El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

1.	OBJETO DEL CONTRATO

ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE GENERACIÓN ENERGÉTICA SOLAR FOTOVOLTÁICA PARA LAS SEDES DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN A NIVEL NACIONAL - FASE I

2.	NECESIDAD. POR QUÉ O PARA QUÉ SE REQUIERE EL BIEN, OBRA O SERVICIO.

La Fiscalía General de la Nación tiene como misión institucional garantizar el derecho al acceso a la justicia de los habitantes del territorio nacional, por medio de la investigación de las conductas punibles, en el ejercicio de la acción penal y de la acción de extinción del derecho de dominio, en el marco del debido proceso. Así mismo, proteger los derechos a la verdad y a la reparación de las víctimas de los delitos y participar activamente en el diseño y la ejecución de la política criminal del Estado. Por lo anterior, requiere contar con la logística necesaria que permita a sus servidores actuar de manera oportuna y eficaz.

Teniendo en cuenta que a lo ancho del territorio nacional hay un número importante de sedes (más de 20) en su mayoría de climas cálidos que cuentan con un servicio de energía eléctrica que presenta frecuentes cortes en el suministro; adicionalmente, las tarifas de las empresas comercializadoras locales son excesivamente costosas, a pesar de estar reguladas por el gobierno nacional mediante la CREG (Comisión Reguladora de Energía y Gas), lo cual sumado al impuesto local de alumbrado público, que aprueban mediante Acuerdos los Consejos Municipales y que es proporcional al consumo de energía hace que el costo sea aún más elevado.

En consonancia con lo anterior, varias de las sedes de la entidad, cuentan con un gran potencial de energía solar renovable no convencional (ERNC), la cual es una fuente inagotable, limpia y amigable con el ambiente que aprovecha la radiación del sol mediante tecnologías como la fotovoltaica (paneles que generan electricidad) y la térmica (calor para agua o vapor), en Colombia, esta tecnología se considera no convencional porque su uso es reciente y busca diversificar la matriz energética, reduciendo la dependencia de plantas hidroeléctricas y de algunas térmicas que son las que contribuyen a la contaminación ambiental con CO2 y en últimas al calentamiento global.

Entre sus características y beneficios se tienen los siguientes:

La energía solar fotovoltaica es una de las fuentes renovables más importantes en la actualidad. Consiste en transformar la radiación del sol directamente en electricidad mediante paneles solares. A continuación, se explican sus principales bondades o ventajas:

1. Fuente renovable e inagotable

El sol es una fuente de energía prácticamente ilimitada a escala humana. A diferencia de los combustibles fósiles, no se agota con el uso, lo que garantiza suministro energético a largo plazo.

2. Energía limpia y amigable con el ambiente

No produce emisiones de gases de efecto invernadero durante su operación.
Reduce la contaminación del aire y contribuye a mitigar el cambio climático.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Esto la convierte en una alternativa clave para la transición energética sostenible.

3. Ahorro económico a largo plazo

Aunque la inversión inicial puede ser moderada o alta, los beneficios incluyen:
Reducción significativa en la factura de electricidad.
Bajos costos de operación y mantenimiento.
Recuperación de la inversión en pocos años, dependiendo del sistema.

4. Bajo mantenimiento

Los sistemas fotovoltaicos:

Tienen pocas partes móviles.
Requieren mantenimiento sencillo (limpieza de paneles y revisión básica).
Pueden durar entre 20 y 30 años o más.

5. Versatilidad de uso

Se puede instalar en múltiples entornos:
Viviendas (techos residenciales)
Empresas e industrias
Zonas rurales o de difícil acceso (electrificación aislada)
Esto facilita el acceso a energía en lugares donde no llega la red eléctrica.

6. Independencia y seguridad energética

Permite a los usuarios generar su propia electricidad, reduciendo la dependencia de:
Empresas proveedoras de energía
Variaciones en tarifas eléctricas
Además, puede combinarse con baterías para almacenar energía.

7. Escalabilidad y modularidad

Los sistemas pueden adaptarse a distintas necesidades:
Se pueden instalar pocos paneles e ir ampliando con el tiempo.
Ajuste flexible según consumo y presupuesto.

8. Impulso al desarrollo sostenible

Promueve:

Generación de empleo en el sector energético
Innovación tecnológica
Cumplimiento de metas ambientales y energéticas globales

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

En resumen, la energía solar fotovoltaica destaca por ser limpia, renovable, económica a largo plazo y adaptable, lo que la convierte en una solución clave para enfrentar los retos energéticos y ambientales actuales.

En el contexto colombiano, las FNCER (Fuentes No Convencionales de Energía Renovable) hacen parte de las buenas prácticas que se vienen manejando a nivel internacional desde 1958 cuando comenzaron a utilizarse paneles solares para alimentar los satélites espaciales; sin embargo, la situación dio un vuelco en las décadas de 1970 y 1980 con la crisis del petróleo, el aumento de precio de los combustibles fósiles propició que el público y la comunidad científica miraran con interés hacia el sector de las energías renovables las cuales son clave para la descarbonización causada por las plantas térmicas, que en Colombia solo alcanzan el 30%, respecto a las hidráulicas que son el 70% y que no son causantes del efecto invernadero.

Los sistemas de generación solar fotovoltaica objeto del presente proceso se clasifican como Autogeneración a Pequeña Escala (AGPE), de conformidad con la normativa vigente, dado que la potencia instalada por sede es inferior a 100 kVA.

En este sentido, el proyecto se enmarca en lo dispuesto por la Resolución CREG 174 de 2021, que regula la autogeneración a pequeña escala y la generación distribuida en el Sistema Interconectado Nacional, y en la Resolución UPME 281 de 2015, que establece el límite máximo de potencia para esta categoría de proyectos, todo lo cual se tiene estimado a desarrollar mediante fases por anualidades

En caso de no realizarse la contratación del bien solicitado, por una parte, no se podrá hablar de austeridad en el gasto debido a que se continuaría pagando tarifas elevadas por concepto de consumo de energía e impuesto de alumbrado público (que es proporcional al consumo facturado por el operador de red) y por otra parte tampoco se contribuiría con la reducción del CO2 en la huella ambiental. Además, se truncaría la posibilidad de iniciar el paso hacia la implementación de nuevos sistemas de energía solar en otras sedes que ameriten y lo requieran.,

3.	**FICHA RESUMEN**					
Número del Estudio del Sector	**361**					
Dependencia solicitante	DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIONES Y ADMINISTRACIÓN DE SEDES					
Fecha de Inicio del Estudio del Sector	2026	06	05			
Fecha de finalización del Estudio del Sector	2026	06	24			
Número de modificación		Fecha entrega de la modificación				
Valor del Presupuesto Según el Resultado del Estudio del Sector	El valor del presupuesto establecido según el Estudio del Sector por **MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS DOS PESOS CON CATORCE CENTAVOS MCTE ($ 1.447.956.602,14)** IVA incluido y todos los costos directos e indirectos a que haya lugar.					
Inicio Estimado de la Ejecución	AAAA	MM	DD			

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Plazo de la Ejecución	15 de Diciembre de 2026

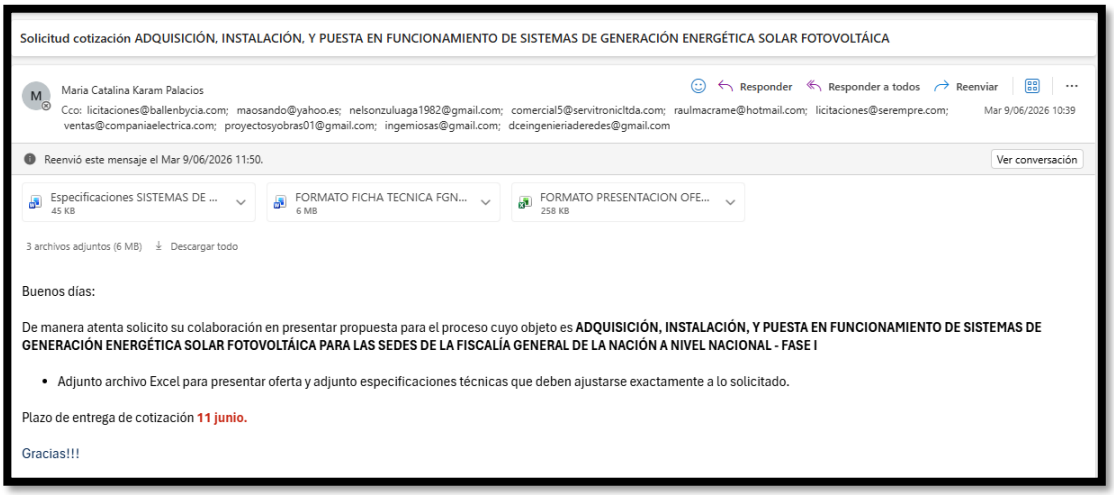
4.	**FUENTES**
4.1	**COTIZACIONES** *(Descripción de cómo se utilizó).*

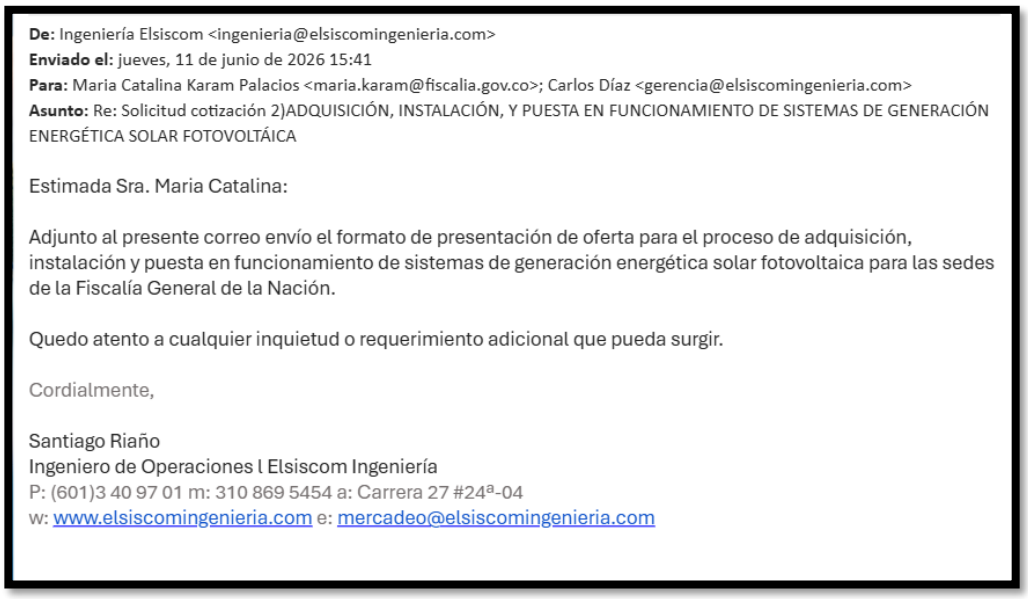
De conformidad con lo establecido en el literal con1 del artículo 2.1.4.3.2.1. del Decreto 1600 de 2024, por medio del cual se establecen las acciones para la prevención de corrupción en la contratación pública, se creó evento de cotización en el módulo de solicitud de información a proveedores, con el fin de dar a conocer las condiciones del futuro proceso de selección, así como las especificaciones técnicas requeridas. Es así, que durante el término de publicación se recibió una (1) cotización a través de la plataforma SECOP II, lo anterior tal como consta en la siguiente imagen:

Así las cosas, se evidencia que el mercado potencial está conformado por 4549 empresas, como se muestra en la siguiente imagen que se publicó del 5 al11 de junio:



Por parte del Equipo Análisis del Sector se solicitaron cotizaciones y allegaron **dos (2)** cotizaciones, para la realización del presente Estudio del Sector de las firmas: **1) ELSISCOM INGENIERIA S.A.S** (recibida Junio 11sondeos**), 2) O3 SMART CITIES SAS BIC** (secop11junio y ajustada por correo 16 junio) . Así las cosas, para las ofertas obtenidas es de aclarar que se le adjuntó la Ficha Técnica con las especificaciones solicitadas para la presentación de la oferta.





De: Ingeniería Elsiscom <ingenieria@elsiscomingenieria.com>
Enviado el: jueves, 11 de junio de 2026 15:41
Para: Maria Catalina Karam Palacios <maria.karam@fiscalia.gov.co>; Carlos Díaz <gerencia@elsiscomingenieria.com>
Asunto: Re: Solicitud cotización 2)ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE GENERACIÓN ENERGÉTICA SOLAR FOTOVOLTÁICA

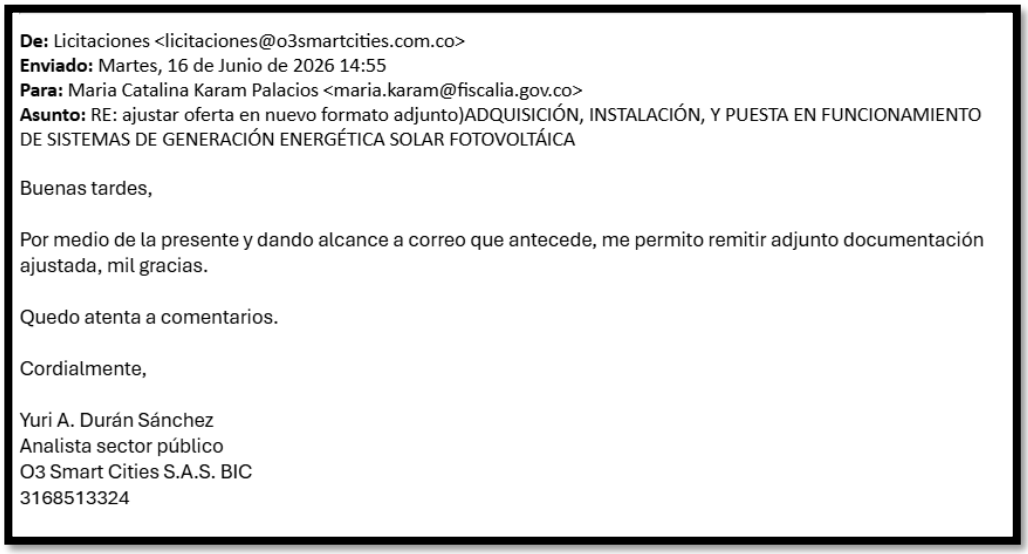
Estimada Sra. Maria Catalina:

Adjunto al presente correo envío el formato de presentación de oferta para el proceso de adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas de generación energética solar fotovoltaica para las sedes de la Fiscalía General de la Nación.

Quedo atento a cualquier inquietud o requerimiento adicional que pueda surgir.

Cordialmente,

Santiago Riaño
Ingeniero de Operaciones l Elsiscom Ingeniería
P: (601)3 40 97 01 m: 310 869 5454 a: Carrera 27 #24ª-04
w: www.elsiscomingenieria.com e: mercadeo@elsiscomingenieria.com



De: Licitaciones <licitaciones@o3smartcities.com.co>
Enviado: Martes, 16 de Junio de 2026 14:55
Para: Maria Catalina Karam Palacios <maria.karam@fiscalia.gov.co>
Asunto: RE: ajustar oferta en nuevo formato adjunto)ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE GENERACIÓN ENERGÉTICA SOLAR FOTOVOLTÁICA

Buenas tardes,

Por medio de la presente y dando alcance a correo que antecede, me permito remitir adjunto documentación ajustada, mil gracias.

Quedo atenta a comentarios.

Cordialmente,

Yuri A. Durán Sánchez
Analista sector público
O3 Smart Cities S.A.S. BIC
3168513324

Se recibieron un total de **DOS (2)** cotizaciones para realizar el Estudio del Sector.

1) ELSISCOM INGENIERIA S.A.S (recibida Junio 11sondeos**),**
2) O3 SMART CITIES SAS BIC (secop11junio y ajustada por correo 16 junio)

Para adelantar el proceso, se tienen **DOS (2)** cotizaciones de empresa del sector que cuenta con la capacidad para la prestación de servicio del presente proceso. Se verificó que cumplen con las especificaciones solicitadas en la ficha técnica remitida por la Entidad, información que al mismo tiempo fue avalada por el área respectiva.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

4.2	**HISTÓRICOS DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN** *(Escoger con "X" una opción)*	
Existen históricos, pero no serán tenidos en cuenta.		N/A
No existen históricos.		X
Existen históricos, y serán tenidos en cuenta		N/A

Tabla 1

(Si en el cuadro anterior la opción escogida es No existen históricos, el cuadro que sigue se debe diligenciar con N/A en cada casilla).

Número de Proceso	N/A
Fecha de Inicio del Proceso	N/A
Modalidad de Selección	N/A
Objeto Contratado	N/A
Cuantía del Contrato	N/A
Nombre o Razón Social del Contratista	N/A
Plazo de Ejecución	N/A
Plataforma de Publicación	N/A
Link de Publicación	N/A
Estado del Contrato	N/A

Esta tabla número 1, podrá ser replicada tantas veces como procesos encontrados en los históricos, y que sean necesarios para hacer el análisis del sector del presente proceso

4.3	**HISTÓRICOS DE OTRAS ENTIDADES DEL ESTADO** *(Escoger con "X" una opción)*	
Existen históricos, pero no serán tenidos en cuenta.		Se realizó la búsqueda en SECOP de procesos relacionados con el objeto del presente proceso, sin encontrar procesos con características exactas al proceso actual por lo que se deja sólo como referencia
Existen históricos, y serán tenidos en cuenta.		N/A
No existen históricos		N/A

Tabla 2

(Si en el cuadro anterior la opción escogida es No existen históricos, el cuadro que sigue se debe diligenciar con N/A en cada casilla)

Entidad Contratante	EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE BARAYA HUILA - EMPUBARAYA E.S.P
Número de Proceso	COB 088 2025
Fecha de Inicio del Proceso	2/12/2025
Modalidad de Selección	Contratación régimen especial
Objeto Contratado	CONTRATAR EL SUMINISTRO, INTALACION E IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO, PARA EL ABASTECIMIENTO ENERGETICO SOSTENIBLE EN UN AREA RURAL DISPERSA DEL MUNICIPIO

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

	DE BARAYA, HUILA, DANDO CUMPLIMIENTO AL CONTRATO INTERADMINISTRATIVO No. 023 de 2025
Cuantía del Contrato	28.000.000
Nombre o Razón Social del Contratista	MAY TOV LA ENERGIA QUE TRANSFORMA
Plazo de Ejecución	31/12/2025
Link de Publicación	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9560568&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true
Estado del Contrato	

Esta tabla número 2, podrá ser replicada tantas veces como procesos encontrados en los históricos, y que sean necesarios para hacer el análisis del sector del presente proceso

4.4	VERIFICACIÓN TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO			
¿Existe Acuerdo Marco de Precios o Instrumento de Agregación de Demanda para este producto o servicio?	SI		NO	**x**
Si su respuesta es afirmativa y no se va a usar, explique la razón				

BOLSA MERCANTIL – BMC

En virtud de la Circular 004 - 2021 de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente – CCE, y del Artículo 2 del Decreto 310 de 2021 que modifica el artículo 2.2.1.2.1.2.12. del Decreto 1082 de 2015, el cual establece:

*"**Planeación de una adquisición en la bolsa de productos.** Cuando no exista un Acuerdo Marco de Precios para el bien o servicio requerido, las entidades estatales deben estudiar, comparar e identificar las ventajas de utilizar la bolsa de productos para la adquisición respectiva frente a la subasta inversa o a la promoción de un nuevo Acuerdo Marco de Precios con la Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- para tales bienes o servicios, incluyendo el análisis del Proceso de Selección del comisionista, los costos asociados a la selección, el valor de la comisión y de las garantías. (...)"*

La entidad adelantó la respectiva consulta en el Sistema de Inscripción en Bolsa – SIBOL de la BOLSA MERCANTIL DE COLOMBIA donde se puede realizar verificación de más de 5.000 productos, servicios y/o commodities que puede negociar a través de su escenario.



Una vez verificados los bienes conforme con la denominación comercial y/o técnica requerida por la Entidad, no se evidencia su inscripción.

En este sentido la inscripción de nuevos productos y/o servicios ante la Bolsa Mercantil de Colombia no tiene un termino explicito para llevar a termino dicha inscripción, por cuanto el reglamento establece que dependerá de las calidades del bien o servicio, precisando en su reglamento: "*La solicitud de registro en el SIBOL será presentada ante el Presidente de la Bolsa o ante la persona que este designe mediante Circular, quien verificará el cumplimiento de los requisitos previstos en el presente Reglamento para cada uno de los registros y para efectos de su presentación y autorización por el Comité de Estándares, cuando esta sea procedente.*
La Bolsa establecerá mediante Circular el trámite que deben surtir las solicitudes de registro en el Sistema de Inscripción de la Bolsa."
Seguidamente señala en el "***Artículo 1.4.5.4. Ficha SIBOL.*** *De conformidad con lo señalado en el artículo 3.1.2.4 del presente Reglamento, el Comité de Estándares deberá determinar las calidades y los términos de estandarización, en caso de que resulte procedente, de los bienes, productos, commodities y servicios que podrán ser negociados a través de la Bolsa en una ficha técnica denominada Ficha SIBOL.*"

En síntesis, la entidad no cuenta con certeza del tiempo que pueda acarrear llevar a cabo dicho tramite de inscripción y que aún realizándolo se emita un concepto favorable.

Acorde con lo anterior, el proceso a través de la Bolsa Mercantil genera los siguientes costos asociados a la operación en Bolsa:



• **Variabilidad según el monto** – Registro en Bolsa y Compensación y Liquidación: Las tarifas de comisión son inversamente proporcionales al valor de la transacción, lo que significa que, a mayor valor del contrato, menor es el porcentaje de comisión. La Bolsa tiene rangos de negociación con porcentajes de tarifa decrecientes. Por ejemplo, para negociaciones de alto valor, el porcentaje de comisión es significativamente más bajo que para transacciones de menor cuantía.

• **Tarifas de comisión** – Sociedades Comisionistas de Bolsa: La Bolsa Mercantil de Colombia establece una tabla de tarifas de comisión que se aplican a la "punta vendedora" y a la "punta compradora". Las entidades estatales, al actuar

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

como compradoras, deben considerar la tarifa correspondiente a la punta compradora. Esta tarifa es un porcentaje del valor total de la negociación.

5.	**ANÁLISIS DEL SECTOR**
5.1	**ASPECTOS GENERALES** *(Escoger la o las opciones que apliquen y explicar, caso contrario colocar N/A)*
5.1.1	**Técnicos**

Las especificaciones técnicas se encuentran descritas en el numeral 4 del Formato solicitud estudio del sector

El proponente deberá cumplir con las especificaciones técnicas mínimas, de conformidad con las fichas técnicas publicadas en el SECOP.

Aspectos generales:
Es un servicio integral que comprende el ciclo completo para dotar a un hogar, empresa o zona rural de energía limpia. Incluye el estudio técnico y compra de equipos, el montaje físico de los paneles, y la configuración final para operar y conectar a la red o baterías.

El proceso se divide en tres fases principales:

- **Adquisición:** Es la etapa de consultoría, diseño y compra de los equipos que mejor se adapten a tu consumo. Incluye los paneles fotovoltaicos, inversores (que transforman la corriente continua a corriente alterna), estructuras de soporte, cableado, protecciones eléctricas y, en algunos casos, baterías.
- **Instalación:** Fase en la cual los técnicos certificados realizan la obra civil y eléctrica. Consiste en el montaje seguro de las estructuras y paneles (generalmente en techos o terrenos), el tendido del cableado, la conexión física de los equipos y la integración de medidores bidireccionales si se inyecta energía a la red.
- **Puesta en Funcionamiento:** Es la fase de configuración, pruebas de seguridad y puesta en marcha del sistema. Incluye la sincronización del inversor, la configuración de los sistemas de monitoreo y la obtención de certificaciones obligatorias (como el RETIE en Colombia) y permisos de interconexión con la red eléctrica.

Dependiendo de tus necesidades, el sistema puede ser:

1. ***Conectado a la red:** Permite el autoconsumo y vender los excedentes, pero depende de la red eléctrica en la noche.*
2. ***Aislado:** Ideal para zonas no interconectadas; requiere baterías para almacenar la energía*

Tendencias generales del Mercado:

*El mercado global y local de la generación solar fotovoltaica está experimentando una **maduración tecnológica acelerada y un crecimiento regulatorio histórico**. Las principales tendencias comerciales, técnicas y normativas se agrupan en cuatro ejes fundamentales:*

1. Avances Tecnológicos y Eficiencia

- *Adopción de celdas TOPCon y HJT: Los paneles tipo P tradicionales están siendo reemplazados por tecnologías tipo N como TOPCon (Tunnel Oxide Passivated Contact) y Heteroyuncción (HJT). Esto eleva la eficiencia promedio comercial al rango del 23% al 25%, reduciendo el espacio necesario en los techos.]*

- *Paneles de ultra alta potencia: Ya es común ver módulos comerciales que alcanzan potencias de 700 W a 750 W, optimizando los costos de estructura y cableado por cada vatio instalado.*
- *Células en Tándem de Perovskita: Comienzan a aparecer de forma limitada los primeros módulos que combinan silicio y perovskita, perfilando eficiencias de laboratorio que superan el 30%.]*

2. Almacenamiento e Inteligencia Artificial

- *Baterías como estándar: El almacenamiento de energía dejó de ser un lujo exclusivo para zonas rurales. Debido a los cambios en las tarifas de inyección a la red, los sistemas residenciales y comerciales ahora integran baterías de litio para maximizar el autoconsumo nocturno]*
- *Gestión con Inteligencia Artificial (IA): Los inversores modernos utilizan software con IA para predecir la producción de energía según el clima y gestionar inteligentemente la carga o descarga de baterías en las horas donde la tarifa eléctrica es más costosa.*

3. Nuevos Modelos de Negocio

- *Comunidades Solares y Autoconsumo Compartido: Permiten que varios usuarios se beneficien de una única instalación solar grande (por ejemplo, en un edificio de apartamentos o parque empresarial), diluyendo los costos de inversión inicial.*
- *Fotovoltaica Integrada en Edificios (BIPV): Los paneles ya no solo se colocan "sobre" el techo. El mercado de sistemas BIPV crece con materiales constructivos solares, como tejas fotovoltaicas y vidrios solares para fachadas rascacielos.]*

4. Panorama Local (Hito Histórico en Colombia)

Si te encuentras en Colombia, el panorama es especialmente dinámico debido a la coyuntura energética del país:

- *Hito de generación: La energía solar superó formalmente la generación anual a partir de carbón en el país. El territorio nacional ya sobrepasa los 3 GW de capacidad solar instalada.*
- *Descentralización y techos solares: La Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) reporta que Colombia superó los 24.000 techos solares, impulsados fuertemente por incentivos de medición neta y el deseo corporativo de mitigar las alzas en las tarifas de energía tradicional.*
- *Resiliencia ante el clima: Las sequías recurrentes derivadas de fenómenos climáticos han encarecido las tarifas de energía hidroeléctrica, convirtiendo a la energía solar fotovoltaica en la opción preferida por empresas para estabilizar sus costos operativos a largo plazo*

Empresas Líderes en el Mercado Colombiano

El mercado de la energía solar fotovoltaica en Colombia está liderado por dos tipos principales de actores: las empresas especistas y comercializadoras especializadas en generación distribuida (para hogares y empresas) y las grandes multinacionales de servicios públicos dedicadas a parques solares a gran escala (utilidades)

- *Erco Energía: Es la compañía **líder en generación distribuida en Colombia**, acumulando más del **36.4% de la participación del mercado nacional** en este segmento. Cuenta con más de 400 MWp instalados a nivel nacional y destaca por su ecosistema digital integrado, el cual abarca desde la instalación con normativas como el RETIE hasta la gestión inteligente y venta de excedentes de energía.*
- *GreenYellow Colombia: Multinacional de origen francés posicionada firmemente en el sector corporativo colombiano. Es pionera en implementar contratos tipo **PPA (Power Purchase Agreement)**, en los cuales ellos asumen el 100% de la inversión en adquisición e instalación, y le venden la energía solar generada a la empresa a un precio inferior al de la red tradicional. [*

- *AutoSolar Colombia: Una de las compañías con mayor reconocimiento en la venta, distribución directa y consultoría técnica de equipos fotovoltaicos. Es muy fuerte en el mercado residencial y comercial de pequeña/mediana escala, facilitando kits solares listos para instalar.*
- *Solen Technology: Compañía especializada en ingeniería fotovoltaica con cobertura en ciudades clave como Bogotá y Cartagena. Ofrecen servicios llave en mano que cubren desde el diseño técnico hasta el soporte posventa de sistemas tanto conectados a la red como aislados con almacenamiento.*

2. Grandes Generadores y Desarrolladores de Parques Solares (Utility-Scale)

Estas corporaciones desarrollan la infraestructura masiva del país (granjas solares de megavatios de potencia) que inyectan energía directamente al Sistema Interconectado Nacional (SIN):

***Celsia (Grupo Argos):** Uno de los actores más agresivos en la transformación solar del país. Operan múltiples parques solares comerciales e industriales a gran escala en departamentos como el Valle del Cauca, Tolima y la Costa Caribe.*

***Enel Colombia:** Controla un porcentaje masivo de la capacidad en construcción y operación del país. Son responsables de megaproyectos históricos en las regiones del Cesar y Magdalena, sumando cientos de megavatios de energía limpia a la matriz nacional.*

AES Colombia: Empresa global con alta penetración local en el diseño de estrategias de descarbonización para grandes industrias y petroleras (como los parques solares construidos para nutrir operaciones de Ecopetrol).

Criterio de Selección: Proveedores vs. Fabricantes

*Es importante aclarar que ninguna de las empresas mencionadas fabrica los paneles en Colombia. Compañías como **Erco, Solen o Celsia** se encargan de la adquisición, ingeniería e instalación. Para asegurar la eficiencia de **23% a 25%** que mencionamos anteriormente, estas empresas importan componentes de fabricantes globales calificados como **Tier 1**, siendo las marcas más utilizadas en el territorio nacional:*

***LONGi Solar** (Líder en tecnología monocristalina)*

- *Jinko Solar (Reconocido por su alto volumen y eficiencia)*
- ***JA Solar** (Muy común en proyectos comerciales en el país)*

Las firmas más representativas del sector y sus enfoques principales son:

Las empresas líderes del mercado colombiano se diferencian por su modelo de negocio, escala de proyectos y tipo de cliente objetivo.

Las firmas más representativas del sector y sus enfoques principales son:

1. Sector Comercial, Industrial (C&I) y Residencial

*Empresas enfocadas en la **generación distribuida**, es decir, instalar paneles directamente en los techos o terrenos de empresas y hogares.*

- ***Erco Energía (Enfoque: Liderazgo y Digitalización)***
  - ***Estrategia:** Es el líder absoluto en generación distribuida en el país.*
  - ***Servicio:** Ofrece soluciones llave en mano (diseño, compra, instalación) apoyadas en plataformas digitales para que el usuario gestione su consumo y venda excedentes de energía fácilmente.*
- ***GreenYellow Colombia (Enfoque: Financiamiento PPA)***
  - ***Estrategia:** Pionero en contratos de compra de energía (PPA).*

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- ***Servicio:*** *Financia el 100% de la adquisición e instalación del sistema. El cliente no invierte capital propio, sino que compra la energía solar generada a una tarifa más barata que la de la red pública.*

- ***AutoSolar Colombia (Enfoque: Distribución y Autoconsumo Menor)***
  - ***Estrategia:*** *Especialistas en la comercialización directa de componentes de alta calidad.*
  - ***Servicio:*** *Enfocados en proyectos residenciales y pequeñas empresas (Pymes), proveyendo kits solares listos para instalar con asesoría técnica directa.*
- ***Solen Technology (Enfoque: Ingeniería a la Medida)***
  - ***Estrategia:*** *Consultoría e ingeniería de detalle para proyectos complejos.*
  - ***Servicio:*** *Diseño técnico robusto e instalación de sistemas híbridos y aislados con almacenamiento para sectores comerciales en el interior y la costa del país.*
  -

2. Grandes Generadores (Proyectos a Gran Escala / Utility-Scale)

Corporaciones que construyen megaparques solares para inyectar energía masiva al Sistema Interconectado Nacional (SIN) o a industrias pesadas.

- ***Celsia (Enfoque: Transición Energética Regional)***
  - ***Estrategia:*** *Expansión masiva de granjas solares y techos industriales en regiones clave como el Valle del Cauca, Tolima y la Costa Caribe.*
  - ***Servicio:*** *Venta de energía a gran escala y soluciones integrales de descarbonización para grandes corporaciones.*
- ***Enel Colombia (Enfoque: Infraestructura Masiva)***
  - ***Estrategia:*** *Desarrollo de los parques solares más grandes de la historia del país, ubicados principalmente en los departamentos del Cesar y Magdalena.*
  - ***Servicio:*** *Robustecimiento de la matriz energética nacional mediante la inyección directa de cientos de megavatios limpios al SIN.*
- ***AES Colombia (Enfoque: Soluciones para Sectores Críticos)***
  - ***Estrategia:*** *Alianzas estratégicas para descarbonizar la industria pesada, el sector petrolero y la minería.*
  - ***Servicio:*** *Diseño y construcción de parques solares dedicados al autoabastecimiento de operaciones minero-energéticas complejas (como los campos de Ecopetrol).*

Importancia Clave:

La contratación del servicio integral de adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas solares fotovoltaicos es una decisión estratégica que impacta directamente la rentabilidad, la continuidad operativa y la sostenibilidad de cualquier organización o propiedad.

La importancia clave de esta contratación y sus beneficios se agrupan en tres áreas fundamentales:

1. Beneficios Económicos y Financieros

- Ahorro inmediato: Reduce el costo de la factura de energía eléctrica de forma inmediata en porcentajes que suelen oscilar entre el 40% y el 80%.
- Retorno de inversión rápido: El costo total de la adquisición e instalación se recupera en promedio en un periodo de 4 a 6 años, mientras que los paneles tienen una vida útil superior a los 25 años.
- Costos proyectables: Convierte un gasto operativo variable y expuesto a la inflación (la tarifa de la luz de la red pública) en un costo fijo y predecible a largo plazo.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- Ingresos adicionales: Permite vender los excedentes de energía generada que no utilices de vuelta a la red eléctrica local, generando saldos a favor o ingresos extra.

2. Beneficios Tributarios e Incentivos Legales (Marco Colombiano)

- La Ley 1715 de 2014 otorga poderosos incentivos fiscales que reducen drásticamente el costo real del proyecto:
- Deducción de renta: Permite deducir hasta el 50% del valor de la inversión total del impuesto de renta por un periodo de hasta 15 años.
- Exclusión de IVA: La adquisición de los equipos principales (paneles, inversores y controladores) está 100% exenta del pago de IVA.
- Exención de aranceles: Los equipos importados para la instalación solar no pagan derechos arancelarios de entrada al país.
- Depreciación acelerada: Permite aplicar una depreciación de los activos de hasta el 33.33% anual para reducir la base gravable de la empresa de forma rápida.

3. Beneficios Operativos y de Sostenibilidad

- Autonomía y resiliencia: Protege a la operación de las fluctuaciones de precio provocadas por factores climáticos (como las sequías que afectan a las hidroeléctricas en Colombia) y, si incluye baterías, ofrece respaldo ante apagones de la red comercial.
- Descarbonización real: Reduce drásticamente la huella de carbono de la organización, permitiendo certificar la operación bajo estándares internacionales de sostenibilidad.
- Valorización del activo: Una propiedad o planta industrial equipada con una infraestructura de autogeneración solar incrementa su valor comercial en el mercado inmobiliario.

5.1.2	Económicos

Las diferentes actividades económicas desarrolladas en la economía colombiana se desagregan en tres grandes sectores económicos, los cuales a su vez agrupan actividades especializadas e independientes, donde se detalla i) sector primario (actividades económicas que se relacionan con la obtención de bienes y productos que provienen directamente de la naturaleza), ii) sector secundario (industrial, forman parte todos aquellos procedimientos industriales que tienen el objetivo de transformar las materias primas obtenidas del primer sector (agrícola)) y iii) sector terciario (es el de prestación de servicios,).

Fortalezas del sector:

El sector de la energía solar fotovoltaica se consolida como uno de los mercados más robustos y con mayor proyección a nivel global y local.

Las fortalezas del sector se fundamentan en los siguientes pilares clave:

1. Resiliencia Financiera y Alta Rentabilidad

- **Madurez comercial:** La tecnología fotovoltaica ya no es una apuesta experimental; es una solución financiera con retornos de inversión garantizados y predecibles.
- **Incentivos estatales blindados:** Los beneficios fiscales (como la Ley 1715 en Colombia) son políticas de Estado estables que aseguran la viabilidad económica de los proyectos a largo plazo.
- **Costos tecnológicos a la baja:** El costo de fabricación de los paneles solares por vatio ha disminuido drásticamente en la última década, haciendo la tecnología accesible para todos los estratos y tamaños de empresa.

2. Sostenibilidad Ambiental Indiscutible

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- **Cero emisiones operativas:** Es una de las tecnologías más limpias del mundo, clave para que los países y las empresas cumplan con los objetivos de descarbonización globales.
- **Recurso inagotable y democrático:** El sol es una fuente de energía abundante y disponible en todo el territorio, lo que elimina la dependencia de combustibles fósiles importados.
- **Bajo impacto ambiental en sitio:** A diferencia de las hidroeléctricas o termoeléctricas, la instalación de techos solares aprovecha áreas construidas improductivas sin destruir ecosistemas locales.

3. Confiabilidad y Flexibilidad Técnica

- **Larga vida útil y bajo mantenimiento:** Los paneles solares no tienen partes móviles, lo que minimiza el desgaste mecánico. Su vida útil supera los **25 o 30 años** con un mantenimiento básico (limpieza y revisión eléctrica).
- **Escalabilidad modular:** Permite empezar con un sistema pequeño (por ejemplo, para cubrir el 30% del consumo) e ir agregando paneles e inversores a medida que el presupuesto o la necesidad de la empresa crezcan.
- **Versatilidad de instalación:** Se adapta a cubiertas industriales, techos residenciales, terrenos planos, fachadas de edificios (BIPV) e incluso flotando sobre cuerpos de agua.

4. Independencia y Seguridad Energética

- **Mitigación de riesgos climáticos:** Protege a los usuarios de las alzas tarifarias causadas por sequías crónicas que afectan a los sistemas basados en agua (energía hidroeléctrica).
- **Solución para zonas aisladas:** Es la forma más rápida, económica y eficiente de llevar energía a comunidades rurales donde la red eléctrica tradicional no puede llegar.

SE ANALIZAN DIFERENTES INDICADORES ECONÓMICOS QUE INFLUYEN EN LA ADQUISICIÓN DE BIEN Y/O SERVICIO:

Para evaluar la viabilidad financiera en la **adquisición, instalación y puesta en funcionamiento** de un sistema solar fotovoltaico, se deben analizar indicadores específicos del proyecto combinados con variables macroeconómicas del entorno actual .
Los principales indicadores económicos que influyen en esta contratación se dividen en dos categorías:

1. Indicadores de Rentabilidad del Proyecto (Internos)
Estos indicadores determinan si la inversión es atractiva y en cuánto tiempo se recupera el capital:

- **Valor Presente Neto (VPN / VAN):** Mide la riqueza adicional que genera el proyecto a valor de hoy. Si el VPN es mayor a cero, el proyecto es financieramente viable. En energía solar, suele ser altamente positivo debido al ahorro acumulado a 25 años.
- **Tasa Interna de Retorno (TIR):** Representa la rentabilidad promedio anual del proyecto. Para proyectos solares comerciales en Colombia, la TIR suele oscilar entre el **15% y el 25%**, superando ampliamente a la mayoría de opciones de inversión tradicionales o tasas de captación bancaria.
- **Periodo de Payback (Retorno de Inversión):** Es el tiempo necesario para que los ahorros acumulados en la factura de energía igualen el costo total de la adquisición e instalación. Con los incentivos fiscales actuales, el beneficio se logra en un promedio de **4 a 6 años**.
- **Costo Nivelado de la Energía (LCOE):** Calcula el costo real de cada kilovatio-hora (kWh) generado por el sistema solar durante toda su vida útil (incluyendo compra, instalación y mantenimiento). Este valor se compara con la tarifa de la red pública para calcular el margen de ahorro neto.

3. Variables Macroeconómicas del Entorno (Externas)

Factores económicos externos que aceleran o frenan la decisión de compra:

- **Tarifa de Energía de la Red Pública (IPU / Costo de kWh):** Es el indicador externo más influyente. A mayor costo de la energía convencional (impulsado por inflación o escasez hídrica), mayor es el ahorro que genera el sistema solar y más rápido se paga el proyecto.
- **Tasa de Cambio (TRM / Dólar):** Debido a que los paneles solares y los inversores de alta eficiencia (Tier 1) son importados, las fluctuaciones del dólar impactan directamente el costo inicial de adquisición de los equipos.
- **Tasas de Interés (DTF / IBR):** Influyen directamente si el proyecto se financia mediante crédito bancario o líneas de "Crédito Verde". Tasas de interés bajas reducen el costo del financiamiento y mejoran el flujo de caja del proyecto.
- **Inflación (IPC):** El incremento del IPC encarece las tarifas de energía tradicionales año tras año. Un sistema solar actúa como un escudo inflacionario, congelando el costo de tu generación eléctrica por décadas.

LA INFLACIÓN

La inflación es el incremento general en el nivel de precios de la economía, está fuertemente relacionada con la cantidad de dinero circulante, con la capacidad de producción de la economía, el desempleo y las variaciones del tipo de cambio.

Para medir la tasa de inflación, los dos métodos más utilizados son el deflactor del PIB y el índice de precios al consumo (IPC). El objetivo del IPC es medir el coste de la vida y los efectos de la inflación en los consumidores individuales.

La inflación puede generar un aumento en los precios, lo que puede afectar la demanda. Sin embargo, la industria puede mitigar este impacto a través de estrategias como la diversificación de proveedores, la optimización de gastos operativos y la adaptación de precios.

La inflación en Colombia para 2026 enfrenta una reaceleración proyectada, con expectativas al alza que superan el 6%, rompiendo la tendencia de reducción anterior. Este comportamiento se explica por el impacto del aumento del salario mínimo y presiones en servicios, lo que obligaría al Banco de la República a mantener tasas de interés elevadas para controlar la persistencia de los precios.

- Proyección 2026: Las proyecciones iniciales se han ajustado, situando la inflación anual en torno al 6,4% - 6,7% a cierre de 2026.
- Impacto Salarial: El aumento del salario mínimo de 2026 se considera un factor clave que presiona al alza los costos, siendo percibido no como un choque transitorio, sino como un elemento de alto impacto en las expectativas.
- Política Monetaria (BanRep): La junta directiva del Banco de la República enfrenta el desafío de subir tasas de interés, con proyecciones de tasa de intervención acercándose al 11,25%.
- Factores Clave: Además del salario, los costos de energía, servicios públicos y el ajuste en el valor de la gasolina (precios indexados) contribuyen a la presión inflacionaria.
- Contexto de la Meta: El país completaría seis años consecutivos por encima del rango meta del banco central (que es del 3%), debilitando la credibilidad de la meta de inflación objetivo.

El año 2026 se presenta más complejo para la inflación, con una inflación que se "para" o sube, contrarrestando la reducción observada a finales de 2025.

Escenario base de pronóstico para los próximos meses

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Para 2026, la inflación en Colombia enfrenta presiones al alza, proyectándose un cierre entre el 5,0% y 6,5% (por encima de la meta del Banco de la República). El aumento del 23% en el salario mínimo y los servicios son motores principales, obligando a tasas de interés altas que podrían subir al 10%–10.25%.

Escenario Base y Pronóstico para los próximos meses de 2026:
Proyección de Cierre: Los analistas han ajustado al alza las expectativas, situando la inflación anual para finales de 2026 en niveles superiores al 5% o 6%, alejándose de la meta del 3% del Banco de la República.

- ⇒ Influencia del Salario Mínimo: El alto ajuste en el salario mínimo nacional (23%) ha generado un choque de costos significativo en la economía, siendo el principal factor de riesgo para la inflación de servicios y la indexación de precios.
- ⇒ Inflación de Servicios: Los servicios, incluyendo restaurantes y transporte, mantienen presiones constantes, impidiendo que la inflación baje rápidamente.
- ⇒ Política Monetaria: Ante la persistencia de la inflación, el Banco de la República ha tenido que reaccionar aumentando las tasas de interés, que se sitúan cerca del 10,25% a inicios de 2026, lo que implica un escenario de costos financieros elevados.
- ⇒ Alimentos: Aunque han tenido comportamientos mixtos, el efecto de los regulados y el aumento en los costos de insumos siguen presionando la inflación total.
- ⇒ En resumen, el inicio de 2026 ha demostrado que la inflación persiste por encima del rango meta, lo que obliga a mantener políticas contractivas.

Impacto de la inflación en las empresas

La inflación en Colombia para 2026, presionada por un significativo aumento del 23% en el salario mínimo decretado, impacta a las empresas con mayores costos laborales, márgenes reducidos y una alta presión sobre los precios finales. Se estima una inflación cercana al 6,4% - 6,5%, generando riesgos de desempleo y reducción en la inversión.

Principales impactos en las empresas (2026):

- Aumento de Costos Operativos: El incremento del salario mínimo ($1.750.905 + auxilio de transporte) presiona al alza los costos, especialmente en sectores formales e intensivos en mano de obra.
- Reducción de Márgenes de Utilidad: Las empresas, particularmente en construcción y consumo, encuentran dificultades para trasladar el aumento de costos al precio final, deteriorando su rentabilidad.
- Riesgo de Desempleo e Informalidad: Fedesarrollo estima una pérdida de hasta 600.000 empleos formales debido al alto ajuste salarial, presionando la sostenibilidad empresarial.
- Presión Financiera y Alta Tasa de Interés: Las empresas enfrentan un escenario de tasas de interés elevadas y mayores retos de financiación.
- Indexación de Precios: El salario mínimo actúa como ancla, provocando un aumento en tarifas y contratos, lo que dificulta la convergencia de la inflación a la meta del Banco de la República.

La inflación en Colombia para 2026 se proyecta con una moderación lenta, situándose por encima del rango meta del Banco de la República (alrededor de 6% - 6.5%), lo que limitará el crecimiento económico a un moderado 2.5% - 2.9%. Este contexto de alta inflación y tasas de interés persistentes presionará el consumo y la inversión.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- Inflación y Tasas: Las expectativas de inflación han subido, con pronósticos que la sitúan entre el 6,19% y el 6,7% al finalizar 2026, lo que obliga a mantener las tasas de interés de intervención elevadas, posiblemente hacia el 11,25%.
- Crecimiento Económico (PIB): Se estima un crecimiento económico de aproximadamente 2,8% - 2,9% para 2026. Aunque hay una recuperación frente a 2025 (2,5% - 2,9%), el alto costo de vida y el impacto de los ajustes salariales (salario mínimo) frenan una expansión más acelerada.
- Factores de Impacto: Los mayores retos son la indexación de contratos, la rigidez en precios de servicios y energía, y la política monetaria contractiva necesaria para anclar las expectativas.
- Mercado Laboral y Costos: El aumento de los costos laborales presiona la creación de empleo, con riesgo de mayor informalidad y desaceleración en la contratación de empresas.

En resumen, la persistencia inflacionaria en 2026 actuará como un freno, forzando al Banco de la República a equilibrar la reactivación con la estabilidad de precios

Desafíos para las Empresas

Efecto en inflación

1. El incremento del 23,0 % del SMMLV se trasladaría a los precios al consumidor durante 2026 a través de tres principales canales:
2. Elevaría los costos laborales de las empresas, en particular en sectores formales e intensivos en trabajo, presionando al alza los precios finales.
3. El mayor ingreso de los hogares que devengan alrededor de un salario mínimo sostendría el consumo, en particular en servicios, donde la desinflación suele ser más lenta.
4. El salario mínimo actúa como ancla para otros salarios, contratos y tarifas, reforzando los mecanismos de indexación y estableciendo un "piso" en la formación de precios que retrasa la convergencia hacia la meta inflacionaria.

Efecto en finanzas públicas

Un aumento elevado del salario mínimo también tiene algunas implicaciones relevantes para las finanzas públicas, dado su papel como referencia para múltiples componentes del gasto del Estado:

1. Encarece el sistema pensional, ya que la pensión mínima está ligada al salario mínimo, aumentando el costo fiscal de los subsidios.
2. Afecta transferencias y programas sociales cuyos montos o criterios de elegibilidad se expresan en términos de SMMLV (por ejemplo, subsidios de vivienda o beneficios asociados a umbrales de ingreso), elevando apropiaciones o reduciendo cobertura si el presupuesto no crece al mismo ritmo.
3. Puede incrementar el costo de la nómina pública, tanto a nivel nacional como territorial, en entidades donde los contratos se actualizan con referencias nominales

Efecto en mercado laboral

Los estimativos del Banco de la República advierten que los incrementos reales del salario mínimo reducen la creación de empleos formales: cada punto porcentual adicional en el SMMLV disminuye en una magnitud similar las contrataciones. Esto limita la demanda laboral y dificulta reducir la informalidad (55,8 % en promedio durante el 2025).

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Como resultado, los incrementos elevados del salario mínimo incentivan la creación de empleos de baja calidad y menores aportes a salud y pensiones. Además, el aumento definido para 2026 presiona la estabilidad de las empresas pequeñas al elevar costos y restringir su capacidad de contratación, lo que incrementa los desafíos para la formalización laboral y la competitividad.

En conclusión, el aumento definido para el salario mínimo marca un hito sin precedentes, con implicaciones negativas para la inflación, las finanzas públicas y el mercado laboral.
Aunque busca preservar el poder adquisitivo, introduce riesgos macroeconómicos relevantes que elevan la probabilidad de un ciclo alcista de tasas de interés por parte del Banco de la República durante la primera mitad del 2026.

Tasa representativa del Mercado:

La TRM impacta en: todo lo relacionado con la fluctuación cambiaria en los precios, tanto de importación como de exportación y por otra parte tiene que ver con la planificación empresarial.

En el primer caso la variación de la tasa representativa del mercado puede ser determinante tanto en las ventas como en las compras de la empresa. Esto influirá en el flujo de caja de la empresa. Y puede ser determinante en la rentabilidad de la misma.

En relación a la planificación empresarial, la tasa es un indicador que muestra un comportamiento de la economía. Viene a ser un dato importante para planificar distintos procesos de negocios de la empresa. Bien por un lado o por otro, saber qué es la TRM y estar al día con sus fluctuaciones, es muy, pero muy conveniente para cualquier empresa

Así las cosas, es evidente que la tasa representativa del mercado (TRM) tiene un impacto especialmente en contextos de depreciación de la moneda local. Si se produce una depreciación, los costos de importación, que a menudo se negocian en divisas extranjeras como el dólar, aumentan considerablemente. Esto puede llevar a un incremento en los precios finales de los productos, afectando tanto a las empresas distribuidoras como a los consumidores, y potencialmente reduciendo la demanda debido al encarecimiento de los productos tecnológicos. Además, las empresas del sector pueden enfrentar desafíos en sus márgenes de ganancia y en su capacidad para competir en el mercado.

Análisis de la TRM (Actualizado a mayo 2026)

- Al día de hoy, martes 5 de mayo de 2026, la Tasa Representativa del Mercado (TRM) en Colombia se sitúa en $3.707,58.Este valor refleja un incremento significativo de $70,07 (1,93%) respecto al día anterior, alcanzando su nivel más alto en casi dos meses.

- Análisis de Coyuntura (Mayo 2026) Comportamiento Mensual: Tras cerrar abril cerca de los $3.637, la divisa ha iniciado mayo con una tendencia alcista sólida. El valor promedio de los últimos 15 días se ubica en $3.601,99.Comparativa Anual: A pesar del repunte actual, la TRM es un 12,64% más baja ($536,22 menos) que en la misma fecha de 2025.Factores de Mercado: El mercado spot muestra una volatilidad moderada del 0,45%. El Banco de la República mantiene la tasa de interés en 11,25%, tras un incremento reciente de 100 puntos básicos para controlar la inflación

.

- Proyección de Cierre: Los analistas locales estiman que la tasa de cambio finalizará el año 2026 en torno a los $3.733 - $3.744.Escenario Alcista: Otros consensos sugieren un cierre más cercano a los $3.911, influenciado

por la dinámica de tasas de la Reserva Federal y el riesgo país.Tendencia: Aunque se observa una recuperación del dólar este mes, el mercado se mantiene lejos de los máximos históricos de $4.000 vistos en años anteriores.

Precio del Dólar Hoy en Colombia
La TRM es calculada diariamente por la Superintendencia Financiera de Colombia con base en las operaciones del día anterior, reflejando la libre oferta y demanda del mercado.

Impacto del aumento del salario mínimo en las empresas

El aumento del salario mínimo impacta estructuralmente a las empresas, elevando costos laborales y de producción, lo que obliga a revisar presupuestos. Principalmente, las mipymes enfrentan mayores presiones en sus márgenes y flujo de caja. Esto puede provocar aumentos en precios al consumidor (inflación), sustitución de mano de obra por tecnología o, en casos críticos, reducción del empleo formal y aumento de la informalidad.

Los impactos detallados se clasifican en:

- Elevación de Costos Operativos: Un aumento alto, como el 23,7% planteado para 2026, eleva drásticamente los costos laborales totales, incluyendo seguridad social, prestaciones y auxilio de transporte.
- «Efecto Dominó»: El aumento presiona al alza no solo el salario mínimo, sino los salarios superiores, generando un efecto cascada en la nómina general de la empresa.
- Ajustes Empresariales: Las empresas pueden reaccionar incrementando los precios de bienes y servicios (inflación) o buscando la automatización (reemplazo de personal por maquinaria).
- Impacto en la Empleo: Se pueden generar reducciones en la contratación formal, particularmente en sectores intensivos en mano de obra o en pequeñas empresas.
- Estabilidad Laboral: Por el lado positivo, salarios más altos pueden reducir la rotación de personal, mejorando la retención de talento y reduciendo costos de entrenamiento.

El aumento del salario mínimo, especialmente con incrementos altos (como el 23.7% proyectado para 2026 en Colombia), presiona a las mipymes a aumentar sus costos operativos y de producción. Esto genera la necesidad de elevar precios, reducir personal o arriesgarse a la informalidad para mantener la competitividad.

Los impactos específicos incluyen:
Mayor carga en costos laborales: El aumento del salario mínimo eleva los pagos de seguridad social, primas, vacaciones y, en algunos casos, horas extras, elevando significativamente los costos operativos mensuales.
Ajustes de precios o reducción de personal: Para mantener la rentabilidad, estas empresas pueden verse obligadas a incrementar los precios de sus productos o, en su defecto, reducir su equipo de trabajo.
Riesgo de informalidad: La incapacidad de cumplir con los nuevos costos de contratación puede llevar a algunas empresas a operar bajo la informalidad.
Menor margen fiscal: Las empresas, incluyendo las pequeñas y medianas que venden productos específicos como osarios, pueden enfrentar una reducción de su margen de utilidad.

La situación exige a las empresas optimizar su estructura de costos y buscar alternativas para no trasladar todo el aumento de precio al consumidor final.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El aumento de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) en Colombia encarece significativamente la adquisición de bienes importados, lo que genera riesgos de incumplimiento contractual y obliga a adicionar recursos en contratos públicos. Las variaciones del dólar impactan los precios de compra

Impacto Económico: Un incremento en la TRM hace inejecutable la adquisición de bienes importados, ya que los precios de mercado suben.
Contratación Pública: Los procesos de Colombia Compra Eficiente a menudo requieren prórrogas o adiciones presupuestales debido a la devaluación del peso.
Suministro e Importación: La dependencia de proveedores extranjeros implica que las variaciones del dólar afecten directamente el valor final.
Riesgos de Contrato: Se generan riesgos en el cronograma de entrega y la calidad del soporte postventa,

La devaluación del peso contra el dólar hace necesario que las entidades públicas y privadas prevean mayores recursos en sus estudios previos para evitar el fracaso en la contratación.

Características Generales Clave del Mercado:

El mercado de adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas solares fotovoltaicos posee rasgos únicos que combinan regulaciones estrictas, dinámicas financieras específicas y altas exigencias operativas.
Las características generales clave de este mercado se consolidan en los siguientes aspectos estructurales:

1. Modelo de Negocio Integral (Llave en Mano)

- **Responsabilidad única:** El cliente contrata a un solo proveedor (epecista) que asume la responsabilidad total. Esto cubre desde el estudio de ingeniería inicial hasta los trámites finales ante el operador de red.
- **Diversidad de financiamiento:** El mercado ofrece opciones que van desde la compra directa de los activos hasta contratos **PPA** (donde un tercero financia el sistema y el usuario solo paga por la energía consumida) o esquemas de **leasing verde**.

2. Alta Dependencia de Proveedores Globales (Tier 1)

- **Componentes importados:** Aunque la ingeniería, la mano de obra y las estructuras de soporte se gestionan a nivel local, el mercado depende de la importación de celdas de silicio de fabricantes globales de primer nivel.
- **Sensibilidad cambiaria:** Al tratarse de tecnología mayoritariamente importada, los costos de los proyectos reaccionan de manera directa a los movimientos de la tasa de cambio local frente al dólar.

3. Entorno Altamente Regulado

- **Cumplimiento normativo estricto:** La puesta en marcha de cualquier sistema está sujeta a rigurosos estándares técnicos de seguridad eléctrica y calidad del producto (como la certificación RETIE).
- **Trámites de interconexión:** El mercado exige un proceso formal de legalización ante los operadores de red locales para autorizar la inyección de excedentes energéticos y el cambio a medidores bidireccionales.

4. Ciclo de Vida Extenso y Predecible

- **Garantías de largo plazo:** Los fabricantes del sector ofrecen coberturas de fábrica de 10 a 12 años, junto con garantías de rendimiento lineal que aseguran que los paneles operarán a más del 80% de su capacidad original a los 25 años.
- **Esquema de mantenimiento preventivo:** La operación requiere una baja intervención mecánica, limitándose principalmente a limpiezas periódicas de los módulos y revisiones preventivas del inversor para evitar pérdidas por suciedad.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El grado de participación de las MiPyMEs en el sector de energía solar fotovoltaica en Colombia se divide en dos roles estratégicos y diferenciados: como **proveedoras de servicios (oferta)** y como **usuarias de autoconsumo (demanda)**.

Las MiPyMEs como Demandantes y Beneficiarias

1. Las MiPyMEs como Proveedoras del Sector (Oferta)
En el ecosistema de adquisición, instalación y puesta en funcionamiento, las MiPyMEs juegan un papel operativo fundamental que dinamiza el empleo local:

- **Especialistas en Instalación y Obra (Subcontratación):** Las grandes firmas (como Erco o Celsia) subcontratan a MiPyMEs locales de ingeniería eléctrica para el montaje físico de las estructuras, el tendido de cables y la mano de obra en sitio.
- **Consultorías de Ingeniería Local:** Existen cientos de pequeñas firmas de ingenieros que se encargan exclusivamente del diseño técnico preliminar, los estudios de suelos y los levantamientos topográficos.
- **Trámites y Certificaciones:** Microempresas y profesionales independientes especializados se dedican exclusivamente a gestionar los diseños y tramitar las inspecciones obligatorias (como el RETIE) ante los operadores de red locales.
- **Mantenimiento y Limpieza:** El auge de techos solares instalados ha creado un nicho de microempresas dedicadas al mantenimiento preventivo y lavado periódico de paneles.

2. Las MiPyMEs como Usuarias de Energía Solar (Demanda)
La adopción de sistemas solares por parte de pequeños comercios, hoteles, clínicas y fábricas medianas viene registrando un crecimiento histórico impulsado por la necesidad de competitividad:

- **Escudo contra Tarifas Altas:** Las MiPyMEs en Colombia son muy vulnerables a las alzas en las tarifas de energía (especialmente en la Costa Caribe). La instalación de techos solares les permite congelar y reducir su costo operativo principal.
- **Acceso a Financiamiento Verde:** Bancos locales (Bancolombia, Banco de Bogotá, Davivienda) ofrecen líneas de "Crédito Verde" exclusivas para MiPyMEs, con tasas preferenciales que facilitan la adquisición de los equipos.
- **Aprovechamiento de la Ley 1715:** Aunque históricamente los beneficios tributarios (deducción de renta) los aprovechaban las grandes corporaciones, las reformas y la digitalización de los trámites ante la UPME han facilitado que las PyMEs accedan a la exclusión de IVA y aranceles.

Barreras que Aún Limitan una Mayor Participación
A pesar del crecimiento, las MiPyMEs enfrentan desafíos específicos en este mercado:

1. **Flujo de Caja Inicial:** La compra directa del sistema exige una inversión que muchas MiPyMEs prefieren destinar a su actividad comercial principal.
2. **Acceso Limitado a Contratos PPA:** Los modelos donde el instalador financia el 100% del sistema (PPA) suelen reservarse para grandes empresas con altas calificaciones de riesgo crediticio, dejando por fuera a las microempresas.

variables macroeconómicas influyen directamente

Las variables macroeconómicas ejercen un impacto directo y crítico en la viabilidad financiera, el costo de los equipos y la velocidad de retorno de inversión de un proyecto solar fotovoltaico.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Las principales variables y sus mecanismos de influencia directa son:

1. Tasa Representativa del Mercado (TRM / Dólar)

- **Costo del CAPEX:** Alrededor del **60% al 70% del costo total** de un proyecto (paneles, inversores y controladores Tier 1) se cotiza e importa en dólares americanos.
- **Margen de viabilidad:** Un peso colombiano fuerte (como la TRM actual cercana a los $3.646) abarata los presupuestos en pesos, reduce la inversión inicial y eleva automáticamente la **Tasa Interna de Retorno (TIR)**.

2. Inflación (IPC e IPP)

- **Encarecimiento de la red:** El Índice de Precios al Consumidor (IPC) y el Índice de Precios al Productor (IPP) indexan directamente las tarifas de energía de las empresas comercializadoras tradicionales.
- **Efecto escudo:** A mayor inflación general, más rápido sube el costo de la luz convencional. Esto convierte al sistema solar en un **escudo inflacionario**, ya que el costo de generar tu propio kilovatio solar permanece fijo en el tiempo.

3. Tasas de Interés Bancarias (DTF / IBR)

- **Costo del financiamiento:** Afectan directamente el costo de los créditos comerciales, leasing y las líneas de **Crédito Verde**.
- **Impacto en MiPyMEs:** Tasas de interés altas contraen el flujo de caja del proyecto y alargan el periodo de retorno de inversión, mientras que tasas de interés bajas estimulan la adquisición directa mediante apalancamiento bancario.

4. Precio de los Combustibles Fósiles y Crisis Hídrica

- **Presión sobre la matriz:** Colombia depende fuertemente de la generación hidroeléctrica. Cuando ocurren sequías (Fenómeno de El Niño) o sube el gas/carbón para las termoeléctricas, el precio del kWh en la bolsa de energía se dispara.
- **Estímulo de demanda:** Estas crisis energéticas macroeconómicas actúan como el mayor dinamizador del sector, obligando a industrias y comercios a buscar autogeneración solar para no perder competitividad.

5. Políticas Fiscales y Subsidios

- **Incentivos de ley:** Las exenciones tributarias (como los beneficios de la Ley 1715) dependen del presupuesto y los marcos fiscales del Gobierno Nacional.
- **Reducción de barreras:** La agilidad del Estado en mantener la exclusión de IVA y aranceles determina directamente si el mercado se expande de forma acelerada o se frena por trabas burocráticas.

Gremios del sector en Colombia

Los gremios del sector de la **energía solar fotovoltaica y las energías renovables** en Colombia agrupan a las empresas desarrolladoras, instaladoras, epecistas y proveedoras de tecnología para representar sus intereses ante el Gobierno, regular el mercado y promover la inversión.

Las asociaciones gremiales más representativas y con mayor impacto en el país son:

1. SER Colombia (Asociación de Energías Renovables)

- **Enfoque principal:** Es el gremio sectorial más importante y de mayor peso en el país para las energías limpias.
- **Rol clave:** Agrupa a más de 90 empresas locales e internacionales (incluyendo desarrolladores, fabricantes y consultores) que participan en toda la cadena de valor de la energía solar, eólica e hidrógeno verde. Es el

principal puente de interlocución con el Ministerio de Minas y Energía, la CREG y la UPME para definir las reglas de juego del mercado y las subastas de energía.

2. Acolgen (Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica)

- **Enfoque principal:** Agrupa a las empresas generadoras de energía más grandes que operan en el país.
- **Rol clave:** Aunque tradicionalmente representaba a la generación hidroeléctrica y térmica, sus empresas afiliadas (como Celsia, Enel, Isagen y AES) lideran hoy la construcción de los megaparques solares comerciales (proyectos *utility-scale*) en el territorio nacional. Defiende la confiabilidad de la matriz energética y la libre competencia.

3. Andesco (Asociación Nacional de Empresas de Servicios Públicos y Comunicaciones)

- **Enfoque principal:** Gremio multisectorial que representa a las empresas prestadoras de servicios públicos domiciliarios.
- **Rol clave:** Monitorea y apoya la transición energética y la descentralización del sistema eléctrico. Es clave para articular las mesas de trabajo entre las empresas instaladoras de techos solares y los operadores de red locales (como Afinia, Air-e o Codensa) para agilizar los trámites de interconexión y la inyección de excedentes.

4. FENOGE (Fondo de Energías No Convencionales y Gestión Eficiente de la Energía)

- **Enfoque principal:** No es un gremio privado, sino un fondo estructurado por el Gobierno Nacional.
- **Rol clave:** Actúa de la mano con el sector gremial financiando, cofinanciando y promoviendo planes de autogeneración fotovoltaica, especialmente enfocados en la sustitución de diésel en Zonas No Interconectadas (ZNI) y soluciones para estratos vulnerables.

5.1.3	Regulatorios

1) Seguridad eléctrica y cumplimiento técnico (obligatorio)

- **RETIE** – Reglamento Técnico de Instalaciones, expedido en su última versión mediante la Resolución 40117 del 2 de abril de 2024
- **NTC 2050** – Código Eléctrico Colombiano (ICONTEC). Complementa el RETIE para criterios de instalación eléctrica (conductores, protecciones, canalizaciones, tableros, etc.).

2) Marco legal FNCER -Fuentes No Convencionales de energía Renovable (habilita y promueve proyectos)

- **Ley 1715 de 2014** – Integración de FNCER y gestión eficiente de la energía **3) Conexión a red, entrega de excedentes y medición** (si el híbrido se interconecta)
- **Resolución CREG 174 de 2021,** por la cual se regula la Autogeneración a Pequeña Escala (AGPE) y la Generación Distribuida, y se establecen los procedimientos de conexión, medición y control de excedentes.

3) Definiciones/límites y aspectos de autogeneración (clasificación del proyecto)

- **Resolución UPME 281 de 2015** – Define, entre otros, el **límite de potencia** para AGPE (1 MW) y lineamientos asociados.

4) Reglas del Operador de Red (aplica en cada sede)

- Procedimientos y requisitos particulares del Operador de Red local para conexión, protecciones, medición, estudios, formatos y legalización (derivados de CREG/RETIE).

Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

- **Decreto 1072 de 2015** — Condiciones para la gestión de riesgos y seguridad laboral en actividades técnicas.
- **Resolución 1409 de 2012** — Trabajo seguro en alturas (aplica para instalaciones de unidades externas).

Normativa relacionada con riesgos eléctricos, soldadura y manipulación de refrigerantes.

Normatividad de Construcción y Obra Menor

Lineamientos aplicables sobre perforaciones, anclajes, protección de áreas y adecuaciones menores en infraestructura.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

ANÁLISIS DE LA MODALIDAD

Para analizar la modalidad de contratación utilizada para el presente proceso, se realizó la consulta en las bases de datos abiertos de SECOP II, evidenciando las siguientes modalidades de contratación utilizadas por las Entidades Públicas, así:

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley 2119 de 2021, y siempre que la ejecución del contrato implique la vinculación de personal, el futuro contratista propenderá por promover la inserción laboral o contractual de jóvenes entre los dieciocho (18) y veintiocho (28) años de edad, en el desarrollo de las actividades asociadas al objeto contractual.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 8 de la Ley 2119 de 2021, y en particular lo establecido en su parágrafo 1, las entidades públicas deberán adelantar estudios del sector que permitan identificar los perfiles de los jóvenes que podrían vincularse durante la ejecución contractual, de conformidad con el objeto de la contratación, incluyendo sus requisitos mínimos de formación profesional o técnica.

En este sentido, y teniendo en cuenta que el objeto a contratar es "**ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE GENERACIÓN ENERGÉTICA SOLAR FOTOVOLTÁICA PARA LAS SEDES DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN A NIVEL NACIONAL - FASE I**, el área requirente s establece perfiles mínimos para la ejecución del contrato ya que el mismo necesita contratación de personal con perfil específico para su correcta ejecución.

El área solicitante afirma: "De conformidad con la necesidad previamente identificada y el alcance de las actividades asociadas al suministro e instalación de sistemas solares fovoltaicos, se requiere que el futuro contratista disponga, como condición mínima de ejecución, del personal que se señala a continuación:

Ingeniero eléctrico y/o electricista.

Este requerimiento torna aplicable, en principio, lo previsto en el artículo 8 de la Ley 2119 de 2021, en lo relacionado con la promoción de la inserción laboral o contractual de jóvenes entre 18 y 28 años, profesionales o tecnólogos, en la medida en que su aplicación supone que el contratista se encuentre obligado a disponer de personal para la ejecución del objeto contractual. En efecto, la norma establece que el porcentaje de jóvenes vinculados no podrá ser inferior al ocho por ciento (8%) del total del personal requerido para la ejecución contractual, y dispone, además, que las entidades públicas deben adelantar los estudios del sector que permitan identificar los perfiles de los jóvenes que se vincularán en la etapa contractual, de conformidad con el objeto de la contratación, incluyendo sus requisitos mínimos de formación profesional o técnica.

Bajo esa premisa, resulta necesario identificar, a partir del estudio del sector, cuáles de los perfiles exigidos pueden ser razonablemente cubiertos bajo dicha condición, considerando que la norma hace referencia expresa a jóvenes profesionales o tecnólogos. En tal sentido, el rol que, en principio, presenta mayor correspondencia con el supuesto normativo, es el de <ingeniero eléctrico y/o electricista>, en cuanto admite formación como profesional. No obstante, esta posibilidad debe analizarse a la luz de las condiciones reales del mercado, a fin de establecer si su exigencia resulta

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

materialmente viable para los potenciales oferentes o si, por el contrario, podría traducirse en una restricción injustificada a la pluralidad de oferentes y a la libre concurrencia.

Ahora bien, teniendo en cuenta que se trata de una sola persona, el ocho por ciento (8%) previsto en la citada disposición equivaldría a una fracción, circunstancia que obliga a la Entidad a definir, con criterios de razonabilidad, proporcionalidad y selección objetiva, la forma de operativizar dicha exigencia. En ese sentido, y para efectos prácticos, la aplicación de este porcentaje mínimo deberá ajustarse a las condiciones del mercado verificadas en el estudio del sector.

Por su parte, el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del Decreto 1082 de 2015 regula un supuesto distinto, relacionado con el fomento a la provisión de bienes o servicios por parte de población en pobreza extrema, desplazada por la violencia, en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. La misma disposición prevé que su incorporación en los documentos del proceso debe responder a un análisis previo de oportunidad y conveniencia, teniendo en cuenta el objeto contractual y el alcance de las obligaciones, y que el porcentaje correspondiente deberá ubicarse entre el cinco por ciento (5%) y el diez por ciento (10%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, sin poner en riesgo su cumplimiento adecuado. En el presente caso, y sin perjuicio de la valoración que se realice en el estudio del sector, existen elementos para concluir que no resulta procedente, en principio, exigir dicha medida, habida cuenta de que el objeto contractual se concentra en el suministro de bienes de características técnicas uniformes y en la prestación de servicios conexos de instalación que demandan condiciones específicas de idoneidad técnica, experiencia, seguridad y aseguramiento de calidad, tanto respecto del producto como de su instalación, lo que reduce de manera significativa la conveniencia de imponer un porcentaje obligatorio de provisión en los términos de la norma reglamentaria citada.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

Nombre Entidad	Descripcion del Proceso	Tipo de Contrato	Modalidad de Contratacion	Justificacion Modalidad de Contratacion	Fecha de Inicio del Contrato	Proveedor Adjudicado	Es Pyme	Valor del Contrato	URLProceso	Objeto del Contrato
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN FRANCISCO ANTIOQUIA**	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INTERCONECTADO A LA RED (ON - GRID) QUE PERMITA AHORRO DE ENERGÍA Y REDUCCIÓN DE EMISIONES CO2 AL AMBIENTE; RESPECTO AL SERVICIO CONVENCIONAL EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO ANTIOQUIA	Obra	Contratación régimen especial	Regla aplicable	10/30/2025	INGEMAX10 S.A.S	No	$123,033,098	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9040548&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INTERCONECTADO A LA RED (ON - GRID) QUE PERMITA AHORRO DE ENERGÍA Y REDUCCIÓN DE EMISIONES CO2 AL AMBIENTE; RESPECTO AL SERVICIO CONVENCIONAL EN
INSTITUTO DE CULTURA Y TURISMO DE MANIZALES	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO GENERAL AL SISTEMA DE ILUMINACIÓN SOLAR DEL PARQUE DE LA MUJER ADMINISTRADO POR LA PROMOTORA DE EVENTOS Y TURISMO S.A.S	Prestación de servicios	Contratación directa	Servicios profesionales y apoyo a la gestión	07/11/2024	JHON ALEJANDRO VALENCIA ECHEVERRI	No	$10,100,000	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6384013&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO GENERAL AL SISTEMA DE ILUMINACIÓN SOLAR DEL PARQUE DE LA MUJER ADMINISTRADO POR LA PROMOTORA DE EVENTOS Y TURISMO S.A.S
SUBCUENTA PARA LA ADMON DE LOS RECURSOS Y MANEJO SPN FONAM - DTOR	Adquisición de elementos de ferretería y maquinaria para la implementación de acuerdos de conservación con familias campesinas en el Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena; el Parque Nacional Natural Tinigua y el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos y sus zonas de influencia	Compraventa	Selección abreviada subasta inversa	Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización	11/09/2023	UNIÓN TEMPORAL IFPP 2023	No	$626,000,000	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5022744&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	Adquisición de elementos de ferretería y maquinaria para la implementación de acuerdos de conservación con familias campesinas en el Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena; el Parque Nacional Natural Tinigua y el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos y sus zonas
SUBCUENTA DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES DEL FONDO NACIONAL AMBIENTAL - FONAM DTPA	Compra e instalación de Kit de sistemas de generación de energías alternativas para la implementación de acuerdos de uso; ocupación y tenencia del Parque Nacional Natural Farallones de Cali	Compraventa	Selección abreviada subasta inversa	Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización	12/21/2023	INGFRACOL S.A.S	Si	$116,000,000	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5263354&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	Compra e instalación de Kit de sistemas de generación de energías alternativas para la implementación de acuerdos de uso; ocupación y tenencia del Parque Nacional Natural Farallones de
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA - DIRECCION TERRITORIAL ORINOQUIA	Adquisición de sistemas fotovoltaicos para la implementación de acuerdos de voluntades de cero deforestaciones con las familias campesinas ubicadas el Parque Nacional Natural Tinigua y Sierra de La Macarena y zona colindante.	Compraventa	Selección abreviada subasta inversa	Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización	11/20/2023	SOLAR PLUS	Si	$5,538,251,400	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5080127&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	Adquisición de sistemas fotovoltaicos para la implementación de acuerdos de voluntades de cero deforestaciones con las familias campesinas ubicadas el Parque Nacional Natural Tinigua y
SUBCUENTA PARA LA ADMON DE LOS RECURSOS Y MANEJO SPN FONAM - DTOR	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE FERRETERÍA Y MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ACUERDOS DE CONSERVACIÓN REALIZADOS CON LA COMUNIDAD CAMPESINA EN LOS SECTORES DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NATURAL SUMAPAZ Y SU ZONA DE INFLUENCIA	Suministros	Selección abreviada subasta inversa	Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización	09/07/2023	UT SOLUCIONES SOLARES SUMAPAZ 2023	Si	$605,709,336	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4846511&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE FERRETERÍA Y MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ACUERDOS DE CONSERVACIÓN REALIZADOS CON LA COMUNIDAD CAMPESINA EN LOS SECTORES DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

5.1.4	Otros

✓ **Registro de productores de bienes nacionales**

VENTANILLA ÚNICA DE COMERCIO EXTERIOR

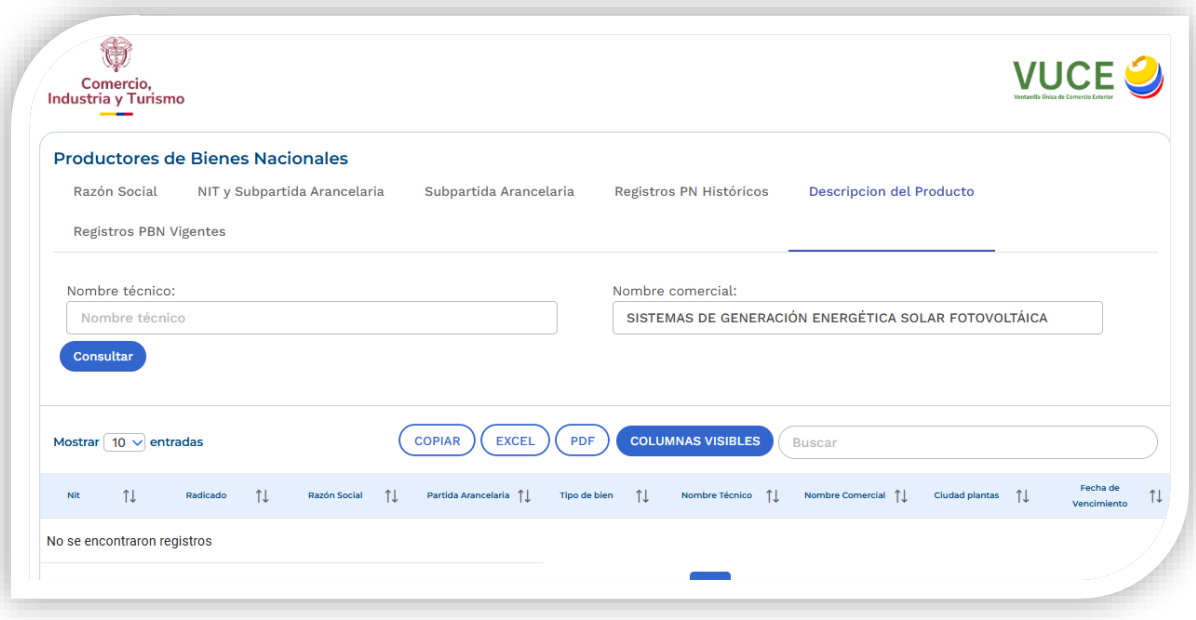
En observancia a lo establecido en la Ley 816 de 2003, "Por medio de la cual se apoya a la industria nacional a través de la contratación pública", reglamentada por los Decreto 2473 de 2010 y el Decreto 019 de 2012, mediante los cuales se establece la obligación de incorporar criterios objetivos orientados a apoyar la industria nacional; se realizó consulta de los bienes a adquirir en la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, con el fin de verificar la existencia de producción nacional y garantizar el cumplimiento del mandato legal de priorizar la industria nacional dentro de las compras públicas, como resultado, se evidenció que para el proceso objeto de contratación del presente Estudio del Sector no existen bienes de producción nacional, tal como se muestra a continuación:

Una vez realizado el análisis en el presente Estudio del Sector se pudo determinar qué NO se encontraron bienes nacionales incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, para el suministro de los bienes objeto del presente proceso de contratación, aplicando la noción de bienes del artículo 1 del Decreto 2680 de 2009.

Como evidencia de lo anterior se presenta la siguiente información:

http://pbn.vuce.gov.co/consultas/index.php

SISTEMASDE GENERACIÓN ENERGÉTICA SOLAR FOTOVÁLTICA



Cabe resaltar, que la implementación de este procedimiento contribuye a la transparencia y seguridad jurídica en la evaluación de ofertas. Además, orienta el gasto público hacia el fortalecimiento de la capacidad productiva interna y la generación de empleo, armonizando el proceso contractual con la política pública de fomento industrial y asegurando que la selección del contratista se realice bajo principios de selección objetiva y eficiencia en el uso de los recursos estatales.

Para la selección del contratista la entidad aplicará los principios de economía, transparencia y responsabilidad definidos en la Ley 80 de 1993, en su Manual de Contratación, y demás postulados y normas concordantes que rigen la función administrativa.

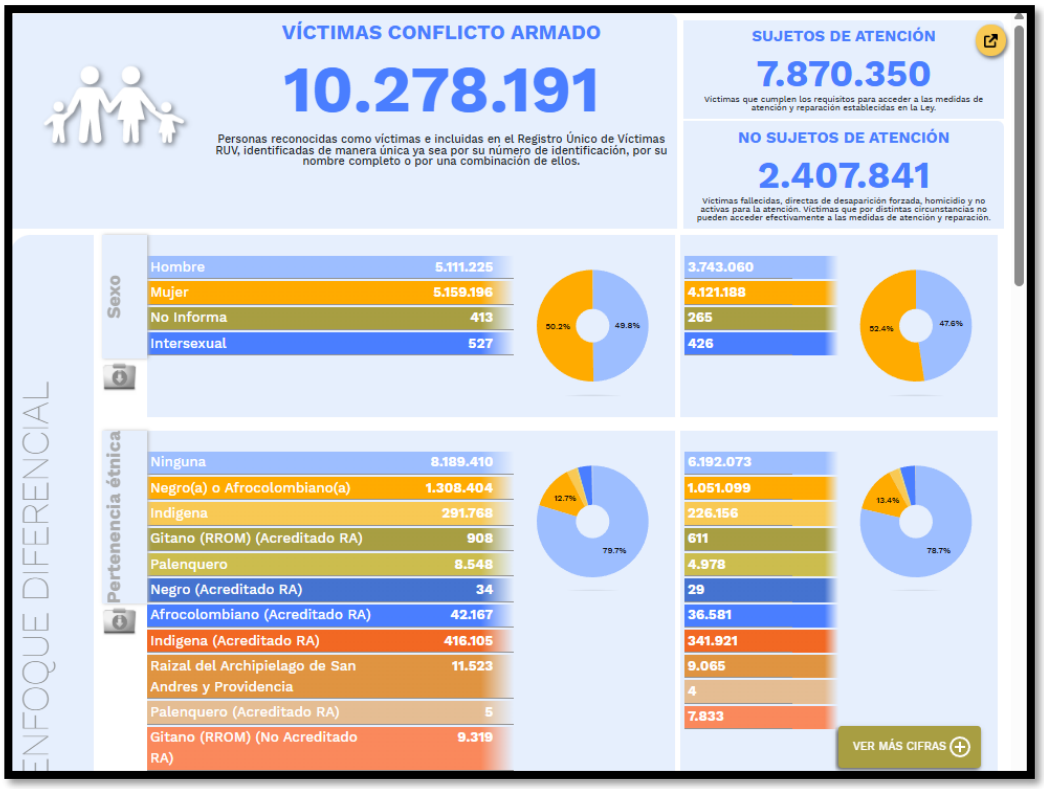
- ✓ **DETERMINACIÓN DE CRITERIOS POR POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN, SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL (LEY 2069 DE 2020)**

De conformidad con lo establecido en la Ley 2069 de 2020, orientada a promover el emprendimiento, el crecimiento empresarial y la inclusión productiva de poblaciones vulnerables, la entidad tuvo en cuenta la información reportada por el Registro Único de Víctimas (RUV) y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

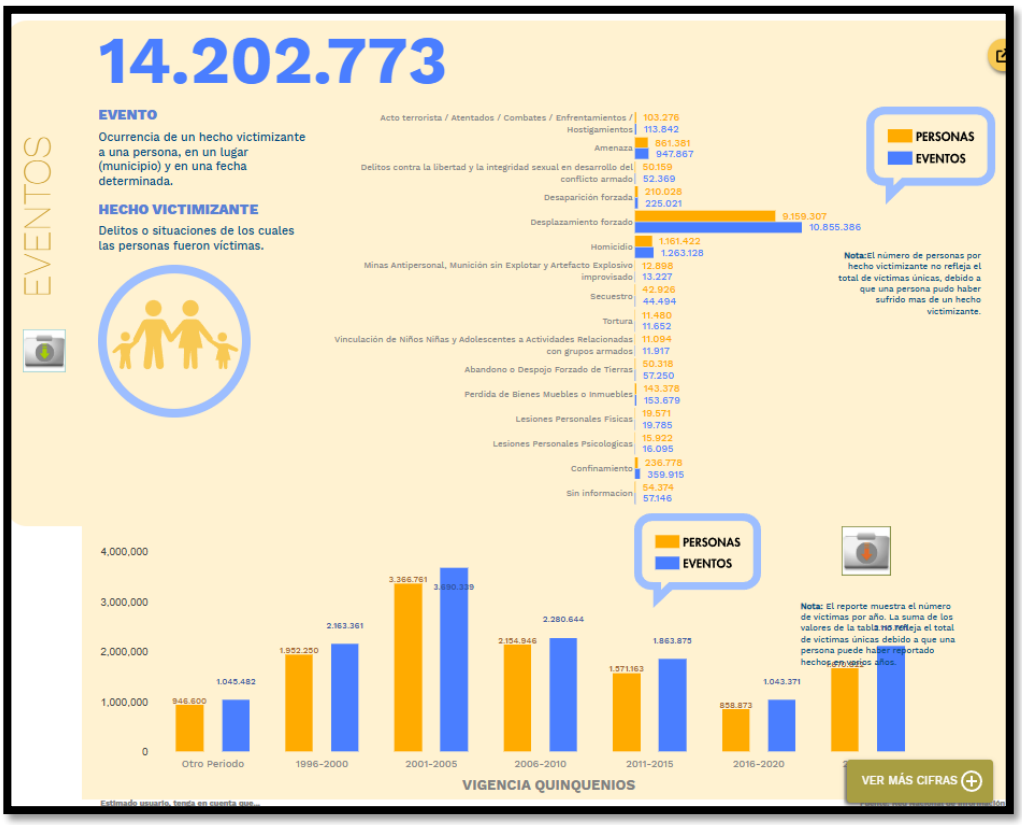
Referente a las personas que han sido desplazadas de sus hogares debido a conflictos armados y de violencia y otros grupos que constituyen sujetos de especial protección constitucional el RUV registra **10.278.191**. de víctimas, de las cuales **7.870.350** corresponden a sujetos de atención, es decir, víctimas que cumplen los requisitos para acceder a las medidas de atención y reparación establecidas en la ley::

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

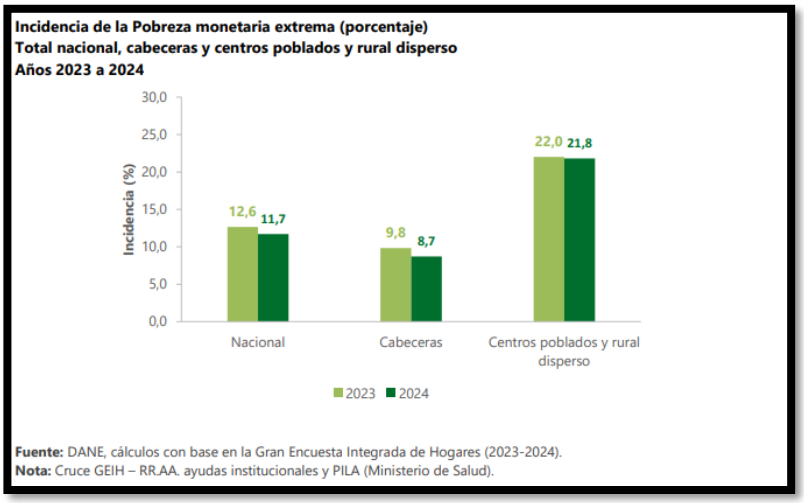


Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.



Referente a las personas que viven en condiciones de pobreza extrema, el DANE reportó que, en el 2024, el porcentaje de personas en situación de pobreza monetaria extrema, en el total nacional, fue del 11,7%. En las cabeceras esta proporción fue del 8,7% y en los centros poblados y rural disperso fue igual a 21,8%. En 2024, la incidencia de la pobreza extrema en los centros poblados y rural disperso representaba 2,5 veces la incidencia en las cabeceras (21,8% frente a 8,7%). Las variaciones fueron estadísticamente significativas a nivel nacional y en cabeceras, tal y como se evidencia a continuación:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.



En este sentido y en el marco del Estudio del Sector, se reconoce la importancia de promover la generación de oportunidades económicas para estas poblaciones, incentivando su vinculación a las actividades asociadas de los procesos de contratación, en concordancia con las disposiciones legales vigentes. Los criterios o cláusulas específicas que permitan materializar dicha promoción serán definidas en la etapa correspondiente del proceso de selección, a través de los pliegos de condiciones[1].

- ✓ **REGISTRO ÚNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL (RUES)** [2]

El Registro Único Empresarial y Social (RUES) constituye la gran central de información empresarial de Colombia. En este sentido, y para efectos de la elaboración del presente Estudio del Sector, se empleó como una de las fuentes de consulta para el análisis económico y el seguimiento al entorno empresarial, con el propósito de contribuir a la transparencia en los procesos de contratación.

En desarrollo de lo anterior, se verificó la información correspondiente a las empresas que presentaron oferta con el fin de establecer su vigencia y determinar la existencia de eventuales multas, sanciones, inhabilidades, impedimentos o prohibiciones registradas en el respectivo registro mercantil.

En desarrollo de lo anterior,

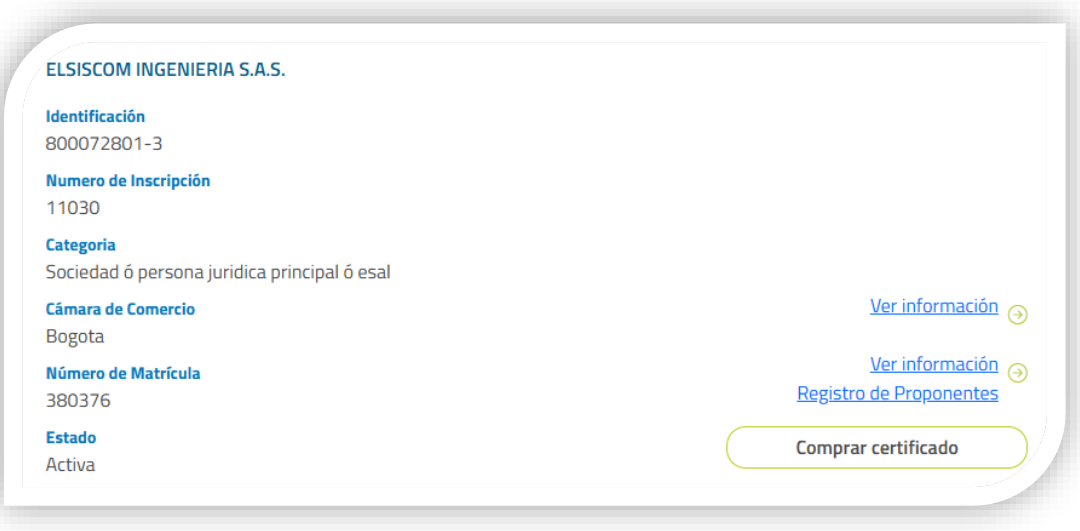
De acuerdo con los resultados obtenidos, a la fecha de la consulta, se evidencia que las empresas no se encuentran incursas en las causales antes señaladas:

[1] *No obstante, al ser una futura obligación contractual, su origen debe darse desde la confección del pliego de condiciones o la invitación, teniendo como fundamento los estudios previos, el análisis del sector y la minuta del contrato. –* ***Guía para la Elaboración de Estudios del Sector 2025.***

[2] https://www.rues.org.co/

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

ELSISCOM INGENIERIA S.A.S



ELSISCOM INGENIERIA S.A.S.

Identificación
800072801-3

Numero de Inscripción
11030

Categoria
Sociedad ó persona juridica principal ó esal

Cámara de Comercio
Bogota

Ver información

Número de Matrícula
380376

Ver información
Registro de Proponentes

Estado
Activa

Comprar certificado

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



ELSISCOM INGENIERIA S.A.S.

Volver al detalle

Registro Unico de Proponentes - RUP

"La presente información tiene el carácter de consulta y no sustituye el certificado del Registro Único de Proponentes qu condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes, las cuales han sido verificadas po en el artículo 6.1 de la Ley 1150 de 2007".

Información general | Clasificacion UNSPSC | Información Reportada por Entidades Estatales | Noticias | Experiencia Reportada Por Proponente

Numero de inscripcion RUP
000000011030

Fecha de Inscripcion
20221128

Numero de identificacion
800072801 - 3

Fecha de renovacion
20221128

Camara de Comercio
BOGOTA

Fecha de actualización
2025/04/08

Estado de Proponente
NO RENOVADO

Empresas que forman parte del Grupo Empresarial o la Situación de Control | Capacidad Juridica | Capacidad Organizacional | Representacion Legal

No se encontraron datos

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

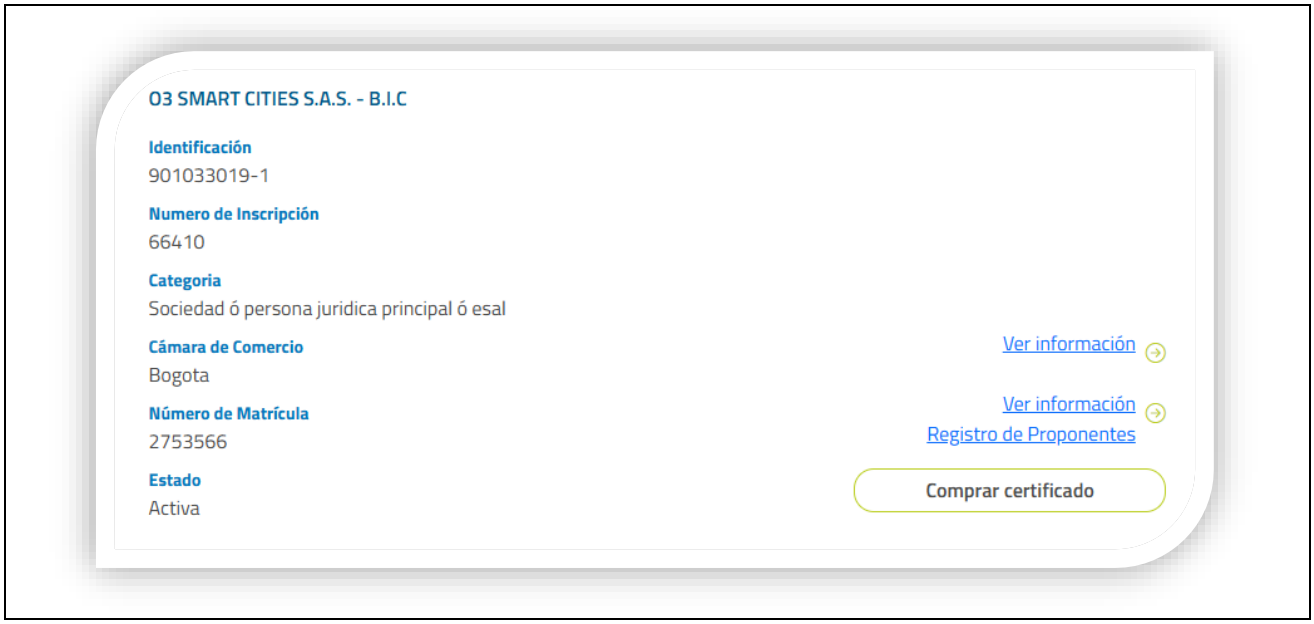
El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



O3 SMART CITIES SAS BIC

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



03 SMART CITIES S.A.S. - B.I.C

Volver al detalle

Registro Unico de Proponentes - RUP

"La presente información tiene el carácter de consulta y no sustituye el certificado del Registro Único de Proponentes que condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes, las cuales han sido verificadas por en el artículo 6.1 de la Ley 1150 de 2007".

Información general | Clasificacion UNSPSC | Información Reportada por Entidades Estatales | Noticias | Experiencia Reportada Por Proponente

Numero de inscripcion RUP
000000066410

Fecha de Inscripcion
20190717

Numero de identificacion
901033019 - 1

Fecha de renovacion
20260224

Camara de Comercio
BOGOTA

Fecha de actualización
2026/05/26

Estado de Proponente
NORMAL

Empresas que forman parte del Grupo Empresarial o la Situación de Control | Capacidad Juridica | Capacidad Organizacional | Representacion Legal

No se encontraron datos

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.



5.2	**ESTUDIO DE LA OFERTA** *(Se debe contemplar aspectos como: Quien vende el producto o servicio, cuál es la dinámica)*

Existe una gran cantidad y variedad de oferentes en Colombia para cotizar la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas solares fotovoltaicos. El mercado ha experimentado una explosión de proveedores debido al auge de la transición energética y los incentivos fiscales en el país.

Para realizar un proceso de cotización eficiente, es fundamental entender que la oferta se divide en tres grandes grupos de proveedores:

1. Grandes Empresas de Ingeniería (Epecistas Llave en Mano)

Son compañías robustas con capacidad financiera y técnica para estructurar proyectos de mediana y gran escala (comerciales, industriales y residenciales de alto consumo).

- **Características:** Asumen todo el proyecto desde el diseño hasta la legalización del medidor bidireccional. Ofrecen garantías extendidas y modelos de financiamiento propios como los contratos **PPA** (donde no inviertes capital y solo pagas por la energía consumida).
- **Ejemplos líderes:** Erco Energía, GreenYellow, Celsia, Solen Technology, y las divisiones solares de las propias empresas de servicios públicos (como Enel X o EPM).

2. Integradores Locales y Pymes de Ingeniería Eléctrica

Existe una red masiva de cientos de pequeñas y medianas empresas de ingeniería en las principales ciudades (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Bucaramanga) y regiones intermedias.

- **Características:** Son altamente competitivas en precio para proyectos residenciales, locales comerciales y pequeñas fincas. Suelen ser más flexibles y rápidas en la atención personalizada.
- **A tener en cuenta:** Al cotizar con ellas, debes verificar estrictamente que cuenten con ingenieros certificados y experiencia demostrable en trámites ante el operador de red local.

3. Distribuidores de Equipos y Kits Solares

Empresas enfocadas en la importación y comercialización de los componentes.

- **Características:** Si cuentas con un equipo de ingenieros eléctricos propio y solo necesitas comprar los paneles, inversores y estructuras, estas firmas te venden los equipos directamente (al por mayor o en kits listos para armar).
- **Ejemplos líderes:** AutoSolar Colombia, Lunesia, y mayoristas eléctricos tradicionales que ya integran portafolio solar (como Melexa o Sonepar).

2.¿ hay tanta abundancia de oferentes?

- existe una abundancia absoluta de oferentes en Colombia, registrándose actualmente más de 400 empresas activas dedicadas a la ingeniería, comercialización e instalación de sistemas solares fotovoltaicos. Esta saturación positiva del mercado se debe a que el país superó la barrera de los 24.000 techos solares instalados, convirtiendo a Colombia en uno de los centros de competencia solar más dinámicos de la región.
- Esta gran masa de competidores se clasifica en tres niveles de abundancia según su alcance:
- 1. Hiperabundancia de Integradores Locales (Pymes)
- El volumen de mercado: Es el segmento más poblado. En cualquier ciudad principal (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla) o intermedia, encuentras decenas de firmas de ingeniería eléctrica locales que migraron al sector solar.
- Ventaja comercial: Al haber tanta competencia, los márgenes de ganancia se han ajustado, lo que beneficia al usuario con precios muy competitivos y flexibilidad en proyectos residenciales o pequeños comercios.
- 2. Oferta Consolidada Corporativa (C&I)

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- El volumen de mercado: Cerca de 15 a 20 empresas medianas y grandes dominan los proyectos industriales complejos.
- Ventaja comercial: Su abundancia te permite realizar licitaciones transparentes. Firmas como Erco Energía (líder con más del 36% del mercado distribuido), GreenYellow, Solen o Enel X compiten agresivamente ofreciendo el modelo PPA (donde ellos ponen el dinero y tú solo compras la energía barata).
- 3. Abundancia de Distribuidores Mayoristas
- El volumen de mercado: El país cuenta con un robusto canal de distribución de hardware.
- Ventaja comercial: Empresas como AutoSolar, Melexa o Lunesia garantizan un stock inmediato de paneles de alta eficiencia (tecnologías TOPCon/HJT de marcas como LONGi o Jinko) e inversores, evitando que los proyectos se frenen por falta de inventario importado.
- El Peligro de la Abundancia: ¿Cómo filtrar los oferentes?
- Dado que hay tantos competidores, la calidad técnica varía drásticamente. Para filtrar y elegir correctamente al cotizar, exige siempre estos tres requisitos:
- Certificación RETIE: El oferente debe garantizar por contrato que la instalación cumple y pasará la inspección obligatoria del Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas.
- Historial de Interconexión: Pide pruebas de proyectos que el oferente ya haya legalizado con éxito ante operadores como Enel, EPM o Afinia. Muchos instalan bien los paneles, pero no saben tramitar el medidor bidireccional.
- Respaldo Financiero: Elige empresas constituidas que puedan sostener las garantías de instalación (mínimo 2 a 5 años) en caso de fallas en las estructuras o filtraciones.

Distribución de Empresas

La distribución de las empresas del sector solar fotovoltaico en Colombia no es uniforme. Se concentra principalmente en las regiones que combinan un **alto costo de la tarifa eléctrica tradicional**, una **intensa radiación solar** y una **elevada densidad industrial o comercial**.

La segmentación geográfica y operativa del mercado se distribuye de la siguiente manera:

1. Distribución Geográfica (Zonas de Concentración)

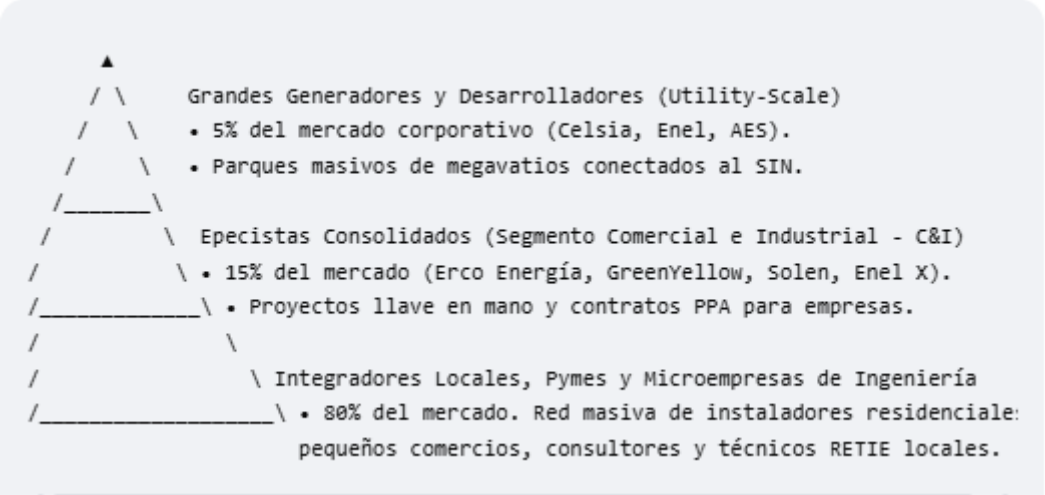
- **Región Caribe (Atlántico, Bolívar, Magdalena, Cesar):** Es la zona con mayor crecimiento en proyectos residenciales, comerciales e industriales. La combinación de las tarifas de energía más altas del país junto con una radiación solar excepcional ha hecho que casi todas las empresas nacionales (como Erco y GreenYellow) e internacionales tengan sedes u operaciones principales aquí para atender la explosiva demanda de techos solares.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- **Antioquia y el Eje Cafetero:** Medellín es el principal centro de innovación y el "hub" de operaciones de varias de las firmas epecistas líderes (como Erco Energía). Existe una altísima densidad de MiPyMEs instaladoras que atienden al sector industrial local, el comercio y el sector residencial de estratos altos.
- **Bogotá y Cundinamarca:** Aunque la radiación solar es menor en comparación con el Caribe, concentra la mayor cantidad de sedes administrativas de las empresas del sector. Es el epicentro de la estructuración de proyectos corporativos masivos, licitaciones públicas y el centro logístico de los grandes distribuidores mayoristas de equipos (como AutoSolar y Melexa).
- **Valle del Cauca y Tolima:** Región dominada fuertemente por la presencia operativa de Celsia. Cuenta con una gran distribución de empresas enfocadas en el sector agroindustrial (ingenios azucareros, avícolas y arroceras) que aprovechan grandes extensiones de tierra o techos de bodegas para autogeneración.

2. Distribución según el Tamaño y Rol de la Empresa

El universo de las más de 400 empresas activas en el país se distribuye en una estructura piramidal:



3. Distribución por Canal de hardware (Proveedores de Equipos)

Los importadores y distribuidores directos de tecnología (marcas Tier 1 como Jinko, LONGi, JA Solar) concentran sus bodegas principales en **Bogotá, Medellín y Barranquilla**. Desde estos tres nodos logísticos despachan los inversores, paneles y estructuras hacia el resto de las regiones intermedias del país, garantizando el suministro para la red de pequeñas Pymes integradoras.

La distribución de empresas, la viabilidad técnica y las condiciones de mercado para proyectos de energía solar fotovoltaica varían drásticamente entre estos departamentos. Se dividen claramente en tres perfiles de mercado: **Zona de Hiperdesarrollo (Caribe)**, **Zona Frontera de Almacenamiento (Zonas Aisladas)** y **Zona Industrial en Crecimiento (Interior)**.

1. Zona Caribe: Atlántico, Bolívar, Magdalena y La Guajira

Es el epicentro del mercado solar en Colombia. Aquí se registra la mayor concentración de oferentes debido a una radiación solar excepcional (más de \(5.5 \text{ kWh/m}^2/\text{día}\)) y a las tarifas eléctricas más costosas del país.

- **Atlántico y Bolívar (Hubs Comerciales):**
  - **Distribución de empresas:** Concentran las sedes principales de la Costa Caribe. Operan firmas grandes como Erco Energía, GreenYellow Colombia y Solen Technology. También hay una abundancia masiva de MiPyMEs locales compitiendo en el sector comercial, hotelero e industrial.
  - **Enfoque:** Sistemas conectados a la red con medidor bidireccional para bajar los costos de las facturas de operadores locales como Air-e o Afinia.
- **Magdalena (Comercial, Agro y Gran Escala):**
  - **Distribución de empresas:** Presencia fuerte de cuadrillas técnicas que viajan desde Barranquilla y Cartagena, además de integradores locales en Santa Marta.
  - **Enfoque:** Alta demanda en el sector hotelero y fincas bananeras o palmeras. Es también sede de megaproyectos de utilidad construidos por multinacionales como Enel Colombia.
- **La Guajira (Megaproyectos y Soluciones Aisladas):**
  - **Distribución de empresas:** Prácticamente no existen sedes de integradores residenciales pequeños. El mercado está dominado por multinacionales de generación masiva (como Celsia, Enel o AES Colombia) atraídas por los mejores vientos y radiación del país.
  - **Enfoque:** Parques a gran escala y microrredes aisladas con almacenamiento de baterías para comunidades indígenas Wayúu (muchas veces financiadas por el Estado o el FENOGE).

2. Zona de Frontera y Selva: Amazonas y Chocó

Pertenecen a las **Zonas No Interconectadas (ZNI)** de Colombia. El mercado funciona bajo una dinámica completamente distinta.

- **Amazonas y Chocó (Mercado Aislado / Off-Grid):**
  - **Distribución de empresas:** La presencia de empresas instaladoras locales es casi nula debido a la complejidad logística de transporte. Los proyectos son ejecutados por epecistas especializados del interior del país (Bogotá, Cali, Medellín) que ganan licitaciones públicas o contratos corporativos de sostenibilidad.
  - **Enfoque:** El 100% de los proyectos exige **sistemas con baterías de litio** para reemplazar plantas de generación de energía diésel (que son ruidosas, costosas y contaminantes). El mantenimiento preventivo y el soporte posventa representan el mayor desafío logístico para las empresas debido a las dificultades de acceso geográfico.

3. Zona Andina / Oriente: Santander

Presenta un comportamiento de mercado intermedio, altamente industrializado.

- **Santander (Mercado Industrial Estabilizado):**
  - **Distribución de empresas:** Bucaramanga cuenta con su propia red sólida de Pymes de ingeniería eléctrica y solar nativas de la región, sumado a la atención directa de sucursales de grandes distribuidores como AutoSolar Colombia o Melexa.
  - **Enfoque:** Sistemas de autogeneración para el sector avícola (galpones), industria manufacturera, calzado y residencias de estratos altos. El operador de red local (ESSA - Grupo EPM) cuenta con procesos estandarizados y ágiles para la interconexión de excedentes.

Con el fin de identificar las Mipymes que podrían ser potenciales oferentes en el presente proceso se realizó una búsqueda en SECOP II para los siguientes códigos:

Tabla 1. Codificación del bien, obra o servicio en el sistema UNSPSC	
Clasificación UNSPSC	**Descripción**
72151500	Servicios de sistemas eléctricos.
81111504	Servicios de programación de aplicaciones
39121600	Dispositivos y accesorios para la protección de circuitos
26131507	Centrales de energía solar
83101800	Servicios Eléctricos
(Agregar las filas que sean necesarias)	

En el mercado se encuentran diferentes oferentes representados en grandes, medianas y pequeñas compañías que puedan suministrar el tipo de bien requerido, con el fin de identificar las Mipymes que podrían ser potenciales oferentes en el presente proceso se realizó una búsqueda en el SECOP II de las empresas registradas con los códigos UNSPSC respectivos

.

Código de categoría Principal	Total, contratos suscritos en SECOP II por código	Total empresas Pymes	Porcentaje Mipymes
72151500	133	80	60,15%
81111504	75	16	21,33%
39121600	6	6	100,00%
26131507	4	1	25,00%
83101800	51	21	41,18%
	133	**80**	**60,15%**

Por lo anteriormente expuesto se identifica que hay un potencial relativamente alto de participación de Mipymes para este sector

6. INDICADORES FINANCIEROS

REQUISITOS HABILITANTES DE CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3. numerales 3 y 4 del Decreto 1082 de 2015, la Capacidad Financiera y Organizacional de los proponentes se acredita mediante el Registro Único de Proponentes – RUP, vigente y en firme al finalizar el traslado del informe de evaluación. Dicho certificado constituye la evidencia documental validada por la Cámara de Comercio.

De igual forma, el presente análisis toma como referencia el Manual para Determinar y Verificar los Requisitos Habilitantes expedido por Colombia Compra Eficiente (versión vigente),[3] la Superintendencia de Sociedades[4] y las disposiciones aplicables al proceso de contratación.

1. CAPACIDAD FINANCIERA

La Entidad evaluará la capacidad financiera de los proponentes con base en los indicadores definidos y la información financiera contenida en el RUP, correspondiente a los estados financieros con corte al **31 de diciembre de 2025.**

La información financiera permitirá determinar si la propuesta cumple las condiciones mínimas de solvencia y estabilidad requeridas. Un oferente se considerará habilitado financieramente cuando cumpla cada uno de los indicadores descritos a continuación.

El **ÍNDICE DE LIQUIDEZ** determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

ÍNDICE DE LIQUIDEZ = (ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE)

Dado el comportamiento normal de las empresas y los promedios de recaudo, la Entidad exige un índice de liquidez **mayor o igual 1.50**, por considerarse un nivel de solvencia adecuado.

Para los proponentes plurales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada del activo corriente de cada integrante, sobre la sumatoria del pasivo corriente ponderado, según su porcentaje de participación.

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, LA FÓRMULA que se tendrá en cuenta será la siguiente:

[3] https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/files_2020/cce-eicp-ma-04._manual_requisitos_habilitantes_v.02.pdf
[4] https://siis.ia.supersociedades.gov.co/#/massivereports

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

$$Indicador = \frac{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

El **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO** permite verificar la solidez del oferente, medida desde su pasivo respecto de su activo, determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

INDICE DE ENDEUDAMIENTO = (PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL) * 100%

En Colombia, los niveles de endeudamiento empresarial suelen superar el 60%. No obstante, para permitir amplia concurrencia y garantizar viabilidad financiera, la Entidad establece un índice de endeudamiento **menor o igual al 65%.**

Para los proponentes plurales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada del pasivo total de cada integrante, sobre la sumatoria del activo total ponderado, según su porcentaje de participación.

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, LA FÓRMULA que se tendrá en cuenta será la siguiente:

$$Indicador = \frac{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

El **ÍNDICE DE RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**, refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES = UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE INTERESES

Para la Entidad es importante contar con oferentes que puedan solventar sus obligaciones financieras, por lo tanto, definió una razón de cobertura de intereses **mayor o igual a 1.50.**

NOTA: Los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0), no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. Si el resultado de los gastos de intereses son cero (0) o indeterminado, el oferente cumple el indicador, salvo que su utilidad operacional sea negativa y en este caso, no cumple con el indicador de razón de cobertura de intereses.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Para los proponentes plurales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada integrante, sobre la sumatoria del Gasto de Intereses ponderado, según su porcentaje de participación.

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, LA FÓRMULA que se tendrá en cuenta será la siguiente:

$$Indicador = \frac{\left(\sum_{..} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{..} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA

Para evaluar la capacidad financiera del sector, se realizó una proyección de indicadores utilizando la matriz de la Superintendencia de Sociedades y los códigos definidos en el estudio del sector. Con esta información se tomó una muestra de 41 empresas, a partir de la cual se calculó el promedio y la desviación estándar de cada indicador.

Estos resultados permiten identificar el comportamiento financiero típico del sector, así como los rangos de referencia que sirven para medir la liquidez, el nivel de endeudamiento y la cobertura de intereses.

La tabla siguiente presenta la proyección estimada de cada indicador, basada en los valores obtenidos en la muestra analizada.

Tabla 1 - Indicadores de capacidad financiera

Indicador	Índice requerido
Índice de Liquidez	Mayor o igual a 1.50
Índice de Endeudamiento	Menor o igual a 65%
Razón de Cobertura de Intereses	Mayor o igual a 1.50

Se considera que el oferente cumple con la capacidad financiera solicitada por la Entidad y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene en cada indicador los márgenes anteriormente establecidos.

NOTA: En caso de que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores anteriormente mencionados, será calificada como NO CUMPLE.

2. CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna.

Los siguientes indicadores permiten acreditar los requisitos de capacidad organizacional:

RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO = (Utilidad Operacional / Patrimonio) * 100%

La Entidad considera que el oferente muestra su eficiencia al tener un resultado positivo de la utilidad operacional sobre el patrimonio, por lo tanto, determinó que la rentabilidad del patrimonio debe **ser mayor o igual a 0.07**

Para los proponentes plurales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada integrante, sobre la sumatoria del patrimonio ponderado, según su porcentaje de participación.

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, LA FÓRMULA que se tendrá en cuenta será la siguiente:

$$Indicador = \frac{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

RENTABILIDAD SOBRE LOS ACTIVOS determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO = (Utilidad Operacional / Activo Total) * 100%

La Entidad considera que el oferente muestra su eficiencia al tener un resultado positivo de la utilidad operacional sobre el activo, por lo tanto, determinó que la rentabilidad del activo debe ser **mayor o igual a 0.04**

Para los proponentes plurales, el cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada integrante, sobre la sumatoria del Activo Total ponderado, según su porcentaje de participación.

De conformidad con el manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de contratación expedido por Colombia Compra Eficiente, LA FÓRMULA que se tendrá en cuenta será la siguiente:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

$$Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Para evaluar la capacidad organizacional del sector, se realizó una proyección de indicadores utilizando la matriz de la Superintendencia de Sociedades y los códigos definidos en el estudio del sector. Con esta información se tomó una muestra de empresas, a partir de la cual se calculó el promedio y la desviación estándar de cada indicador.

Estos resultados permiten identificar el comportamiento organizacional típico del sector, así como los rangos de referencia que sirven para medir la rentabilidad sobre el patrimonio y sobre los activos.

La tabla siguiente presenta la proyección estimada de cada indicador, basada en los valores obtenidos en la muestra analizada.

Tabla 2 – Indicadores Capacidad Organizacional

Indicador	Índice requerido
Rentabilidad sobre el patrimonio	Mayor o igual a 0.07
Rentabilidad sobre activos	Mayor o igual a 0.04

Se considera que el oferente cumple con la capacidad organizacional solicitada por la Entidad y que está habilitado para continuar en el proceso, si obtiene en cada indicador los márgenes anteriormente establecidos.

NOTA: En caso de que la propuesta no cumpla con alguno de los indicadores anteriormente mencionados, será calificada como NO CUMPLE.

3. ASPECTOS COMUNES A LA VERIFICACIÓN DE LOS REQUISITOS

3.1. VERIFICACIÓN DE PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS NACIONALES O EXTRANJERAS, CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

La capacidad financiera de las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, con domicilio o sucursal en Colombia, se verificará de forma general de la información en firme contenida en el Certificado de Inscripción y Clasificación en el Registro Único de Proponentes (RUP) con corte a **31 de diciembre de 2025.**

Para tal efecto, el proponente o cada uno de sus integrantes (en caso de que éste sea un proponente plural) debe(n) presentar el registro único de proponentes RUP, expedido con una antelación no superior a treinta (30) días calendario a la fecha del cierre.

3.2. VERIFICACIÓN DE PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS, SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los proponentes extranjeros sin domicilio en el país deberán diligenciar el **ANEXO FORMATO DEL CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS HABILITANTES**, el cual deberá estar soportado en los estados financieros del periodo fiscal más reciente, auditado de acuerdo con el cierre fiscal en el país de origen o en el balance de apertura si son sociedades nuevas, por el representante legal y el revisor fiscal o auditor del proponente, y si el proponente no está obligado a tener revisor fiscal, será por su contador.

Para efectos de lo previsto en el párrafo anterior, el **ANEXO FORMATO DEL CERTIFICADO DE ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL PARA CUMPLIR CON LOS REQUISITOS HABILITANTES**, deberá presentarse firmado por el Representante Legal y contador público, acompañado de traducción simple al castellano, con los valores expresados en la moneda funcional colombiana pesos colombianos (COP), a la tasa de cambio representativa del mercado emitida por el Banco de La República de Colombia de la siguiente manera:

• El saldo de los activos y pasivos se convertirán a la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de la fecha de corte de los estados financieros.
• El saldo de los ingresos, costos y gastos se convertirán a la Tasa Representativa del Mercado (TRM) promedio del periodo que se está informando
• El saldo del Patrimonio se convertirá a la Tasa Representativa del Mercado (TRM) de la fecha de corte de los estados financieros, a excepción de la ganancia o pérdida del periodo que proviene del Estado de Resultados integral que se expresó de acuerdo con la Tasa Representativa del Mercado (TRM) promedio del periodo que se está informando.

El balance del mejor periodo fiscal informado por el proponente deberá allegarlo como parte integral de la oferta, cuando este documento sea emitido por autoridad extranjera este deberá aportarse apostillado o legalizado según el país de origen.
Cuando los documentos obren en idioma extranjero, el proponente podrá presentarlos en la lengua original con traducción simple al castellano y, dentro del traslado del informe de evaluación, deberá presentar la traducción oficial al castellano, aportando la apostilla o legalización, según corresponda. La traducción oficial debe corresponder al mismo texto de la traducción simple presentada con la propuesta y, si se tratare de documentos expedidos por autoridades de países miembros del Convenio de la Haya de 1961, se requerirá únicamente de la

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

apostilla. Lo anterior, de conformidad con lo señalado en la Circular Externa Única emitida por Colombia Compra Eficiente.

En consecuencia, resulta procedente establecer los indicadores financieros con fundamento en la justificación expuesta.

7. MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO - MAE

A. CONCEPTO

El Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente es la adopción metodológica del abastecimiento estratégico en el proceso de compras públicas, con el objetivo de que las adquisiciones de bienes y servicios realizadas por las entidades estatales se realicen a través de buenas prácticas y herramientas que hagan un proceso eficiente, eficaz, transparente y de generación de valor por dinero.

Beneficios de implementación del MAE[5]

Considerando que el Modelo de Abastecimiento Estratégico – MAE, contiene los lineamientos de Colombia Compra Eficiente, la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015, constituye una herramienta metodológica que permite identificar de manera precisa la necesidad contractual, caracterizar el mercado, analizar la oferta y la demanda, y definir la estrategia de abastecimiento más adecuada para la Entidad. A continuación, se realiza un estudio del contexto del proceso de contratación. Se utiliza la herramienta de perfil de categorías para conocer en detalle las características y contexto de la categoría de manera que se pueda analizar de una forma eficiente, y con ello se pueda definir las estrategias de la respectiva prestación del servicio oportuna y adecuada.



[5] https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico

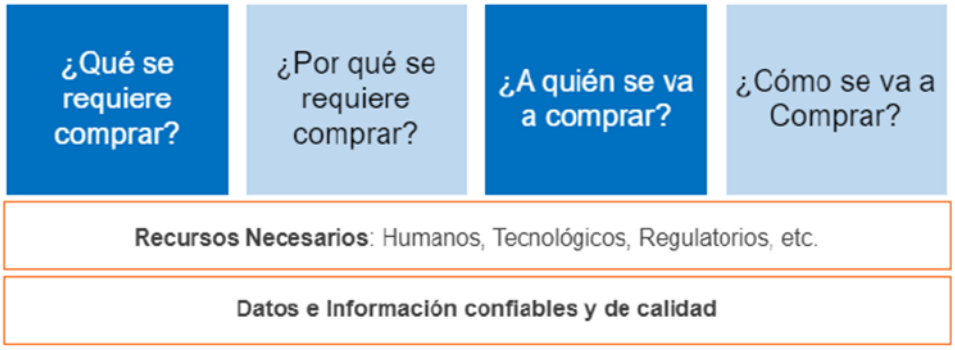
B. ESTRUCTURA

La estructura del Modelo de Abastecimiento Estratégico permite una mejor gestión del proceso de compra pública.

El MAE está compuesto por cinco (5) fases secuenciales que se describen a continuación:



1. INTRODUCCIÓN AL ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO:



Este modelo de abastecimiento estratégico debe responder de manera metodológica y con visión estratégica a las siguientes preguntas y así se constituyen las fases y herramientas que permiten la implementación exitosa del MAE.

¿Qué se requiere comprar?	¿Por qué se requiere comprar?	¿A quién se va a comprar?	¿Cómo se va a comprar?
ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE GENERACIÓN ENERGÉTICA SOLAR FOTOVOLTÁICA PARA LAS SEDES DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA	varias de las sedes de la entidad, cuentan con un gran potencial de energía solar renovable no convencional (ERNC), la cual es una fuente inagotable, limpia y amigable con el ambiente que aprovecha la radiación del sol mediante tecnologías	Se requiere empresas del mercado que ofrezcan dicho servicio con las características solicitadas en las Especificaciones Técnicas	Selección abreviada subasta inversa

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

NACIÓN A NIVEL NACIONAL - FASE I	como la fotovoltaica (paneles que generan electricidad) y la térmica (calor para agua o vapor), en Colombia, esta tecnología se considera no convencional porque su uso es reciente y busca diversificar la matriz energética, reduciendo la dependencia de plantas hidroeléctricas y de algunas térmicas que son las que contribuyen a la contaminación ambiental con CO2 y en últimas al calentamiento global.		
Recursos Necesarios: Humanos, Tecnológicos, Regulatorios y Técnicos			
Datos e información: Secop I, Secop II y Datos Abiertos			

Quién vende: existen varias empresas en el sector que ofrecen estos bienes y/o servicios pero se debe tener en cuenta que cumplan con lo solicitado en la Ficha técnica remitida por la Entidad y den cumplimiento a todos los temas regulatorios requeridos para la prestación del presente proceso.

Al realizar el análisis se evidencia que hay varias empresas que pueden presentar oferta como en este caso particular se obtuvo un total de **2 cotizaciones**, así las cosas al existir varios posibles competidores puede existir un mayor poder de negociación entre ellos mismos y aumento de competitividad entre los mismos para ofrecer objeto del futuro proceso de selección a un mejor precio, siempre y cuando cumplan con los requisitos exigidos por la Entidad en la Ficha Técnica.

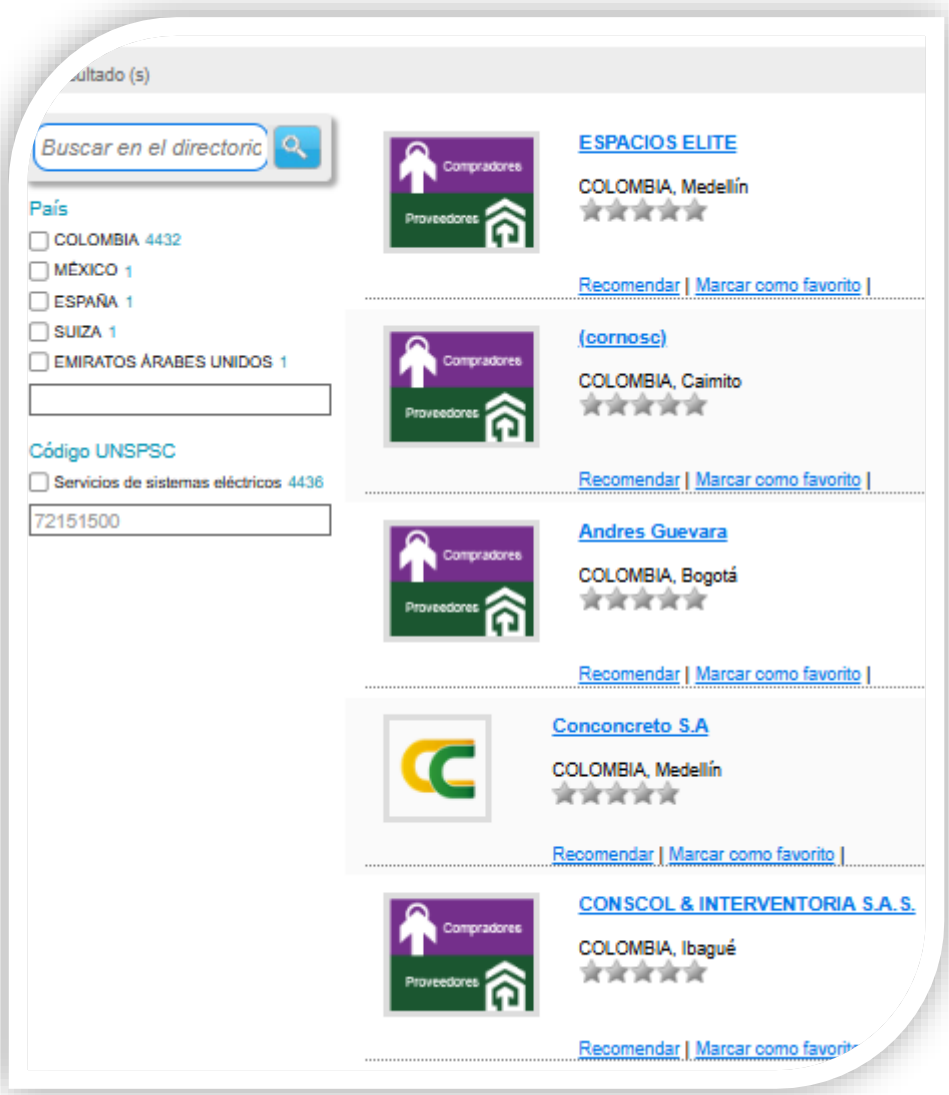
Se aclara que para la solicitud de las cotizaciones se tuvo en cuenta ubicación del lugar de ejecución del contrato, los cuales están indicados en el presente estudio

Tabla 1. Codificación del bien, obra o servicio en el sistema UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Descripción
72151500	Servicios de sistemas eléctricos.
81111504	Servicios de programación de aplicaciones
39121600	Dispositivos y accesorios para la protección de circuitos
26131507	Centrales de energía solar
83101800	Servicios Eléctricos
(Agregar las filas que sean necesarias)	

Código 72151500

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Código 81111504

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Código 39121600

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

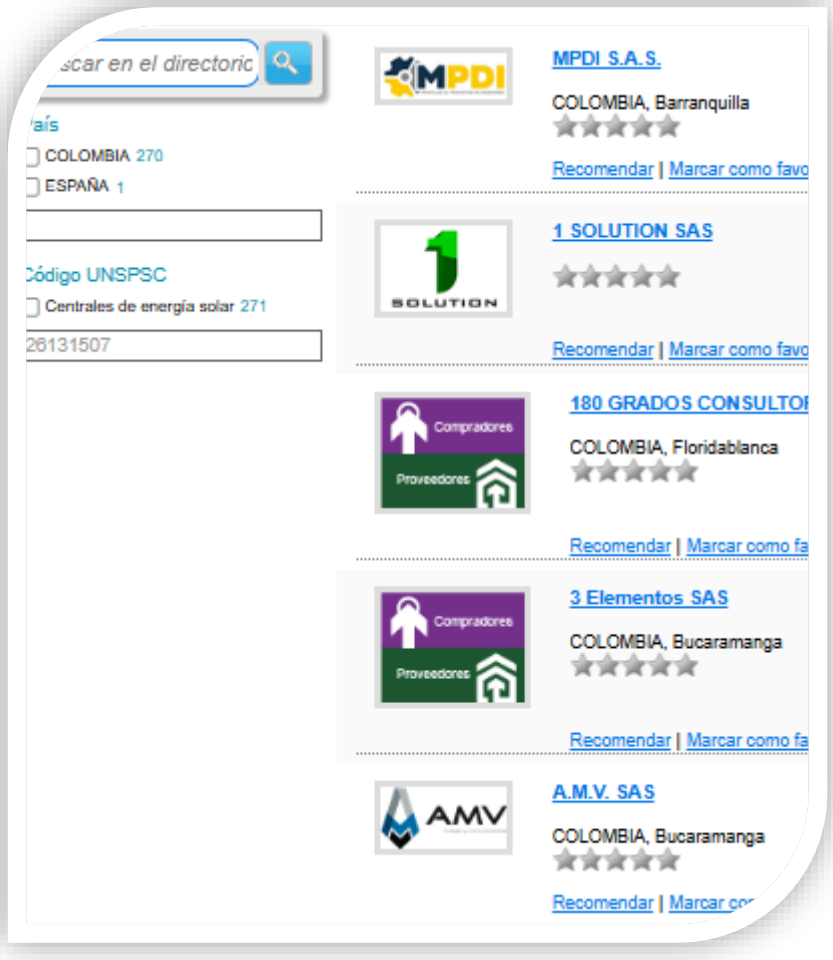
El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Código 26131507

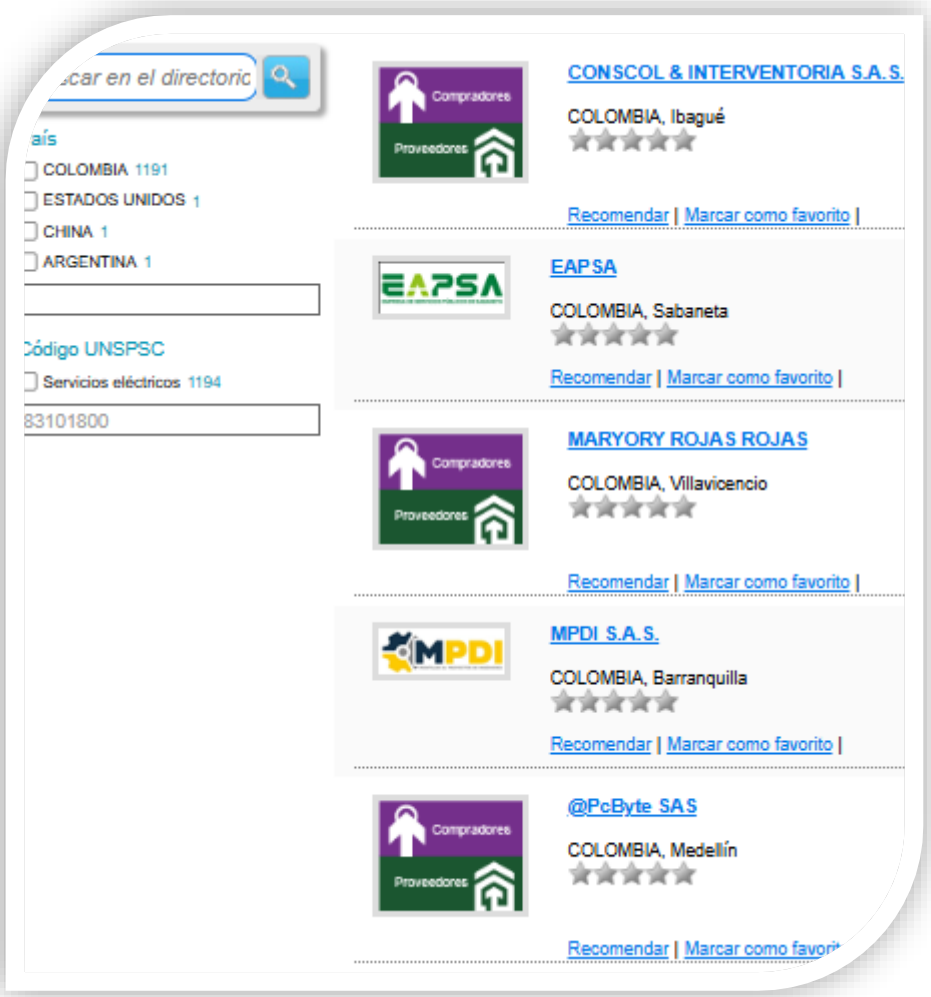
Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Código 83101800

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.



1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Tiene como objetivo el análisis y entendimiento del comportamiento histórico para el presente proceso por la Fiscalía General de la Nación. Igualmente, se efectuará un análisis para la proyección de las necesidades de servicios futuros y la identificación de categorías/familias consideradas estratégicas para reconocer oportunidades de ahorro.

A continuación, se realiza un estudio del contexto del proceso de contratación objeto, estableciendo los requisitos funcionales y técnicos, así también los aspectos generales de mercado, técnicos del proceso contratación.

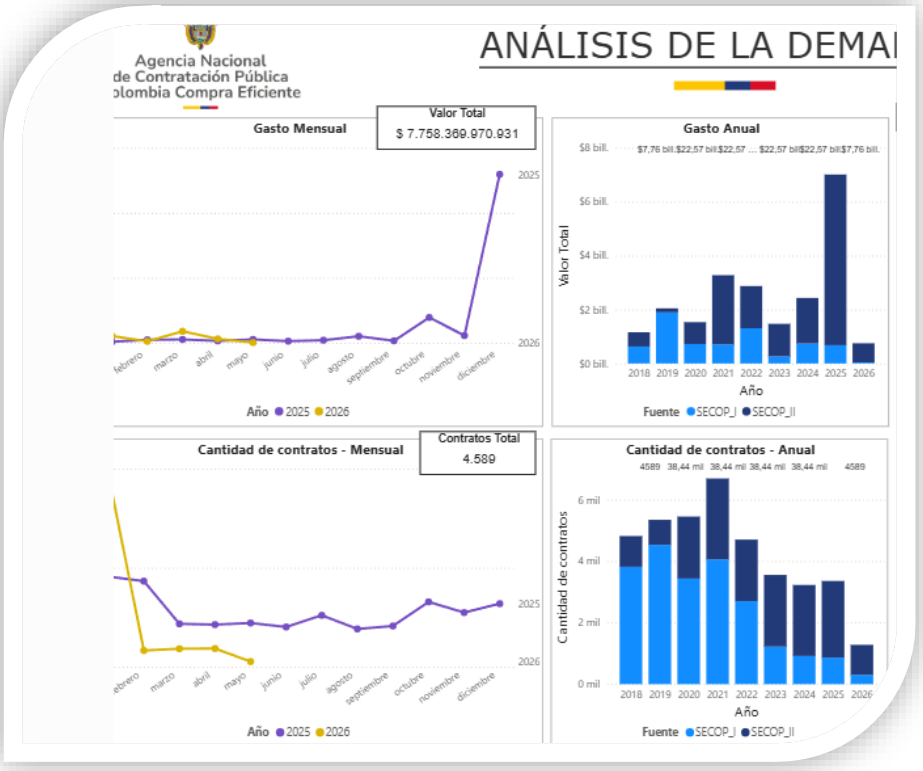
Tabla 1. Codificación del bien, obra o servicio en el sistema UNSPSC

Clasificación UNSPSC	Descripción
72151500	Servicios de sistemas eléctricos.

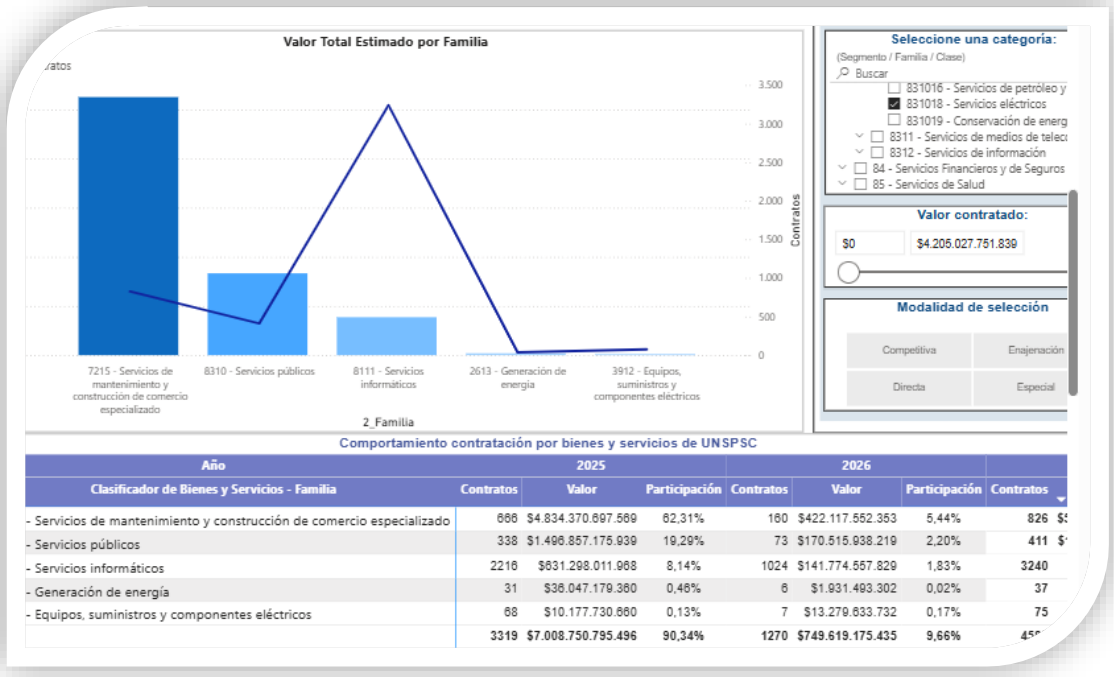
81111504	Servicios de programación de aplicaciones
39121600	Dispositivos y accesorios para la protección de circuitos
26131507	Centrales de energía solar
83101800	Servicios Eléctricos
(Agregar las filas que sean necesarias)	

ASPECTO TÉCNICO

A continuación, se analizará el comportamiento de la demanda de servicios que se pretende contratar con los códigos mencionados para el presente proceso. Cabe anotar que la herramienta de análisis de la demanda MAE solo permite llegar hasta el tercer nivel que es clase, es decir. Se realizó el análisis para el año 2025, a través de SECOP II.



El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

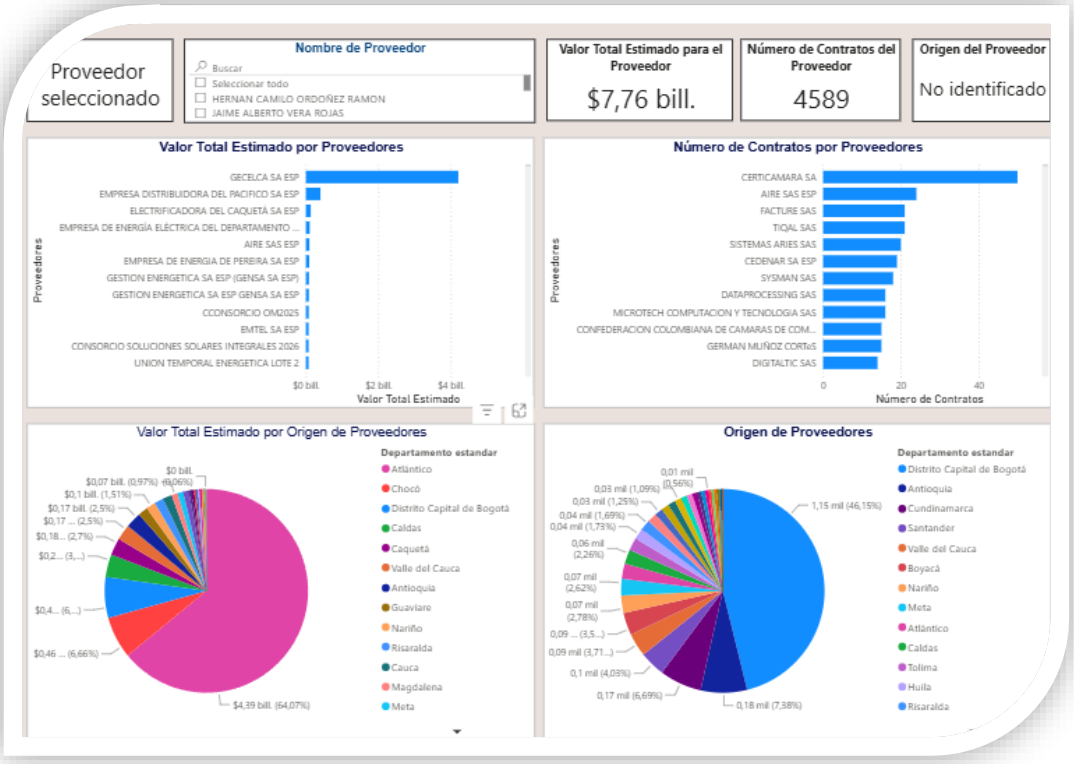


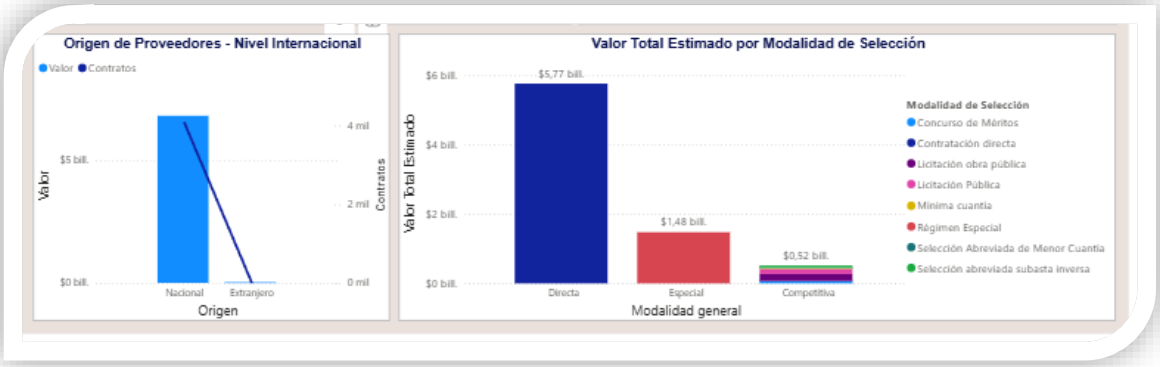
Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			2026			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
- Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	666	$4.834.370.697.569	62,31%	160	$422.117.552.353	5,44%	826
- Servicios públicos	338	$1.496.857.175.939	19,29%	73	$170.515.938.219	2,20%	411
- Servicios informáticos	2216	$631.298.011.968	8,14%	1024	$141.774.557.829	1,83%	3240
- Generación de energía	31	$36.047.179.360	0,46%	6	$1.931.493.302	0,02%	37
- Equipos, suministros y componentes eléctricos	68	$10.177.730.860	0,13%	7	$13.279.633.732	0,17%	75
	3319	$7.008.750.795.496	90,34%	1270	$749.619.175.435	9,66%	45

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



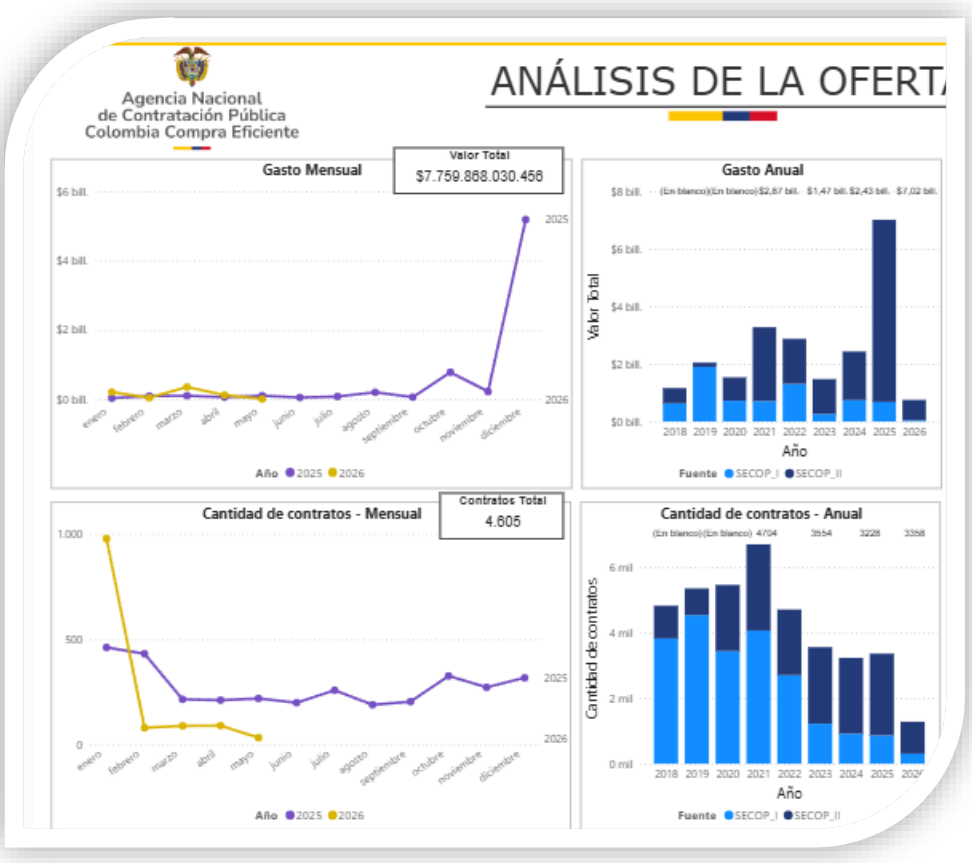


Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

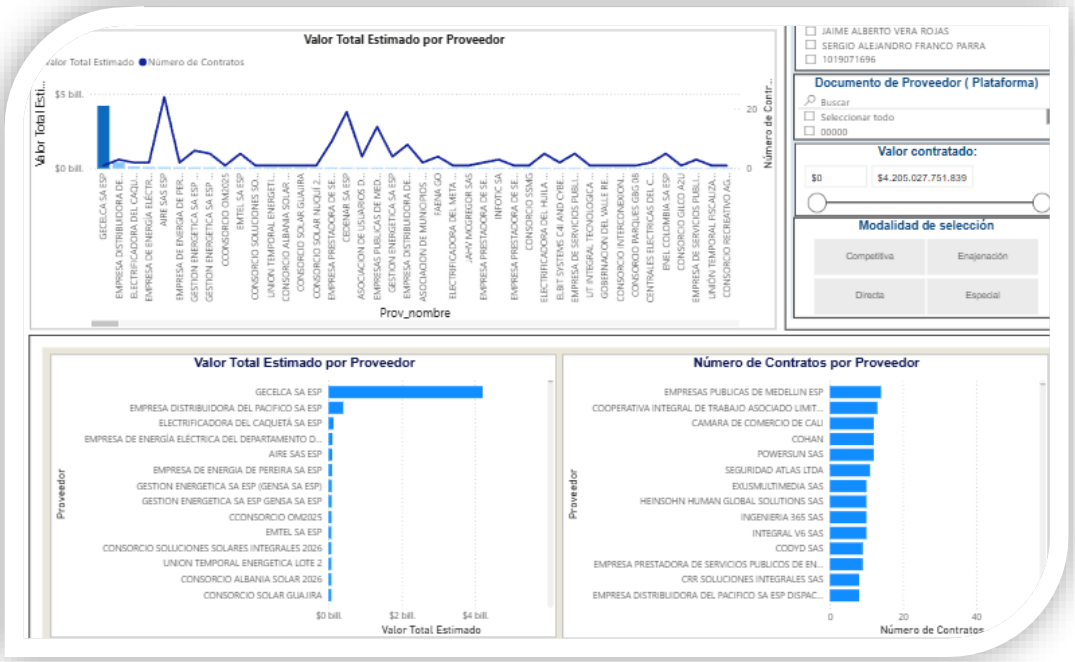
Fuente: Herramienta – Análisis de la Demanda MAE

1. ANÁLISIS DE LA OFERTA

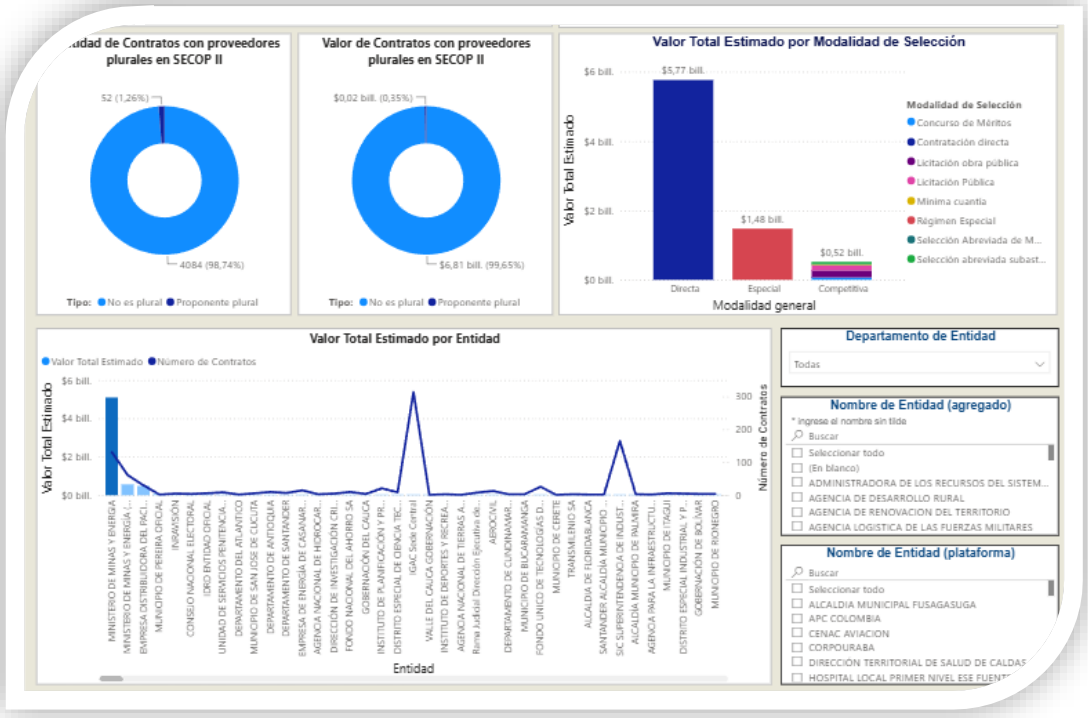
A continuación, se analizará el comportamiento de la oferta de servicios que se pretende contratar, con los códigos y los proveedores a nivel nacional, inscritos en SECOP II. Cabe anotar que la herramienta de análisis de la oferta MAE solo permite llegar hasta el tercer nivel que es clase,. Se realizó el análisis para el año 2025.



El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025			2026			To	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valo
2613 - Generación de energía	31	$36.047.179.360	0,46%	6	$1.931.493.302	0,02%	37	$37.978.
3912 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	69	$10.214.127.524	0,13%	8	$13.291.324.332	0,17%	77	$23.505.
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	667	$4.834.371.247.569	62,30%	162	$422.459.750.014	5,44%	829	$5.256.830.
8111 - Servicios informáticos	2220	$631.883.611.968	8,14%	1029	$141.789.052.146	1,83%	3249	$773.672.
8310 - Servicios públicos	339	$1.496.857.175.939	19,29%	74	$171.023.068.302	2,20%	413	$1.667.880.
Total	3326	$7.009.373.342.360	90,33%	1279	$750.454.688.096	9,67%	4605	$7.759.868.

Fuente: Herramienta – Análisis de la Oferta MAE

ANÁLISIS DE LAS FUERZAS COMPETITIVAS (PORTER)

AMENAZAS DE NUEVOS ENTRANTES

- Capacidad empresarial y técnica para proveer los suministros solicitados.

AMENAZAS DE SUSTITUTOS

- Contratar a alguien que no esté con los conocimientos previos y la experiencia que requiere el presente proceso.

PODER DEL COMPRADOR

- Existen pocos proveedores que tienen y cumplen a cabalidad con lo solicitado.

RIVALIDAD EN EL MERCADO DE OFERTA

Conocimiento del negocio y de los posibles riesgos que se pueden presentar en la ejecución del contrato.

8.	LISTA DE CHEQUEO PARA IDENTIFICAR EL RIESGO DE COLUSIÓN DE OFERENTES
(Ley 1474 de 2011-Estatuto Anticorrupción- Artículo 27. Acuerdos restrictivos de la competencia)	

PROCESO GESTIÓN CONTRACTUAL
LISTA DE CHEQUEO PARA IDENTIFICAR RIESGO DE COLUSIÓN DE CONTRATISTAS (Exceptúa la contratación directa)
(Ley 1474 de 2011-Estatuto Anticorrupción- Artículo 27. Acuerdos restrictivos de la competencia



PROCESO GESTIÓN CONTRACTUAL

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

LISTA DE CHEQUEO PARA IDENTIFICAR RIESGO DE COLUSIÓN DE CONTRATISTAS (Exceptúa la contratación directa)

(Ley 1474 de 2011-Estatuto Anticorrupción- Artículo 27. Acuerdos restrictivos de la competencia

FACTOR ANALIZADO	ÍTEMS	ELEGIR CON UNA "X"	VALORACIÓN	VALORACIÓN PORCENTUAL
1. ¿Existen empresas que ofrecen este producto o servicio en el mercado?	Muchas	X	Bueno	100,00%
	Pocas		Regular	
	Ninguna		Malo	
2. ¿Los elementos requeridos en el presente proceso han sido adquiridos en la misma vigencia por parte de la Entidad a nivel nacional?	Muchas		Malo	
	Algunas		Regular	
	Ninguna	X	Bueno	100,00%
3. Existen pocos o no existen sustitutos al bien o servicio a adquirir?	Muchas		Bueno	
	Pocas		Regular	
	Ninguna	X	Malo	
4. ¿Existe variación significativa en los precios totales cotizados?	Si		Malo	
	No	X	Bueno	100,00%
	n/a			
5. ¿Existe variación significativa en los precios totales con relación a compras idénticas de pasadas vigencias?.	Si		Malo	
	No		Bueno	
	n/a	X		
6. ¿La ficha técnica contiene información amplia y suficiente para que los oferentes interesados puedan elaborar su propuesta económica valorando todas las condiciones y riesgos del proceso?	Si	X	Bueno	100,00%
	No		Malo	
	n/a			
7. ¿Existen coincidencias en las cotizaciones que puedan suponer que son presentadas por la misma persona?	Si		Malo	
	No	X	Bueno	100,00%
	n/a			
8. Revisada(s) la(s) cotización(es) ¿es posible establecer la existencia de la(s) empresa(s) que la(s) está(n) emitiendo?	Todas	X	Bueno	100,00%
	Algunas		Regular	
	Ninguna		Malo	
9. ¿Las cotizaciones cuentan con logotipos, razones sociales, nit o rut, direcciones y teléfonos del cotizante?	Todas	X	Bueno	100,00%
	Algunas		Regular	
	Ninguna		Malo	

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

10. En compras de artículos similares en vigencias pasadas, ¿se realizó el sondeo con las mismas empresas?.	Todas		Malo	
	Algunas	X	Regular	50,00%
	Ninguna		Bueno	
	n/a			

RESULTADO	94%
RANGO	BUENO

8.1	**RESULTADOS DE LA LISTA DE CHEQUEO:** *(Espacio para hacer una breve descripción de los resultados obtenidos en la lista de chequeo anterior)*

Se realizar la verificación de la lista de chequeo y se determina que, para este caso en particular, el riesgo de colusión es mínimo. No obstante, lo anterior, la Entidad elaboró los estudios previos especificando claramente las características técnicas y de calidad que se requieren para adelantar el proceso de contratación adoptando las medidas necesarias para garantizar que se contrate con la mejor calidad y, la mejor oferta.

8.2.	**CONCLUSIONES DEL ANÁLISIS DEL SECTOR** *(Desde el punto de vista estadístico y que plasme el resultado final)*

En cumplimiento de la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de La Agencia Nacional de Contratación Pública– Colombia Compra Eficiente, el análisis desarrollado permite a la Entidad obtener una caracterización precisa del mercado, de la oferta disponible y de los factores que inciden en la formación de precios del bien o servicio requerido.

La información consolidada se constituye en un insumo técnico fundamental para la adecuada estimación presupuestal y la identificación de los posibles proveedores con capacidad de atender la necesidad de la Entidad, asegurando que las decisiones adoptadas se encuentren alineadas con las condiciones reales del mercado y con el uso responsable de los recursos públicos, bajo criterios de eficiencia, transparencia y sostenibilidad.

Con base en lo anterior, se presenta a continuación el resultado del análisis del Estudio del Sector elaborado a partir de lo siguiente: Como lo establece la guía para la elaboración de estudios del sector, la función de compras debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la Entidad Estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público.

En consecuencia, la Entidad Estatal debe entender claramente y conocer: (a) cuál es su necesidad y cómo puede satisfacerla; (b) cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y (c) el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad. Podrán participar todas las personas naturales y/o jurídicas, que cumplan con las calidades exigidas, reuniendo las condiciones de experiencia, capacidad técnica y solvencia económica, lo cual asegurará la escogencia de la propuesta más favorable para la entidad.

Resultado del análisis:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

- Se ha identificado un mercado relativamente representativo con la capacidad de ofrecer los bienes y/o servicios requeridos, adelantando así el estudio de precios de mercado con los valores expresados en las cotizaciones obtenidas.

- Podrán participar todas las personas naturales y/o jurídicas, que cumplan con las calidades exigidas, reuniendo las condiciones de experiencia, capacidad técnica y solvencia económica, lo cual asegurará la escogencia de la propuesta más favorable para la entidad.

- Para analizar la modalidad de contratación utilizada para bienes y/o servicios relacionados en la presente vigencia, se realizó la consulta en las bases de datos abiertos de SECOP II, evidenciando que las modalidades de contratación que han sido utilizadas por las Entidades Públicas, así:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato “No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

Nombre Entidad	Descripcion del Proceso	Tipo de Contrato	Modalidad de Contratacion	Justificacion Modalidad de Contratacion	Fecha de Inicio del Contrato	Proveedor Adjudicado	Es Pyme	Valor del Contrato	URLProceso	Objeto del Contrato
EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE SAN FRANCISCO ANTIOQUIA**	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INTERCONECTADO A LA RED (ON - GRID) QUE PERMITA AHORRO DE ENERGÍA Y REDUCCIÓN DE EMISIONES CO2 AL AMBIENTE; RESPECTO AL SERVICIO CONVENCIONAL EN LA ZONA RURAL DEL MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO ANTIOQUIA	Obra	Contratación régimen especial	Regla aplicable	10/30/2025	INGEMAX10 S.A.S	No	$123,033,098	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.9040548&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO INTERCONECTADO A LA RED (ON - GRID) QUE PERMITA AHORRO DE ENERGÍA Y REDUCCIÓN DE EMISIONES CO2 AL AMBIENTE; RESPECTO AL SERVICIO CONVENCIONAL EN
INSTITUTO DE CULTURA Y TURISMO DE MANIZALES	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO GENERAL AL SISTEMA DE ILUMINACIÓN SOLAR DEL PARQUE DE LA MUJER ADMINISTRADO POR LA PROMOTORA DE EVENTOS Y TURISMO S.A.S	Prestación de servicios	Contratación directa	Servicios profesionales y apoyo a la gestión	07/11/2024	JHON ALEJANDRO VALENCIA ECHEVERRI	No	$10,100,000	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6384013&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO GENERAL AL SISTEMA DE ILUMINACIÓN SOLAR DEL PARQUE DE LA MUJER ADMINISTRADO POR LA PROMOTORA DE EVENTOS Y TURISMO S.A.S
SUBCUENTA PARA LA ADMON DE LOS RECURSOS Y MANEJO SPN FONAM - DTOR	Adquisición de elementos de ferretería y maquinaria para la implementación de acuerdos de conservación con familias campesinas en el Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena; el Parque Nacional Natural Tinigua y el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos y sus zonas de influencia	Compraventa	Selección abreviada subasta inversa	Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización	11/09/2023	UNIÓN TEMPORAL IFPP 2023	No	$626,000,000	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5022744&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	Adquisición de elementos de ferretería y maquinaria para la implementación de acuerdos de conservación con familias campesinas en el Parque Nacional Natural Sierra de La Macarena; el Parque Nacional Natural Tinigua y el Parque Nacional Natural Cordillera de los Picachos y sus zonas
SUBCUENTA DEL SISTEMA DE PARQUES NACIONALES NATURALES DEL FONDO NACIONAL AMBIENTAL - FONAM DTPA	Compra e instalación de Kit de sistemas de generación de energías alternativas para la implementación de acuerdos de uso; ocupación y tenencia del Parque Nacional Natural Farallones de Cali	Compraventa	Selección abreviada subasta inversa	Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización	12/21/2023	INGFRACOL S.A.S	Si	$116,000,000	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5263354&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=tru	Compra e instalación de Kit de sistemas de generación de energías alternativas para la implementación de acuerdos de uso; ocupación y tenencia del Parque Nacional Natural Farallones de
PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA - DIRECCION TERRITORIAL ORINOQUIA	Adquisición de sistemas fotovoltaicos para la implementación de acuerdos de voluntades de cero deforestaciones con las familias campesinas ubicadas el Parque Nacional Natural Tinigua y Sierra de La Macarena y zona colindante.	Compraventa	Selección abreviada subasta inversa	Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización	11/20/2023	SOLAR PLUS	Si	$5,538,251,400	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.5080127&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	Adquisición de sistemas fotovoltaicos para la implementación de acuerdos de voluntades de cero deforestaciones con las familias campesinas ubicadas el Parque Nacional Natural Tinigua y
SUBCUENTA PARA LA ADMON DE LOS RECURSOS Y MANEJO SPN FONAM - DTOR	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE FERRETERÍA Y MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ACUERDOS DE CONSERVACIÓN REALIZADOS CON LA COMUNIDAD CAMPESINA EN LOS SECTORES DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NATURAL SUMAPAZ Y SU ZONA DE INFLUENCIA	Suministros	Selección abreviada subasta inversa	Suministro de bienes y servicios de características técnicas uniformes y común utilización	09/07/2023	UT SOLUCIONES SOLARES SUMAPAZ 2023	Si	$605,709,336	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4846511&isFromPublicArea=True&isModal=true&asPopupView=true	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE FERRETERÍA Y MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ACUERDOS DE CONSERVACIÓN REALIZADOS CON LA COMUNIDAD CAMPESINA EN LOS SECTORES DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

RESULTADO DEL ANÁLISIS DE COSTOS BASADO EN COTIZACIONES ANEXO 1 (CUADRO ANÁLISIS DE COTIZACIONES)

De conformidad con lo establecido en el literal c[6] del artículo *2.1.4.3.2.1.* del Decreto 1600 de 2024, por medio del cual se establecen las acciones para la prevención de corrupción en la contratación pública, se creó evento de cotización a través de la "Solicitud de Información a Proveedores del futuro proceso de selección, así como las especificaciones técnicas requeridas, tal como se evidencia en la siguiente imagen:



Por parte del Equipo Análisis del Sector se solicitaron cotizaciones y allegaron **dos (2)** cotizaciones, para la realización del presente Estudio del Sector de las firmas: **1) ELSISCOM INGENIERIA S.A.S (**recibida Junio 11sondeos**), 2) O3 SMART CITIES SAS BIC (**secop11junio y ajustada por correo 16 junio) . Así las cosas, para las ofertas obtenidas es de aclarar que se le adjuntó la Ficha Técnica con las especificaciones solicitadas para la presentación de la oferta.

VARIABLES ECONÓMICAS QUE PUEDEN AFECTAR EL SECTOR .

De acuerdo con el análisis realizado, se sugiere tener en cuenta las siguientes variables económicas o circunstancias que se derivan del comportamiento del mercado, las cuales fueron identificadas durante la estructuración del presente estudio del sector, para efectos de la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato: ·

[6] *c.* ***Fortalecer los análisis de mercado para la fijación objetiva de precios.*** *En la elaboración del análisis de mercado para fijar los precios, deberán realizarse estudios públicos y abiertos, que permitan un análisis comparativo de los precios de referencia para alcanzar valores de mercado favorables y mayor eficiencia en el gasto. En esa medida, y con el fin de mitigar sobrecostos, en la definición de presupuestos a partir de cotizaciones no se podrán realizar consultas cerradas ni direccionadas a grupos reducidos de empresas y se verificará la ausencia de inhabilidades e incompatibilidades de las empresas que coticen. En todo caso, en los documentos del proceso debe quedar constancia del proceso que permitió la determinación del precio, el mecanismo seleccionado para fijarlo y la justificación de esa elección.*

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

Las variables económicas que afectan directamente la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de sistemas solares fotovoltaicos en Colombia se dividen en factores de costo inicial (oferta) y factores de incentivo de ahorro (demanda).

Las variables críticas y sus mecanismos de impacto actuales son:

1. Tasa de Cambio (TRM / Dólar)

- **Impacto en el costo (CAPEX):** Entre el **60% y el 70% del valor de un proyecto** corresponde a componentes importados (paneles LONGi o Jinko, inversores y celdas de litio) que se cotizan en dólares.
- **Situación actual:** Con la TRM cotizándose hoy en **$3.646,58**, el mercado experimenta un alivio en los costos de importación frente a los picos del año pasado, reduciendo el costo por vatio instalado y mejorando la Tasa Interna de Retorno (TIR).

2. Tarifas de Energía de la Red Pública

- **Dinamizador de la demanda:** Es la variable externa que más acelera las ventas. A mayor costo del kilovatio-hora (kWh) cobrado por operadores tradicionales (como Air-e, Afinia o Codensa), más atractivos se vuelven los ahorros del sistema solar.
- **Efecto regional:** En departamentos como **Atlántico, Bolívar y Magdalena**, donde las tarifas de red son las más caras del país, el periodo de retorno de inversión se reduce a un rango de **3 a 5 años**, mientras que en zonas con tarifas más estables (como Santander) se promedia en 6 años.

3. Inflación Indexada (IPC e IPP)

- **Indexación de contratos:** La inflación local (IPC) e industrial (IPP) afecta directamente las fórmulas tarifarias de la energía convencional.
- **Escudo financiero:** La adquisición de paneles actúa como un activo de protección macroeconómica; congela el costo de generación eléctrica de la empresa u hogar por más de **25 años**, neutralizando el impacto inflacionario futuro.

4. Tasas de Interés Bancarias (DTF / IBR)

- **Acceso a financiamiento:** Determinan el costo de capital para las MiPyMEs y hogares que recurren a líneas de **Crédito Verde** o Leasing Financiero para no descapitalizarse.
- **Modelos PPA:** Tasas de interés globales o locales elevadas encarecen el costo de financiación para las grandes firmas epecistas (como GreenYellow), lo que puede elevar ligeramente la tarifa de energía solar que le cobran al cliente final en los contratos de largo plazo.

5. Costos de Logística y Transporte Interno

- **Impacto geográfico diferenciado:** Afecta con fuerza el costo de instalación en zonas aisladas como **Amazonas y Chocó**. El flete fluvial o aéreo para transportar estructuras pesadas y baterías de litio puede duplicar el costo del proyecto en comparación con la facilidad terrestre de Atlántico o Santander.

6. Estabilidad de Incentivos Fiscales

- **Marco impositivo:** La continuidad de los beneficios de la **Ley 1715** (exclusión de IVA, exención de aranceles y deducción del 50% de la inversión en el impuesto de renta) define la viabilidad de los proyectos. Cualquier reforma tributaria que altere estas exenciones cambia de inmediato los modelos financieros de los oferentes.

Variables clave a considerar:

Las variables macroeconómicas clave que impactan directamente la estructuración financiera y el costo de un proyecto solar fotovoltaico en Colombia son las siguientes:

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

1. Tasa Representativa del Mercado (TRM) y Cotización del Dólar

- **Mecanismo de impacto:** El **60% al 70% de la inversión inicial (CAPEX)** corresponde a paneles, inversores y baterías importadas que se negocian en dólares [
- **Efecto directo:** Con la TRM oficial de hoy en **$3.646,58**, el costo de los equipos es sustancialmente menor frente a periodos de dólar alto [1]. Esto abarata la adquisición, eleva la **Tasa Interna de Retorno (TIR)** y reduce los años necesarios para recuperar la inversión

2. Inflación (IPC e IPP)

- **Mecanismo de impacto:** El Índice de Precios al Consumidor (IPC) y al Productor (IPP) indexan anualmente los componentes de la tarifa de energía de la red pública (generación, transmisión y distribución).
- **Efecto directo:** A mayor inflación, más rápido sube el costo de la factura de luz convencional [1]. Un sistema solar actúa como un **escudo inflacionario** [1]; al generar tu propia energía, congelas el costo de tu electricidad por más de 25 años, aumentando el ahorro relativo cada año a medida que la inflación encarece la red pública

3. Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV)

- **Mecanismo de impacto:** Afecta directamente el costo de la mano de obra local para las fases de **instalación, obra civil y mantenimiento posventa**
- **Efecto directo:** Los incrementos anuales del salario mínimo elevan los costos operativos de las empresas epecistas e integradores locales. Esto impacta principalmente el costo de los servicios de ingeniería en sitio y los contratos de limpieza periódica de los módulos.

4. Políticas de Importación y Aranceles

- **Mecanismo de impacto:** El flujo logístico y portuario determina la disponibilidad de inventario de tecnologías eficientes (como celdas TOPCon o HJT) en las bodegas nacionales
- **Efecto directo:** Gracias a los incentivos de la **Ley 1715**, el sector cuenta con **0% de aranceles** y exclusión de IVA para equipos solares esenciales [1]. Cualquier cambio regulatorio en las políticas de comercio exterior o demoras en las cadenas de suministro globales puede encarecer o retrasar las obras

5. Tasas de Interés de Referencia (DTF / IBR)

- **Mecanismo de impacto:** Definen el costo del dinero para los proyectos que requieren apalancamiento financiero [1].
- **Efecto directo:** Tasas de interés locales altas encarecen las líneas de **Crédito Verde** y los esquemas de Leasing, reduciendo el flujo de caja neto del proyecto en los primeros años.

6.Variables Regulatorias y Técnicas Ley 1715 de 2014: Otorga un 0% de aranceles, exclusión del 100% de IVA, depreciación acelerada y deducción de hasta el 50% de la inversión en el impuesto de renta.Aval de la UPME: Trámite gubernamental obligatorio para certificar el proyecto y acceder legalmente a los beneficios tributarios citados.Resolución CREG 174 de 2021: Regula el autoconsumo y fija las tarifas para vender legalmente tus excedentes de energía a la red pública.Certificación RETIE: Reglamento obligatorio de seguridad eléctrica; se requiere un dictamen aprobado para poder encender el sistema.Operador de Red (OR): Entidad local (Enel, EPM, Afinia, etc.) que aprueba la factibilidad técnica y exige el cambio a un medidor bidireccional.POT y Suelos: Normas locales que regulan la resistencia estructural en techos o licencias ambientales si el proyecto se monta sobre el terreno.

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

RESULTADO DEL ANÁLISIS DE COSTOS BASADO EN COTIZACIONES ANEXO 1 (CUADRO ANÁLISIS COTIZACIONES -)

- Cumplen con lo solicitado por la Entidad en lo referente a la ficha técnica remitida y las cuales fueron previamente avaladas por el área técnica.
- El valor arrojado en el presente análisis corresponde a un valor de referencia y no a un valor absoluto.
- Hay que tener en cuenta que los proveedores deben establecer sus precios según la competitividad existente en el mercado. Pues los precios de referencia establecidos en el presente análisis reflejan el valor mínimo cotizado por la empresa requerida.
- Para definir el presupuesto final se tuvieron en cuenta las cotizaciones recibidas por el Equipo Estudio del Sector y las cuales fueron avaladas por el área solicitante.
- Se anexa para el respectivo análisis: de las firmas: **1) ELSISCOM INGENIERIA S.A.S (**recibida Junio 11sondeos**), 2) O3 SMART CITIES SAS BIC (**secop 11 junio y ajustada por correo 16 junio). Así las cosas, para las ofertas obtenidas es de aclarar que se le adjuntó la Ficha Técnica con las especificaciones solicitadas para la presentación de la oferta. las cuales cumplen con lo solicitado por la entidad
- Se tomó la fórmula media aritmética baja para determinar el valor.

RESULTADO DEFINITIVO ANÁLISIS DE COTIZACIONES (ANEXO 2 DE EXCEL)

En esta hoja de Excel se realiza la proyección de los costos del proceso, integrando los resultados del análisis de cotizaciones (Anexo 1) con el propósito de obtener una estimación presupuestal técnicamente soportada.

En el presente análisis se aplicó el procedimiento de aproximación generalmente aceptado por las reglas matemáticas denominado redondeo a dos decimales, esto es, si el tercer decimal es menor que 5, el segundo decimal se mantiene; si el tercer decimal es igual o mayor que 5, el segundo decimal se incrementa en uno.

El proponente, en la estructuración de su oferta económica, deberá presentar máximo dos decimales, con el fin de no afectar el cálculo de variables de la propuesta económica.

RESULTADO DEFINITIVO DE COSTOS LOS CUALES PROYECTAN EL PRESUPUESTO FINAL - ANEXO 3 (CUADRO ESTUDIO DE MERCADO DEFINITIVO).

De acuerdo con el análisis realizado en el estudio del sector, el presupuesto oficial estimado para el presente proceso, cuyo objeto es la **ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN, Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE SISTEMAS DE GENERACIÓN ENERGÉTICA SOLAR FOTOVOLTÁICA PARA LAS SEDES DE LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN A NIVEL NACIONAL - FASE I ,, ..**es por la suma de **MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS DOS PESOS CON CATORCE CENTAVOS MCTE ($ 1.447.956.602,14) IVA** incluido y todos los costos directos e indirectos a que haya lugar

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

En el presente análisis se aplicó el procedimiento de aproximación generalmente aceptado por las reglas matemáticas denominado redondeo a dos decimales, esto es, si el tercer decimal es menor que 5, el segundo decimal se mantiene; si el tercer decimal es igual o mayor que 5, el segundo decimal se incrementa en uno.

Notas

1. El proponente, en la estructuración de su oferta económica, deberá presentar máximo dos decimales, con el fin de no afectar el cálculo de variables como IVA, AYS o AIU.

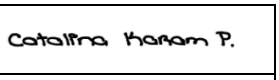
9.	**FUENTES DE INFORMACIÓN** *(Listar las fuentes oficiales de las cuales se hizo uso para al Estudio del sector)*

- Formato Solicitud de Estudio del Sector (RECIBIDO **Junio 5 ajustado**)
- SECOP
- https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/dic2025/bol-IPC-dic2025.pdf
- https://pn.vuce.gov.co/#/consultas
- https://www.rues.org.co/
- https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico
- Guía para la elaboración de Estudios del Sector 2025 (Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente).
- Guia-para-la-Elaboración-de-Estudios-del-Sector
- Fuentes:
- Registro Único de Víctimas:https://www.unidadvictimas.gov.co/registro-unico-de-victimas-ruv/
- DANE:https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PM/cp-PM-2024.pdf
- Ofertas: **1) ELSISCOM INGENIERIA S.A.S (**recibida Junio 11sondeos**), 2) O3 SMART CITIES SAS BIC (**secop 11 junio y ajustada por correo 16 junio).
- Decreto 767 del 16 de mayo de 2022.

EL VALOR DEL ESTUDIO DEL SECTOR ES	**El valor del presupuesto establecido según el Estudio del Sector es por la suma de MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SIETE MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS DOS PESOS CON CATORCE CENTAVOS MCTE ($ 1.447.956.602,14) IVA incluido y todos los costos directos e indirectos a que haya lugar.**
INCLUIDOS TODOS LOS COSTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	
EL CUAL SERVIRÁ COMO PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO	

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.

El presente formato "No aplica para Contratación Directa, Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión, Acuerdo Marco de Precios, Agregación de Demanda y Compras por Grandes Superficies, toda vez que cuentan con su propio formato.

Elaboró	Catalina Karam P Profesional Equipo Estudio del Sector	17/06/2026	
Revisó y aprobó	Gustavo Adolfo Palacio Olarte Coordinador Equipo Estudio del Sector Subdirección Nacional de Gestión Contractual	17/06/2026	
Revisó y Aprobó Estructurador Técnico	Eduardo Cruz Lozano- Prof. Gest. II Oscar Orlando Panqueba Suárez- Prof. Gest. II Dpto. de Const. y Admón. Sedes	26/06/2026	
Revisó y Aprobó – Estructurador Jurídico	Claudia Leticia Díaz Silva Profesional SGC	01/07/2026	
Revisó y Aprobó – Estructurador Financiero	Juan Carlos Landero Guerrero Contratista-Subdirección Financiera	01/07/2026	

Este documento es copia del original que reposa en la Intranet. Su impresión o descarga se considera una Copia No Controlada.