

Texto en rojo: Se introduce por formulario.

Texto en azul: Referido a fórmulas. Cálculos que tiene que realizar la aplicación en función de los valores introducidos en el formulario.

Texto en verde: Referido a tablas, imágenes...

FORMULARIO APLICACIÓN:

Nombre instalación	Nombre de la empresa
Tipo de instalación	Jaime: - Fotovoltaico - Aislada/Autónomo. - Fotovoltaico ConeCtada (Vp) - Aeroterma
Agente	

DATOS INSTALACIÓN		
Nombre instalación	Nombre de la empresa	Cliente
Tipo de instalación	Sector	Ubicación instalación
Agente	Potencia instalación (kWp)	PVP(€)

Jaime:
En el cliente debe de aparecer el nombre y los apellidos.

DATOS FACTURA DE LA LUZ		
Potencia contratada (kW)	Peaje de acceso (A)	Observaciones de consumo
Consumo P1	Consumo P4	Precio 1 (€/kW)
Consumo P2	Consumo P5	Precio 2 (€/kW)
Consumo P3	Consumo P6	Precio 2 (€/kW)

Al seleccionar el Tipo de instalación se muestra o el sistema conectado o el aislado.
 Cuando se hagan informes para aeroterma habrá que introducir otro bloque de datos en el formulario referido a aeroterma.

SISTEMA FOTOVOLTAICO CONECTADO		SISTEMA FOTOVOLTAICO AISLADO	
Potencia módulos (W)	Número de módulos	Potencia módulos (W)	Número de módulos
Potencia de salida inversor (ej 2,5kW (130-450V))		Potencia de salida inversor (ej 2,5kW (130-450V))	Baterías

SUBVENCIÓN	
<input checked="" type="checkbox"/> Subvención	
Entidad subvención	Porcentaje (%)

Potencia módulos (W)	Jaime: - Casa: 300-340 W - Pozos: 275 W
Potencia de salida inversor	

AHORRO	
Ahorro por año € (1er valor Sold energy)	Ahorro total previsto (último valor Cumul. Balance)

Entidad subvención	Jaime: - Agencia andaluza de la energía. - Consejería de agricultura.
--------------------	--

AHORRO ECOLÓGICO	
Valor introducido total Tm CO2	Valor TmCO2 árboles

1. PROPUESTA ENERGÉTICA PARA Nombre de la instalación¹. INTRODUCCIÓN.

2.1. Soluciones Renovables Jaén SL.

Soluciones Renovables Jaén SL (SRJ) es una compañía especializada en la comercialización de soluciones fotovoltaicas y climáticas, dedicada a buscar e implementar la solución energética más eficiente para sus clientes. SRJ busca siempre la optimización económica de la solución técnica propuesta, aportando además, soluciones financieras para dar viabilidad al proyecto. SRJ también ofrece un servicio integral de mantenimiento durante los años de operación de la instalación.

2.2. Nombre de la instalación.

Se trata de un/una² Sector ubicada en Ubicación instalación.

IMAGEN UBICACIÓN

De acuerdo a los datos aportados, el consumo actual es de Consumo actual (MWh/año)³, que se repartirá de forma homogénea a lo largo del año. Observaciones consumo.⁴

Periodo		Periodo			Precio
P1	P1	P4	P4	$A=P1+P4$	$a=A*\text{Precio 1 (€/kW)}$
P2	P2	P5	P5	$B=P2+P5$	$b=B*\text{Precio 2 (€/kW)}$
P3	P3	P6	P6	$C=P3+P6$	$c=C*\text{Precio 3 (€/kW)}$
TOTAL				Consumo actual= $A+B+C$ (kWh/año)	Coste anual= $a+b+c$ (€/año)

La potencia contratada es de Potencia contratada (kW) en un contrato de Peaje de acceso (A).

Su coste anual en energía eléctrica se estima en un importe de Coste anual (€).⁶

1 Nombre de la instalación. TODO LO QUE ESTA EN ROJOSE INTRODUCE EN EL FORMULARIO.

2 un/una: Según se indique el tipo de sector.

3 Consumo actual (MWh/año): Es la suma de $A+B+C$, pero se obtiene en kWh por lo que hay que dividir entre 1000 para obtener el valor en MWh/año.

4 Observaciones de consumo: Un ejemplo: El consumo en verano es más elevado.

5 Tabla de consumo anual: Consumos de P1 a P6, Precio 1, 2 y 3 por formulario. Tiene que realizar los cálculos indicados en azul con los valores introducidos por formulario.

6 Coste anual (€): Se calcula en tabla de consumo anual.

2.3. Objeto de la propuesta.

El objeto de esta propuesta es presentar al cliente **Cliente**, una solución energética con las siguientes características:

1. Que se base fundamentalmente en energías renovables.
2. Que sea lo más autosuficiente posible.
3. Que sea económicamente rentable.
 - Aproveche al máximo la energía generada.
 - Disminuya los costes por exceso de potencia.
4. Que el importe de la inversión este dentro del plan de inversiones aprobado para este año.
5. Que ofrezca garantía de suministro.

2. SISTEMA Tipo de instalación (fotovoltaico) Potencia instalación (kWp). ALCANCE DE LA OFERTA.

2.1. Diseño sistemas fotovoltaicos.

El personal de SRJ cuenta con los conocimientos y experiencia necesaria para realizar los trabajos de ingeniería y supervisar los diseños realizados, asegurando su óptimo funcionamiento y el cumplimiento con todas las normas y códigos en vigor.

2.2. Permisos.

- SRJ realizará todas las gestiones necesarias para la obtención de los permisos que este tipo de instalaciones requiere.
- El cliente deberá aportar toda la información necesaria y/o requerida por cualquiera de las AAPP involucradas en este proceso.

Todos los costos de gestión están incluidos en esta propuesta, a excepción de las cuotas (“fees”) para la obtención de dichos permisos y cualquier requerimiento fuera del alcance de esta propuesta.

2.3. Módulos fotovoltaicos.

Los módulos fotovoltaicos que se proponen en esta propuesta serán monocristalinos o policristalinos, de tecnología de silicio marca Astroenergy, JA Solar o similar. Su potencia será **Potencia módulos (W)** cada uno, pudiendo ser modificada en función del diseño final del proyecto. Aproximadamente serán un total de **Número de módulos** módulos.

SRJ asegurará que estos módulos se encuentran inscritos en el registro de equipos eléctricos fotovoltaicos autorizados.

2.4. Inversor-convertidor.

La energía generada por los módulos fotovoltaicos es corriente directa (DC). Esta energía debe de ser transformada en corriente alterna (AC). Esta transformación la realiza un inversor.

Para el proyecto conectado, el inversor o inversores que se proponen instalar serán de alta calidad, Ingeteam, Kostal o similar, con una potencia de salida de **Potencia de salida inversor**, pudiéndose modificar en función del diseño final del proyecto.

Al igual que en los módulos, estos equipos estarán aprobados por las agencias reguladoras correspondientes de España.

2.5. Estructura soporte.

Los módulos se instalarán en una estructura metálica (aluminio o acero galvanizado) preparadas para este tipo de instalaciones. Esta estructura se anclará según las regulaciones vigentes. La presente propuesta da por supuesto que la estructura sea capaz de soportar el peso de la instalación a montar. La estructura se colocará orientada al sur para optimizar el espacio disponible, teniendo un ángulo de inclinación entre 0 y 30 grados, y adaptándose a la inclinación de la cubierta.

2.6. Mano de obra.

La instalación del sistema fotovoltaico se realizará con el personal adecuado y certificado. La instalación seguirá toda la normativa vigente en cuanto a instalaciones solares fotovoltaicas: Reglamento Electrotécnico, Normas Particulares de la Compañía, así como Ley de Prevención de Riesgos Laborales de la Construcción, entre otras.

2.7. Instalación eléctrica.

Una vez esté instalada la estructura de soporte y los paneles estén colocados, se procederá al montaje de toda la instalación eléctrica. En la instalación eléctrica se conectará las placas con el inversor y este con el contador, para ello, se utilizarán materiales y equipos certificados (cables, tubos, combiner box, fusibles, des-conectivos, etc), todo ello de acuerdo con el proyecto previamente diseñado.

2.8. Sistema de monitoreo.

Para realizar un seguimiento del funcionamiento de las instalaciones fotovoltaicas, se incorporarán a los inversores un sistema de monitoreo que enviará de modo “on-line” toda la información de los datos de funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos, así como los avisos necesarios en caso de “fallo del sistema”. De igual forma, el sistema de monitoreo se podrá conectar a los equipos informáticos y móviles que el cliente desee. Para ello el cliente deberá aportar un sistema Wifi y conexión a internet.

2.9. Puesta en marcha.

La instalación del sistema fotovoltaico se dará por concluida una vez finalicen los trabajos de instalación eléctrica y se proceda a la puesta en marcha.

La puesta en marcha consistirá en la comprobación del funcionamiento de cada uno de los equipos del sistema, así como del sistema en su conjunto. Se procede entonces a emitir el correspondiente certificado autorizado para el sistema fotovoltaico. Estos certificados serán emitidos por un técnico debidamente autorizado.

2.10. Operación y mantenimiento.

Los servicios de operación y mantenimiento tienen dos tipos de trabajos distintos. Por una parte, la operación y mantenimiento preventivo, y por otra parte el mantenimiento correctivo.

2.10.1 Operación y mantenimiento preventivo.

La operación del sistema consistirá en el monitoreo permanente y “on-line” de los índices principales de su funcionamiento, detectando los avisos por fallos que se produzcan y resolviéndolos, en caso de no requerir la sustitución de ningún elemento por rotura o fallo del mismo, siempre y cuando se encuentre en garantía. Además, el mantenimiento preventivo incluirá las siguientes acciones para evitar fallos y defectos en la instalación:

- Servicio “help desk” de lunes a viernes (excepto días festivos).
- Mantenimiento preventivo “on-line” a través del sistema de monitoreo.
- Una revisión anual de todo el sistema donde se realizará:
 - Mantenimiento de la estructura de acuerdo a protocolos del fabricante.
 - Limpieza y revisión de los módulos, de acuerdo con protocolos del fabricante.
 - Revisión de los componentes principales del inversor, según protocolo del fabricante.
- Emisión de un informe anual de las operaciones de mantenimiento realizadas, que podrá ser utilizado por el cliente para su remisión a AEE, según acuerdo de interconexión.

2.10.2 Mantenimiento correctivo.

El mantenimiento correctivo de la instalación fotovoltaica incluye:

- Reparación y resolución de cualquier problema dentro de las siguientes 24 horas de haber detectado el fallo, y se realizará en horario laboral.
- Una vez detectado el fallo y analizado, y siempre que no se trate de una acción inmediata de bajo costo, se le entregará al Cliente un presupuesto y una previsión de tiempo de ejecución (si requiere sustitución de equipos que no se encuentran normalmente en inventario) para su correspondiente autorización. En el primer caso se facturará al Cliente una vez realizado el servicio.
- El costo de los equipos y materiales que se encuentren en garantía no se incluirán dentro del presupuesto de reparación.

2.11. Solicitud de incentivos a la Entidad subvención.⁷

⁷ Solo aparece cuando hay subvención.

Para esta propuesta, se ha considerado solicitar los incentivos que la **Entidad subvención** ha publicado recientemente, los cuales consisten en una ayuda de hasta el **Porcentaje (%)** % para este sector, y se pagan una vez la instalación esté terminada y conectada.

En caso de que el Cliente quiera optar a estas ayudas los costos de gestión están incluidos en esta propuesta (en el apartado precio), a excepción de las cuotas (“fees”) a pagar para la obtención de los mismos, ni cualquier requerimiento fuera del alcance de esta propuesta.

2.12. Apoyo a la búsqueda de la financiación.

SRJ cuenta con amplia experiencia en la obtención de financiación para proyectos renovables. Por ello, ayudara a la propiedad del proyecto en la obtención de los mejores términos para su financiación. En el punto 5.1 indicamos lo que podría ser una financiación para este proyecto.

Esta financiación dependerá mucho de la situación financiera de la sociedad titular del proyecto.

3. GARANTÍAS.

- Instalación: Un 1 año.
- Materiales y equipos: Los aportados por los fabricantes.

- Paneles solares: 10 años de producto y 25 de producción.
- Inversor: 5 años, ampliable a 20 años.
- Estructura soporte: 10 años.
- Mano de obra: Un 1 año

4. PRECIO Y FORMA DE PAGO.

4.1. Precio.

Sistema fotovoltaico conectada	PVP (€)
Gestión de los incentivos ante la Entidad subvención	

Porcentaje (%) % de Subvención de la Entidad subvención	$S = PVP(€) * \text{Porcentaje} (%)$
Inversión cliente	$I = PVP(€) - S$

A estas cantidades se deben añadir los impuestos legalmente vigentes.

4.2. Forma de pago.

Para las instalaciones fotovoltaicas la forma de pago será:

Firma del contrato	15%	$PVP(€) * 15\%$
Petición de equipos	60%	$PVP(€) * 60\%$
Instalación (Certificaciones mensuales)	20%	$PVP(€) * 20\%$
Puesta en marcha	5%	$PVP(€) * 5\%$
Total	100%	PVP(€)

El pago se realizara a los 10 días de la fecha de la factura.

El pago de la solicitud del incentivo se realizará de la siguiente forma:⁸

- 60% al otorgamiento del incentivo
- 40% a la realización del certificado posterior

5. ESTUDIO ECONÓMICO.

A continuación, se presenta un breve estudio estimativo de los ahorros a obtener, teniendo en cuenta que los datos pueden variar en el transcurso del tiempo.

⁸ Solo aparece cuando hay subvención.

5.1. Producción prevista anual.

De acuerdo a los datos meteorológicos de Jaén la producción mensual prevista de la instalación sería de:

IMAGEN de producción anual

Esta producción es consecuencia del estudio del prediseño realizado y del estudio de sombras realizado si la instalación se ubicase en el pabellón deportivo.

IMAGEN

5.2. Ahorro previsto.

El ahorro económico anual previsto con las tarifas actuales eléctricas sería de **Ahorro por año €**.⁹

En la tabla de abajo se pueden observar los ahorros estimados anuales, el coste de la financiación y el del mantenimiento, resultado un ahorro final estimado anual.

IMAGEN Ahorro

Al cabo de 30 años el ahorro previsto será de **Ahorro total previsto €**¹⁰.

El coste de la inversión es de **PVP (€) menos el Porcentaje (%) % de subvención de la Entidad subvención (S €)** resta un total de inversión de **I €**.¹¹ Como producimos anualmente **Ahorro por año €** tenemos un retorno de inversión en tiempo de (**Retorno de inversión**).¹²

6. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

9 **Ahorro por año €**: Es el primer valor de la columna Sold energy.

10 **Ahorro total previsto €**: Es el último valor de la columna Comul Balance.

11 **Si tiene subvención se introduce esta línea.**

12 **Retorno de inversión = I / Ahorro por año €**

Una vez se obtenga la autorización del Cliente, el plazo de entrega de los equipos principales suele ser de tres meses. En este periodo se radicarán las solicitudes de los permisos, los cuales deberían estar en este periodo. Recibidos estos equipos, la instalación se realizaría en uno mes.

7. AHORROS ECOLÓGICOS Y OTROS BENEFICIOS.

Ahorros ecológicos:

Se evitará la emisión aproximada de **Valor introducido total CO2¹³** Tm de CO2 en 30 años, que son actualmente emitidos a la atmosfera por el uso de fuentes fósiles en la generación de energía eléctrica, disminuyendo de esta forma el efecto invernadero. Esta reducción también equipara con la plantación aproximada de **Medida en árboles** árboles

IMAGEN Cálculo de árboles

La Ley de Sostenibilidad, Cumplimiento de valoraciones de Responsabilidad Social Corporativa.

¹³ **Medida de árboles** = $\frac{\text{Valor Tm CO2 árboles}}{0.5 Tm}$

8. CONDICIÓN SUSPENSIVA.

Los párrafos se introducen según el tipo de sector:

Para todos los casos:

Ambas partes acuerdan que esta oferta no se considerará aceptada hasta la obtención por parte del **Nombre de la instalación** del incentivo que se solicitará a la **Entidad subvención**.

Para las empresas:

Una vez que la **Entidad subvención** comunique la otorgación de dicha subvención se considera esta oferta aceptada en todos sus términos.

Para las viviendas unifamiliares:

Una vez que la **Entidad subvención** comunique la otorgación de dicha subvención el cliente decidirá si realiza la instalación.

Solo para los sectores comunidades de regantes con la subvención de la consejería de Agricultura:

La realización del proyecto tiene un coste de 200€ y se cobrará:

- 50% a la firma de la oferta.
- 50% a la entrega del proyecto.

9. ACEPTACIÓN DE LA OFERTA.

Esta oferta es válida por 45 días desde su presentación, desde el día de hoy 29/10/2018. Cualquier producto o servicio no incluido específicamente en esta oferta se considerará NO INCLUIDO. Cualquier duda o aclaración que necesiten, por favor comunicarse con nuestras oficinas al 953.24.40.06.

Nombre de la instalación	SRJ S.L.
Firma del cliente	Firma del representante
Nombre del cliente	Nombre del representante
DNI/CIF	CIF