



SunVolt

Autores:

Javier Pardo González
Carlos Sánchez Díaz
Pablo Díaz Calderón

February 26, 2024

Índice

1	Nombre de la compañía, grupo, roles tecnológicos	2
2	Motivación	2
3	Objetivos y subobjetivos	2
3.1	Objetivo principal	2
3.2	Subobjetivos	3
4	Casos de uso	3
4.1	Caso de uso 1: Optimización del uso de la energía solar	3
4.2	Caso de uso 2: Seguimiento del consumo de energía	4
4.3	Caso de uso 3: Predicción de la producción de energía solar	4
5	TAM & SAM, perfil del cliente	5
5.1	TAM (Tamaño del mercado total):	5
5.2	SAM (Porción que puedes alcanzar):	5
5.3	Perfil del cliente	5
6	Business model canvas, customer journey	7
6.1	Bussines model canvas	7
6.2	Customer journey	8
7	KPIs & OKR	9

1 Nombre de la compañía, grupo, roles tecnológicos

La compañía que hemos formado se llama **SunVolt**. Elegimos este nombre porque nuestro objetivo es aprovechar la energía del sol para generar electricidad, y "SunVolt" refleja perfectamente esta visión. El nombre combina "Sun" (sol en inglés) y "Volt" (unidad de medida del potencial eléctrico), simbolizando nuestra misión de convertir la energía solar en electricidad.

Nuestro equipo está compuesto por tres integrantes, cada uno con un rol tecnológico específico:

- **Javier Pardo González** - Desarrollador Backend: Javier es responsable de la lógica de negocio y la base de datos de nuestra aplicación. Se encarga de integrar las APIs de DEXMA Detect, Open Energy y Open Weather, y de analizar los datos recopilados para proporcionar recomendaciones personalizadas a los usuarios.
- **Carlos Sánchez Díaz** - Desarrollador Frontend: Carlos se encarga de la interfaz de usuario de nuestra aplicación. Su objetivo es presentar los datos y las recomendaciones de una manera fácil de entender para los usuarios.
- **Pablo Díaz Calderón** - Tester: Pablo es responsable de garantizar la calidad de nuestra aplicación. Realiza pruebas para detectar y corregir errores, y para asegurar que la aplicación funcione correctamente y cumpla con las expectativas de los usuarios.

2 Motivación

Nuestro mundo está experimentando una transición energética sin precedentes. A medida que los efectos del cambio climático se vuelven cada vez más evidentes, la necesidad de fuentes de energía limpias y renovables nunca ha sido tan urgente. Sin embargo, a pesar de los avances en tecnología de energía renovable, todavía existen desafíos significativos en la gestión y utilización eficiente de estas fuentes de energía.

Aquí es donde entra **SunVolt**. Nuestra motivación para este proyecto surge de la creciente necesidad de soluciones inteligentes y eficientes para la gestión de la energía renovable. Creemos que, con la ayuda de la tecnología, podemos hacer un uso **más eficiente** de nuestras fuentes de energía renovable y, al mismo tiempo, ayudar a los usuarios a ahorrar en sus facturas de energía.

El sol es una fuente de energía **abundante y gratuita**. Sin embargo, la cantidad de energía solar que se puede generar depende de factores como la ubicación geográfica, el clima y la hora del día. Además, los precios de la electricidad fluctúan a lo largo del día, lo que puede afectar la rentabilidad de vender el excedente de energía solar al mercado o almacenarlo para uso futuro. Por lo tanto, vemos una oportunidad para ayudar a los usuarios a navegar por estos desafíos y optimizar su uso de la energía solar.

Además, nos motiva la posibilidad de hacer una contribución positiva a nuestro planeta. Al **ayudar a los usuarios** a hacer un uso **más eficiente** de la energía solar, no solo estamos ayudando a reducir su dependencia de las fuentes de energía no renovables, sino que también estamos ayudando a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. En última instancia, nuestro **objetivo** es ayudar a crear un futuro **más sostenible y respetuoso** con el medio ambiente.

Finalmente, estamos motivados por el desafío técnico que este proyecto representa. Integrar y analizar datos de múltiples APIs, desarrollar algoritmos para optimizar el uso de la energía solar y presentar esta información de una manera fácil de entender para los usuarios, son tareas que requieren una amplia gama de habilidades y conocimientos. Estamos emocionados de tener la oportunidad de aplicar lo que hemos aprendido y de crecer como profesionales de la tecnología a través de este proyecto.

3 Objetivos y subobjetivos

3.1 Objetivo principal

Nuestro objetivo principal es desarrollar una aplicación que permita a los usuarios gestionar y optimizar su uso de la energía solar. Queremos ayudar a los usuarios a aprovechar al máximo su inversión en energía solar, reducir su dependencia de las fuentes de energía no renovables y contribuir a un futuro más sostenible. Creemos que la energía solar, siendo una fuente de energía **abundante y gratuita**, tiene un gran potencial para transformar la forma en que consumimos energía. Sin embargo, para aprovechar al máximo este potencial, necesitamos herramientas que nos ayuden a gestionar y optimizar nuestro uso de la energía solar. Aquí es donde entra nuestra aplicación.

3.2 Subobjetivos

Para lograr nuestro objetivo principal, hemos establecido los siguientes subobjetivos:

- **Integración de APIs:** Nuestra aplicación se basará en datos de varias fuentes. Planeamos integrar las APIs de DEXMA Detect, Open Energy y Open Weather para recopilar y analizar datos sobre el consumo de energía del usuario, los precios de la electricidad y las condiciones meteorológicas. Cada una de estas APIs ofrece una pieza del rompecabezas que estamos tratando de resolver: cómo optimizar el uso de la energía solar.
- **Análisis de datos:** Una vez que hayamos recopilado los datos, el siguiente paso será analizarlos. Desarrollaremos algoritmos que analicen los datos recopilados y proporcionen recomendaciones personalizadas a los usuarios. Estas recomendaciones ayudarán a los usuarios a tomar decisiones informadas sobre cuándo usar la energía almacenada, cuándo vender el excedente de energía al mercado y cuándo comprar energía de la red.
- **Interfaz de usuario:** Creemos que la tecnología debe ser accesible y fácil de usar. Por lo tanto, uno de nuestros subobjetivos es crear una interfaz de usuario intuitiva y fácil de usar. Queremos que nuestros usuarios puedan entender fácilmente los datos y las recomendaciones que proporciona nuestra aplicación.
- **Pruebas:** La calidad es una de nuestras principales prioridades. Realizaremos pruebas exhaustivas para garantizar que nuestra aplicación funcione correctamente y cumpla con las expectativas de los usuarios. Nuestro objetivo es ofrecer una aplicación que sea no solo útil, sino también confiable y eficiente.

4 Casos de uso

Nuestra aplicación SunVolt tiene varios casos de uso clave que se describen a continuación:

4.1 Caso de uso 1: Optimización del uso de la energía solar

Actor: Usuario de la aplicación SunVolt.

Descripción: El usuario quiere saber cuándo es el mejor momento para usar la energía almacenada, vender el excedente de energía al mercado o comprar energía de la red.

Flujo de trabajo:

1. El usuario abre la aplicación SunVolt.
2. La aplicación recopila y analiza los datos de las APIs de DEXMA Detect, Open Energy y Open Weather.
3. La aplicación proporciona recomendaciones personalizadas al usuario basadas en el análisis de los datos.

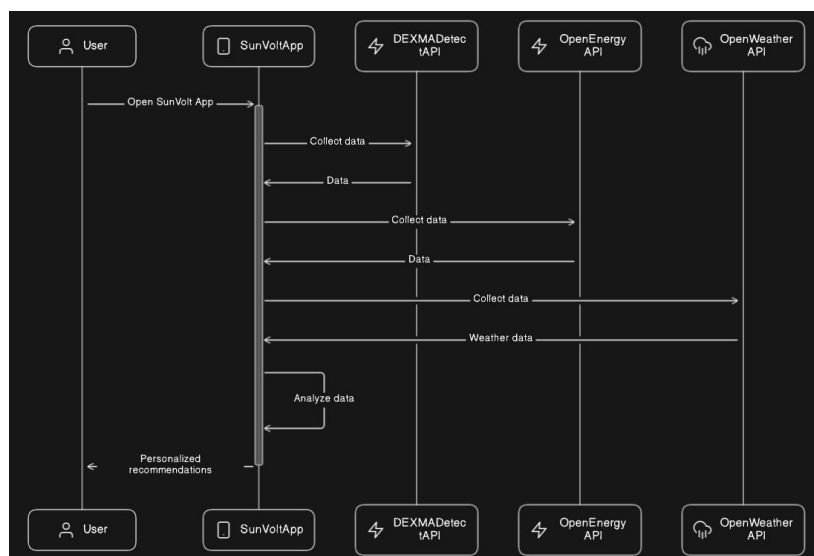


Figure 1: Diagrama Secuencia: Optimización del uso de la energía solar.

4.2 Caso de uso 2: Seguimiento del consumo de energía

Actor: Usuario de la aplicación SunVolt.

Descripción: El usuario quiere seguir su consumo de energía a lo largo del tiempo.

Flujo de trabajo:

1. El usuario abre la aplicación SunVolt.
2. La aplicación recopila los datos de consumo de energía del usuario a través de la API de DEXMA Detect.
3. La aplicación muestra un gráfico del consumo de energía del usuario a lo largo del tiempo.

4.3 Caso de uso 3: Predicción de la producción de energía solar

Actor: Usuario de la aplicación SunVolt.

Descripción: El usuario quiere predecir cuánta energía podrán generar sus paneles solares en el futuro basándose en las condiciones meteorológicas.

Flujo de trabajo:

1. El usuario abre la aplicación SunVolt.
2. La aplicación recopila los datos meteorológicos a través de la API de Open Weather.
3. La aplicación utiliza estos datos para predecir la cantidad de energía que los paneles solares del usuario podrán generar en el futuro.
4. La aplicación muestra una gráfica de la producción de energía solar prevista. Esta gráfica podría verse así:

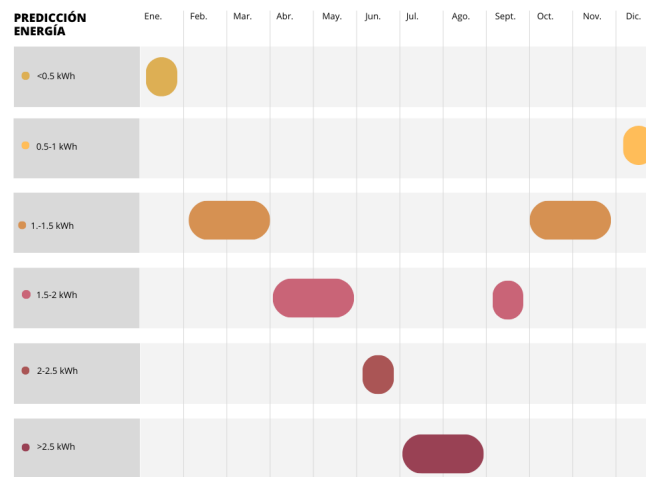


Figure 2: Gráfica de la producción de energía solar prevista

5 TAM & SAM, perfil del cliente

5.1 TAM (Tamaño del mercado total):

El tamaño del mercado total para SunVolt se puede calcular considerando varios factores:

- **Basado en la población objetivo:** SunVolt se dirige tanto a usuarios residenciales como a empresas que utilizan energía solar o están interesados en adoptarla como parte de su estrategia energética. El número de hogares y empresas que podrían beneficiarse de una gestión eficiente de la energía solar constituye una parte significativa del TAM.
- **Basado en el gasto del consumidor:** Considerando el gasto promedio en energía y el potencial de ahorro que una aplicación como SunVolt puede ofrecer a los usuarios, se puede estimar el TAM en función de cuánto están dispuestos a invertir los consumidores en soluciones de gestión de energía.
- **Basado en la sustitución de productos existentes:** Aquí se considera el mercado de soluciones de gestión de energía existente y cuántos usuarios podrían estar interesados en cambiar a una solución más eficiente y basada en tecnología como SunVolt.
- **Basado en la penetración de mercado:** Se evalúa qué parte del mercado ya está utilizando soluciones similares y cuánto espacio hay para crecer y captar nuevos usuarios. Esto puede incluir tanto a aquellos que ya tienen sistemas de energía solar instalados como a los que están considerando hacer la transición a la energía solar.

5.2 SAM (Porción que puedes alcanzar):

Para determinar la porción del mercado que SunVolt puede alcanzar, se deben tener en cuenta algunas restricciones y consideraciones:

- **Restricciones de geografía:** Inicialmente, SunVolt podría dirigirse a áreas geográficas específicas donde la adopción de energía solar es alta y donde hay una conciencia significativa sobre la sostenibilidad y la eficiencia energética.
- **Restricciones de capacidad:** La capacidad de la empresa para atender a un cierto número de usuarios y empresas también debe considerarse al determinar el SAM. Esto puede estar limitado por recursos como personal, infraestructura tecnológica, etc.
- **Segmentos de mercado:** SunVolt puede segmentar el mercado en función de diversos criterios, como el tamaño del sistema solar, el tipo de propiedad (residencial vs. comercial), la ubicación geográfica, etc. La capacidad de la empresa para satisfacer las necesidades de cada segmento influirá en su SAM.
- **Limitaciones de licencia y regulación:** Dependiendo de la región o el país, puede haber regulaciones específicas que afecten la operación de SunVolt. Estas limitaciones deben tenerse en cuenta al calcular el SAM.

Al considerar estos factores, SunVolt puede determinar tanto el tamaño total del mercado como la porción de ese mercado que puede alcanzar con su aplicación de gestión de energía solar.

5.3 Perfil del cliente

Nuestros clientes objetivo son los propietarios de viviendas y empresas que ya han invertido en la energía solar y buscan formas de optimizar su uso de la energía solar. Aquí hay un perfil detallado de nuestro cliente objetivo:

- **Nombre:** Propietario de vivienda / Empresa
- **Grupo objetivo:** Propietarios de viviendas y empresas con instalaciones solares
- **Perfil básico:** Consciente del medio ambiente, busca formas de reducir su huella de carbono y ahorrar en costos de energía
- **Problemas:** Dificultad para gestionar y optimizar el uso de la energía solar, falta de información sobre cuándo es más rentable usar la energía almacenada, vender el excedente de energía al mercado o comprar energía de la red
- **Objetivos:** Optimizar el uso de la energía solar, reducir la factura de energía, contribuir a un futuro más sostenible

Hemos creado dos ejemplos con inteligencia artificial:

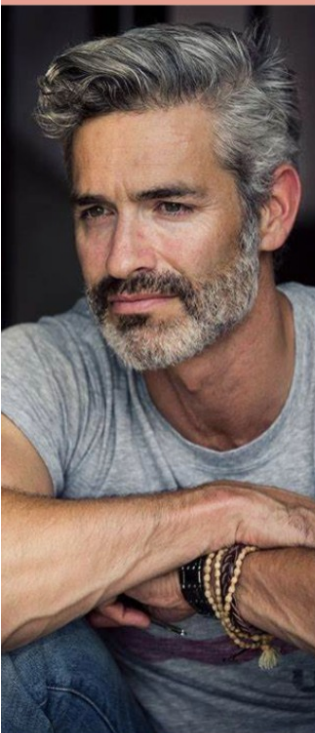


Julia

Edad: 26
Grupo Objetivo: Propietarios de viviendas con paneles solares instalados

Perfil básico	Problemas
<ul style="list-style-type: none"> Educación: Licenciatura en Administración de Empresas Estado social: Soltera Perfil económico: Ingresos medios Habilidades informáticas: Entendimiento básico de aplicaciones móviles y tecnología 	<ul style="list-style-type: none"> Tiene dificultades para optimizar el uso de la energía solar almacenada. Carece de información sobre cuándo vender el exceso de energía o comprar de la red. Desconoce cómo las condiciones meteorológicas afectan la producción de energía.
	Objetivos
	<ul style="list-style-type: none"> Maximizar el retorno de la inversión en paneles solares. Reducir la dependencia de las fuentes de energía no renovables. Contribuir a la sostenibilidad ambiental.

(a) Foto de un propietario de vivienda



Carlos

Edad: 42
Grupo Objetivo: Propietarios de empresas con paneles solares instalados

Perfil básico	Problemas
<ul style="list-style-type: none"> Educación: Máster en Ciencias Ambientales Estado social: Casado, dos hijos Perfil económico: Ingresos altos Habilidades informáticas: Avanzadas, cómodo utilizando varios software y aplicaciones empresariales 	<ul style="list-style-type: none"> Necesita una solución para gestionar y optimizar el uso de energía solar en múltiples ubicaciones. Busca recomendaciones automatizadas para la optimización del uso de energía. Quiere planificar el consumo de energía basándose en datos en tiempo real y pronósticos precisos.
	Objetivos
	<ul style="list-style-type: none"> Maximizar la eficiencia energética y el retorno de la inversión en infraestructuras solares. Mejorar las prácticas de sostenibilidad de su negocio. Reducir la huella de carbono de la empresa y promover prácticas sostenibles.

(b) Foto de un propietario de empresa

Figure 3: Fotos de propietarios

6 Business model canvas, customer journey

En esta sección, presentaremos una visión detallada de nuestro modelo de negocio y el recorrido del cliente para SunVolt. Para ello, mostraremos una imagen de nuestro Business Model Canvas y Customer Journey. Estos gráficos proporcionan una representación visual de los componentes clave de nuestro negocio y cómo interactúan nuestros clientes con nuestro producto.

6.1 Bussines model canvas

En este apartado del Business Model Canvas, presentamos un desglose detallado de nuestro modelo de negocio para SunVolt. Este modelo se estructura en varias secciones que incluyen Problemas, Soluciones, Propuesta de Valor Única, Ventaja Injusta, Grupos de Clientes, Canales, Métricas Clave, Estructura de Costos y Flujos de Ingresos.

Cada sección refleja un aspecto crucial de nuestro negocio. Desde los problemas que nuestros clientes enfrentan y cómo nuestras soluciones los abordan, hasta cómo entregamos valor a nuestros clientes y cómo generamos ingresos.

Este Business Model Canvas nos permite entender mejor las operaciones de nuestro negocio y cómo cada componente interactúa con los demás. La imagen que se muestra a continuación ilustra este modelo de manera visual y detallada.

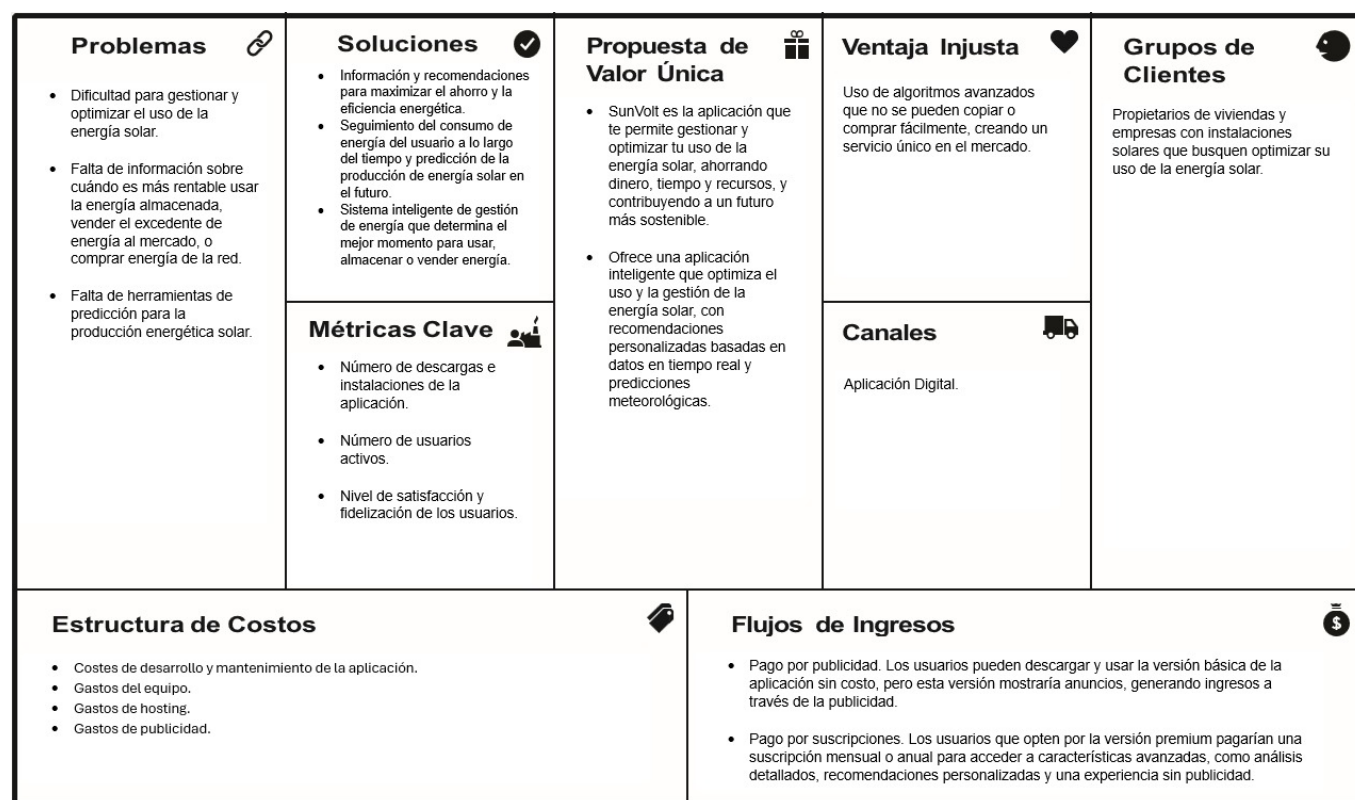


Figure 4: Business Model Canvas de SunVolt

6.2 Customer journey

En este Customer Journey, presentamos el viaje detallado de una usuaria a través de su experiencia con SunVolt. Este viaje, representado por el personaje de Cristina Soler, se divide en cuatro etapas principales: Descubrimiento, Descarga, Uso y Feedback.

Cada etapa refleja las acciones, decisiones e inquietudes de Cristina en su interacción con nuestra aplicación. Desde el primer punto de contacto, cuando descubre SunVolt, hasta el último, cuando proporciona comentarios sobre su experiencia.

Este Customer Journey nos permite entender mejor las necesidades y experiencias de nuestros usuarios, y nos ayuda a mejorar continuamente nuestro producto y servicio. La imagen que se muestra a continuación ilustra este viaje de manera visual y detallada.



Figure 5: Customer Journey de SunVolt

7 KPIs & OKR

Los KPIs (Key Performance Indicators) y los OKRs (Objectives and Key Results) son dos herramientas fundamentales para la gestión y el seguimiento del rendimiento en cualquier organización.

Los KPIs son métricas que nos ayudan a entender cómo estamos progresando hacia nuestros objetivos. Son cuantificables y se utilizan para evaluar el éxito de una organización en un área específica.

Por otro lado, los OKRs son un marco de trabajo que ayuda a las organizaciones a definir sus objetivos y a medir cómo se están moviendo hacia ellos. Los OKRs constan de un Objetivo, que es la definición cualitativa de lo que se quiere lograr, y de 2 a 5 Resultados Clave, que son las medidas cuantitativas que evidencian el progreso hacia el Objetivo.

En las siguientes secciones, presentaremos los KPIs y OKRs específicos de SunVolt.

KPI	Descripción
Usuarios activos diarios	Número de usuarios que utilizan la aplicación diariamente
Tasa de conversión de registro	Porcentaje de visitantes que se registran como usuarios
Tiempo medio de uso diario	Tiempo promedio que los usuarios pasan en la aplicación cada día
Nivel de satisfacción del usuario	Evaluación promedio de la satisfacción del usuario
Errores reportados	Número de problemas técnicos identificados
Retención de usuarios a corto plazo	Porcentaje de usuarios que regresan después del primer uso
Crecimiento mensual de usuarios	Incremento mensual en el número total de usuarios
Funciones nuevas implementadas	Cantidad de nuevas características implementadas

Table 1: Ejemplos de KPIs para SunVolt

Table 2: Ejemplos de OKRs para SunVolt

Objetivo	Resultado Clave
Incrementar la base de usuarios	Aumentar en un 20% en los próximos tres meses
Mejorar la tasa de conversión de registro	Alcanzar el 10% para finales del año
Lograr un tiempo medio de uso diario	Al menos 15 minutos por usuario en el próximo trimestre
Obtener un nivel de satisfacción del usuario	Al menos 4 de 5 en encuestas de satisfacción para finales del año
Reducir el número de errores reportados	En un 30% en los próximos seis meses
Alcanzar una retención de usuarios a corto plazo	Del 50% para finales del año