C3
SOLUCIONES INDUSTRIALES

GUÍA TÉCNICA

Qué exigir a un instalador solar

Una lista de preguntas que separa una propuesta de ingeniería de una cotización de catálogo.

Para: Empresas y propietarios que ya decidieron instalar generación fotovoltaica y van a comparar propuestas.

CINCO PUNTOS CLAVE

01 Una propuesta sin HSP de su ciudad, factor de desempeño y potencia de módulo declarados no es comparable con ninguna otra.

02 Los beneficios tributarios no van en la cifra base: dependen de su situación fiscal y de la certificación UPME; exija verlos aparte.

03 Pida por escrito los supuestos de cubierta, acometida y excedente; son los que alargan el retorno real.

04 La puesta en servicio se verifica con ensayos IEC 62446 y termina en dictamen; sin eso, no hay entrega.

05 La producción se mide contra lo proyectado; exija seguimiento y O&M con indicadores, no solo garantía de equipos.

1. Antes de pedir propuestas

Sin estos datos, ninguna propuesta es comparable.

- Factura de los últimos seis meses, consumo en kWh y tarifa real (total ÷ consumo).
- Tipo de cubierta (metálica, concreto, suelo o carport) y área libre aproximada.
- Ciudad: las horas de sol pico cambian la generación; un cálculo sin HSP de su ciudad no sirve.

2. Lo que toda propuesta debe declarar

Si falta uno de estos datos, pídalo antes de comparar precios.

- Horas de sol pico (HSP) usadas para su ciudad.
- Factor de desempeño del sistema (el sitio usa 0,75).
- Potencia del módulo (el sitio dimensiona con 620 W) y número de módulos.
- Generación mensual estimada y porcentaje del consumo que cubre.

3. Supuestos que cambian el retorno

Deben estar escritos; son los que alargan el retorno real.

- Cubierta libre y estructuralmente apta, sin refuerzo ni obra civil adicional.
- Acometida existente que admite la conexión sin ampliación.
- Cómo se valora el excedente que no se autoconsume: el sitio lo remunera a la mitad de la tarifa.
- Indexación de la tarifa (5 % anual en el sitio), degradación del módulo (0,5 % anual) y O&M (1,5 % de la inversión al año).

4. Precio

Referencias del cotizador del sitio, por tamaño del sistema. Orientativas, no oferta.

- 0 a 5 kWp: entre 4,32 M y 4,80 M COP por kWp instalado.
- 5 a 10 kWp: entre 3,84 M y 4,32 M COP por kWp instalado.
- 10 a 20 kWp: entre 3,36 M y 3,84 M COP por kWp instalado.
- 20 a 50 kWp: entre 2,88 M y 3,36 M COP por kWp instalado.
- más de 50 kWp: entre 2,40 M y 2,88 M COP por kWp instalado.
- Montaje en suelo suma cerca de 10 % por estructura; carport, cerca de 15 %.
- Pida el desglose: módulos, inversores, estructura, protecciones, obra eléctrica, trámites y puesta en servicio.

5. Trámites

Quien los asume y en qué plazo debe constar en la propuesta.

- Conexión como autogenerador a pequeña escala ante el operador de red (Resolución CREG 174 de 2021).
- Certificación de incentivos ante la UPME (Ley 1715 de 2014 y Ley 2099 de 2021): deducción de renta y depreciación acelerada.
- Los beneficios tributarios dependen de su situación fiscal; exija verlos aparte de la cifra base.

6. Puesta en servicio

Sin ensayos y dictamen no hay entrega.

- Verificación conforme a IEC 62446-1: ensayo por string, aislamiento en corriente continua, polaridad y curva.
- Termografía de módulos, conexiones e inversores en operación.
- Dictamen RETIE de la instalación firmado por ingeniero.

7. Después de la entrega

La producción se mide contra lo proyectado.

- Seguimiento de generación mensual frente a la estimación de la propuesta.
- Operación y mantenimiento con indicadores: lavado técnico, servicio de inversores, revisión de estructura.
- Garantías de equipos por escrito, con responsable del trámite ante el fabricante.

8. Cuándo exigir una verificación independiente

Un tercero con instrumento propio confirma que lo instalado es lo contratado.

- Sistemas financiados o con incentivos certificados: el propietario y el financiador necesitan un dictamen independiente del instalador.
- Producción por debajo de lo proyectado en los primeros meses.
- Antes de vencer la garantía de instalación.

Material orientativo elaborado por C3 Soluciones Industriales a partir de normativa vigente y de su práctica en terreno. No sustituye un estudio de ingeniería, la inspección de un organismo acreditado ni asesoría tributaria. Las cifras de referencia son valores de partida y pueden variar por ciudad, comercializador y resolución.