

SOLARO

“Energía Limpia, Ahorro y Bienestar”



DESCRIPCIÓN

Empresa de servicio energéticos enfocada al autoconsumo fotovoltaico ofreciendo energía limpia, ahorro y bienestar. Te financiamos, diseñamos, damos de alta y realizamos el mantenimiento de la instalación.

INTEGRANTES:

- José Antonio Félix Atondo
- Javier Bernad Olaizola
- Telmo Fernández Casadevante

Contenido

| | |
|---|----|
| Introducción..... | 2 |
| Contexto actual..... | 3 |
| Problemática que se genera..... | 3 |
| Perspectivas de futuro y oportunidades de negocio | 4 |
| Presentación del Proyecto | 5 |
| Modelo de negocio..... | 6 |
| Marketing | 9 |
| Mapa de empatía..... | 10 |
| DAFO..... | 10 |
| PESTEL..... | 12 |
| Producto..... | 12 |
| Promoción..... | 18 |
| Planificación de las acciones de comunicación y marketing | 19 |
| Competencia | 20 |
| Plan Financiero..... | 21 |
| Plan de operaciones | 28 |
| Contribución de los objetivos de desarrollo sostenible | 32 |
| Presentación del equipo promotor..... | 33 |
| Agradecimientos..... | 34 |
| Anexo 1 | 35 |
| Caso de éxito..... | 35 |
| Anexo 2..... | 38 |
| Titulares del sector | 38 |

Introducción

España, por su situación geográfica, es un país que cuenta con un recurso solar muy elevado. Hablando en términos de energía neta, podría proporcionar energía suficiente para satisfacer el consumo de todo el territorio nacional. El desarrollo de la energía solar se ha visto principalmente obstaculizado por el marco legislativo español. A pesar de ser uno de los países con más horas de sol de la UE la capacidad de aprovechar la energía solar por residentes e industrias sufría grandes trabas debido a la imposición de numerosos trámites administrativos, largos periodos de tramitación de licencias a parte del famoso “impuesto al sol” que, aunque fue muy conocido no suponía, ni de lejos, el mayor de los inconvenientes. Todo esto hacía prácticamente imposible poder aprovechar la energía del sol en comparación con otros países como Alemania o Finlandia que aun teniendo un recurso solar mucho menor sus leyes favorecen el desarrollo del autoabastecimiento energético.

Afortunadamente y debido en gran medida a imposiciones de la UE, el 5 de octubre del 2018 se publicó el Real Decreto-ley 15/2018 en el que se abolía el “impuesto al sol” y se simplificaron los trámites administrativos. Posteriormente se publicó el 5 de abril del 2019 el Real Decreto-ley 244/2019 en el que se desarrollaba de forma más exhaustiva aspectos técnicos del autoconsumo energético y se explicaba, aunque no en su versión definitiva, el modelo de compensación simplificada por el que las comercializadoras tienen la obligación de comprar los excedentes no consumidos procedentes de los sistemas de autoconsumo sin necesidad de declararte como productor (como sucedía anteriormente) y simplifica mucho su tramitación. Aunque está pendiente la publicación de otro real decreto, que se prevé para el año que viene, el nuevo marco legal ha sido una revolución sin precedentes en el ámbito de la generación energética para autoconsumo en España.

Contexto actual

No cabe duda que la manera de consumir energía está cambiando. El cambio climático extremo que se está viviendo en la actualidad debido a las emisiones de gases de efecto invernadero ha llevado a los países de la UE a tomar medidas urgentes para atacar estos problemas.

Hasta el momento la distribución de la energía se realizaba de manera unidireccional, es decir, desde las plantas de generación hasta los puntos de consumo, pero en la actualidad se está produciendo una transición por parte de los países europeos y las empresas de servicios energéticos. Esta transformación consiste en crear una red de generación distribuida que permite un flujo bidireccional de energía donde las empresas, hogares e instituciones pueden ser productores de su propia energía, convirtiendo a estos usuarios en los denominados “prosumers”, es decir, productores y consumidores de energía a la vez. El gran beneficio de esta transformación es que se reducen las pérdidas de energía ocasionadas por las grandes distancias que hay entre los puntos de generación y los puntos de consumo de los usuarios.

También hay que tener en cuenta que las personas, negocios e industrias sean pequeñas o grandes, están cada vez más concienciados con el uso adecuado de la energía y de la procedencia de ésta.

Otro factor importante es que se ha endurecido el cumplimiento de las leyes que limitan las emisiones de dióxido de carbono en las industrias y les exigen el uso de un porcentaje mínimo de energía renovable en su consumo energético.

Problemática que se genera

- Las instalaciones renovables de autoconsumo pueden suponer en algunos casos un gran coste de inversión inicial. En SOLARO queremos hacer accesible este recurso a todo el mundo, ofreciendo financiamiento a partir del ahorro generado.

- Durante los últimos años las constantes subidas del precio de la electricidad han encarecido cada vez más el acceso al suministro eléctrico y todo apunta a que esta tendencia se mantenga. Esto ha generado que tanto industrias como clientes residenciales busquen alternativas para mejorar la eficiencia energética de sus hogares, comercios o fábricas. En SOLARO ofrecemos autoconsumo fotovoltaico que es una opción de abastecimiento energético cada vez más atractiva para reducir la factura de la luz. Cabe destacar que las industrias sufren de manera mucho más acusada las subidas de los precios de la factura de la luz ya que en muchos casos sus costes energéticos suponen un gran porcentaje de sus costes fijos. Otro factor que favorece el autoconsumo en clientes industriales es su capacidad en muchos casos de desplazar su curva de consumo pudiéndola adaptar a la curva de generación fotovoltaica y por lo tanto ahorrar al máximo en los periodos en los que hay luz que suelen coincidir con los precios más altos de la electricidad. Por estos motivos, consideramos que estos son los clientes de mayor potencial.
- Hoy en día la realidad es que no se ha concienciado a la población de los beneficios del autoconsumo. Existe un gran desconocimiento por parte de la sociedad de la posibilidad de ahorrar con la instalación de placas solares, incluso surgen dudas sobre su rentabilidad. Por eso, como explicaremos más adelante desde SOLARO unimos nuestros intereses a los del cliente: si no se produce ahorro en la factura de la luz, SOLARO no obtendrá beneficios, de esta manera queremos mostrar al cliente que nosotros confiamos en esta tecnología y que somos nosotros quien corremos el riesgo de la inversión inicial.

Perspectivas de futuro y oportunidades de negocio

Cabe esperar que en los próximos años el autoconsumo y la generación distribuida tendrán un impacto muy relevante en nuestro país. España está apostando hacia nuevas formas de abastecimiento energético donde el autoconsumo juega el papel principal. Cara al futuro se han fijado números de crecimiento para este sector de alrededor de 3000 GW en menos de 5 años. Si tenemos en cuenta que actualmente no

hemos alcanzado ni el 5% es evidente que el mercado seguirá creciendo significativamente.

El número de subvenciones y apoyos a las instalaciones de autoconsumo renovables también han aumentado considerablemente. Aunque estas instalaciones son rentables sin ningún tipo de ayuda, las autoridades han considerado necesario un incentivo en la primera etapa de desarrollo que favorezca un mayor número de instalaciones.

El mercado ha establecido una puerta de entrada a nuevas empresas para satisfacer las necesidades de un mercado en crecimiento que quiere este tipo de servicios de autoconsumo. En los últimos años se han creado numerosas empresas de servicios energéticos y algunas empresas extranjeras están optando por operar en España. Aunque la competencia es grande, el mercado también lo es y consideramos que es el momento idóneo para hacerse un hueco en este mercado creciente.

Presentación del Proyecto

Durante estos últimos meses hemos estado trabajando en identificar los problemas anteriormente citados y cómo solucionarlos de una forma atractiva y diferente respecto a otras empresas. En los talleres de Venture LaunchPad y con ayuda de nuestro tutor hemos realizado avances significativos en el desarrollo de este proyecto. Hemos conseguido alianzas con distintas empresas para crear sinergia y poder ofrecer servicios más completos y llegar a un mayor rango de clientes.

SOLARO es una empresa creada en Madrid orientada en una primera etapa al autoconsumo energético a través de sistemas fotovoltaicos. La empresa cuenta con otros proyectos ejecutables a medio-largo plazo con el fin de diversificar la actividad, siempre dentro del marco de las energías limpias.

Este proyecto surgió como resultado de diferentes factores. En primer lugar, nuestra pasión por las energías renovables que nos llevó a estudiar el Máster de Energías Renovables y Mercado Energético en la Escuela de Organización Industrial de Madrid.

En segundo lugar, el nicho de mercado que se abre con el nuevo marco legal. Por último, nuestra inquietud por el emprendimiento que nos llevó a querer llevar adelante este proyecto.

Uno de los aspectos que tuvimos claros desde el primer momento fue la necesidad de crear sinergias con otras empresas debido a que nuestra experiencia en el sector no es muy amplia y tener el apoyo de otras empresas de mayor tamaño nos proporcionaría una posición más favorable en el mercado. A día de hoy tenemos tres posibles acuerdos sobre la mesa, que, aunque aún estén en fase de estudio, son opciones muy interesantes.

El primer acuerdo podría ser con una empresa de servicios de limpieza de aire acondicionado que posee una amplia cartera de clientes con consumos energéticos elevados por lo que nuestros servicios les podrían resultar muy interesantes.

El segundo acuerdo podría ser con una empresa de domótica que quiere incorporar servicios de eficiencia energética en el desarrollo de sus “casas inteligentes”.

El tercer acuerdo podría ser con una consultoría energética con la que podríamos trabajar conjuntamente en algunos proyectos de mayor envergadura.

SOLARO, aunque es un proyecto que acaba de surgir, quiere integrar todos los servicios del autoconsumo fotovoltaico y así adaptarnos a las necesidades de cada cliente y que pasarse al autoconsumo sea realmente fácil y económico. Ofreceremos un servicio integral que incluye tramitaciones administrativas, financiación, diseño personalizado, instalación y mantenimiento durante toda la vida útil de la instalación, contando con una red de instaladores certificados y ofreciendo materiales reconocidos internacionalmente y de la mejor calidad.

Modelo de negocio

El modelo más extendido en este tipo de proyectos es el modelo EPC (Engineering – Procurement - Construction), mediante el cual se desarrolla el proyecto y se le entrega al cliente desvinculándose del mismo una vez finalizada la instalación.

En SOLARO hemos optado por un modelo que unifica nuestros intereses, maximizar el ahorro, a los del cliente. El modelo BOOT (Build-Own-Operate-Transfer) es un modelo de contrato que conjuga recursos privados para viabilizar infraestructuras de gran coste. Nosotros financiaríamos la instalación, nos encargaríamos de la puesta en marcha y de la operación a cambio del derecho de explotación durante el tiempo necesario para amortizar la inversión realizada y una vez se haya recuperado la inversión inicial la instalación pasa a ser propiedad del cliente.

La forma de operar será mediante un contrato de compraventa de energía por el cual se le vende la energía producida por la instalación fotovoltaica al cliente a un precio inferior a la ofrecida por las comercializadoras suponiendo un ahorro desde el primer momento para el cliente. Con los datos de producción y consumo del cliente se calculará una estimación del tiempo de contrato. El contrato finalizará cuando se haya amortizado por completo la inversión inicial. Visto desde otro punto de vista, el ahorro se reparte entre el cliente y SOLARO hasta que se amortice la instalación que el ahorro pasa a ser en su totalidad para el cliente.

Cabe la posibilidad que el cliente desee pagar parte de la instalación por lo que el periodo de retorno disminuiría en proporción al porcentaje pagado, es decir, el cliente estaría realizando una inversión en su propio tejado con unos parámetros de inversión (TIR, VAN y PAYBACK) muy favorables.

A la hora de validar el modelo de negocio, los clientes residenciales han mostrado más interés en la opción del 100% de la financiación por parte de SOLARO, en cambio las industrias estarían dispuestas a invertir en la instalación. Según nuestras conclusiones esto es debido a que los clientes residenciales se sienten más cómodos y seguros sin arriesgar su dinero, mientras que las industrias buscan una mayor rentabilidad económica. Otro motivo es que la rentabilidad en comercios e industrias con elevados consumos energéticos como pueden ser industrias alimentarias, industrias que trabajen con maquinaria, líneas de montaje, comercios muy transitados, oficinas, etc. es

realmente elevada recuperando la inversión en pocos años y gozando de un ahorro muy significativo en su factura eléctrica. La rentabilidad en los proyectos industriales es mucho mayor que la de los proyectos residenciales llegando a un payback de menos de la mitad y una TIR de más del doble.

La inversión no realizada por el cliente se abonará con un préstamo bancario o con capital propio de la empresa, según el flujo de caja disponible. En una primera etapa será necesario préstamos por parte del banco, pero según aumente el capital de SOLARO podrá hacer frente a parte de las inversiones obteniendo un beneficio extra procedente del interés del préstamo.

Durante el periodo de amortización de la instalación, el mantenimiento se realizará por parte de SOLARO y una vez se le haya transferido la instalación al cliente se le ofrecerá la opción de realizar el mantenimiento durante la vida útil de la instalación. Cabe destacar que el mantenimiento en este tipo de instalaciones es muy bajo y su coste no supone un valor significativo.

Un gran beneficio para los usuarios con inmuebles que contengan una instalación de autoconsumo renovable es que se les retribuye con hasta un 50% del impuesto por bienes de inmuebles (IBI) dependiendo del municipio. Este ahorro será íntegro para el cliente por lo que durante los primeros años de operación de la instalación el cliente gozará de un ahorro bastante significativo que se incrementará sustancialmente cuando se le transfiera la instalación.

Los ingresos de SOLARO variaran según el servicio ofrecido:

1. Instalación fotovoltaica de autoconsumo en industria

Ofrecemos un servicio completo de diseño, instalación, mantenimiento y financiación para industrias y comercios. Nuestro margen de beneficio variará en función de las dimensiones del proyecto, pero trabajaremos con unos márgenes de entre el 15 y el 20 por ciento del coste de la inversión inicial, que son márgenes habituales que están utilizando las empresas de servicios energéticos que operan actualmente en el mercado.

2. Instalación fotovoltaica de autoconsumo en viviendas y edificios conectados a red.

Para las personas con viviendas unifamiliares, comunidades de vecinos y viviendas adosadas ofreceremos un servicio integral para los clientes domésticos, donde nos encargaremos de la financiación, construcción y operación durante todo el tiempo que el contrato indique. Nuestro margen de beneficio variará entre un 20 y un 30 por ciento de la inversión inicial en función del tamaño de la instalación.

3. Mantenimiento de las instalaciones.

Una vez finalizado el contrato con SOLARO, ofrecemos continuar con el servicio de mantenimiento. El cliente residencial abonará una cuota media de 60€ anuales y el cliente industrial una cuota media de 150€ anuales.

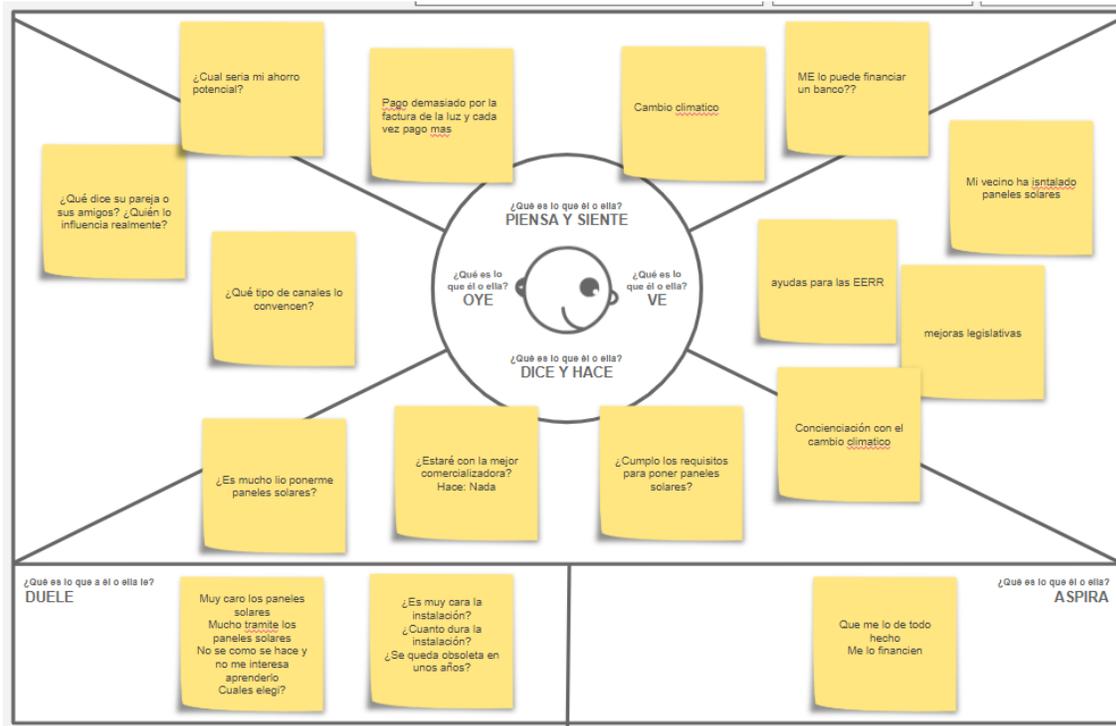
4. Intereses por financiación.

Estos ingresos son contemplados en un periodo de medio-largo plazo cuando SOLARO tenga suficiente liquidez como para poder autofinanciar instalaciones. El interés por financiación será igual que el interés ofrecidos por los bancos por lo que el cliente tendrá que amortizar el mismo capital independientemente de quien financie la instalación.

Marketing

El plan de marketing proporciona una visión clara del objetivo final y de lo que se quiere conseguir en el camino hacia la meta, a la vez informa con detalle de la situación y posicionamiento en los que nos encontramos, marcándonos las etapas que se han de cubrir para su consecución. Tiene la ventaja añadida de que la recopilación y elaboración de datos necesarios para realizar este plan permite calcular cuánto se va a tardar en cubrir cada etapa, dándonos así una idea clara del tiempo que debemos emplear para ello, qué personal debemos destinar para alcanzar la consecución de los objetivos y de qué recursos económicos debemos disponer.

Mapa de empatía



DAFO

Debilidades:

- Necesitamos mucha liquidez, ya que nosotros financiamos la instalación al 100%.
- Acabamos de acabar el máster y no tenemos experiencia profesional en el sector.
- No conocemos el mercado desde dentro.
- Debido a nuestra juventud y falta de experiencia, es posible que no generemos la confianza suficiente en algunos clientes.
- No tenemos una red de contactos.

Amenazas

- Tenemos que estar al día e informados sobre los temas legislativos y cómo evoluciona el mercado.

Fortalezas

- Somos un equipo con una formación muy completa.
- La tecnología de las placas solares está muy desarrollada.
- La idea de nuestro proyecto es muy innovadora.
- Por nuestro modelo de negocio, conseguimos buenos precios con empresas instaladoras.
- Acuerdos con empresas de fabricantes.

Oportunidades

- La población está cada vez más concienciada.
- Nuestro proyecto ya existe en otros países por lo que nos podemos inspirar en sus metodologías.
- Existen varias subvenciones en este sector.

PESTEL

| | Oportunidades | Amenazas |
|-------------|---|---|
| Política | Nuevas ayudas, quitar impuesto al sol, tratado de parís | Inestabilidad del gobierno, legislación por aprobar |
| Económicos | Acceso a apoyos, aprovechar momentos con tipos de interés bajos | Habrà más competencia si los tipos de interés están bajos |
| Sociales | Cambios de hábitos de consumo, gente concienciada medioambientalmente | Estética |
| Tecnológico | Tecnología madura, disminución de los costes, mejora de la tecnología | Fuerte inversión inicial |
| Ecológicos | No emite GEI | No hay. |
| Legales | Acaban de cambiar la ley | Podría cambiar la ley. |

Producto

Nos parecía importante que nuestro nombre incluyese o hiciese referencia de alguna forma a la palabra sol, ya que nuestro negocio gira entorno a la energía solar. Es por ello que elegimos el nombre SOLARO para que nos representara.



1 Logo SOLARO

Ahora vamos a explicar cómo funcionamos con un ejemplo. El propietario de un chalet que quiera tener una instalación de placas solares se pone en contacto con nosotros y nos encargamos de todo (papeleos, instalación, mantenimiento...). Le realizamos un estudio técnico para ver si su casa sería adecuada para el proyecto, y en caso afirmativo le realizaríamos la instalación de las placas en unas 8 horas. A partir de aquí

le venderíamos la energía más barata de lo que la compra actualmente y todos ganamos.

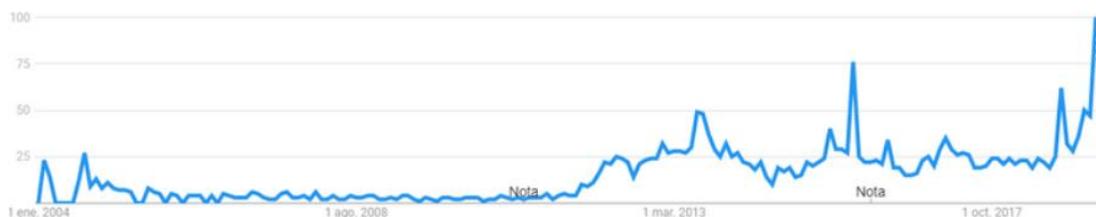
Actualmente la tecnología de los paneles solares está muy desarrollada, podemos encontrar paneles muy buenos a buen precio. Los paneles solares tienen una vida útil de unos 25 años si se les realiza un correcto mantenimiento. Los inversores se encargan de transformar la corriente directa de los paneles fotovoltaicos en corriente alterna para el uso doméstico. Los paneles y los inversores son las dos partes principales. Esperamos poder llegar a algún tipo de acuerdo con suministradores de estos productos para que nos hagan algún tipo de descuento ya que les vamos a comprar muchos.

Precio

Tenemos pensado realizar una primera campaña al principio con un descuento del 20% durante los 2 primeros años para nuestros 10 primeros clientes.

Márgenes: Obtenemos un margen de entre 18-20% con cada instalación. Es decir que si una instalación nos cuesta 5000€, obtenemos al final del contrato un total de 6000€.

Google trends



Numero de búsquedas para la palabra autoconsumo

Como podemos observar en la gráfica de arriba, las búsquedas en internet para la palabra autoconsumo han ido en aumento en los últimos años. Esto muestra que la gente está concienciada con el cambio hacia un modelo energético más sostenible.

Esto nos favorece a nosotros, ya que parte de nuestra propuesta de valor es cero emisiones de CO2.

Hemos creado una página web en la que explicamos cómo funcionamos y dónde el cliente se puede poner en contacto con nosotros a través de un formulario.



Página inicio nuestra web

Para darnos a conocer hemos realizado una campaña de Adwords durante dos semanas. Podemos ver los resultados conseguidos en el siguiente gráfico.



Número de visitas a nuestra web

No ha sido una campaña con mucho presupuesto, lo que pretendíamos era familiarizarnos con la herramienta y sacar unas primeras conclusiones para ver cómo íbamos a orientar la página en un futuro. Con ésta campaña hemos conseguido pasar de prácticamente 0 visitas diarias a unas 7 u 8.

Otro dato importante que nos ha permitido obtener Adwords ha sido el rango de edad de los visitantes de la web. En nuestro caso en particular este es un dato muy importante, ya que nuestro cliente objetivo debe tener una propiedad propia para poder cedernos el tejado. Por lo que las personas jóvenes no nos interesan tanto ya que por regla general no suelen tener propiedades. Podemos ver que las personas que más han visitado nuestra web son personas de entre 35 y 54 años, lo cual es bastante prometedor.

| <input type="checkbox"/> ● Edad ↑ | Campaña | Grupo de anuncios | Estado | Ajuste de la puja | Clics |
|--|-------------|-------------------|------------------|-------------------|-------|
| <input type="checkbox"/> ● 18 - 24 | Campaign #1 | Ad Group #1 | Campaña en pausa | – | 9 |
| <input type="checkbox"/> ● 25 - 34 | Campaign #1 | Ad Group #1 | Campaña en pausa | – | 6 |
| <input type="checkbox"/> ● 35 - 44 | Campaign #1 | Ad Group #1 | Campaña en pausa | – | 10 |
| <input type="checkbox"/> ● 45 - 54 | Campaign #1 | Ad Group #1 | Campaña en pausa | – | 22 |
| <input type="checkbox"/> ● 55 - 64 | Campaign #1 | Ad Group #1 | Campaña en pausa | – | 6 |
| <input type="checkbox"/> ● +65 | Campaign #1 | Ad Group #1 | Campaña en pausa | – | 8 |
| <input type="checkbox"/> ● Desconocida | Campaign #1 | Ad Group #1 | Campaña en pausa | – | 22 |

Tabla rango de edad de nuestros visitantes

Adwords también nos ha permitido conocer las palabras clave que más visitantes han atraído a nuestra web. Las tres más populares han sido energía solar, fotovoltaica y energía eólica. Es curioso que la gente que busque energía eólica les aparezca nuestra web, probablemente esto no nos interese ya que a estas personas no les podemos solucionar nada, ya que estamos orientados a energías solar. Por lo que tenemos que hacer algunos ajustes a la web.

Palabras clave

| | Coste ▼ | Clics ▼ |
|------------------------|---------|---------|
| ● energia solar | 3,68 € | 21 |
| ● fotovoltaica | 1,98 € | 10 |
| ● energia eolica | 1,95 € | 11 |
| ● energia fotovoltaica | 1,18 € | 7 |
| ● paneles solares | 1,07 € | 6 |

Palabras clave que más visitas atraen

También tenemos una cuenta en **Facebook** e **Instagram** para que más gente nos conozca. Creemos que dar conferencias en eventos de energía, autoconsumos etc puede ser muy beneficioso para nosotros. Asistir a ferias de energía puede resultarnos beneficioso para darnos a conocer. Otra idea que tenemos pensado es realizar placas en chapa metálicas para ponerlas junto con la instalación para tener presencia. También vamos a dejar panfletos publicitarios en los buzones.

En cuanto al inventario, almacenamiento y transporte, es muy sencillo. Haremos el pedido del producto una vez el cliente se ponga en contacto con nosotros por lo que no necesitaremos gran espacio de almacenamiento, con un pequeño garaje nos sirve para empezar. Y en cuanto al transporte con una simple camioneta nos sirve.

Promoción

El trato con el cliente es muy directo, por lo que la comercialización no tiene muchos intermediarios. Tendremos un canal de venta directa, el punto de entrada principal de entradas comerciales serán la página web y el teléfono. Aquí nos tendrán que suministrar unos datos básicos, como la localización y consumos aproximados de electricidad, para que podamos realizarles el estudio técnico y ver si el proyecto en su propiedad tendría sentido. Y una vez aprobada se firmaría un contrato electrónico de venta de electricidad con el cliente.

En cuanto a la publicidad vamos a imprimir panfletos que repartiremos puerta a puerta. También realizaremos campañas de Adwords. Puede ser muy interesante escribir artículos en revistas del sector para darnos a conocer, posicionarnos como expertos en energía solar y generar confianza en nuestros posibles clientes. Un mensaje claro que queremos difundir es que el cliente no tiene que pagar nada y obtendría un ahorro en su factura de la luz.

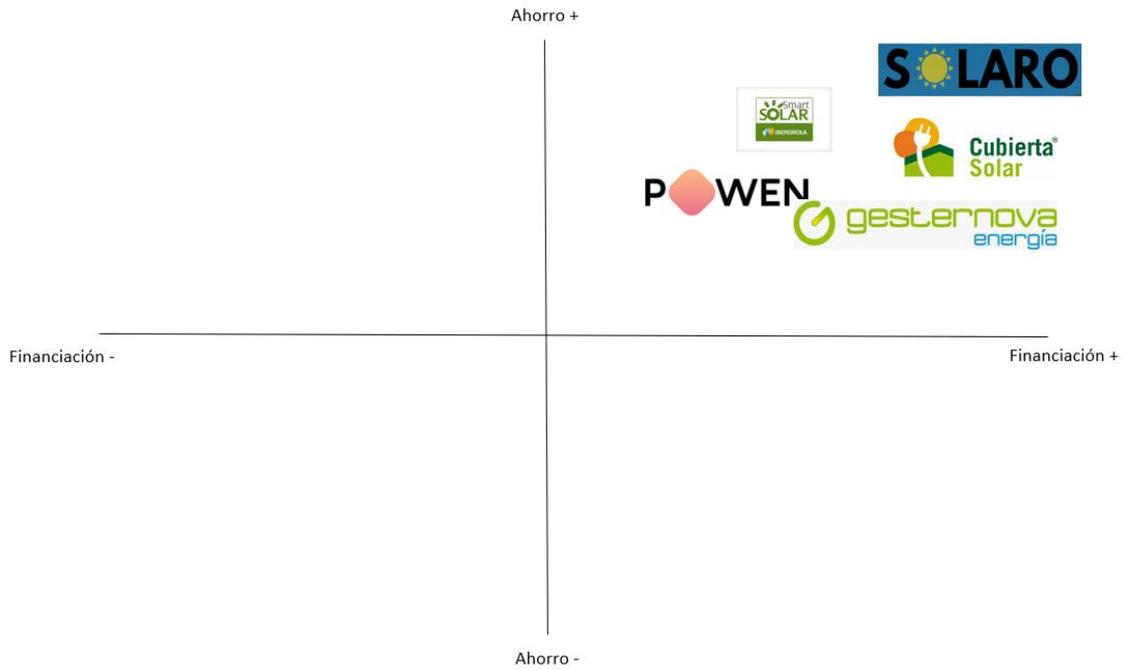
Nuestro cliente modelo es una familia que viva en una casa unifamiliar, que esté interesada en reducir su factura de la luz, pero no sabe cómo o no se atreve o no tiene los medios para hacerlo por su cuenta. Debe disponer de tejado propio. Quedan fuera los que se lo puedan permitir y estén dispuestos a realizar los trámites burocráticos.

Coste de Adquisición de Cliente. Medición agregada entre todas las fuentes de captación, igual al coste total en marketing dividido por el número de nuevos clientes del mes. En esta medición no se mide la fidelización de los clientes existentes, si no el coste de captación de un nuevo cliente, mes a mes. Nuestra principal forma de captar clientes es a través de la web. Mantener la web tiene un coste de 10€ al mes. Vamos a realizar campañas de Adwords de 300€ al mes, para darnos visibilidad en internet. También vamos a repartir folletos publicitarios y poner anuncios en revistas, otros 300 al mes. Estos datos son para el principio, según vaya creciendo la empresa estos costes irán aumentando también. Suponiendo que, de 50 visitas en un mes, 15 personas rellenen el cuestionario y de estas 15 3 pasen a ser clientes, nuestro coste de adquisición de clientes será de unos 350€.

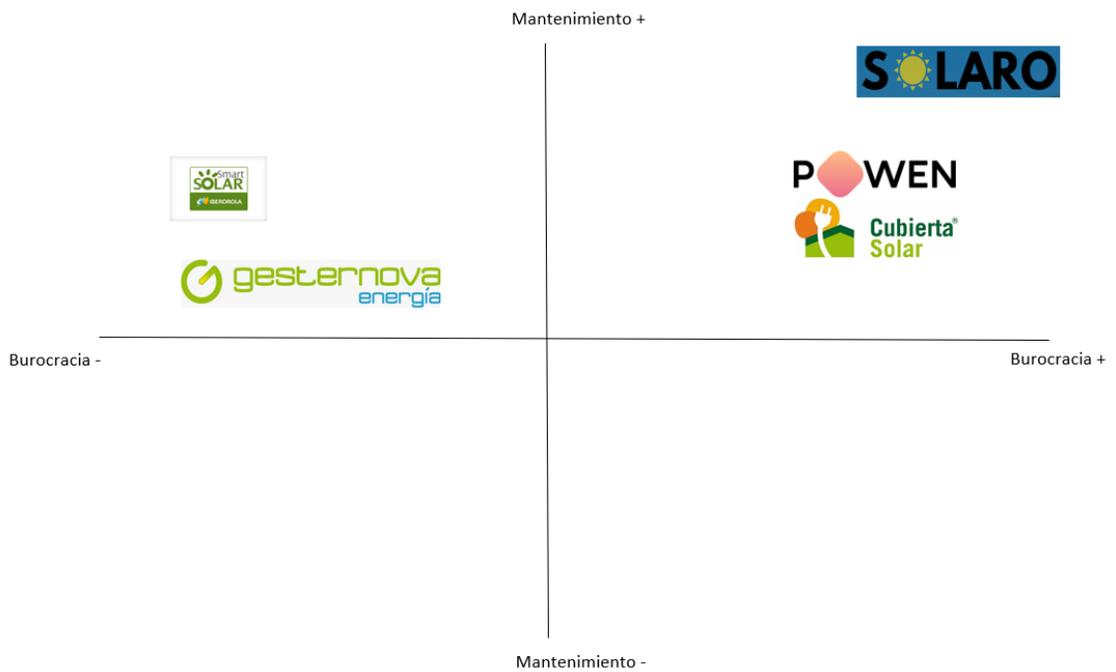
Planificación de las acciones de comunicación y marketing

| Objetivo | Target | Acción | Coste | Duración | Responsable | Medición |
|--|---|---|-------------------------------------|-----------|-------------|---|
| Conseguir 50 respuestas al formulario internet | Cualquiera | Voy a conseguir publicar 10 enlaces a mi web en foros del mundillo, y eso en Seo me posiciona | Tiempo y adwords | 2 meses | Telmo | Número de respuestas al correo |
| Conseguir 3 clientes | Familias con vivienda unifamiliar | Flyers en buzón | 10€/día | 1 mes | Javi | Número de ventas |
| Conseguir 10 clientes | Familias de la Sierra de Madrid, con vivienda unifamiliar | Puerta a puerta | Un comercial 8h al día, 12€/h | 2 semanas | José | Número de ventas |
| Conseguir tráfico en la web | Cualquiera | Campaña AdWords | 100 € | 1 mes | Telmo | Estadísticas de google AdWords, Analytics |

Competencia



Mapa de posicionamiento ahorro/financiación



Mapa de posicionamiento mantenimiento/burocracia

En cuanto a la competencia arriba muestro alguna de las compañías del sector. No todas ofrecen lo mismo que nosotros. Algunas son solo comercializadoras y otras solo te realizan la instalación de los paneles solares. Pero cuando hablamos de competencia, no solo nos debemos de referir a las compañías, ya que si una persona decide montarse su propia instalación de paneles solares o seguir como está también nos afecta. Lo que hemos tratado de reflejar con el gráfico es por un lado el ahorro que se obtiene con el dinero que has invertido

Plan Financiero

A continuación, se detallará el plan financiero de SOLARO teniendo en cuenta que se prevé iniciar la actividad el 1 de septiembre del año 2019.

Seguidamente, se presenta un desglose de los gastos, ingresos y crecimiento previstos. Con el objetivo de simplificar la explicación, la previsión que se muestra es en base a un periodo de 6 años. En el documento Excel adjunto se encuentra la información de una forma más detallada.

- Expectativas de crecimiento.

En la siguiente tabla se detallan las expectativas de crecimiento en los próximos 6 años.

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|------------------------------------|----|-----|-----|-------|-------|
| | Expectativas de crecimiento | | | | | |
| Nuevos clientes Residenciales | 5 | 20 | 100 | 400 | 900 | 1.400 |
| Cientes activos Residenciales | 5 | 25 | 125 | 525 | 1.425 | 2.825 |
| Nuevos clientes Industriales | 0 | 3 | 5 | 10 | 16 | 20 |
| Cientes activos Industriales | 0 | 3 | 8 | 18 | 31 | 46 |

Cada cliente tendrá una potencia instalada en función de sus necesidades; no obstante, y para facilitar los cálculos, partiremos del supuesto de una potencia media instalada de 4 kW con un coste de 1.4 €/W. En el caso de clientes industriales, la potencia media instalada será de 60 kW y su precio de instalación será de 1.1€/W. Así,

la inversión inicial para las instalaciones domesticas será de un total de 5600 € y, para las instalaciones industriales, de 66000 €.

Para los clientes domésticos se consideró un consumo promedio en la factura de la luz de 110€ mensuales, lo que equivale a un gasto anual de 1320€. Teniendo en cuenta que una instalación fotovoltaica permite ahorrar un 45% de los gastos, el ahorro anual será de aproximadamente 600€ e irá aumentando en los próximos años, dado que las estadísticas indican que el precio de la luz se incrementará, como mínimo, en un 2% anual. Para realizar los cálculos con un cliente prototipo, se ha tomado como porcentaje de ahorro al cliente un 15% del ahorro total y lo restante será abonado para el pago de la instalación. Con estos datos de partida, el *payback* de la instalación será de 10 años.

Para los clientes industriales se ha escogido un consumo promedio anual de 50.000€. Con un ahorro del 45% en la factura de la luz, el ahorro anual será de aproximadamente 22.500€. Estos clientes recibirán el 30% de su ahorro generado y el resto será el abono para financiar la instalación. Con estos *inputs*, el *payback* para instalaciones industriales se reduce a menos de 4 años.

En la siguiente tabla se muestra la ficha técnica de cada cliente prototipo.

| AÑO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cliente residencial | | | | | | |
| Gasto Factura Anual | 1320 | 1.346 | 1.373 | 1.401 | 1.429 | 1.457 |
| Porcentaje de ahorro en la factura de la luz | 45,00% | 45,00% | 45,00% | 45,00% | 45,00% | 45,00% |
| Ahorro total | 594 | 606 | 618 | 630 | 643 | 656 |
| Porcentaje ahorro para el cliente | 15,00% | 15,00% | 15,00% | 15,00% | 15,00% | 15,00% |
| Ahorro para el cliente | 89,1 | 90,9 | 92,7 | 94,6 | 96,4 | 98,4 |
| Nueva factura para el cliente | 1.231 | 1.256 | 1.281 | 1.306 | 1.332 | 1.359 |
| Ingreso financiamiento para solaro | 505 | 515 | 525 | 536 | 547 | 557 |
| coste instalacion de 4kW | 5600 | | | | | |
| Deuda pendiente | 5.095 | 4.580 | 4.055 | 3.519 | 2.972 | 2.415 |
| PAYBACK | Deuda | Deuda | Deuda | Deuda | Deuda | Deuda |
| pago cliente servicio O&M | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |

| AÑO | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|------------|------------|
| Cliente industrial | | | | | | |
| Gasto Factura Anual | 50000 | 51000 | 52020 | 53060,4 | 54121,608 | 55204,0402 |
| Ahorro cliente (%) | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 | 0,45 |
| Ahorro total | 22500 | 22950 | 23409 | 23877 | 24355 | 24842 |
| Porcentaje ahorro para el cliente | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 | 0,30 |
| Ahorro para el cliente | 6750 | 6885 | 7022,7 | 7163,154 | 7306,41708 | 7452,54542 |
| Nueva factura para el cliente | 43250 | 44115 | 44997 | 45897 | 46815 | 47751 |
| Ingreso financiamiento para solaro | 15750 | 16065 | 16386 | 16714 | 17048 | 17389 |
| coste instalacion de 60kW | 66000 | | | | | |
| Deuda pendiente | 50250,00 | 34185,00 | 17798,70 | 1084,67 | 0,00 | 0,00 |
| pago cliente servicio O&M | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 | 150 |
| PAYBACK | Deuda | Deuda | Deuda | Deuda | 5 | 6 |

- Gastos internos.

En la primera fase, los socios fundadores no percibirán ningún salario. Se prevé que esta fase tenga una duración de un año, si bien en caso de ser necesario, se prolongaría 6 meses más.

En los siguientes años se contratará a personal de administración, marketing e instaladores, como se muestra en la tabla adjunta.

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| Gastos internos | | | | | | |
| Gasto en personal | 0,00 € | 136.136,00 € | 337.722,00 € | 602.140,00 € | 824.670,00 € | 1.179.409,00 € |
| Fundadores | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Sueldo fundadores | 0,00 € | 20.000,00 € | 20.000,00 € | 30.000,00 € | 30.000,00 € | 35.000,00 € |
| Ingenieros | 0 | 1 | 6 | 11 | 15 | 20 |
| Administración | 0 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 |
| Comerciales | 0 | 0 | 1 | 2 | 3 | 6 |
| Instaladores | 0 | 0 | 1 | 3 | 5 | 7 |
| Seguridad Social | 0 | 32136 | 79722 | 142140 | 194670 | 278409 |
| Inmuebles | 0,00 € | 5.000,00 € | 17.000,00 € | 17.000,00 € | 33.000,00 € | 35.000,00 € |
| Oficina | 0,00 € | 5.000,00 € | 12.000,00 € | 12.000,00 € | 25.000,00 € | 25.000,00 € |
| Almacen | 0,00 € | 0,00 € | 5.000,00 € | 5.000,00 € | 8.000,00 € | 10.000,00 € |
| Transporte | 0,00 € | 0,00 € | 25.000,00 € | 25.000,00 € | 50.000,00 € | 75.000,00 € |
| Vehiculos (Número) | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 3 |
| Vehiculos (coste medio) | 25.000,00 € | 25.000,00 € | 25.000,00 € | 25.000,00 € | 25.000,00 € | 25.000,00 € |

Sueldos
23000
21000
21000
18000
30,90%

Se espera un crecimiento elevado de la empresa en los primeros años. Tomando como referencia empresas del sector y el crecimiento de la demanda, esperamos contar con una plantilla de entre 20 y 30 empleados en el quinto año, de los cuales el 50% serán

ingenieros especializados, el 20% serán instaladores y el 30% restante será personal de administración y marketing.

Los costes de inmuebles y transporte aumentarán en función del número de empleados, como se puede ver en la tabla superior.

- Gastos externos

En la siguiente tabla se presentan los costes derivados de cada tipo de instalación.

Estos costes incluyen gastos de material, tramitaciones, mantenimiento, etc.

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Gastos externos | | | | | | |
| Materiales, instalación y tramitación (80% del coste inicial) residenciales | 22.400,00 € | 89.600,00 € | 448.000,00 € | 1.792.000,00 € | 4.032.000,00 € | 6.272.000,00 € |
| Materiales, instalación y tramitación (82% del coste inicial) industriales | 0,00 € | 162.360,00 € | 270.600,00 € | 541.200,00 € | 865.920,00 € | 1.082.400,00 € |
| Coste de mantenimiento Residencial | 250,00 € | 1.250,00 € | 6.250,00 € | 26.250,00 € | 71.250,00 € | 141.250,00 € |
| Coste de mantenimiento Industrial | 0,00 € | 360,00 € | 960,00 € | 2.160,00 € | 3.720,00 € | 5.520,00 € |
| Resultado | 22.650,00 € | 253.570,00 € | 725.810,00 € | 2.361.610,00 € | 4.972.890,00 € | 7.501.170,00 € |

- Gastos de marketing y gastos fijos

En la tabla adjunta se muestran los gastos de marketing procedentes de diferentes campañas. Las campañas 5 y 6 se han reservado para nuevas oportunidades de promoción que puedan surgir en el futuro.

También hemos incorporado una sección de gastos varios que incluye las facturas de luz, agua, calefacción, etc. Estos valores aumentarán en proporción al incremento de los gastos de inmuebles y de personal.

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|-------------------------------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|----------------------|
| Marketing | | | | | | | |
| Campaña 1 | 300 | 1000 | 7000 | 10000 | 11000 | 12000 | Addwords |
| Campaña 2 | 100 | 800 | 4000 | 6000 | 7000 | 8000 | Anuncios revistas |
| Campaña 3 | 100 | 700 | 2500 | 3500 | 4000 | 5000 | Bolatos informativos |
| Campaña 4 | 100 | 300 | 1500 | 2500 | 3500 | 4500 | Eventos |
| Campaña 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100 | 200 | otros |
| Campaña 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | otros |
| TOTAL | 600 | 2800 | 15000 | 22000 | 25600 | 29700 | |
| Gastos varios | 500,00 € | 800,00 € | 2.000,00 € | 2.000,00 € | 3.000,00 € | 5.000,00 € | |
| Oficina, materiales, luz, agua etc. | 500,00 € | 800,00 € | 2.000,00 € | 2.000,00 € | 3.000,00 € | 5.000,00 € | |

- Ingresos por proyecto.

En la siguiente tabla se detallan los ingresos provenientes de los clientes industriales y domésticos. Nuestros márgenes de beneficio serán de un 20% en el caso de clientes residenciales y de un 18% en el caso de clientes industriales. También recibiremos ingresos procedentes del mantenimiento de las instalaciones; en el caso de clientes domésticos, la cuota será de 60€ anuales y, en el caso de clientes industriales, será de 150€ anuales. El cliente tendrá la opción de pagar esta cuota con los ahorros generados.

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
|---|------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|--|
| Ingresos | | | | | | | |
| Ingreso anual de clientes residenciales | 2.524,50 € | 12.874,95 € | 65.662,25 € | 281.297,06 € | 778.791,00 € | 1.574.797,37 € | |
| Ingreso anual de clientes industriales | 0,00 € | 48.195,00 € | 131.090,40 € | 300.852,47 € | 528.497,50 € | 799.906,54 € | |
| Ingreso por ingeniería a clientes residenciales (20%) | 5.600,00 € | 22.400,00 € | 112.000,00 € | 448.000,00 € | 1.008.000,00 € | 1.568.000,00 € | |
| Ingreso por ingeniería a clientes industriales (18%) | 0,00 € | 35.640,00 € | 59.400,00 € | 118.800,00 € | 190.080,00 € | 237.600,00 € | |
| Ingreso por mantenimiento residencial | 300,00 € | 1.500,00 € | 7.500,00 € | 31.500,00 € | 85.500,00 € | 169.500,00 € | |
| Ingreso por mantenimiento industrial | 0,00 € | 450,00 € | 1.200,00 € | 2.700,00 € | 4.650,00 € | 6.900,00 € | |
| Resultado | 8.424,50 € | 121.059,95 € | 376.852,65 € | 1.183.149,53 € | 2.595.518,50 € | 4.356.703,91 € | |

- Financiación e inversión

En la siguiente tabla se presentan las necesidades de inversión para los 6 primeros años. Las necesidades financieras son considerablemente elevadas, pero, como se ha mencionado previamente, las instituciones bancarias tienen líneas de financiación para este tipo de proyectos.

A medida que aumente el tamaño de la empresa, la relación inversión/clientes será cada vez menor debido a que parte de la financiación procederá de capital propio.

En la tabla adjunta se detalla por separado la amortización del capital principal, con un plazo de devolución de 8 años y el pago de intereses por préstamo, que supone un 4% anual.

Estos son valores aproximados ofrecidos por Triodos Bank.

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|-------------|--------------|--------------|----------------|----------------|----------------|
| Inversiones y financiamiento | | | | | | |
| Inversión/prestamo | 42.000,00 € | 350.000,00 € | 900.000,00 € | 3.000.000,00 € | 5.000.000,00 € | 7.000.000,00 € |
| Aportaciones de Fundadores | 12.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| FFF | 30.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Seed capital | 0,00 € | 50.000,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € | 0,00 € |
| Prestamo bancario | 0,00 € | 300.000,00 € | 900.000,00 € | 3.000.000,00 € | 5.000.000,00 € | 7.000.000,00 € |
| Devolución del prestamo bancario (Cada prestamo se realizará a 8 años) | | | | | | |
| Prestamo año 2 | 0,00 € | 37.500,00 € | 37.500,00 € | 37.500,00 € | 37.500,00 € | 37.500,00 € |
| Prestamo año 3 | 0,00 € | 0,00 € | 112.500,00 € | 112.500,00 € | 112.500,00 € | 112.500,00 € |
| Prestamo año 4 | 0,00 € | 0,00 € | 0 | 375.000,00 € | 375.000,00 € | 375.000,00 € |
| Prestamo año 5 | | | | 0 | 625.000,00 € | 625.000,00 € |
| Prestamo año 6 | | | | | 0 | 875.000,00 € |
| Prestamo año 7 | | | | | | 0 |
| Prestamo año 8 | | | | | | |
| Prestamo año 9 | | | | | | |
| Prestamo año 10 | | | | | | |
| Prestamo año 11 | | | | | | |
| Total | 0,00 € | 37.500,00 € | 150.000,00 € | 525.000,00 € | 1.150.000,00 € | 2.025.000,00 € |
| Pago de interes bancarios | | | | | | |
| Prestamo año 2 | 0,00 € | 12.000,00 € | 10.500,00 € | 9.000,00 € | 7.500,00 € | 6.000,00 € |
| Prestamo año 3 | | | 36.000,00 € | 31.500,00 € | 27.000,00 € | 22.500,00 € |
| Prestamo año 4 | | | | 120.000,00 € | 105.000,00 € | 90.000,00 € |
| Prestamo año 5 | | | | | 200.000,00 € | 175.000,00 € |
| Prestamo año 6 | | | | | | 280.000,00 € |
| Prestamo año 7 | | | | | | |
| Prestamo año 8 | | | | | | |
| Prestamo año 9 | | | | | | |
| Prestamo año 10 | | | | | | |
| Total | 0,00 € | 12.000,00 € | 46.500,00 € | 160.500,00 € | 339.500,00 € | 573.500,00 € |

- Flujo de caja

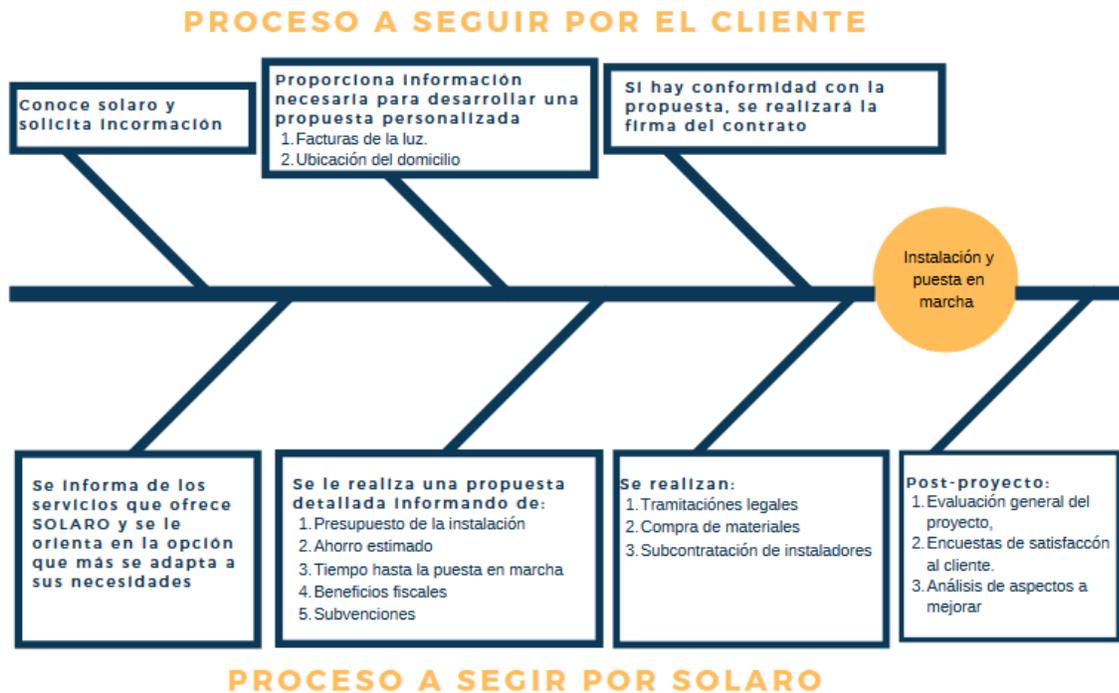
Por último, se expone el flujo de caja de la empresa. Como se puede observar en la siguiente tabla, este flujo es creciente hasta el año 5 y, a partir de entonces, decrece ligeramente. También se puede observar que el flujo de caja no varía linealmente respecto a los gastos e ingresos, debido a que parte del flujo de caja se destinará a invertir en nuevas instalaciones.

| Año | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|----------------------|-------------|--------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|
| Flujo de caja | | | | | | |
| Ingresos | 50.424,50 € | 471.059,95 € | 1.276.852,65 € | 4.183.149,53 € | 7.595.518,50 € | 11.356.703,91 € |
| Gastos | 23.150,00 € | 445.006,00 € | 1.304.032,00 € | 3.693.250,00 € | 7.373.060,00 € | 11.394.079,00 € |
| Flujo de caja | 27.274,50 € | 53.328,45 € | 26.149,09 € | 516.048,62 € | 738.507,12 € | 701.132,03 € |

Plan de operaciones

Procedimiento a seguir.

En el siguiente flujograma se puede observar de manera gráfica los pasos a seguir tanto por cliente como por SOLARO,



A continuación, se detallará la logística que seguirá la empresa para ofrecer un servicio integral al cliente con las mejores prestaciones y reduciendo al mínimo los costes.

Captación del cliente.

La captación del cliente se realizará por diversas vías tal y como se ha expuesto en el apartado de marketing.

Cabe destacar que el plan de marketing evoluciona según los recursos de la empresa y su fase de desarrollo. En la primera etapa de la empresa el marketing irá focalizado a clientes residenciales ubicados en la Comunidad de Madrid y conforme la empresa crezca se ampliará a todo España y a sectores industriales.

a) Informar al cliente.

En esta etapa se informará al cliente de todos los servicios que ofrece SOLARO y cuáles son los más convenientes para cada usuario.

Durante el primer año esta labor la realizarán los socios-fundadores debido a que la empresa no tendrá el capital suficiente para contratar al personal adecuado.

A partir del segundo año habrá una persona que desempeñará esta función y se encargará de desarrollar el marketing de la empresa. Se ampliará el personal de marketing y ventas en función de la demanda. Se estima que en el quinto año habrá 4 personas encargadas de esta área.

Una vez el cliente solicite información más detallada, se le requerirá vía telemática la dirección del emplazamiento donde se realizará la instalación y las facturas de la luz de consumo horario disponibles gracias al contador inteligente que poseen todos los domicilios según la Orden Ministerial ITC 3860/2007 que indica que todos los consumidores con potencias inferiores a 15kW deberán tener contador inteligente antes del 31 de diciembre del 2018. Si se da el caso que un cliente no posee contador inteligente debido a que la compañía aún no se lo ha instalado (en muy rara ocasión se da este caso) se realizará una distribución del consumo energético siguiendo parámetros externos (tamaño de la vivienda, número de personas que viven habitualmente, periodos de consumo energético, etc.)

Una vez se posea esta información se elaborará, con la ayuda de diferentes softwares (PVsist, PVgis, Homer), un diseño completamente personalizado a los hábitos de consumo del cliente. También se emplearán hojas de cálculo desarrolladas por SOLARO que optimicen el tamaño de la instalación para maximizar los beneficios del cliente y reducir al mínimo la inversión inicial.

Paralelamente a esta fase se realizará un trabajo de investigación para conocer las subvenciones disponibles y los trámites necesarios para optar a ellas que varían de unas comunidades autónomas a otras. Su resolución tarda entre 6 meses y un 1 año por lo que en ningún caso se tendrán en cuenta en el análisis económico del proyecto.

En caso de otorgarse esta subvención se utilizará para pagar parte de la inversión inicial y, por lo tanto, reducir el periodo de contrato con SOLARO.

A su vez se consultará en la ordenanza municipal si existe beneficios fiscales. Estos beneficios son en su mayoría descuentos en el IBI que pueden alcanzar hasta el 50%. En caso de encontrarse en esta situación, SOLARO realizará la tramitación y será el cliente quien se beneficie de manera íntegra de este ahorro.

Una vez se hayan completado los apartados anteriores se le enviará al cliente una propuesta que constará de los siguientes datos:

- Inversión inicial
- Configuración técnica básica
- Ahorro estimado
- Payback estimado
- Tiempo hasta la puesta en marcha
- Subvenciones
- Beneficios fiscales

b) Firma del contrato

Si el cliente está conforme con la propuesta enviada se procederá a la firma del contrato de compraventa de energía eléctrica. En éste se detallará minuciosamente las condiciones, donde se detallará toda la información referente a la instalación y se expondrán precios de venta de energía, periodo de duración de contrato y cláusulas de contrato.

c) Tramitación e instalación

En esta fase se realizarán varias actividades en paralelo:

- En primer lugar, se comenzarán las tramitaciones legales. Esta actividad se realizará mediante la subcontratación de una empresa especializada en tramitaciones de autoconsumo. Hemos contactado con Hazenergía y nos ha

informado de que el periodo de tramitación tiene una duración de dos a tres semanas.

- Por otra parte, se solicitará a los proveedores los materiales necesarios para llevar a cabo la instalación. La entrega de los materiales se hará coincidir con el día previo a la instalación con el fin de reducir al máximo el tiempo de los materiales en el almacén y así poder alquilar un almacén de menor tamaño.
- Se fijará con el cliente los días de instalación. Una vez acordadas las fechas se contactará con un instalador autónomo certificado de la red SOLARO para que lleve a cabo la instalación. En clientes residenciales la instalación suele tener una duración de uno a tres días dependiendo del tamaño de ésta y para clientes industriales ésta suele durar de 1 a 3 semanas.
- Por último, una vez finalizada la instalación, se realizarán las pruebas pertinentes y se pondrá en marcha la instalación para su normal funcionamiento.

d) Servicio post-venta

- En un periodo máximo de cuatro semanas de funcionamiento de la instalación y una vez haya recibido el cliente su primera factura se realizará una encuesta de satisfacción por los servicios prestados.
- Se realizará una evaluación interna del desarrollo del proyecto verificando si se han cumplido los plazos ofrecidos al cliente y si el funcionamiento del sistema ha sido el correcto.
- Con estos resultados se hará un análisis del trabajo y se identificarán los puntos de mejora. Este servicio se realizará de forma especialmente detallada en los primeros proyectos.

Cabe destacar que a medida que la empresa genere mayores beneficios se aumentará el apalancamiento operativo internalizando servicios como las de tramitación de permisos o incorporando a la plantilla de instaladores fijos en los lugares donde se produzca más demanda. De esta forma habrá un mayor control sobre el proceso y se aumentarán los márgenes de beneficio.

Contribución de los objetivos de desarrollo sostenible

SOLARO aportará beneficios a la economía española empezando por la creación de empleo de forma directa e indirectamente. Facilitaremos el acceso a la energía solar tanto a personas con capacidad de hacer frente a la inversión inicial como a aquéllas que prefieran financiarse.

Aumentaremos el uso de energías verdes cercanas a los puntos de consumo, logrando que España esté más cerca de cumplir con los objetivos trazados por la Unión Europea de desarrollo sostenible.

SOLARO contribuirá principalmente a la consecución de los siguientes objetivos de desarrollo sostenible de España y de la Unión Europea:

Objetivo 7: Energía asequible y no contaminante.

Objetivo 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles.

Objetivo 12: Producción y Consumo responsable.

Objetivo 13: Acción por el clima



Presentación del equipo promotor

En el siguiente cuadro se muestran los tres perfiles de los socios fundadores de la empresa SOLARO.

| | | |
|--|---|---|
|  Jose Antonio Felix Atondo Cofundador CTO |  Javier Bernad Olaizola Cofundador CEO |  Telmo Fernández Casadevante Cofundador COO |
| Ingeniero Civil por la Universidad Autónoma de Guadalajara, Jalisco en México. Máster en Energías Renovables y Mercado Energético por la Escuela de Organización Industrial de Madrid, España. | Ingeniero Eléctrico por la Universidad Politécnica de Madrid, España. Máster en Energías Renovables y Mercado Energético por la Escuela de Organización Industrial de Madrid, España. | Ingeniero de Energías por la Universidad Politécnica de Madrid, España. Máster en Energías Renovables y Mercado Energético por la Escuela de Organización Industrial de Madrid, España. |

Consideramos que los perfiles profesionales se adecuan a las necesidades principales de nuestra empresa. Aunque los tres tengamos una formación técnica similar nuestros intereses van más allá de la formación recibida y cada uno de nosotros abarcará distintas áreas necesarias para la puesta en marcha de este proyecto (marketing, financiación, dirección de proyectos, gestión de la empresa, etc.). Contaremos con profesionales de estas áreas que nos asesoren.

Agradecimientos

Agradecimientos

Después de un intenso período de seis meses realizando el Trabajo de Fin de Máster (TFM), queremos agradecer a todos los que han contribuido a hacer que este proyecto sea posible. Ha sido un período de aprendizaje intenso, no sólo en el campo académico, sino también en el personal.

En primer lugar, nos gustaría agradecer a la Escuela de Organización Industrial (EOI) por habernos dado la oportunidad de participar en este máster que ha organizado y diseñado de forma tan interesante causando un gran impacto en nosotros.

También nos gustaría darles las gracias a todos los tutores que participaron en el programa de Venture Launchpad, por su valiosa ayuda y buena disposición en las diferentes áreas. Definitivamente han hecho un trabajo grandioso y esperamos que los resultados en los demás proyectos sean tan satisfactorios como en el nuestro.

Para finalizar, nuestro agradecimiento más sincero a nuestro tutor, Lucas Cervera, que nos ha ayudado en todo momento, tanto en las tutorías como fuera de ellas. Hemos aprendido mucho él y valoramos positivamente su disponibilidad, paciencia y buen hacer durante este curso.

Muchas gracias a todos.

SOLARO S.L

Madrid, 01 de Julio de 2019

Anexo 1

Caso de éxito

Actualmente estamos desarrollando un proyecto para nuestro primer cliente. Se trata de un cliente residencial que nos ha contactado hace aproximadamente 2 semanas para que le hagamos una propuesta que incluya suministro eléctrico mediante placas fotovoltaicas y sistema de calentamiento de agua caliente sanitaria y climatización de piscina exterior mediante placas terminas.

Aunque en el trabajo expuesto no se incluya la energía termosolar, tenemos pensado incorporarlo a las funciones de la empresa a corto-medio plazo. Para realizar este diseño hemos contado con el asesoramiento de un experto que ha supervisado que los cálculos son correctos.

Este cliente no seguirá el modelo de negocio planteado en el trabajo ya que será él quien realice la inversión inicial. Aunque el modelo de negocio sea diferente al planteado, nos resulta muy interesante realizar una primera instalación para ampliar nuestra experiencia en el trato con clientes, contactar con proveedores, instaladores y gestionar las diferentes licencias, etc.

En este momento estamos en proceso de enviarle una propuesta económica. El diseño técnico se ha realizado sin ningún inconveniente por lo que verificamos que nuestras herramientas de diseño están listas para operar.

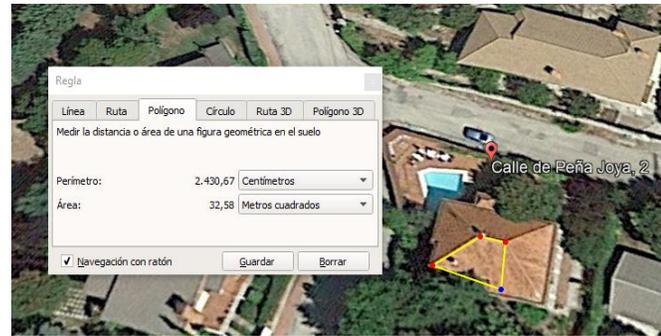
A continuación, expondremos un resumen del análisis realizado mostrando datos reales de consumo, producción, ahorro económico, etc.

Datos del cliente:

- Nombre: Joaquín XXX
- Domicilio: XXXX
- Coste de la factura de la luz promedio: 120 €

Datos de la instalación:

- Potencia eléctrica instalada: 3 kW
- Potencia térmica instalada: 2 kW
- Costo aproximado de la instalación solar fotovoltaica: 4200 €
- Coste aproximado de la instalación solar térmica: 2000 €
- Coste total: 6200 €
- Beneficio aproximado de SOLARO (20%): 1240 €



Resultados obtenidos:

| Meses | Factura sin solaro (€) | Facura con Solaro (€) | Ahorro (€) | Ahorro (%) |
|--------------|------------------------|-----------------------|----------------|------------------|
| Enero | 121 | 85,5037 | 35,4963 | 29,33575 |
| Febrero | 123 | 69,8773 | 53,1227 | 43,18917 |
| Marzo | 111 | 56,1337 | 54,8663 | 49,429115 |
| Abril | 117 | 56,822 | 60,178 | 51,434154 |
| Mayo | 137 | 63,9689 | 73,0311 | 53,307348 |
| Junio | 138 | 52,3446 | 85,6554 | 62,069159 |
| Julio | 161 | 64,4495 | 96,5505 | 59,969261 |
| Agosto | 155 | 65,7334 | 89,2666 | 57,591378 |
| Septiembre | 110 | 48,5099 | 61,4901 | 55,900126 |
| Octubre | 114 | 61,3236 | 52,6764 | 46,207371 |
| Noviembre | 122 | 79,1285 | 42,8715 | 35,14057 |
| Diciembre | 115 | 77,8788 | 37,1212 | 32,279345 |
| Total | 1524 | 781,674 | 742,326 | 47,987729 |

En este caso el ahorro en la factura de la luz será del 48% los valores económicos obtenidos son:

- TIR: 17%
- PayBack: 6 años

En el municipio del cliente se aplica una reducción del IBI del 50% a residentes con un sistema de autoconsumo renovable por lo que los parámetros económicos obtenidos serian de:

- TIR: 25%
- PayBack: 4 años

Análisis de condiciones del cliente:

- Suficiente superficie de tejado.
- Pocas sombras cercanas
- Orientación favorable (No perfecta)
- Mayor parte del consumo en meses con elevado recurso solar
- Mayor parte del consumo durante el día

Conclusión

La situación particular de este cliente es muy favorable por lo que no hemos tenido problemas en realizar su dimensionamiento.

El diseño de instalación térmica permitirá al cliente tener un coste prácticamente nulo en la parte de calentamiento de agua sanitaria y la climatización de la piscina le permitirá tener el agua cerca de 24°C en los meses de junio, julio y agosto y en los meses de mayo y septiembre de 22°C por lo que hemos alargado el uso de la piscina 2 meses subiendo su temperatura media en 5°C

Anexo 2

Titulares del sector

EL PAÍS

NEGOCIOS

PANELES SOLARES

Las familias españolas se suman a la revolución de los paneles solares

El autoconsumo fotovoltaico se dispara y el mercado de las baterías de almacenamiento coge ritmo



SANDRA LÓPEZ LETÓN
22 JUN 2019 - 16:32 CEST

Foro sobre 'El Potencial de la Fotovoltaica en el Entorno Rural'

La fotovoltaica, una gran oportunidad para la agricultura... y la 'España vacía'

El sector primario es el que más ha innovado en cuestiones energéticas y el que mejor preparado está para la transición ecológica en ciernes.

LA INFORMACIÓN
Lunes, 17 Junio 2019, 04:30
Actualizado: 17/06/2019 07:34

TRANSICIÓN ENERGÉTICA

La energía solar vuelve a brillar en España



Las instalaciones fotovoltaicas aumentaron un 95% el año pasado, impulsadas por el nuevo marco legal, aunque el crecimiento fue todavía 11 veces superior en Alemania

ANTONIO CERRILLO
21/06/2019 01:00
Actualizado a
21/06/2019 11:49



el periódico de la energía

POLÍTICA ENERGÉTICA | ELÉCTRICAS | RENOVABLES | EFICIENCIA | MERCADOS | MEDIO AMBIENTE | MOVIL

HOME - ACTUALIDAD EN PORTADA RENOVABLES

Los autoconsumidores podrían firmar PPAs con los excedentes de su producción

Laura Ojeda 26/06/19



Rentabilidad de las energías renovables y el autoconsumo como una oportunidad



31 Mayo 2019 - Actualizado 31 Mayo 2019, 18:46

COMENTARIOS

MARC FORTUÑO @Marc_Fo

La UE está en alcanzar su objetivo de energía renovable para 2020. En 2017, la cuota de las energías renovables en la combinación energética de la UE

ultura | Vivir en Menorca | Videorecetas | Fotos | Videos

La demanda de ayudas para pasarse a las placas solares se dispara en el último año

Menorca lidera el 'boom' del autoconsumo: las solicitudes de empresas y particulares se han multiplicado por siete

Javier Gilabert | 01/07/2019

Valorar: ★★★★★

3 1 encuestas



LA RAZÓN

Fiebre por las placas solares: se disparan un 140% las peticiones de autoconsumo

El coste de una instalación solar para 100 metros cuadrados es de unos 4.000 euros y rebaja a la mitad la factura de la luz

