para esta garantía.

ii. En aplicación del artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, otorgar puntaje adicional de cero punto veinticinco por ciento (0,25%) del valor total de los puntos, es decir 0,25 puntos para Emprendimientos y Empresas de Mujeres que se acrediten en alguna de las condiciones del Artículo 2.2.1.2.4.2.14 del mencionado Decreto.

i. Apoyo a la Industria Nacional

En cumplimiento de lo establecido en el Decreto 680 del 22 de junio de 2021, el cual modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en lo pertinente con la definición de “Servicios Nacionales”, y adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9., en el cual se regula el puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de

servicios, para el presente proceso de contratación bajo la modalidad de Licitación Pública en este Análisis de Sector se procede de la siguiente manera:

Se revisa la muestra representativa de los posibles oferentes de los servicios requeridos encontrando que el 100% corresponde a empresas de origen nacional.

Se realiza consulta sobre la existencia de estos bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo según link http://pbn.vuce.gov.co/consultas/index.php, y utilizando sus motores de búsqueda no existen bienes nacionales relevantes para la prestación del servicio incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales.

Por lo anterior, para apoyar la industria nacional a través del sistema de compras y contratación pública, se recomienda conforme al Decreto 680 de 2021 que para la evaluación de las propuestas se asignen DIEZ (10) PUNTOS a los proponentes que para la ejecución del objeto contractual destinen un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios, de al menos el cuarenta por ciento (40%) del total del personal requerido para el cumplimiento del Contrato.

6.1.6 Estudio de la demanda.

- **¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien o servicio?**

Se realiza consulta en el SECOP II, para determinar si la entidad ha contratado en vigencias anteriores con las características similares a las del presente proceso “Realizar a precios unitarios fijos las obras para la instalación y puesta en funcionamiento de paneles solares fotovoltaicos para la autogeneración de energía mediante sistemas ON-GRID con fuentes FNCER en los edificios de las Direcciones Seccionales de Aduanas e Impuestos de la UAE-DIAN en la ciudad de Cartagena, Bolívar”, sin embargo no se encontró procesos adelantados por la Entidad.

No obstante, como el proceso involucra obras, la entidad consulto procesos que se han adelantado en vigencias anteriores:

Modalidad contractual:	**Selección abreviada menor cuantía**	**Selección abreviada menor cuantía**
Contratista:	CONSORCIO ELITE	CONSTRUCAM CONSTRUCCIONES S.A.S.
Contrato No./ Proceso No:	SAMC-00-005-2023	SAMC-00-003-2023
Objeto:	Realizar a precios unitarios fijos las obras para el mantenimiento y adecuación de las terrazas y áreas internas del primer piso del edificio Hamburgo, sede de la Dirección Seccional de Aduanas de Barranquilla	Realizar a precios unitarios fijos las obras para el mantenimiento y adecuación de la sede de la DSA de Cúcuta
Valor del contrato:	$1.099.815.506	$1.099.998.178
Forma de pago:	Pagos parciales por entrega de avances de obra: Informe No. 1 de avance en actividades de obra. Informe No. 2 de avance en actividades de obra. Informe final No. 3 terminación de actividades de obra. Informe recibo a satisfacción de la obra contractual.	Pagos parciales por entrega de avances de obra: Informe No. 1 de avance en actividades de obra. Informe No. 2 de avance en actividades de obra. Informe No. 3 de avance en actividades de obra. Informe final No. 4 terminación de actividades de obra.

		Informe recibo a satisfacción de la obra contractual.
Fecha de suscripción:	6 de septiembre de 2023	29 de agosto de 2023.
Vigencia y Plazo de Ejecución:	31 de diciembre de 2023.	29 de diciembre de 2023.
Garantías Exigidas:	Cumplimiento: 30% del valor del contrato. Pago de Salarios y prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 10% del valor del contrato. Calidad y Correcto Funcionamiento de los bienes 20% del valor del contrato. Estabilidad y Calidad de la obra 10% del valor del contrato.	Cumplimiento: 30% del valor del contrato. Pago de Salarios y prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales: 10% del valor del contrato. Calidad y Correcto Funcionamiento de los bienes 30% del valor del contrato. Estabilidad y Calidad de la obra 10% del valor del contrato.
Link SECOP:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.5291607	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.5293665

De la información encontrada, se concluye que el valor del servicio requerido varia considerablemente, según el tamaño de la obra a realizar, las cantidades solicitadas, los espacios a intervenir y otras variables de carácter técnico, sin embargo, permite comparar la forma de pago; pagos parciales de acuerdo con el corte de obra o informe, garantías y modalidad de contratación.

- **¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien o servicio?**

Se llevó a cabo la consulta en el SECOP de procesos similares, celebrados por otras entidades públicas de forma tal que pudieran ser utilizados como referencia para determinar aspectos como la modalidad de contratación, obligaciones generales y específicas, forma de pago, entre otras así:

Entidad:	**INSTITUTO TECNOLOGICO METROPOLITANO**	**BASE NAVAL ARC**	**MUNICIPIO DE MONTERIA**
Modalidad contractual:	Selección abreviada menor cuantía	Selección abreviada menor cuantía	Licitación pública (Obra pública)
Contratista:	AMBIENTE SOLAR*	LINEAL ENGINEERING SAS	EMPRESA DE SERVICIO Y OPERACIONES SAS*
Contrato No./ Proceso No:	SA 24 DE 2023	0025-ARC-CBNL05-2022	LP-SIM-020-2023
Objeto:	Suministro e instalación de paneles solares y sus obras complementarias en los campus del Instituto Tecnológico Metropolitano - ITM.	Instalación y puesta en funcionamiento de una granja de generación eléctrica fotovoltaica de 62 kw (sin incluir la adquisición de paneles solares)	Construcción de sistemas de energía no convencionales con paneles solares fotovoltaicos en instituciones educativas del municipio de Montería
Valor del contrato:	$521.678.418	$365.000.000	$ 2.756.900.596
Forma de pago:	Pagará parcialmente el valor del contrato, por el sistema de precios unitarios no reajustables, previa presentación de las respectivas actas de obra, elaboradas por el Contratista y aprobadas por	PAGOS PARCIALES, de acuerdo con corte de obra recibida a entera satisfacción por parte del Supervisor y/o interventor del contrato.	La Entidad pagará al Contratista el valor del Contrato en pagos parciales mensuales en pesos colombianos por avance de obra, de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas,

	el supervisor del contrato, donde se dejarán sentadas las cantidades de obra realmente ejecutadas y sus valores correspondientes.		revisadas, aceptadas y recibidas a satisfacción por la interventoría en el mes inmediatamente anterior hasta el 95 % del valor del Contrato. El 5 % restante se pagará contra la liquidación del Contrato.
Fecha de suscripción:	11 de septiembre de 2023	13 de junio de 2022	28 de febrero de 2024
Vigencia y Plazo de Ejecución:	Tres (3) meses, contados a partir de la firma del acta de inicio y sin exceder el 15 de diciembre de 2023	15 de octubre de 2022	Cuatro (4) meses – 28 de junio de 2024
Garantías Exigidas:	Cumplimiento del contrato 20% del valor del contrato Pago de salarios 20% del valor del contrato Estabilidad y calidad de la obra 20% del valor del contrato. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes 20% del valor del contrato Responsabilidad civil extra contractual 200SMMLV	Cumplimiento del contrato 30% del valor del contrato Pago de salarios 5% del valor del contrato Estabilidad y calidad de la obra 30% del valor del contrato. Calidad del servicio 20% del valor del contrato Responsabilidad civil extra contractual 200SMMLV	Cumplimiento del contrato 10% del valor del contrato Pago de salarios 10% del valor del contrato Estabilidad y calidad de la obra 10% del valor del contrato Responsabilidad civil extra contractual 300SMMLV
Link SECOP:	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.5323398	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.3716506	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.5578265

Las actividades de cada uno de los procesos relacionados anteriormente no son comparables con las del presente proceso por cuanto tienen especificaciones técnicas y coberturas distintas, razón por la cual no son comparables desde el aspecto técnico ni económico. Entre las similitudes se encuentra que fueron a través de convocatoria pública, los pagos se realizaron contra actividades realizadas o ejecutadas.

*Los procesos de contratación han incluido el suministro y la instalación de los paneles.
**Este proceso solo ha solicitado la instalación y puesta en funcionamiento de los paneles, sin incluir el suministro de estos.

Los montos de contratación dependen de la capacidad de la entidad y el tamaño del proceso a realizar.

6.2 Presupuesto oficial estimado del contrato y su justificación

El presupuesto oficial estimado para el presente proceso de selección será hasta por **DOS MIL OCHENTA Y CINCO MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y DOS MIL TRESCIENTOS VEINTISEIS PESOS ($2.085.952.326) M/CTE,** incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.). Este valor incluye los demás impuestos y la totalidad de costos directos e indirectos a los que haya lugar.

La determinación del valor estimado del contrato se efectuó a través del recibo de siete (7) cotizaciones recibidas de personas jurídicas relacionadas en la muestra representativa del enunciado “Quién Vende” del estudio de sector. y el uso de la herramienta Construdata, con lo anterior, se estructuraron las actividades y cantidades del proceso y con base en los precios obtenidos se estableció el presupuesto oficial.

El valor del presupuesto se encuentra cubierto el certificado de disponibilidad presupuestal No.**9427 de fecha 18 de enero de 2024.**

El presupuesto oficial para el Proceso **de selección** se distribuye así:

Rubro	**Descripción**	**Línea del PAA**
C-1399-1000-4-53105B1399016-02	ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA DIRECCIÓN DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES A NIVEL NACIONAL	173
Denominación del Proyecto de Inversión: "MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA DIRECCIÓN DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES A NIVEL NACIONAL"		
Código BPIN: 2018011000315		

Soporte de los cálculos del presupuesto de la contratación a precios unitarios

Se realizo invitación a cotizar a las empresas relacionadas en el formato "FT-FI-2617 Solicitud de Adquisición", las cuales a su vez conformaron la muestra representativa del sector y a las que se les dio a conocer las condiciones y especificaciones técnicas requeridas por la Entidad, dando como resultado lo siguiente:

a) De estas empresas se recibieron siete (7) cotizaciones.
b) Estas cotizaciones fueron revisadas y aprobadas técnicamente por parte de la Coordinación de Infraestructura.
c) Se tomó como referencia para el estudio, cotizaciones del año anterior actualizadas al IPC.
d) A partir de la herramienta Construplan se trajeron valores para soportar el estudio
e) Conforme lo anterior, se procedió a calcular los Precios Unitarios de Referencia hallando el Coeficiente de Variación (Desviación Estándar / Promedio), y basados en este Coeficiente se aplicaron los siguientes métodos estadísticos por cada ítem, según correspondió, así:

- Método estadístico 1: si el coeficiente de variación por ítem es ≥ (mayor o igual) que 0% y ≤ (menor o igual) que 30%, se aplica la media aritmética.
- Método estadístico 2: si el coeficiente de variación por ítem es > (mayor) que 30% y ≤ (menor o igual) que 60%, se aplica media geométrica.
- Método estadístico 3: si el coeficiente de variación por ítem es > (mayor) que el 60%, se aplica media armónica.

f) El resultado de la aplicación de los métodos se presenta en las siguientes tablas**:**

COTIZACIONES

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 1 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 3 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 4 VALOR UNITARIO
1.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE IMPUESTOS**						
1.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE, TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	271		$ 600,000	$ 251,915	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 1 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 3 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 4 VALOR UNITARIO
1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO	KW	160		$ 800,000	$ 349,119	$ 636,438
1.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	271		$ 800,000	$ 204,754	$ 301,070
1.4	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1		$ 4,800,000	$ 2,550,204	$ 4,250,000
1.5	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3	$ 750,000		$ 1,844,934	$ 646,000
1.6	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	100				$ 5,100
1.7	ROUTER WIFI	un	1	$ 159,000	$ 300,000		$ 170,000
1.8	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1	$ 1,820,700		$ 1,795,401	$ 1,445,000
1.9	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	9500	$ 8,870	$ 12,000		$ 11,050
1.10	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	125		$ 14,000	$ 14,867	
1.11	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	700		$ 20,000	$ 53,926	$ 47,685
1.12	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	10	$ 28,400	$ 130,000	$ 93,128	$ 153,340
1.13	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	10	$ 658,000			
1.14	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES Y PROTECCION TRIFASICA AC	m	30	$ 624,000	$ 500,000		
1.15	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40	$ 624,000	$ 500,000		
1.16	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1				$ 33,150,000

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 1 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 3 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 4 VALOR UNITARIO
1.17	SUPRESOR DE SOBRETENSIONES DPS AC y DC	un	5	$ 1,440,000	$ 900,000		$ 1,700,000
1.18	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	350		$ 20,000	$ 30,711	$ 25,500
1.19	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA	m	1				$ 85,170,000
1.20	IMPERMEABILIZACION DE ANCLAJES EN CUBIERTA	un	150	$ 22,800		$ 16,134	
1.21	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1	$ 15,020,000	$ 15,000,000	$ 42,000,000	$ 26,350,000
1.22	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1	$ 3,800,000		$ 12,000,000	
2.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE ADUANAS**						
2.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE,TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	514		$ 600,000	$ 137,975	$ 587,750
2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO.	kW	300	$ 738,871	$ 500,000		$ 592,167
2.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	330		$ 800,000	$ 204,754	$ 293,250
2.4	ESTRUCTURA MINIRIELES CUBIERTA TIPO SANDWICH. INCLUYE ANCLAJES.	un	184		$ 800,000	$ 216,022	
2.5	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1		$ 4,800,000		$ 4,250,000
2.6	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3	$ 750,000		$ 1,844,934	$ 646,000

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 1 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 3 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 4 VALOR UNITARIO
2.7	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	130				$ 5,100
2.8	ROUTER WIFI	un	1	$ 159,000	$ 300,000		$ 170,000
2.9	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1	$ 1,820,700		$ 1,795,401	$ 1,445,000
2.10	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	12500	$ 8,870	$ 12,000		$ 11,050
2.11	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	250		$ 14,000	$ 14,867	
2.12	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	1800			$ 53,926	$ 47,685
2.13	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	160	$ 28,400	$ 130,000	$ 93,128	$ 153,340
2.14	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	14	$ 658,000		$ 1,957,201	
2.15	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES	m	50				$ 3,777,953
2.16	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40	$ 624,000	$ 500,000		
2.17	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1				$ 33,150,000
2.18	SUPRESOR DE SOBRE TENSIONES DPS AC Y DC	un	8	$ 1,440,000	$ 900,000		$ 1,700,000
2.19	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	750		$ 20,000	$ 30,711	$ 25,500
2.20	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA.	un	1				$ 109,990,000
2.21	IMPERMEABILIZACION ANCLAJES EN CUBIERTA	un	250	$ 19,000		$ 16,134	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 1 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 2 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 3 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 4 VALOR UNITARIO
2.22	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO INVERTER 24.000 BTU	un	1				
2.23	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1	$ 15,020,000	$ 15,000,000	$ 52,800,000	$ 26,350,000
2.24	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1	$ 3,800,000		$ 18,000,000	

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 5 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 6 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 7 VALOR UNITARIO	(CONSTRUPLAN)
1.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE IMPUESTOS**						
1.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE, TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	271	$ 660,882			
1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO	KW	160		$ 669,784	$ 830,048	
1.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	271	$ 318,314	$ 606,474		
1.4	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1	$ 4,655,267	$ 4,441,000		
1.5	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3		$ 1,119,580		
1.6	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	100		$ 9,143		$ 7,794
1.7	ROUTER WIFI	un	1		$ 186,597		
1.8	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1	$ 1,259,172	$ 4,664,915	$ 2,159,555	
1.9	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	9500		$ 11,901		
1.10	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	125	$ 27,705	$ 37,319		$ 18,189

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 5 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 6 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 7 VALOR UNITARIO	(CONSTRUPLAN)
1.11	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	700		$ 18,660		
1.12	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	10				
1.13	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	10	$ 685,822	$ 932,983		
1.14	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES Y PROTECCION TRIFASICA AC	m	30				$ 535,771
1.15	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40				$ 535,771
1.16	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1	$ 11,607,626	$ 9,329,831		
1.17	SUPRESOR DE SOBRETENSIONES DPS AC y DC	un	5		$ 559,790		
1.18	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	350	$ 12,127	$ 14,928	$ 21,094	
1.19	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA	m	1	$ 34,506,570			$ 50,089,443
1.20	IMPERMEABILIZACION DE ANCLAJES EN CUBIERTA	un	150				
1.21	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1				
1.22	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1	$ 12,957,961	$ 4,131,000	$ 13,099,952	
2.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE ADUANAS**						

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 5 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 6 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 7 VALOR UNITARIO	(CONSTRUPLAN)
2.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE,TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	514	$ 622,958			
2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO.	kW	300		$ 670,239		
2.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	330	$ 311,193	$ 516,041		
2.4	ESTRUCTURA MINIRIELES CUBIERTA TIPO SANDWICH. INCLUYE ANCLAJES.	un	184	$ 237,228	$ 516,041		
2.5	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1	$ 4,477,404	$ 4,487,315		
2.6	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3		$ 1,131,256		
2.7	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	130	$ 4,565	$ 9,239		$ 7,794
2.8	ROUTER WIFI	un	1		$ 188,543		
2.9	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1	$ 1,338,917	$ 4,713,567	$ 2,159,555	
2.10	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	12500		$ 12,025		
2.11	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	250		$ 37,709		$ 18,189
2.12	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	1800		$ 48,482		
2.13	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	160				
2.14	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	14	$ 744,139	$ 942,713		
2.15	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES	m	50		$ 3,142,378		$ 2,286,065
2.16	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40				$ 535,771
2.17	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1	$ 11,626,290	$ 13,197,986		

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 5 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 6 VALOR UNITARIO	COTIZACIÓN 7 VALOR UNITARIO	(CONSTRUPLAN)
2.18	SUPRESOR DE SOBRE TENSIONES DPS AC Y DC	un	8		$ 565,628		
2.19	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	750	$ 8,308	$ 15,083		
2.20	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA.	un	1	$ 87,716,417			$ 64,643,320
2.21	IMPERMEABILIZACION ANCLAJES EN CUBIERTA	un	250				
2.22	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO INVERTER 24.000 BTU	un	1	$ 9,093,777			$ 6,402,659
2.23	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1				
2.24	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1	$ 10,989,992	$ 6,609,600	$ 14,516,447	

CALCULOS

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	Desviación Estándar de la Muestra	Promedio Aritmético de la Muestra	P[%] (A/Bx100%)
1.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE IMPUESTOS**					
1.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE, TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	271	$ 220,652	$ 504,265	43.76%
1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO	KW	160	$ 190,900	$ 657,078	29.05%
1.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	271	$ 248,282	$ 446,123	55.65%
1.4	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1	$ 912,586	$ 4,139,294	22.05%
1.5	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3	$ 542,690	$ 1,090,129	49.78%
1.6	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	100	$ 2,058	$ 7,346	28.02%
1.7	ROUTER WIFI	un	1	$ 65,064	$ 203,899	31.91%

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	Desviación Estándar de la Muestra	Promedio Aritmético de la Muestra	P[%] (A/Bx100%)
1.8	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1	$ 1,252,173	$ 2,190,791	57.16%
1.9	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	9500	$ 1,454	$ 10,955	13.27%
1.10	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	125	$ 9,947	$ 22,416	44.37%
1.11	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	700	$ 18,358	$ 35,068	52.35%
1.12	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	10	$ 54,507	$ 101,217	53.85%
1.13	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	10	$ 151,371	$ 758,935	19.95%
1.14	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES Y PROTECCION TRIFASICA AC	m	30	$ 63,823	$ 553,257	11.54%
1.15	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40	$ 63,823	$ 553,257	11.54%
1.16	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1	$ 13,144,471	$ 18,029,152	72.91%
1.17	SUPRESOR DE SOBRETENSIONES DPS AC y DC	un	5	$ 515,573	$ 1,149,948	44.83%
1.18	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	350	$ 6,793	$ 20,727	32.77%
1.19	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA	m	1	$ 25,949,485	$ 56,588,671	45.86%
1.20	IMPERMEABILIZACION DE ANCLAJES EN CUBIERTA	un	150	$ 4,713	$ 19,467	24.21%
1.21	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1	$ 12,777,045	$ 24,592,500	51.96%
1.22	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1	$ 4,796,526	$ 9,197,783	52.15%
2.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE ADUANAS**					
2.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE,TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	514	$ 233,254	$ 487,171	47.88%
2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO.	kW	300	$ 102,820	$ 625,319	16.44%
2.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	330	$ 238,606	$ 425,048	56.14%
2.4	ESTRUCTURA MINIRIELES CUBIERTA TIPO SANDWICH. INCLUYE ANCLAJES.	un	184	$ 274,860	$ 442,323	62.14%

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	Desviación Estándar de la Muestra	Promedio Aritmético de la Muestra	P[%] (A/Bx100%)
2.5	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1	$ 225,918	$ 4,503,680	5.02%
2.6	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3	$ 542,932	$ 1,093,048	49.67%
2.7	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	130	$ 2,218	$ 6,674	33.23%
2.8	ROUTER WIFI	un	1	$ 64,898	$ 204,386	31.75%
2.9	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1	$ 1,259,986	$ 2,212,190	56.96%
2.10	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	12500	$ 1,482	$ 10,986	13.49%
2.11	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	250	$ 11,159	$ 21,191	52.66%
2.12	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	1800	$ 3,397	$ 50,031	6.79%
2.13	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	160	$ 54,507	$ 101,217	53.85%
2.14	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	14	$ 599,760	$ 1,075,513	55.77%
2.15	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES	m	50	$ 748,660	$ 3,068,799	24.40%
2.16	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40	$ 63,823	$ 553,257	11.54%
2.17	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1	$ 11,998,772	$ 19,324,759	62.09%
2.18	SUPRESOR DE SOBRE TENSIONES DPS AC Y DC	un	8	$ 513,349	$ 1,151,407	44.58%
2.19	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	750	$ 8,744	$ 19,921	43.89%
2.20	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA.	un	1	$ 22,674,515	$ 87,449,912	25.93%
2.21	IMPERMEABILIZACION ANCLAJES EN CUBIERTA	un	250	$ 2,026	$ 17,567	11.53%
2.22	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO INVERTER 24.000 BTU	un	1	$ 1,902,907	$ 7,748,218	24.56%
2.23	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1	$ 17,825,456	$ 27,292,500	65.31%
2.24	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1	$ 5,749,916	$ 10,783,208	53.32%

PRECIOS DE REFERENCIA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA	VALOR TOTAL
1.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE IMPUESTOS**				
1.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE, TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	271	$ 419,616	$ 113,715,936
1.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO	KW	160	$ 596,419	$ 95,427,040
1.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	271	$ 350,980	$ 95,115,580
1.4	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1	$ 3,919,301	$ 3,919,301
1.5	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3	$ 926,669	$ 2,780,007
1.6	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	100	$ 6,916	$ 691,600
1.7	ROUTER WIFI	un	1	$ 191,717	$ 191,717
1.8	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1	$ 1,834,943	$ 1,834,943
1.9	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	9500	$ 10,877	$ 103,331,500
1.10	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	125	$ 19,489	$ 2,436,125
1.11	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	700	$ 27,951	$ 19,565,700
1.12	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	10	$ 66,486	$ 664,860
1.13	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	10	$ 749,498	$ 7,494,980
1.14	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES Y PROTECCION TRIFASICA AC	m	30	$ 550,864	$ 16,525,920
1.15	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40	$ 550,864	$ 22,034,560
1.16	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1	$ 13,422,864	$ 13,422,864
1.17	SUPRESOR DE SOBRETENSIONES DPS AC y DC	un	5	$ 956,898	$ 4,784,490
1.18	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	350	$ 18,830	$ 6,590,500
1.19	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA	m	1	$ 49,435,204	$ 49,435,204
1.20	IMPERMEABILIZACION DE ANCLAJES EN CUBIERTA	un	150	$ 18,897	$ 2,834,550
1.21	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1	$ 20,512,321	$ 20,512,321
1.22	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1	$ 6,737,889	$ 6,737,889
2.0	**PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE ADUANAS**				

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA	VALOR TOTAL
2.1	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE, TRASIEGO Y ACCESORIOS.	un	514	$ 327,305	$ 168,234,770
2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE INVERSOR TRIFASICO.	kW	300	$ 618,804	$ 185,641,200
2.3	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES	un	330	$ 340,246	$ 112,281,180
2.4	ESTRUCTURA MINIRIELES CUBIERTA TIPO SANDWICH. INCLUYE ANCLAJES.	un	184	$ 332,437	$ 61,168,408
2.5	SISTEMA DE MONITOREO SMART COMPATIBLE CON LOS INVERSORES	un	1	$ 4,503,680	$ 4,503,680
2.6	TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE MEDIDA	un	3	$ 928,652	$ 2,785,956
2.7	CABLE UTP CAT6A. INCLUYE CONECTORES.	m	130	$ 6,138	$ 797,940
2.8	ROUTER WIFI	un	1	$ 192,226	$ 192,226
2.9	MEDIDOR DE ENERGÍA JANITZA MODBUS RTU (MEDIDOR BIDIRECCIONAL) O SIMILAR	un	1	$ 1,863,155	$ 1,863,155
2.10	CABLEADO SOLAR 6mm2	m	12500	$ 10,905	$ 136,312,500
2.11	CONECTORES MC4 STAUBLI	un	250	$ 18,166	$ 4,541,500
2.12	CORAZA LT RECUBIERTA PVC 1-1/2". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS	m	1800	$ 50,031	$ 90,055,800
2.13	TUBERIA IMC 1". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTE Y ACCESORIOS.	m	160	$ 66,486	$ 10,637,760
2.14	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m2	14	$ 901,857	$ 12,625,998
2.15	ACOMETIDA TRIFASICA HASTA LA SUBESTACIÓN. INCLUYE CANALIZACIONES	m	50	$ 2,940,148	$ 147,007,400
2.16	ACOMETIDA TRIFASICA AC SALIDA DE LOS INVERSORES. INCLUYE CANALIZACIONES	m	40	$ 550,864	$ 22,034,560
2.17	CAJA DE DESCONEXION AC (TABLEROS Y PROTECCIONES)	un	1	$ 15,629,313	$ 15,629,313
2.18	SUPRESOR DE SOBRE TENSIONES DPS AC Y DC	un	8	$ 961,137	$ 7,689,096
2.19	CABLEADO DESNUDO DE PAT Y ACCESORIOS	m	750	$ 16,211	$ 12,158,250
2.20	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA.	un	1	$ 83,422,288	$ 83,422,288
2.21	IMPERMEABILIZACION ANCLAJES EN CUBIERTA	un	250	$ 17,509	$ 4,377,250
2.22	SUMINISTRO, INSTALACION Y PUESTA EN SERVICIO DE AIRE ACONDICIONADO TIPO INVERTER 24.000 BTU	un	1	$ 7,514,547	$ 7,514,547
2.23	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME PARA PROYECTOS DE AGPE (MAYOR A 0,1 MW Y MENOR O IGUAL A 1 MW). INCLUYE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS SOLICITADOS POR ESTOS.	un	1	$ 21,037,726	$ 21,037,726

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	PRECIO UNITARIO DE REFERENCIA	VALOR TOTAL
2.24	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.	un	1	$ 7,937,922	$ 7,937,922
COSTO DIRECTO					**$ 1,710,498,012**
GASTOS DE ADMINISTRACION				15%	**$ 256,574,702**
IMPREVISTOS				1%	**$ 17,104,980**
UTILIDAD				5%	**$ 85,524,901**
IVA SOBRE LA UTILIDAD				19%	**$ 16,249,731**
VALOR TOTAL					**$ 2.085.952.326**

6.3 Valor de adjudicación

El ***VALOR DEL CONTRATO*** corresponderá al valor de la ***OFERTA ECONÓMICA*** presentada dentro del Proceso de Contratación por el proponente al que se le adjudique el contrato, incluida la totalidad de costos directos e indirectos a los que haya lugar que deben ser tenidos en cuenta por el proponente antes de presentar su oferta, entre ellos el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A) demás impuestos, tasas, contribuciones de carácter nacional y/o municipal de carácter legal.

6.3.1 Adjudicación parcial

En el Proceso de Contratación no es posible permitir la presentación de ofertas y la adjudicación parciales porque varios proveedores en el mercado se encuentran en capacidad de cumplir de manera satisfactoria y oportuna el objeto del contrato, y su adjudicación a un solo contratista genera un mayor ahorro y eficiencia en los trámites administrativos; se trata de la ejecución de prestaciones muy básicas que no justifican su adjudicación parcial.

6.4 Forma de pago

La DIAN efectuará los pagos en pesos colombianos por pagos mensuales, de acuerdo al avance en la ejecución y/o entrega de actividades terminadas en el periodo correspondiente, así:

1. El 60% del valor de los ítems enunciados en el siguiente numeral y el valor de los demás ítems, en pagos mensuales de acuerdo con el avance de la ejecución.
2. El último pago por el 40% del costo total de la suma de los siguientes ítems descritos en el numeral 6.” ACTIVIDADES Y CANTIDADES” del Anexo No.1 “ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES, previo por recibo, totalmente instalado, conectado, parametrizado, con su dictamen RETIE del sistema solar fotovoltaico, con sus inversores totalmente funcionales, con su sistema de monitoreo y su aplicativo configurado, personalizado y funcional y con aprobación de exportación de excedentes ante el OR:

    a. Ítems aplicables a la Planta Solar edificio de Impuestos: 1.2, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17
    b. Ítems aplicables a la Planta Solar edificio de Aduanas: 2.2, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.15, 2.16, 2.17, 2.18, 2.22.

PARÁGRAFO 1. **Documentos soporte para el pago**: **(i)** Factura o documento equivalente expedida dando cumplimiento al artículo 617 del Estatuto Tributario y para las facturas electrónicas, dando cumplimiento a los artículos 1.6.1.4.13 a 1.6.1.4.23 del Decreto 1625 de 2016, Decreto 358 de 2020, Decreto 1154 de 2020,

Directiva Presidencial No. 09 de 2020[26] y a la Resolución 000042 de 2020[27] modificada por la Resolución 000012 de 2021, Resolución 000013 de 2021, Resolución 000015 de 2021, Resolución 000037 de 2021, Resolución 000063 de 2021, Resolución 000085 de 2022 y Resolución 000165 de 2023 de la DIAN y normas que los modifiquen, sustituyan y/o adicionen; **(ii)** Documentos que acrediten conforme a la legislación vigente, que el contratista se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral en Salud, Pensión y Riesgos laborales, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda (Art.23, L.1150/2007); y **(iii)** Certificación de cumplimiento del contrato expedida por el Supervisor, en la que conste el valor a pagar al **CONTRATISTA**.

PARÁGRAFO 2. Recepción y publicación de facturas, notas debido y notas crédito. **(i)** EL CONTRATISTA debe publicar las facturas, notas débito y notas crédito en SECOP II, según las opciones que cuente la plataforma; **(ii)** Para la recepción de facturas electrónicas de venta, notas debido y notas crédito, el contratista, supervisor y pagador de la DIAN, darán cumplimiento a los lineamientos dados por el Administrador del SIIF Nación mediante la Circular Externa No. 016, 018 y 024 de 2021, en lo que no haya sido modificado por la Circular Externa No. 042 de 2023 y normas que la modifiquen, sustituyan y/o adicionen; y **(iii)** el contratista enviará los documentos soporte de pago al correo electrónico institucional del supervisor para su aprobación y trámite.

PARÁGRAFO 3. Aceptación o rechazo de facturas. La factura se considera irrevocablemente aceptada por el comprador o beneficiario del servicio, si no reclamare en contra de su contenido, bien sea mediante devolución de la misma y de los documentos de despacho, según el caso, o bien mediante reclamo escrito dirigido al emisor o tenedor del título, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su recepción (Art.773, Código de Comercio). En cumplimiento del numeral 1.3.3. de la **CT-ADF-0109 "CARTILLA DE SUPERVISIÓN Y/O INTERVENTORÍA"** de la **DIAN**, el supervisor debe revisar, aprobar o rechazar las facturas, documentos equivalentes o solicitudes de pago presentadas por el contratista, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su presentación.

Si se trata de factura electrónica de venta, una vez recibida se entiende irrevocablemente aceptada por la **DIAN** en su calidad de adquirente/deudor/aceptante, en los siguientes casos: **(i) Aceptación expresa**: cuando por medios electrónicos, acepte de manera expresa el contenido de esta, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo del bien o del servicio; o **(ii) Aceptación tácita**: Cuando no reclamare al emisor en contra de su contenido, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de recepción del bien o del servicio. El reclamo se debe realizar por escrito en documento electrónico. Una vez la factura electrónica de venta como título valor sea aceptada, no se podrá efectuar inscripciones de notas debido o notas crédito, asociadas a dicha factura (Art.2.2.2.5.4, D.1074/2015)

PARÁGRAFO 4. Los pagos se efectuarán: **(i)** de acuerdo con los bienes y obras entregados y servicios prestados, facturados y recibidos a satisfacción por el Supervisor. El contratista no podrá librar factura alguna que no corresponda a bienes y obras entregados y servicios prestados, y recibidos a satisfacción por el supervisor del contrato; **(ii)** Por intermedio de la Coordinación de Registro y Flujo de Caja de la Subdirección Financiera (Nivel Central) de la DIAN, dentro de los treinta (30) días siguientes a la Disponibilidad del P.A.C

[26] **Lineamiento para pago a los proveedores del Estado.** "Con el fin de dar cumplimiento a las disposiciones legales, impulsar la factura electrónica con validación previa, combatir las problemáticas generadas por la evasión de los impuestos del orden nacional administrados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN y dando cumplimiento al Decreto 358 del 5 de marzo de 2020 (...), se imparten las siguientes directrices: (1.1) Las entidades públicas de la rama ejecutiva del orden nacional, previo a la contratación de bienes y/o servicios, deberán verificar si el proveedor del Estado estará obligado a facturar electrónicamente. En caso de estar obligado, la entidad contratante incluirá en el acápite correspondiente a "obligaciones del proveedor o contratista", la presentación de la factura electrónica validada previamente por la DIAN, como requisito necesario para el pago de los bienes y/o servicios contratados, conforme con las disposiciones señaladas en el Decreto 358 del 5 de marzo de 2020, en concordancia con lo dispuesto en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020 y (1.2) Frente a los contratos en ejecución, que no contienen la mencionada estipulación contractual, las entidades públicas de la rama ejecutiva del orden nacional, dentro de la debida diligencia que les corresponde realizar, y previamente a efectuar el trámite del pago por los bienes y/o servicios contratados, exigirán a sus proveedores o contratistas la expedición de la factura electrónica validada por la DIAN, de acuerdo con las fechas determinadas en el calendario de implementación establecido por dicha Entidad en la Resolución No. 000042 del 5 de mayo de 2020.

[27] Por la cual se desarrollan los sistemas de facturación, los proveedores tecnológicos, el registro de la factura electrónica de venta como título valor.

(Plan Anual Mensualizado de Caja) para la vigencia correspondiente, previa presentación al Supervisor de la factura, documento equivalente[28] o solicitud de pago, con la totalidad de documentos soporte de pago pactados, para que el Supervisor dentro de los tres (3) días hábiles siguientes la acepte y expida la certificación de cumplimiento para tramitar su pago, o en su defecto, la rechace dentro del mismo término, con la debida motivación. La factura, documento equivalente o solicitud de pago será rechazada y devuelta al contratista cuando no corresponda a lo ejecutado, por inconsistencias o diferencia en los valores de la factura en PDF y la radicada en el sistema y por documentos soporte de pago incompletos. Si la factura o documento equivalente no ha sido correctamente elaborado o no adjunta los documentos soporte para el pago, el término para el pago empezará a contar desde la fecha en la que el contratista aporte el último de los documentos, de lo cual se dejará expresa constancia. La demora del contratista en la entrega de la totalidad de los documentos soporte para el pago, será su responsabilidad, y en consecuencia, no tendrá por ello derecho a reclamar el pago de intereses o compensación alguna; y **(iii)** mediante abono o transferencia a la cuenta bancaria que informe EL CONTRATISTA en el formato FT-FN-1507 “Registro de terceros”, para lo cual deberá presentar a través de **SECOP II** certificación de la entidad bancaria en la que conste quién es el cuentahabiente, su identificación, número, tipo de cuenta y si a la fecha está activa, en cumplimiento de la Circular 002 de 2016 del SIIF Nación.

7. PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

7.1 Vigencia, plazo de ejecución y liquidación del contrato

7.1.1 Plazo estimado para el cumplimiento de requisitos de ejecución:

Para la suscripción del acta de inicio es necesario el cumplimiento previo de los siguientes requisitos: (i) Que la DIAN expida registro presupuestal dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de perfeccionamiento del contrato, (ii) Que el contratista constituya y entregue a la DIAN las garantías contractuales dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de perfeccionamiento del contrato; (iii) Que la DIAN apruebe las garantías contractuales dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de su entrega; (iv) Que el contratista acredite dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de perfeccionamiento del contrato, paz y salvo actualizado por concepto de seguridad social y parafiscales, si el presentado dentro del Proceso de Contratación perdió vigencia por cambio de mes; (v) Que se comunique al supervisor y publique en SECOP II el documento FT-ADF-2078 “Comunicación de legalización”.

7.1.2 Plazo para la ejecución del contrato:

El plazo para la ejecución del contrato será de **6 meses** contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato, previa la expedición del registro presupuestal, la aprobación de las garantías y la verificación sobre el cumplimiento de las obligaciones del contratista relacionadas con el sistema de Seguridad Industrial, Seguridad Social Integral y parafiscales, cuando corresponda.

La Entidad estima que el plazo de ejecución es suficiente de acuerdo con el siguiente cronograma:

[28] Los documentos equivalentes a la factura de venta están dispuestos en el artículo 1.6.1.4.6 del Decreto 1625 de 2016 y sus requisitos son determinados en el artículo 13 de la Resolución DIAN No. 000042 de 2020 o la que haga sus veces. De modo que, si el sujeto obligado a facturar no cuenta con un documento equivalente para el tipo de venta o prestación de servicios que efectúa, deberá expedir factura electrónica de venta en los términos de la Resolución DIAN 000042 de 2020 o la que haga sus veces.

ACTIVIDADES		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
No.		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
1.0	PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE IMPUESTOS																								
	REPLANTEO, PLANEACION DE ACTIVIDADES Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS.																								
	PEDIDO, FABRICACION Y LLEGADA DE COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA Y MATERIALES DE ORIGEN NACIONAL																								
	IMPORTACION, LLEGADA, INSTALACION Y PRUEBAS DEL MATERIAL IMPORTADO: INVERSORES Y SISTEMA DE MONITOREO																								
	INSTALACION DE ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES																								
	IMPERMEABILIZACION DE ANCLAJES EN CUBIERTA																								
	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES																								
	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE,TRASIEGO Y ACCESORIOS.																								
	CABLEADO SOLAR, CONECTORES, CANALIZACIONES Y PUESTA A TIERRA.																								
	ACOMETIDA AC, CANALIZACIONES, TABLEROS Y PROTECCIONES.																								
	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA																								
	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.																								
	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME.																								

ACTIVIDADES		MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6			
No.		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4
2.0	PLANTA SOLAR EDIFICIO SECCIONAL DE ADUANAS																								
	REPLANTEO, PLANEACION DE ACTIVIDADES Y ELABORACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS DETALLADOS.																								
	PEDIDO, FABRICACION Y LLEGADA DE COMPONENTES DE LA ESTRUCTURA Y MANTERIALES DE ORIGEN NACIONAL																								
	IMPORTACION, LLEGADA E INSTALACION DEL MATERIAL IMPORTADO: INVERSORES Y SISTEMA DE MONITOREO																								
	ESTRUCTURA CROSS RIEL TECHO PLANO. INCLUYE ANCLAJES																								
	IMPERMEABILIZACION DE ANCLAJES EN CUBIERTA																								
	ADECUACIONES CIVILES CUARTO DE INVERSORES. INCLUYE A.A.																								
	INSTALACION PANEL SOLAR JINKO JKM575M-7LR4-V. INCLUYE TRANSPORTE,TRASIEGO Y ACCESORIOS.																								
	CABLEADO SOLAR, CONECTORES, CANALIZACIONES Y PUESTA A TIERRA.																								
	ACOMETIDA AC, CANALIZACIONES, TABLEROS Y PROTECCIONES.																								
	SISTEMA DE PROTECCION CONTRA RAYOS. INCLUYE PUNTAS DE CAPTACION, BAJANTES Y PUESTA A TIERRA																								
	INSPECCIÓN RETIE. INCLUYE ETIQUETADO RETIE SISTEMA FOTOVOLTAICO.																								
	TRAMITES ANTE EL OPERADOR DE RED Y UPME.																								

Nota: En observancia al PRINCIPIO DE ANUALIDAD, el contratista y el interventor suscribirán el ACTA DE INICIO, dentro de los 3 días siguientes, contados a partir del recibo de la comunicación de legalización y perfeccionamiento del contrato, en el menor tiempo posible, para garantizar que se cumpla el plazo de ejecución pactado; en todo caso, el término de ejecución debe terminar antes del 31 de diciembre de 2024".

4.1.8. Plazo para el cumplimiento de obligaciones postventa: (No aplica)

A partir de la ENTREGA de los bienes objeto del contrato, las obligaciones postventa de asistencia técnica de mantenimiento preventivo y/o correctivo y asistencia técnica de uso (soporte) que debe realizar el contratista de conformidad con el MANUAL DEL PRODUCTO y sin costo adicional al precio, se extienden durante el término de la GARANTÍA LEGAL de xxx (x) año. Durante este término se pactará CLÁUSULA DE PERVIVENCIA para mantener vigente el contrato respecto del cumplimiento de las obligaciones postventa.

Para conminar su cumplimiento, durante la vigencia de la CLÁUSULA DE PERVIVENCIA la DIAN podrá imponer al contratista MULTA equivalente al 0,5% del valor de los bienes por cada día de mora, sin superar el 10% del valor de los bienes, y podrá declarar el incumplimiento del contrato para hacer efectiva la CLÁUSULA PENAL hasta por el 20% del valor del contrato, pactada como tasación anticipada de perjuicios, y podrá reclamar ante el juez del contrato la indemnización de los mayores perjuicios causados, sin que implique renuncia al cumplimiento de la obligación principal del servicio post-venta. La imposición de multas y la declaratoria de incumplimiento para hacer efectiva la cláusula penal estarán precedidas de audiencia en la que se garantice el debido Proceso del contratista y el garante de conformidad con el Art. 17 de la Ley 1150 de 2007 y Art. 86 de la Ley 1474 de 2011.

7.1.4 Plazo para la liquidación del contrato:

El plazo para la liquidación bilateral del contrato que será de seis (6) meses contados a partir del vencimiento del plazo de ejecución, sin perjuicio del plazo para la liquidación bilateral, unilateral y/o judicial establecido en el Art. 11 de la Ley 1150 de 2007.

7.1.5 Vigencia:

La vigencia del contrato comprende: (i) el plazo para cumplimiento de requisitos de ejecución; (ii) el plazo de ejecución del contrato; y (iii) el plazo para la liquidación bilateral del contrato.

7.1.6 Lugar de ejecución o sitio de entrega

Las actividades derivadas de la ejecución del objeto contratado se desarrollarán en:

1.- Sede Dirección Seccional de Aduanas: Ubicada en el Barrio Manga 3ª Avenida Calle 28 No. 25-76 en la ciudad de Cartagena (Bolívar).

2.- Sede Dirección Seccional de Impuestos: Ubicada en el Barrio Manga 3ª Avenida Calle 28 No. 25 - 04 en la ciudad de Cartagena (Bolívar).

8. INDICACION ACERCA DE SI LA CONTRATACION ESTÁ COBIJADA POR UN ACUERDO COMERCIAL

Se procede a establecer si el objeto contractual se encuentra cobijado por un Acuerdo Internacional o un Tratado de Libre Comercio (TLC), vigente para el Estado Colombiano de acuerdo con los montos mínimos (umbrales) determinados en ellos para su aplicación y la DIAN está dentro de la lista de entidades cubiertas por los mismos como se indica a continuación.

Acuerdo comercial		Entidades especiales del nivel nacional	Entidad estatal incluida	Presupuesto del Proceso de Contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Proceso de contratación cubierto por el acuerdo comercial
Alianza Pacífico	Chile	Servicios de Construcción $28.675.403.847 COP	Si	No	No
	Perú	Servicios de Construcción $28.675.403.847 COP	Si	No	No
	México	Servicios de Construcción* $44.095.402.983 CO	Si	No	No
Canadá		Servicios de Construcción $69.696.573.433COP	Si	No	No
Chile		Servicios de Construcción	Si	No	No

		$28.705.544.496COP			
Corea		Servicios de Construcción $86.020.000.000COP	Si	No	No
Estados AELC		Servicios de Construcción $26.783.850.461COP	Si	No	No
Estados Unidos **y Costa Rica**		Servicios de Construcción* $28.617.834.543 COP $28.617.834.543COP	Si	No	No
Comunidad Andina		Cualquier valor	**Si**	**Si**	**Si**
Unión Europea		Servicios de Construcción $26.783.850.461COP	Si	No	No

Realizado el análisis respecto de la aplicación de acuerdos comerciales se puede establecer que el presente proceso se encuentra cubierto por todos los acuerdos comerciales vigentes.

9. ANÁLISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 4° de la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.6.1. y 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, la Entidad Estatal debe realizar dentro de los Estudios Previos el análisis de Riesgo y la forma de mitigarlo.

El riesgo**,** es definido como un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del Proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.

Para tal efecto, Colombia Compra Eficiente recomienda a las entidades en el *"Manual para la identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación"* elaborar la matriz que incluya todos los riesgos identificados dentro del Proceso de contratación (incluyendo cuando aplique los de los sistemas de gestión ambiental, de Seguridad y Salud en el Trabajo y los correspondientes al Plan Estratégico de Seguridad Vial), estableciendo su clasificación, la probabilidad de ocurrencia estimada, su impacto, la parte que debe asumir el riesgo, los tratamientos que se pueden realizar y las características del monitoreo más adecuado para administrarlo.

Los riesgos asociados **al Proceso de contratación** están contenidos en el Anexo No. 3 Matriz de Riesgos, el cual hace parte integral del presente documento.

10. GARANTIAS

En cumplimiento de lo dispuesto en las Leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el artículo 2.2.1.2.3.1.1. y siguientes del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, **EL PROPONENTE Y EL CONTRATISTA** deberán garantizar a la DIAN el cumplimiento de sus obligaciones derivadas de la presentación de la oferta, el contrato y su liquidación y los riesgos a los que se encuentran expuestas las Entidades Estatales derivados de la responsabilidad extracontractual, a través de una garantía la cual debe cubrir los riesgos que se incluyen a continuación.

Los riesgos que debe cubrir, el monto y la vigencia de los mecanismos de cobertura se determinan teniendo en cuenta el objeto, la naturaleza y las características del contrato a celebrar, así:

a) Para amparar los riesgos derivados del incumplimiento de la oferta

a. Proponentes de Emprendimiento y empresas de mujeres y con condición de Mipymes :

Garantía solicitada	Análisis	Cuantía del Amparo	Vigencia del Amparo
Seriedad de la Oferta	Cubre a la Entidad de los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos establecidos en el Art. 2.2.1.2.3.1.6 del D.1082 de 2015	10% del valor valor del presupuesto oficial	Tres (3) meses a partir de la fecha de Presentación de la oferta (Art.2.2.1.2.3.1.9, D.1082/15).

Nota: Tratándose de proponentes plurales, el criterio diferencial solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de MIPYME y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

b. Proponentes que NO tienen la condición de Emprendimiento y empresas de mujeres o de MIPYME:

Garantía solicitada	Análisis	Cuantía del Amparo	Vigencia del Amparo
Seriedad de la Oferta	Cubre a la Entidad de los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos establecidos en el Art. 2.2.1.2.3.1.6 del D.1082 de 2015	15% del valor valor del presupuesto oficial	Tres (3) meses a partir de la fecha de Presentación de la oferta (Art.2.2.1.2.3.1.9, D.1082/15).

En ambos casos, cuando la oferta es presentada por un proponente plural, como unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura, la garantía debe ser otorgada por todos sus integrantes (Art._2.2.1.2.3.1.4, D.1082/2015)

b) Para amparar los riesgos de naturaleza contractual o extracontractual derivados del incumplimiento del contrato (No aplica)

Una vez firmado y legalizado el contrato, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al perfeccionamiento del contrato, el contratista deberá constituir a favor de la DIAN, una garanta única de cumplimiento a favor de entidades estatales expedida por una compañía de seguros o una entidad bancaria legalmente establecida en el país, que ampare los riesgos que a continuación se relacionan, teniendo en cuenta el objeto, la naturaleza y las características del contrato a celebrar, así:

Las clases de garantías, los riesgos que debe cubrir la garantía de cumplimiento del contrato, el cubrimiento de la responsabilidad civil extracontractual y la suficiencia de las garantías están consagradas en los artículos 2.2.1.2.3.1.7., 2.2.1.2.3.1.8., 2.2.1.2.3.1.10., 2.2.1.2.3.1.11, 2.2.1.2.3.1.12, 2.2.1.2.3.1.13, 2.2.1.2.3.1.14, 2.2.1.2.3.1.15, 2.2.1.2.3.1.16 y 2.2.1.2.3.1.17, del Decreto Reglamentario 1082 de 2015

Garantía solicitada	Cuantía del Amparo- Suficiencia de la garantía	Vigencia del Amparo
Cumplimiento del contrato	Por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato.	El término de ejecución del contrato, más seis (6) meses previstos para la liquidación del mismo.
Estabilidad y Calidad de la obra	Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.	Por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual se recibe a satisfacción por parte del interventor.

Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados **(**excepto los paneles solares)	Por un valor equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato	Por un término de cinco (5) años contados a partir de la fecha en la cual se recibe a satisfacción por parte del interventor los bienes suminsitrados,
Calidad del servicio	Por un valor equivalente al treinta por ciento (20%) del valor total del contrato	Por un término de un (1) año contados a partir de la fecha en la cual se recibe a satisfacción por parte del interventor
Pago de salarios y prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales	Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato.	Deberá extenderse por el plazo de ejecución del contrato más tres (3) años

c) Para amparar los riesgos derivados de la responsabilidad civil extracontractual.

Garantía solicitada	Cuantía del Amparo- Suficiencia del seguro	Vigencia del Amparo
Póliza de seguro de Responsabilidad civil Extracontractual cumpliendo los requisitos establecidos en el Decreto Reglamentario 1082 de 2015	El valor asegurado por los contratos de seguro que amparan la responsabilidad civil extracontractual no debe ser inferior a **300 SMMLV** (El valor asegurado se establece teniendo en cuenta las cuantías determinadas por el Art. 2.2.1.2.3.1.17. del D.1082/2015).	Por un término igual al plazo de ejecución del contrato.

Amparos y límites de la Póliza de Responsabilidad Civil Extracontractual:

1. Modalidad de ocurrencia. La compañía de seguros debe expedir el amparo en la modalidad de ocurrencia. En consecuencia, el contrato de seguro no puede establecer términos para presentar la reclamación, inferiores a los términos de prescripción previstos en la ley para la acción de responsabilidad correspondiente.
2. Intervinientes. La Entidad Estatal y el contratista deben tener la calidad de asegurado respecto de los daños producidos por el contratista con ocasión de la ejecución del contrato amparado, y serán beneficiarios tanto la Entidad Estatal como los terceros que puedan resultar afectados por la responsabilidad del contratista o sus subcontratistas.
3. El amparo de responsabilidad civil extracontractual debe contener, además de la cobertura básica de predios, labores y operaciones, mínimo los siguientes amparos:
   3.1. Cobertura expresa de perjuicios por daño emergente y lucro cesante.
   3.2. Cobertura expresa de perjuicios extrapatrimoniales.
   3.3. Cobertura expresa de la responsabilidad surgida por actos de contratistas y subcontratistas, salvo que el subcontratista tenga su propio seguro de responsabilidad extracontractual, con los mismos amparos aquí requeridos.
   3.4. Cobertura expresa de amparo patronal.
   3.5. Cobertura expresa de vehículos propios y no propios.

d) Seguro de protección de los bienes (Art.2.2.1.2.3.2.11, D.1082/15)

Analizados los riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del contrato, se evidencia que NO existe riesgo de ***DAÑO DE BIENES DE LA ENTIDAD, CON OCASIÓN DE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO***, razón por la cual no es necesario solicitarle al contratista la constitución de contrato de seguro adicional por este concepto.

11. RECOMENDACIÓN

Con la presentación de este Estudio Previo y sus anexos, se evidencia la oportunidad y conveniencia de iniciar el Proceso de contratación para cumplir con los propósitos establecidos para la buena marcha y efectivo cumplimiento de los fines de la Unidad Administrativa Especial Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales y satisfacer la necesidad de la Coordinación de Infraestructura de la Subdirección Administrativa en el cumplimiento del objeto establecido.

Bogotá D.C. 26 de abril de 2024

Atentamente,

Aspectos Técnicos:	Aspectos Jurídicos:
CLAUDIA PATRICIA MURILLO MELO Subdirectora Administrativa **CAMILO OCTAVIO CONTRERAS BRAVO** Jefe Coordinación de Infraestructura (A)	VEGA NAVARRO CIELO ALEXANDRA Firmado digitalmente por VEGA NAVARRO CIELO ALEXANDRA Fecha: 2024.04.29 12:32:43 -05'00' **CIELO ALEXANDRA VEGA NAVARRO** Subdirectora de Compras y Contratos

Revisó: *Ana Sofía Martínez Castro, funcionaria Subdirección de Compras y Contratos.*

Elaboró: *Maria Eugenia vitoviz Chavarro, Gestor II, Subdirección de Compras y Contratos.*

Giselle A. Quintero Suarez, Gestor II, Subdirección de Compras y Contratos.

Ing. Alvaro Antonio Puello Roca, Gestor III, Coordinación de Infraestructura