

**La Cámara de Comercio de Bogotá adelantará la invitación privada a proponer para:**  
*“Contratar el suministro, fabricación, implementación y puesta en marcha de un generador solar fotovoltaico de 30 kw con su respectiva certificación RETIE, en la sede del Cámara de Comercio de Bogotá Sede Kennedy (Esquina con Calle 31 S, Ak 68 #30-15 Sur) en la ciudad de Bogotá D.C.”*

**Las siguientes son las condiciones de la invitación para los proveedores interesados en participar:**

**Alcance del objeto:**

Suministro, fabricación, implementación y puesta en marcha de un generador solar fotovoltaico de 30 kw con su respectiva certificación RETIE, en la sede del Centro Empresarial de la Cámara de Comercio en Kennedy en la ciudad de Bogotá D.C.

El sistema requerido incluye entre otros lo siguiente: i) estructura de soporte de los paneles; ii) instalación de paneles solares en la cubierta de la edificación; iii) inversor, tablero de conexión y protección AC/DC; iv) redes eléctricas internas y externas; v) acometidas necesarias; vi) equipotencialización y puesta a tierra del sistema solar al sistema de tierra existente en la edificación, en caso de requerirse; vii) obras civiles necesarias.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EXIGIDAS:**

1. Los paneles solares a ofertar deben ser de potencia mínima 370Wp monocristalinos tecnología PERC, media celda
2. El área disponible en cubierta para instalar los paneles es de 170 m<sup>2</sup> aproximadamente
3. La garantía de los paneles solares debe ser de mínimo 10 años por calidad de manufactura y 25 años por generación energética
4. La perfilaría de fijación de los paneles debe ser de aluminio con las especificaciones apropiadas para su uso
5. Se debe efectuar la fijación y anclaje de los equipos de tableros de protección AC/DC e inversor.
6. El inversor debe ser On Grid con potencia mínima según requerimientos de generación del sistema, deben ser de salida 440VAC trifásica y cumplir con toda la normativa necesaria para la exitosa conexión del sistema al operador de red Enel.
7. Todos los materiales y los equipos estarán diseñados y especificados para funcionamiento ininterrumpido.

8. El contratista tendrá en cuenta las condiciones ambientales locales (temperatura, humedad relativa, precipitaciones, punto de condensación, etc.), para garantizar el correcto funcionamiento de los equipos.

9. El suministro ofrecido incluye todos los equipos y accesorios que sean necesarios, así no se encuentren descritos en las especificaciones, pero necesarios para la adecuada operación del sistema

10. El contratista verificará y garantizará la compatibilidad de los elementos que componen los diferentes sistemas.

11. El contratista garantizará la escalabilidad, la actualización y la integración de los componentes de diversos fabricantes.

12. Todos los equipos o materiales que el RETIE exija, deben tener el certificado vigente, entre ellos están, sin limitarse a estos:

- Paneles fotovoltaicos
- Inversor
- Elementos de la Acometida DC
- Tablero de protecciones DC
- Protecciones de sobretensión AC / DC “Certificado RETIE en instalación y armado”
- Tablero de protecciones AC con “Certificado RETIE del tablero armado con sus componentes y placa del fabricante de acuerdo al RETIE sección 20.23”.
- Elementos de la acometida AC
- Medidor bidireccional y sus transformadores de corriente para garantizar la gestión de cobro de excedentes de energía inyectados a la red eléctrica con el operador de red
- Protecciones de sobrecorriente AC/DC
- Elementos de las acometidas exteriores e interiores (canalizaciones, ductos y cableados)
- Instalación de puesta a tierra de uso exclusivo del Sistema Solar Fotovoltaico equipotencializado
- Demarcación de distancias de seguridad según RETIE.

13. El sistema instalado debe permitir a la Cámara de Comercio de Bogotá recibir ahorros en los costos energéticos entre el 6 y el 10% dependiendo de las variaciones de consumo.

14. Se debe establecer en la oferta la generación energética anual mínima que el proponente está en capacidad de garantizar con la instalación y puesta en marcha del sistema solar propuesto, entendida como la promesa de generación eléctrica para los primeros doce (12) meses en kwh +/- 5%.

15. Las instalaciones eléctricas del generador solar fotovoltaico deben ser construidas bajo norma RETIE 2013 y NTC - 2050. Todos los equipos o materiales que el RETIE exija, deben tener el certificado vigente.

16. El contratista dará el cumplimiento técnico y jurídico de la normatividad que regula este tipo de contratación, especialmente la resolución CREG 030 y las demás normas que las complementen, adicionen o modifiquen para la realización de la conexión de la nueva infraestructura energética.

17. La oferta debe incluir todas las gestiones y rubros necesarios para inscribir, legalizar, conectar, asistir y entregar el proyecto ante el operador de red ENEL CODENSA, para que el proyecto sea aceptado por el operador de red, garantizándose el cumplimiento técnico y jurídico de la normatividad que regula este tipo de contratación, especialmente la resolución CREG 030 y las demás normas que las complementen, adicionen o modifiquen para la realización de la conexión de la nueva infraestructura energética.

18. El contratista debe adelantar las gestiones necesarias ante el Ministerio de Minas y Energía y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo para la inscripción del proyecto y la obtención de los beneficios de ley.

19. Se debe incluir en la oferta la gestión y todos los costos relacionados con los trámites ante la Unidad de Planeación Minero Energética (UPME) y la Auditoría Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), para la inscripción del proyecto y la obtención efectiva del beneficio de IVA.

20. Todas las obras civiles y de instalaciones que sean necesarias para la ejecución de este proyecto deben estar incluidas en el costo a presentarse, entre ellas los ajustes y/o reparaciones de lo existente en materia de mamposterías, pañetes, pinturas, pisos, impermeabilizaciones, redes secas y redes húmedas, y las demás que resulten en desarrollo de las actividades propias de ejecución de los trabajos objeto de contratación

21. Se debe incluir en la oferta, sin costos para la CCB, una (1) visita preventiva para supervisión eléctrica durante el primer año de funcionamiento del sistema.

22. Se deben incluir en la oferta, sin costo para la CCB, cuatro (4) visitas de mantenimiento del sistema durante el primer año de funcionamiento del sistema.

23. Se debe incluir manuales de operación, mantenimiento y contingencia de los equipos que se adquieran.

24. La oferta debe incluir una jornada de capacitación dictada a personal de mantenimiento designado por la CCB

25. La oferta debe incluir la socialización a empresarios, funcionarios, entidades vinculantes y comunidad en general

26. El sistema deberá sin costo para la CCB durante su vida útil, permitir acceso multiusuario vía internet para monitoreo con licencia de la generación energética,

incluyendo reporte de fallas de cada uno de los equipos conectados de forma individual identificando sobre voltajes, sub voltajes, sobre temperaturas y apagados por desconexión de la red. La entidad garantizará la disponibilidad de acceso a internet a través de WIFI en el lugar de la instalación del inversor.

27. Bajo ningún punto se hará incurrir a CCB en costos adicionales tras la puesta en marcha del Generador Solar Fotovoltaico.

28. Debe estar cubierto el costo del estudio de conexión, entendida como la ingeniería de detalle que debe ejecutar y presentar a la CCB el proponente favorecido, cumpliendo con los requisitos para la entrega al operador de red y éste debe incluir según la Resolución 030 de la CREG lo siguiente: i) resumen ejecutivo; ii) estudio de flujo de carga en estado estable y bajo condiciones de operación normales, analizando dos (2) escenarios: Generación máxima - Demanda coincidente y Demanda mínima - Generación coincidente; iii) los resultados del flujo de carga deberán contener información sobre los análisis de carga, tensiones, factor de potencia y pérdidas; iv) análisis de contingencia para los elementos no radiales que defina el operador de red y que estén en el modelo simplificado; v) análisis de cortocircuito (monofásico y trifásico con la norma IEC60909); vi) estudio de calidad de energía; vii) estudio de coordinación de protecciones; viii) cálculo de la cantidad de energía excedente de acuerdo con el artículo 5 de la resolución CREG 030 – 2018; ix) análisis de obras requeridas (repotenciación o nuevos activos) en la red de uso general en caso de ser requeridos y valorados de acuerdo con la definición de unidades constructivas (CREG 015 de 2018). En todo caso los estudios deben de ser desarrollados cumpliendo con los procedimientos y criterios exigidos en el código de redes y el código de distribución y los procedimientos establecidos en las resoluciones CREG 070 de 1998, 025 de 1995, 106 de 2006, 015 de 2018 y demás resoluciones que las modifiquen y apliquen.

## **ENTREGABLES**

1. Diseño del sistema de generación solar fotovoltaica a nivel de ingeniería de detalle, incluyendo diagrama unifilar, diagrama de conexiones y análisis de sombras, memorias de cálculo de las instalaciones eléctricas
2. Registro documental de los trámites adelantados ante las entidades gubernamentales y empresas de servicios público, de acuerdo con las obligaciones contractuales
3. Registro documental de la obtención de los beneficios de ley según requerimientos de LA CÁMARA.
4. La obra finalizada a entera satisfacción de LA CÁMARA con las pruebas respectivas
5. Entrega de resultados de la instalación del analizador de red por 7 días consecutivos
6. Entrega de fichas técnicas y manual de funcionamiento de los equipos del generador solar fotovoltaico
7. Entrega Registro fotográfico de la correcta instalación de los paneles solares

8. Informe de los mantenimientos efectuados trimestralmente al sistema de generación de energía solar instalado
9. Informe de mantenimiento anual efectuado al sistema de generación de energía solar instalado
10. Certificación RETIE del sistema de generación solar fotovoltaico

**CRITERIOS HABILITANTES:**

**1. Experiencia del proponente.**

El proponente debe acreditar experiencia a través de certificaciones de mínimo tres (3) contratos ejecutados a partir del año 2012 a la fecha de cierre de la invitación, que sumadas tengan un valor igual o superior a \$145.000.000 antes de IVA y cuyo objeto sea el suministro, fabricación, implementación y puesta en marcha de sistemas de generación solar fotovoltaico de mínimo 10 kw cada uno, con su respectiva certificación RETIE.

No se permitirá la participación de consorcio o U.T.

**2. Equipo de trabajo:**

El proponente deberá contar con un equipo de trabajo para el desarrollo del proyecto con sus respectivos roles y responsabilidades. Mínimo deberá contar con:

<b>Tipo de Personal</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Formación</b>	<b>Experiencia</b>	<b>Dedicación</b>
<b>Director/coordinador de obra:</b>	1	Ingeniero Eléctrico con tarjeta profesional y certificado de vigencia.	Certificar experiencia en dos (2) proyectos suscritos, ejecutados y/o terminados a partir del año 2010, como director o coordinador en la ejecución de obras de similares características a las del objeto de la presente invitación. La experiencia específica debió haber sido obtenida posterior a obtención de la tarjeta profesional. El proponente debe presentar las certificaciones expedidas por las entidades contratantes.	20% durante el tiempo de ejecución del contrato

<b>Residente de obra:</b>	1	Ingeniero Eléctrico con tarjeta profesional y certificado de vigencia.	Certificar experiencia en dos (2) proyectos suscritos, ejecutados y/o terminados a partir del año 2010, como residente en la ejecución de obras de similares características a las del objeto de la presente invitación. La experiencia específica debió haber sido obtenida posterior a obtención de la tarjeta profesional. El proponente debe presentar las certificaciones expedidas por las entidades contratantes.	100% durante el tiempo de ejecución del contrato
---------------------------	---	--	--	--

NOTA 1: Estos profesionales serán acompañados del personal de soporte en campo y oficina que cada proponente considere más adecuado, con base en las características y requerimientos de los trabajos.

NOTA 2: El proponente seleccionado (el contratista) deberá garantizar el cumplimiento de la formación y experiencia del equipo de trabajo anteriormente solicitado. Cada profesional podrá ser postulado sólo para un cargo

NOTA 3: Si durante el desarrollo del contrato, el contratista requiere el cambio de alguno de los dos (2) profesionales propuestos, debe efectuar una solicitud motivada y proponer un candidato que cumpla con todas las condiciones establecidas en el presente contrato, la CCB se reserva el derecho de aceptar o no el candidato presentado. De otra parte, la CCB, podrá solicitar el cambio del personal, lo cual será acatado en forma inmediata por el contratista.

#### **Indicadores financieros:**

Los proponentes deberán presentar con su oferta los estados financieros con corte fiscal del año inmediatamente anterior, de interés general o particular, que permitan la fácil consulta o determinación de las variables a tener en cuenta. Sólo se considerarán estados financieros certificados con corte al 31 de diciembre de 2018, bajo normas NIIF.

Para las sociedades extranjeras sin sucursal en Colombia o en caso de sociedades extranjeras con sucursal en Colombia que presenten propuesta a nombre de la Casa Matriz, se tendrá en cuenta la última fecha de corte financiero que según su normatividad aplique, la cual debe ser señalada.

La capacidad financiera exigida es la siguiente:

Índice	Mínimo requerido	Calificación
Capital de trabajo	$\geq$ \$ 36.500.000	20%
Razón corriente	$\geq$ 1,1	20%
Endeudamiento	$\leq$ 75%	20%
Patrimonio	$\geq$ \$ 217.500.000	20%
Utilidad Neta	$\geq$ 0	20%
Total		100%

Se considerará que cumple con la capacidad financiera requerida para asumir el contrato el proponente que obtenga el 100% de los ítems discriminados en el anterior cuadro.

**Nota 1:** La CCB podrá verificar la coherencia de la información financiera de los proponentes que se encuentren matriculados o inscritos en el registro mercantil de la CCB.

**Nota 2:** La CCB verificará que el proponente no se encuentre en liquidación o bajo condiciones financieras o de cualquier otra índole que pudieran implicar un riesgo no admisible para la CCB. Así mismo la oferta que no cumpla con la totalidad de las condiciones financieras exigidas no será considerada.

**Criterios de evaluación:**

Criterio	Descripción	Puntaje
<b>Precio</b>	Evalúa la parte económica de la oferta para lo cual debe considerarse el precio. Obtendrá mayor puntaje el proponente que ofrezca menor precio en el total de su oferta, los demás proponentes obtendrán puntaje inferior de manera proporcional.	95
<b>Certificado de calidad</b>	Corresponde a la tenencia por parte del proveedor de un certificado de calidad ISO vigente, el cual debe ser presentado junto con su propuesta. Aplica ISO 9001.	2
<b>Afiliación al Círculo de Afiliados de la CCB</b>	Corresponde a la condición de pertenecer al Círculo de Afiliados de la CCB al momento de presentar la propuesta.	3
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>



**Los interesados en participar lo pueden hacer manifestado su interés al correo electrónico [yesid.sanchez@ccb.org.co](mailto:yesid.sanchez@ccb.org.co), indicando el nombre y NIT de su empresa y allegando vía correo electrónico una certificación de haber prestado servicios relacionados con el objeto de esta invitación.**

Una vez haya manifestado el interés de participar, la CCB conformará un listado de proveedores interesados a los cuales se les enviará vía mail las condiciones definitivas de la invitación.

**Plazo para manifestar interés:** 06 de noviembre de 2019, hasta las 5:00 p.m.

**El interesado que no se encuentre inscrito como proveedor potencial de la Cámara de Comercio de Bogotá lo puede hacer en el siguiente link en donde podrá realizar su inscripción totalmente gratis de manera virtual, fácil y rápida:** <http://www.ccb.org.co/Proveedores-y-contratistas/Conviertase-en-proveedor-de-la-CCB>, hasta el 07 de noviembre de 2019.

**Colaborador de la CCB con quien puede contactarse:** [Laura Katherin Garcia Hernandez](mailto:laura.garcia.hernandez@ccb.org.co), teléfono: 5941000 ext. 2490. Correo electrónico: [laura.garcia.hernandez@ccb.org.co](mailto:laura.garcia.hernandez@ccb.org.co)

**La Cámara de Comercio de Bogotá se reserva el derecho de adelantar o no la presente invitación o de modificar alguna de las condiciones descritas.**

**Las condiciones definitivas de la Invitación serán remitidas vía correo electrónico en la fecha en que se de apertura a la invitación.**