SEGUNDA OPINIÓN SOLAR · AUDITORÍA FOTOVOLTAICA INDEPENDIENTE

Informe de auditoría

Revisión de un presupuesto solar antes de firmar

EJEMPLO ILUSTRATIVO · DATOS FICTICIOS — Informe de muestra para la web. Cliente, ubicación, CUPS y presupuesto son inventados; los cálculos son los reales del motor.

Cliente: EJEMPLO ILUSTRATIVO · DATOS FICTICIOS
Ubicación: Calvià (Santa Ponça), Mallorca · a menos de un kilómetro de la costa
Referencia: EJ-C · 13/11/2026
Alcance: Revisión documental antes de instalar (presupuesto, fichas técnicas y facturas)
Auditor: Ángel Domínguez Sánchez

No vendo equipos. No instalo. No cobro comisiones.
Pagas por un criterio técnico, no por un folleto.

El veredicto

ESTADO: ● ÁMBAR — NO FIRMES ASÍ
El precio está en línea con el mercado. Lo que no encaja es el diseño: más placas de las que justifica tu consumo, más de las que admite el inversor según su ficha, y cerca del mar (a menos de un kilómetro) sin pedir materiales para salitre. Tiene arreglo, pero hay que corregirlo antes de firmar.

Cómo leer el origen de cada dato:
● Verificado en ficha ● Declarado (presupuesto o facturas, sin ficha)
● Calculado (con hipótesis) ● No aportado

LO MÁS URGENTE

La ficha del inversor propuesto, un Deye SUN-6K-G04, admite como máximo 7,8 kW de placas, y el presupuesto le pone 8,4 kWp: un 8 % por encima. Eso es montar fuera de especificación. Antes de firmar, que corrijan la selección de equipos o que aporten la aceptación por escrito del fabricante para esa configuración concreta.

EL IMPACTO, SIN PROMETERTE CIFRAS

— Placas de más: con 6,3 kWp tu tejado produce en un año lo que consumes y te proponen 8,4 (+33 %). El excedente solo vale lo que compense tu comercializadora, nunca más que el término de energía de la factura: por encima se pierde, salvo batería virtual.

— Inversor fuera de ficha: 8,4 kWp frente a 7,8 kW de máximo. El instalador lo llamará «sobredimensionar el campo»; la ficha del fabricante dice otra cosa.

— Recorte en las horas buenas: cada serie de placas da 14,35 A y cada entrada del inversor solo aprovecha 13 A. En los mediodías de sol, una parte de la producción se queda por el camino.

— Exposición marina (a menos de un kilómetro): no constan tornillería inoxidable ni cajas estancas, ni se aporta el certificado IEC 61701 del panel.

— Cuadra sobre el papel: tensión en frío (379 V frente a 550 V), orientación y precio. Lo demás viene declarado sin ficha: mira la tabla.

QUÉ HACER (3 PASOS)

1. Pide que rehagan el diseño en torno a 6,3 kWp. Con ese tamaño el inversor queda dentro de su ficha (máximo 7,8 kW). Si además quieres batería, ojo: el Deye propuesto es de red, no híbrido. Habría que cambiar a un inversor híbrido o acoplar la batería en alterna, y las dos cosas encarecen.

2. Pide por escrito cómo resuelven la corriente por entrada (14,35 A de las placas frente a 13 A del inversor): otro inversor que admita esa corriente por entrada, u otro reparto, con la ficha del fabricante delante. «No pasa nada» no es una ficha técnica.

3. Exige por escrito tornillería AISI 316/A4, cajas IP66/IP67, las referencias de fusibles y seccionadores de continua y el certificado IEC 61701 del panel. Cerca del mar (a menos de un kilómetro) es lo mínimo.

Tus datos de partida

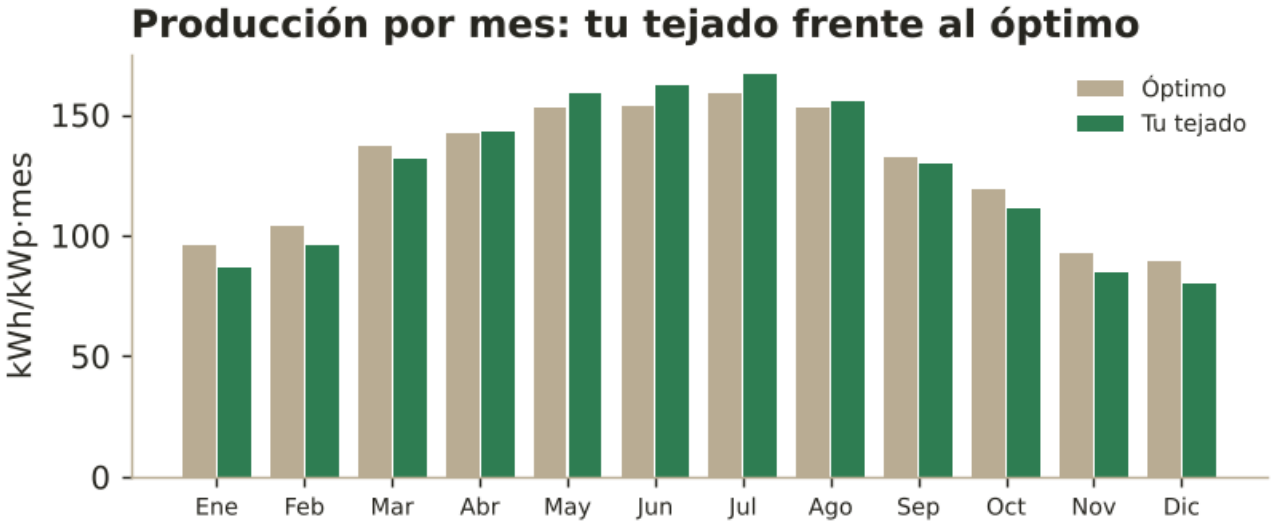
Dato	Lo que aportas	Origen
Consumo anual	9.500 kWh (facturas)	● Declarado
Consumo en periodo valle (P3)	53 % (facturas por periodos)	● Declarado
Curva horaria (Datadis)	No aportada	● No aportado
Coste anual de la luz	No aportado	● No aportado
Tejado	Orientación 20° al oeste del sur, inclinación 25°	● Declarado
Sombras	Parcial (sin medir)	● Declarado
Distancia a la costa	Menos de un kilómetro	● Calculado
Presupuesto	8,4 kWp · Deye SUN-6K-G04 · 2 series de 8 placas, una por entrada	● Declarado
Placa	JA Solar serie JAM60D42 LB	● Verificado en ficha
Inversor	Deye SUN-6K-G04 (de red, no híbrido)	● Verificado en ficha

Tu consumo de verdad

Consumes 9.500 kWh al año y el 53 % cae en el periodo valle de tu tarifa. Ojo: valle no es lo mismo que noche. El valle de la 2.0TD junta las noches entre semana y los fines de semana enteros, también con sol, y esa parte sí la cubren las placas. Lo que cae de verdad sin sol es menos de ese 53 %, y lo cierra tu curva horaria de Datadis, no yo a ojo. Sin ella no te doy cifra de ahorro: sería literatura.

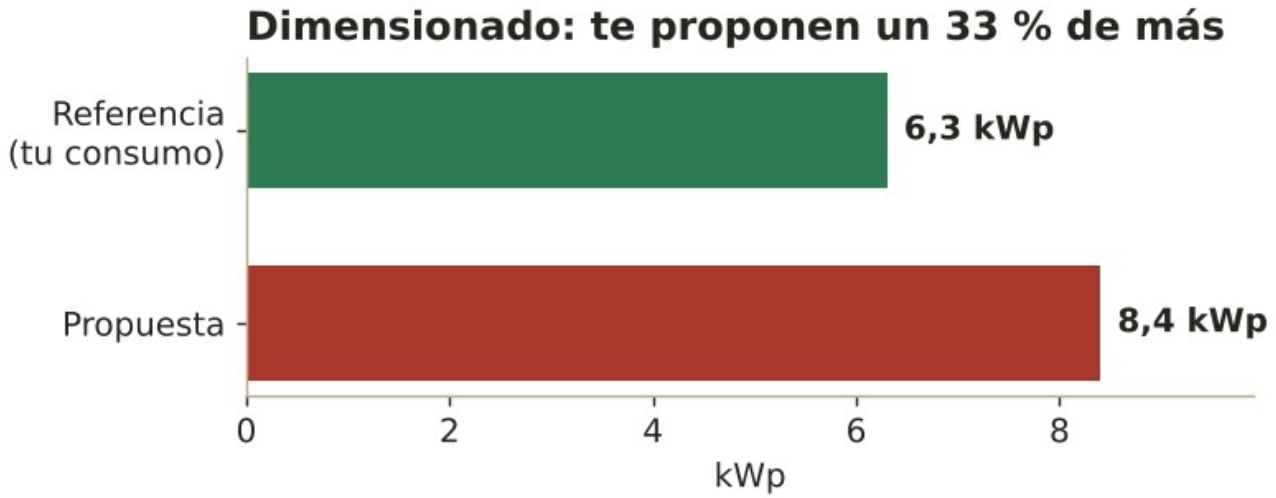
Tu tejado: orientación y sombras

Tu tejado es bueno. Mirando 20° al oeste del sur y con 25° de inclinación produce 1.507,7 kWh por kWp al año, frente a 1.532,2 en la posición ideal: pierdes un 1,6 %, nada. Lo que no está medido es la sombra: está declarada como parcial, pero no hay datos del obstáculo. Antes de decidir si basta un inversor de series normal o conviene poner optimizadores o microinversores en las placas afectadas, hay que ver qué la proyecta, cuándo y sobre qué placas. Sin eso, cualquier decisión es a ojo.



El dimensionado correcto

La referencia sale de tu consumo real y de lo que produce tu tejado, no de las placas que caben: con 6,3 kWp produces en un año lo que consumes. Es un balance de energía, no un óptimo económico cerrado. Te proponen 8,4, un 33 % más, y ese excedente solo te rinde lo que compense tu comercializadora, con el techo del término de energía de cada factura. Sin batería y sin curva horaria, no hay forma de justificar esas placas de más; con este inversor, además, se salen de su ficha.



El presupuesto, número a número

Concepto	Propuesto	Cálculo del auditor	Origen
Potencia de placas	8,4 kWp	Balance anual: 6,3 kWp (+33 %)	• Calculado
Máx. placas del inversor	8,4 kWp	Ficha: 7,8 kW. Fuera de ficha (+8 %)	• Verificado en ficha
Relación placas / inversor	1,4	Por encima de la ficha	• Verificado en ficha
Corriente por entrada	14,35 A por serie	Ficha: 13 A por entrada. Recorte	• Verificado en ficha
Cortocircuito por entrada	15,21 A	Ficha: admite 19,5 A. Cumple	• Verificado en ficha
Tensión en frío (serie de 8)	379 V	Máximo 550 V. Cumple	• Calculado
Protecciones de CC	Sin referencias	Exigir referencias de CC	• No aportado
Diferencial	Tipo A	Faltan sensibilidad (30 mA) y ficha	• Declarado
SPD	CC y CA	Faltan tipo, tensión de protección y coordinación	• Declarado
Monitorización	Incluida	Sin ficha	• Declarado
Separación del tejado	10 cm	Se comprueba en obra	• Declarado
Materiales marinos	No constan	Exigir; certificado IEC 61701 del panel	• No aportado
Precio de placas	1.464 €/kWp	Referencia de su tramo 1.450 €/kWp: normal	• Calculado

Baleares: lo que tu presupuesto debe contemplar

Una instalación en Mallorca sufre tres cosas que no salen en el catálogo peninsular: salitre, calima y cal del agua. Si tu presupuesto no las contempla, te están montando un problema a plazos.

Materiales marinos que deben aparecer por escrito

— Tornillería de acero inoxidable AISI 316/A4 — no acero pintado.
— Paneles certificados contra niebla salina (IEC 61701).
— Envolventes y conexiones IP66/IP67 — bien selladas.

En tu caso: JA Solar declara IEC 61701 en el manual de instalación del panel, pero el certificado no viene aportado: pídelo.

> Nada de esto aparece en el presupuesto que me diste. Pídelo por escrito antes de firmar.

El error que quema casas

Protecciones específicas de corriente continua (CC): fusibles y seccionadores marcados para CC, no los del cuadro de casa. Un fusible de alterna en el lado de continua no apaga el arco: la continua no pasa por cero nunca, y el chispazo se queda ardiendo dentro del cuadro. Es un cortafuegos que no corta.

Es obligatorio que los fusibles y seccionadores del lado de las placas sean específicos para corriente continua. El presupuesto no da las referencias: exige al instalador que te lo demuestre por escrito. Es una comprobación distinta de la tensión en frío, que en tu caso sí cuadra: cada serie de 8 placas llega a 379 V en la mañana más fría, por debajo de los 550 V que admite el inversor.



Mantenimiento (que también es dinero)

— Revisar el vidrio cada 3–4 meses (calima y sal restan producción).

— Limpieza con agua desmineralizada, no del grifo (la cal deja una capa peor que la suciedad).

— Inspección técnica anual del resto de la instalación.

Subvención y legalización: qué esperar

CÓMO LO TRATAMOS EN LAS CUENTAS

La amortización de este informe se calcula a base cero: como si el Estado no te fuera a dar ni un euro. ¿Por qué? Porque las ayudas llegan tarde, con condiciones y por convocatorias que se agotan. Si llega, bienvenida sea; si no llega, no te quedas pagando un crédito inflado.

INFORMATIVO (NO ES UNA PROMESA)

— Existen líneas de ayuda al autoconsumo y deducciones fiscales en el IRPF por mejora de eficiencia, sujetas a convocatoria, plazos y requisitos que cambian cada año.

— Las bonificaciones de IBI e ICIO dependen de cada ayuntamiento: hay que consultarlas en el tuyo, no darlas por hechas.

— La legalización y la conexión a red tienen sus propios plazos y trámites; ningún instalador serio te garantiza el resultado ni la fecha.

Trátalo como lo que es: un posible regalo posterior, nunca la base sobre la que decides. Verifica cada punto en tu comunidad y tu ayuntamiento en el momento de contratar.

Conclusión y siguientes pasos

No es un mal presupuesto por precio: es un dimensionado que no encaja con tu consumo. Sobran placas para lo que consumes, el inversor se queda corto según su propia ficha, y faltan por escrito las protecciones de continua y los materiales para la costa. Con un diseño ajustado a tu consumo, el mismo instalador puede dejarlo bien. Pide la versión corregida y, si quieres, pásamela para revisarla.

Qué llevar a tu instalador

1. Diseño rehecho en torno a 6,3 kWp, o la justificación por escrito de cada placa de más.
2. Otro inversor, o la aceptación escrita del fabricante para esta configuración con el Deye.
3. Cómo resuelven la corriente por entrada: 14,35 A de las placas frente a 13 A del inversor.
4. Referencias de fusibles y seccionadores de continua.
5. Sensibilidad del diferencial y ficha del SPD (tipo, tensión de protección y coordinación).
6. Tornillería AISI 316/A4, cajas IP66/IP67 y el certificado IEC 61701 del panel.
7. Qué hay en la sombra parcial y sobre qué placas cae, a ser posible con fotos desde distintos ángulos, antes de cerrar el tipo de inversor.

Precio justo de referencia

Te piden 1.464 €/kWp por las placas. La referencia de su tramo en Mallorca es 1.450 €/kWp: estás un 1 % por encima, dentro de lo normal. Aquí no te están clavando en el precio; el problema es lo que te venden por ese precio.

Alcance y límites de este informe

Este es un criterio técnico independiente sobre la documentación aportada. No sustituye la dirección facultativa ni el proyecto visado cuando la ley los exija. Las conclusiones dependen de que los datos de partida sean correctos; los marcados como estimados requieren tu curva real de consumo horario de Datadis o similar (hay una guía para descargarla: angeldominguez.energy/guia-datadis.html).

Esta auditoría es documental: no incluye visita ni dirección de obra. Lo que no se puede ver sobre el papel corresponde a quien supervise la ejecución, y queda para la supervisión en obra:

- Tierras y equipotencialidad (riesgo crítico): la partida está en el presupuesto; cómo se ejecuta se comprueba en obra.
- Fijación con holgura para la dilatación: la estructura está incluida; el montaje se comprueba en obra.
- Cableado de comunicaciones del inversor: se comprueba en obra.
- Acceso seguro para el mantenimiento: se comprueba en obra.
- Separación entre tierras de señal y de potencia: se comprueba en obra.

Regla de la casa: nunca te doy un importe fijo de ayuda ni te prometo un resultado de legalización. Solo rango, fecha y condición. Si alguien te asegura una cifra exacta de subvención, desconfía.

ANEXO · Cómo se ha calculado

Producción por tejado: PVGIS con la orientación e inclinación reales y con las óptimas, y unas pérdidas de sistema del 14 %, el valor prudente cuando no consta la calidad del inversor.

Dimensionado de referencia: balance anual de energía (lo que produce el tejado frente a lo que consumes). No es un óptimo económico: ese lo cierra la curva horaria.

Inversor y placas: fichas oficiales del fabricante (Deye SUN-6K-G04 y JA Solar serie JAM60D42 LB). Tensión en frío con el coeficiente de la placa; tensión en calor con la célula a 64 °C.

Sombras: declaradas como parciales y no cuantificadas en esta revisión; no hay datos del obstáculo.

Precio: referencia del tramo que corresponde en el benchmark de Mallorca (tarifas publicadas de instaladores, IVA incluido).

Consumo: facturas por periodos. Sin curva horaria de Datadis no se inventa un perfil: autoconsumo y ahorro quedan sin dato.

Exposición marina: aproximada por la distancia a la costa. No es una clasificación de corrosividad según norma ISO, que exige más datos que la distancia.

Origen de cada dato: Declarado = viene en el presupuesto o en las facturas, sin ficha · Verificado en ficha = contrastado con la ficha oficial del fabricante · Calculado = lo calcula el motor con hipótesis declaradas · No aportado = falta el dato.

Glosario mínimo: kWp = potencia pico · Voc = tensión de circuito abierto · DC/AC = relación entre potencia de placas e inversor · MPPT = cada entrada de placas del inversor.