



# EcoSmartGuest

---

*“WINNERS: CLIENTS, GUESTS, AND WORLD”*

Diego Eduardo Camacho Ordóñez  
Beatriz López Muñoz  
Javier Félix López Sotomayor  
María Fernanda Mora Herrera  
Joan Ramis Estelrich

5 de noviembre de 2019

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>PROBLEMA, SOLUCIÓN Y VALIDACIÓN</b> .....	<b>9</b>
3.1	OPORTUNIDAD DE MERCADO DETECTADA .....	9
3.2	SOLUCIÓN PROPUESTA.....	13
3.3	CONCLUSIONES DE LA VALIDACIÓN DEL MODELO .....	14
3.4	BUSINESS MODEL CANVAS .....	15
<b>4</b>	<b>ANÁLISIS DEL ENTORNO</b> .....	<b>16</b>
4.1	ENTORNO POLÍTICO.....	16
4.2	ENTORNO ECONÓMICO.....	16
4.3	ENTORNO SOCIAL .....	17
4.4	ENTORNO TECNOLÓGICO.....	18
4.5	ENTORNO ECOLÓGICO .....	20
4.6	ENTORNO LEGAL.....	21
<b>5</b>	<b>ANÁLISIS DEL SECTOR</b> .....	<b>23</b>
5.1	FUERZAS DE PORTER .....	26
5.1.1	<i>Competidores actuales</i> .....	26
5.1.2	<i>Competidores potenciales</i> .....	26
5.1.3	<i>Productos sustitutivos</i> .....	26
5.1.4	<i>Poder de los huéspedes y de los propietarios</i> .....	27
5.1.5	<i>Poder de los proveedores</i> .....	27
<b>6</b>	<b>PLAN ESTRATÉGICO</b> .....	<b>29</b>
6.1	ANÁLISIS DAFO .....	29
6.2	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A CORTO PLAZO.....	30
6.3	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A MEDIO PLAZO.....	30
6.4	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS A LARGO PLAZO.....	30
<b>7</b>	<b>PLAN DE OPERACIONES</b> .....	<b>31</b>
7.1	ANÁLISIS DE ACTIVIDADES Y TAREAS.....	31
7.2	DEFINICIÓN DE LOS RECURSOS FÍSICOS .....	33
<b>8</b>	<b>PLAN DE MARKETING</b> .....	<b>35</b>
8.1	PÚBLICO OBJETIVO .....	35
8.2	PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA: MARKETING MIX .....	35
8.2.1	<i>Distribución</i> .....	38
8.2.2	<i>Comunicación</i> .....	40
8.2.2.1	<i>Aplicaciones de estancias vacacionales</i> .....	40
8.2.2.2	<i>Plan de Social Media</i> .....	40
8.2.2.3	<i>Ferias de turismo / Plataformas web, aplicaciones informáticas</i> .....	43

8.2.2.4	Folletos informativos.....	43
8.2.3	<i>Servicio</i> .....	44
8.2.4	<i>Desarrollo del logotipo de la empresa</i> .....	45
8.2.5	<i>Cronograma de las acciones de marketing</i> .....	45
8.2.6	<i>Presupuesto</i> .....	46
<b>9</b>	<b>PLAN DE RECURSOS HUMANOS</b> .....	<b>47</b>
9.1	SOCIOS.....	47
9.2	ORGANIGRAMA.....	47
9.3	PREVISIONES DE PLANTILLA.....	48
9.4	DESCRIPCIÓN DE PUESTOS DE TRABAJO.....	48
9.5	CUADRO RETRIBUTIVO .....	51
<b>10</b>	<b>PLAN FINANCIERO</b> .....	<b>52</b>
10.1	PLAN DE INVERSIÓN Y FINANCIACIÓN. ....	55
10.2	ANÁLISIS ECONÓMICO-FINANCIERO .....	56
<b>11</b>	<b>CRONOGRAMA</b> .....	<b>57</b>
<b>12</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>58</b>

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

### ECOSMARTGUEST

EcoSmartGuest es una start-up que nace con el objetivo de dar solución al gran consumo eléctrico en alojamientos vacacionales. Aplicando un modelo de negocio innovador y utilizando herramientas digitales y de monitorización, se consigue concienciar al huésped de la importancia del ahorro eléctrico para obtener beneficios tanto para ellos, para el propietario y para el medioambiente.

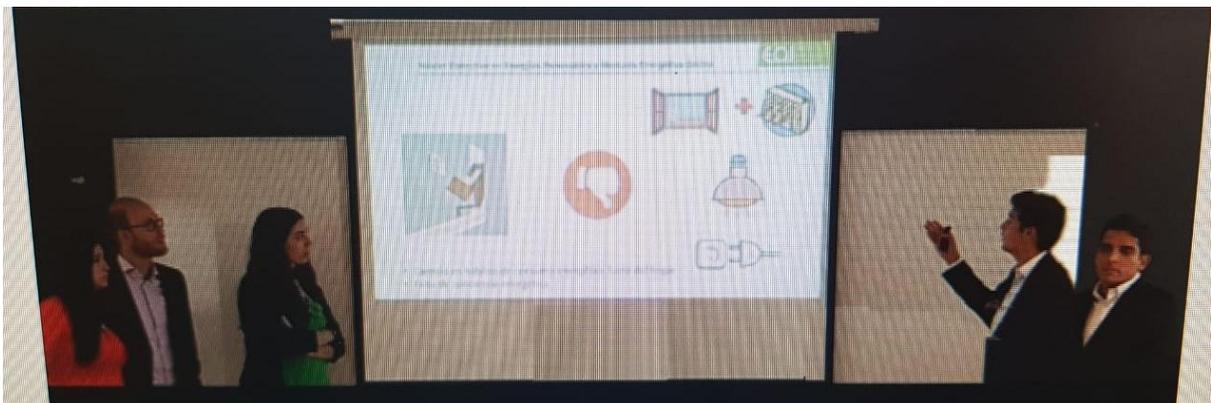


### PROBLEMA

Hemos detectado de primera mano con encuestas y entrevistas cómo se dispara el consumo eléctrico de una vivienda cuando se destina para su alquiler turístico a huéspedes. Esto incrementa de forma sustancial la factura eléctrica que los propietarios tienen que pagar, con la consiguiente disminución de la rentabilidad del alquiler y el aumento de la huella de carbono asociada a la actividad.

Paralelamente, cada vez hay más concienciación medioambiental y son más las personas que exigen alojamientos ecológicos en los que se prime la eficiencia energética y el respeto hacia el medioambiente manteniendo el mismo nivel de confort.

### EQUIPO



Somos un grupo de 5 profesionales emprendedores con experiencia en el sector turístico y en el sector energético. La start-up es 100% privada y está repartida a partes iguales entre los 5 Socios Capitalistas. Tres de los Socios están directamente implicados en el funcionamiento de la empresa ocupando los sitios de responsabilidad en el organigrama. Una persona hará de CEO y Técnico de Ofertas a la vez, otra se dedicará a la parte de Marketing y Ventas, y la tercera se encargará de la Atención al Cliente. Todas ellas tendrán contacto directo y serán responsables de que las empresas subcontratadas cumplan con las especificaciones requeridas.



A medida que crezca el volumen de negocio y los beneficios obtenidos, iremos ampliando la plantilla con nuevas contrataciones y prescindiendo de las empresas subcontratadas permitiendo tener un mayor control sobre el servicio ofertado.

## MODELO DE NEGOCIO

A través de una plataforma web y de un sensor instalado en el alojamiento del cliente, vamos a monitorizar en tiempo real el consumo eléctrico de los huéspedes para que sean conscientes de la huella de carbono que deja su actividad, todo ello sin perjuicio de confort, prestaciones y precio.

El sensor va a medir en todo momento el consumo eléctrico del alojamiento y va a almacenar los datos en la nube. Con un usuario y contraseña, tanto el propietario como el huésped, accederán a la plataforma web en la que, además de ver el consumo en tiempo real, podrán consultar consejos prácticos para ahorrar electricidad, precios de electricidad futuros, predicciones, clasificaciones, y toda aquella información que permita controlar y reducir el consumo eléctrico.

Con una serie de incentivos en forma EcoSmartPoints canjeables por regalos y descuentos en próximas estancias, se incentiva al huésped a ahorrar. Este ahorro conseguido nos proporcionará los

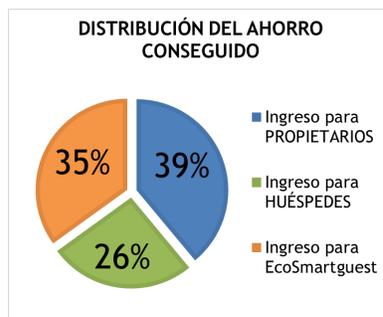
ingresos gracias a un contrato de servicios energéticos con ahorro compartido, y permitirá al propietario tener una reducción de la factura eléctrica inmediata que haga recuperar la inversión en el sensor en menos de 1 año, genere beneficios en los siguientes y promocióne el establecimiento como ecológico.

De esta forma es un triple “win”: gana el propietario, gana el huésped y, sobretodo, gana el medioambiente.

## OPERACIÓN

Llevaremos a cabo un estudio personalizado para cada propietario que se interese por el equipo de monitorización. En función del potencial ahorro se le ofrecerá un contrato de servicios energéticos con un porcentaje u otro determinado.

Según nuestros cálculos el ahorro medio por alojamiento turístico en España es de unos 186 €/año, dicho ahorro se dividirá en las siguientes proporciones: 35% para EcoSmartguest correspondiente a un total de 65 €/año, 39% para propietarios correspondiente a 73 €/año y el 26% para huéspedes correspondiente a 48 €/año.



La compra e instalación del sensor por parte del propietario tendrá un costo de 88 €/año, este valor será financiado al propietario por parte de EcoSmartguest durante el primer año de servicio, sin embargo, el propietario del alojamiento conseguirá durante este primer año un ahorro de 73 €, es decir que la inversión que tendrá que hacer el propietario será solo de 15 €.

Si el ahorro potencial es menor que el medio, incrementaremos nuestro porcentaje para mantener nuestro margen. Si nuestro porcentaje tuviera que ser mayor del 100% directamente se fijaría una cuota fija de 65 €/año al propietario por el equipo. Si el ahorro es mayor que el medio, todos tendremos más margen.

Una vez el propietario acepte el contrato, lo firmará electrónicamente y empezará a formar parte de nuestra red con un usuario y contraseña.

Nuestra empresa proveedora de sensores y equipos de monitorización hará el envío del dispositivo de monitorización, un contratista local le instalará y configurará el dispositivo. Nuestra empresa se

encarga de pagar los costos respectivos y empezaremos a monitorizar el alojamiento con el objetivo de empezar a conseguir ahorros de energía.

## ESTRATEGIA

Nuestro principal objetivo será captar el máximo número de clientes en el menor tiempo posible gracias a un ambicioso plan de marketing y fidelizarlos mediante un servicio de atención al cliente ágil, personalizado y resolutivo.

El plan de marketing incluye varios canales de comunicación: aplicaciones de estancias vacacionales, plan de Social Media, ferias de turismo y aplicaciones, y folletos informativos. Estaremos presentes con perfiles corporativos en las principales redes sociales: Instagram, Facebook, Twitter, LinkedIn y Youtube.

Mediante esto, esperamos captar suficientes clientes (una media de más de 500 al año con un incremento del 15% de año en año) como para tener beneficios a partir del tercer año.

Posteriormente pasaremos a reducir gastos de adquisición de sensores gracias al mayor volumen, internalizar procesos y prescindir en la medida de lo posible de empresas subcontratadas y aumentando la plantilla.

Finalmente, queremos ampliar el mercado objetivo abriendo el modelo de negocio a otro tipo de establecimientos vacacionales como cadenas hoteleras, agroturismos, etc..., asociarnos con partners como Airbnb y buscar clientes en otros países que, por sus características, sean suficientemente atractivos.

## FINANCIACIÓN

Cada uno de los cinco Socios va a invertir 30.000 € para consolidar el Patrimonio Neto. Además, para tener una suficiente liquidez y hacer frente a los pagos y a la inversión inicial se va a pedir un préstamo de 50.000 €.

Nuestra empresa va a tener suficiente liquidez y fondo de maniobra a lo largo del tiempo para asegurar su solvencia y hacer frente al aumento de salarios y plantilla a partir del cuarto año.

Vamos a reinvertir los beneficios logrados en la empresa para seguir creciendo y solo se espera repartir dividendos a partir del octavo año.



Una de las ventajas a nivel financiero es la baja inversión inicial que se necesita, 17.000 €, gracias a la poca estructura requerida. Esta inversión tiene un periodo de retorno de 3 años, un ROI de 15,8% y una TIR de 6,5% a los 5 años.

### VAN Y TIR

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
BENEFICIO EXPLOTACIÓN		-57.132	-25.148	17.343	49.173	46.551	139.860	221.693	315.964	424.657	549.915
IMPUESTOS		-17.140	-7.544	5.203	14.752	13.965	41.958	66.508	94.789	127.397	164.975
AMORTIZACIÓN		2.050	2.050	2.200	2.500	2.650	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
INVERSIÓN	-17.000										
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>-17.000</b>	<b>-37.942</b>	<b>-15.554</b>	<b>14.340</b>	<b>36.921</b>	<b>35.236</b>	<b>100.152</b>	<b>157.435</b>	<b>223.425</b>	<b>299.510</b>	<b>387.191</b>
					VAN a 5 años	978 €				VAN a 10 años	709.949 €
					TIR a 5 años	6,5%				TIR a 10 años	53,9%
					ROI a 5 años	15,8%					

## 2 INTRODUCCIÓN

Vivimos en un mundo cada vez más globalizado, más digital e interconectado, en el que el IOT y la economía del compartir son una realidad. Además, con el abaratamiento del coste de volar y la aparición de plataformas de pisos compartidos como Airbnb, viajar se ha convertido en el pan de cada día. Todos estos retos plantean una serie de problemas relacionados principalmente con la sostenibilidad y el medio ambiente, ya que el aumento de la huella de carbono personal es innegable.

EcoSmartGuest ha nacido a partir del entusiasmo de 5 jóvenes con el objetivo de facilitar una plataforma de monitorización e intercambio de información entre el huésped y el propietario del alojamiento vacacional o el hotel, que proporcione el control necesario para ser más eficientes, y en definitiva, para ser conscientes de la huella que dejamos en el medio al viajar y proporcionar ventajas económicas a aquellos que se esfuercen a minimizarla.

El sistema consta de un sistema formado por un sensor comercial de fácil instalación, que permite en tiempo real saber el consumo exacto de electricidad, y un software que se comunica con una plataforma web. Estos datos se tratan, se procesan y se envían a una base de datos en la nube donde se cruzan con otros, por ejemplo, con el mix energético en cada momento en España o el consumo en alojamientos similares, para mostrar estadísticas y datos de interés que permitan al huésped ser consciente de su consumo para reducirlo y optar a puntos para futuros descuentos o regalos, y al propietario controlar mejor y disminuir sus costes de electricidad directamente relacionados con la rentabilidad que obtiene del alquiler. Esto último se lleva a cabo mediante una aplicación web personalizada e ideada íntegramente por nosotros con la finalidad de dar un valor añadido al alquiler vacacional.

Con amplia experiencia y conocimientos, tanto en el sector energético como en el turístico, y como usuarios y propietarios de alojamientos vacacionales, nos hemos embarcado en la aventura de hacer viable a largo plazo el modelo de negocio que proponemos mediante un plan de marketing ambicioso y un crecimiento moderado pero sostenido en el tiempo que nos permita atender a todas las necesidades financieras, a la vez que se proporcione una rentabilidad económica suficientemente atractiva a los inversores que confíen en nosotros. Primeramente, vamos a dar a conocer el producto en los alojamientos vacacionales españoles, que por tamaño de mercado, cercanía y conocimiento propio son los más atractivos, para a medio plazo expandirnos hacia el sector hotelero e iniciar la internacionalización de la empresa.

## 3 PROBLEMA, SOLUCIÓN Y VALIDACIÓN

### 3.1 Oportunidad de mercado detectada

La transformación digital es un nuevo concepto que ha producido un gran cambio en muchos sectores, entre estos, el sector turístico. Una prueba de ello es que hace pocos años las agencias de viajes dominaban las reservas, y hoy en día lo hacen plataformas digitales como Booking o Trivago. Todos estos cambios están dirigidos por las necesidades y deseos del usuario o huésped quien cada vez busca una acomodación más personalizada con su perfil y gustos.

Debido a esto, el sector turístico ha tenido que adaptarse a los cambios tecnológicos. Para ello, no sólo se ha invertido en el área de tecnologías informáticas para satisfacer la necesidad de conectar sus sistemas de reservas a portales web y actualizar en tiempo real su ocupación o sus ofertas, sino que también ha tenido que aprender a gestionar adecuadamente los comentarios de huéspedes sobre la experiencia en sus establecimientos. Para tener el mejor *feedback* de los huéspedes se han desarrollado campañas de marketing especializadas para tratar de transmitir que se alojan en establecimientos de acuerdo a “la experiencia que buscan”.

Un estudio sobre consumidores realizado por Pew Research Center’s Internet & American Life Project que fue tomado como referencia en la tesis *Impacto de las plataformas tecnológicas en el sector hotelero* de la Universidad ICESI [1], revela para los servicios online nuevos perfiles de consumidor con mayor conciencia medioambiental, más global y capaz de comprar sin salir de casa, pero de manera más selectiva a través de canales digitales (Figura 3.1). El turismo ya no solo es de negocios, familiar, cultural, o de aventura: es también de “generación”. De este modo, se crea un nuevo concepto de marketing para el sector turístico enfocado a la digitalización y priorizando las preferencias del consumidor.

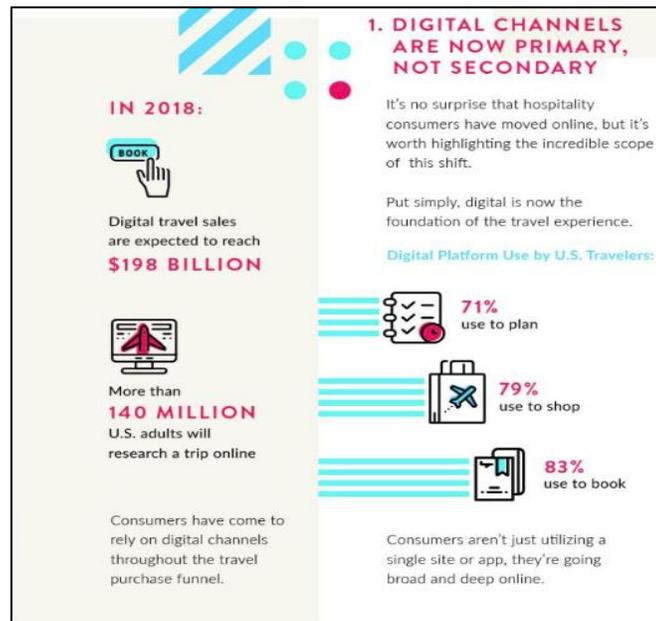


Figura 3.1-Datos sobre digitalización del sector de viajes en 2018.

Poniendo la situación en contexto de la digitalización y la mayor concienciación medioambiental de la población nos preguntamos cómo ha afectado esto al sector turístico de alojamientos vacacionales.

El aumento de la conciencia medioambiental lleva impulsando desde hace varios años la demanda de destinos y experiencias más sostenibles por parte de los consumidores. Esto explica por qué numerosas empresas turísticas están aplicando tecnologías orientadas a la sostenibilidad, como, por ejemplo, la instalación de paneles solares para ahorrar energía. Debido a este incremento de la preocupación de los consumidores hacia el medioambiente, la Organización Mundial del Turismo (OMT) en 2012 creó una aplicación informática llamada Hotel Energy Solution (HES), para mejorar la

gestión de la energía en los hoteles y demostrar que invertir en eficiencia energética puede aumentar los beneficios y, a la vez, reducir la huella de carbono de los hoteles [2].

Otro requisito esencial para el turismo sostenible es favorecer un verdadero ahorro energético. Cada vez existen más establecimientos interesados en ello. Un ejemplo son los convertidores y motores de alta eficiencia instalados en el hotel InterContinental de Madrid, que han conseguido reducir el consumo energético en un 40%. El consumo de energía se ha reducido en 445.000 kWh/año, suficiente para hervir dos millones de teteras de agua [3].

Por lo tanto, se ha detectado una oportunidad real de negocio para el sector turístico de alojamientos orientada a la concienciación medioambiental y que se va a realizar a través de canales digitales mediante una plataforma web: EcoSmartGuest.

#### Propietarios:

Llegamos a este punto, nos planteamos qué problemas se encuentran los propietarios de los alojamientos turísticos (ya sean pisos de alquiler u hoteles) y los huéspedes a la hora de dejar una huella de carbono menor manteniendo el mismo nivel de confort y comodidades, mismos precios de alquiler para los huéspedes y mayor rentabilidad para los propietarios. Este es el reto y a la vez la oportunidad detectada.

Para conocer de primera mano los problemas se han realizado entrevistas tanto a huéspedes como a propietarios para saber qué piensan, cuáles son sus dolores y alegrías y qué trabajos tienen que realizar. Con toda la información recopilada se ha desarrollado nuestra propuesta de valor explicando cómo aliviaríamos las frustraciones y generaríamos alegrías a propietarios y huéspedes.

En un principio se realizó la diferenciación entre propietarios de hoteles y propietarios de viviendas de alquiler vacacional. La conclusión que obtuvimos de las entrevistas realizadas a los propietarios de hoteles de cadena de gama alta fue que por lo general no les interesa nuestro modelo de negocio debido a los siguientes motivos:

- Sus huéspedes manifiestan que las estancias están priorizadas por el nivel de confort ofrecido.
- Preferencia a la inversión en aumentar la eficiencia energética de los equipos inteligentes que identifiquen la ausencia del huésped para realizar ahorros energéticos.
- No obstante, comentan que quizás encontremos una oportunidad de negocio para las cadenas hoteleras de bajo coste.

En cambio, los propietarios de viviendas de alquiler vacacional sí han mostrado interés, por lo tanto podemos afirmar que serán nuestros “early adopters”. La mayoría de los entrevistados coinciden en que sus principales problemas son:

- Revisión factura electricidad y consumos energéticos: supone un gran tiempo invertido tratando de entender las facturas y en ocasiones se sienten frustrados por no conseguirlo.
- Descontrol factura electricidad y consumos energéticos: al depender estas facturas únicamente del uso de los alojamientos por parte de los huéspedes, sienten que no tienen el control de las mismas y no saben ningún método para limitarlo.

- Búsqueda de medidas de ahorro energético: ante los precios crecientes de la electricidad, gas, etc. el propietario trata de buscar medidas de ahorro energético, promovido por una conciencia medioambiental. Sin embargo, muchas veces esta misión resulta complicada por desconocimiento del sector.
- Marketing del establecimiento: el propietario se publicita como alojamiento en plataformas como Airbnb, Booking, etc. Quiere buscar un punto diferenciador respecto a otros alojamientos con las mismas características.

Además, la mayoría opina que contar con publicidad que exponga que su alojamiento es respetuoso con el medio ambiente o es ecológico beneficiaría tanto a ellos mismos como propietarios, como a las plataformas donde se publiciten sus establecimientos.

Una vez conocidos los problemas de los propietarios, se les realizó preguntas relacionadas con la eficiencia energética y sistemas de monitorización para ver si nuestro modelo de negocio les pudiera resultar interesante. Las conclusiones obtenidas de las preguntas de las entrevistas son presentadas en el Anexo 1. La Figura 3.2 muestra la propuesta de valor mostrando los trabajos realizados por el propietario, las alegrías, las frustraciones y cómo nuestra propuesta de valor va a solucionarles el problema.

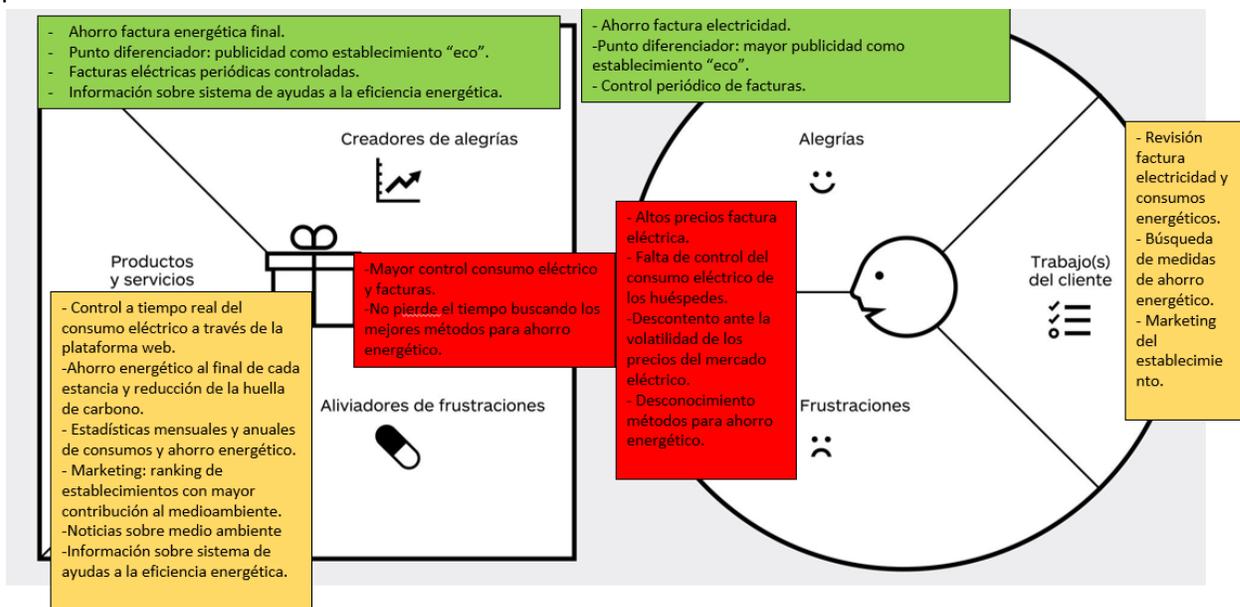


Figura 3.2 -Value Proposition Canvas clientes.

#### Huéspedes:

La mayoría de los entrevistados coinciden en que sus principales problemas son:

- Buscar ofertas y descuentos atractivos: como huéspedes siempre están buscando la mejor oferta económica y que cumpla los requisitos de la experiencia esperada en ese alojamiento.
- Falta de establecimientos ecológicos reales: debido a una mayor concienciación medioambiental, los huéspedes valoran cada vez más positivamente que los establecimientos donde se hospedan contribuyan con beneficios para el medioambiente,

pero comentan que en ocasiones es difícil saber sólo mediante los anuncios si realmente lo hacen o se han puesto la etiqueta de “eco” sin merecerla.

- Tomar las mismas medidas para la contribución al medioambiente en estancias vacacionales que en sus viviendas: los huéspedes comentan que sí están concienciados con el medioambiente, pero que en ocasiones les resulta complicado tomar las mismas medidas para contribuir al medioambiente y al ahorro energético en los alojamientos vacacionales que en sus viviendas, ya que están relajados, no tienen que pensar en la factura después, etc.

A los huéspedes también se les realizó preguntas relacionadas con la eficiencia energética y sistemas de monitorización para ver si nuestro modelo de negocio les pudiera resultar interesante (Anexo 1).

La Figura 3.3 muestra la propuesta de valor mostrando los trabajos realizados por el huésped, las alegrías, las frustraciones y cómo nuestra propuesta de valor va a solucionarles el problema.

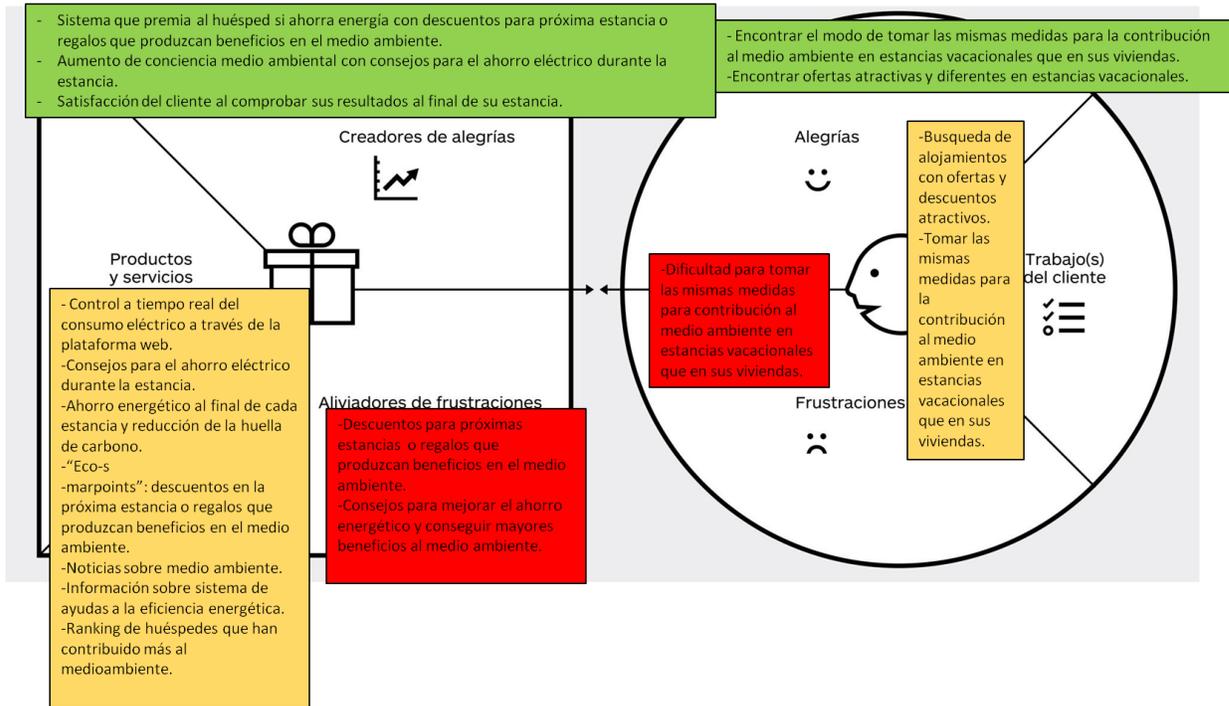
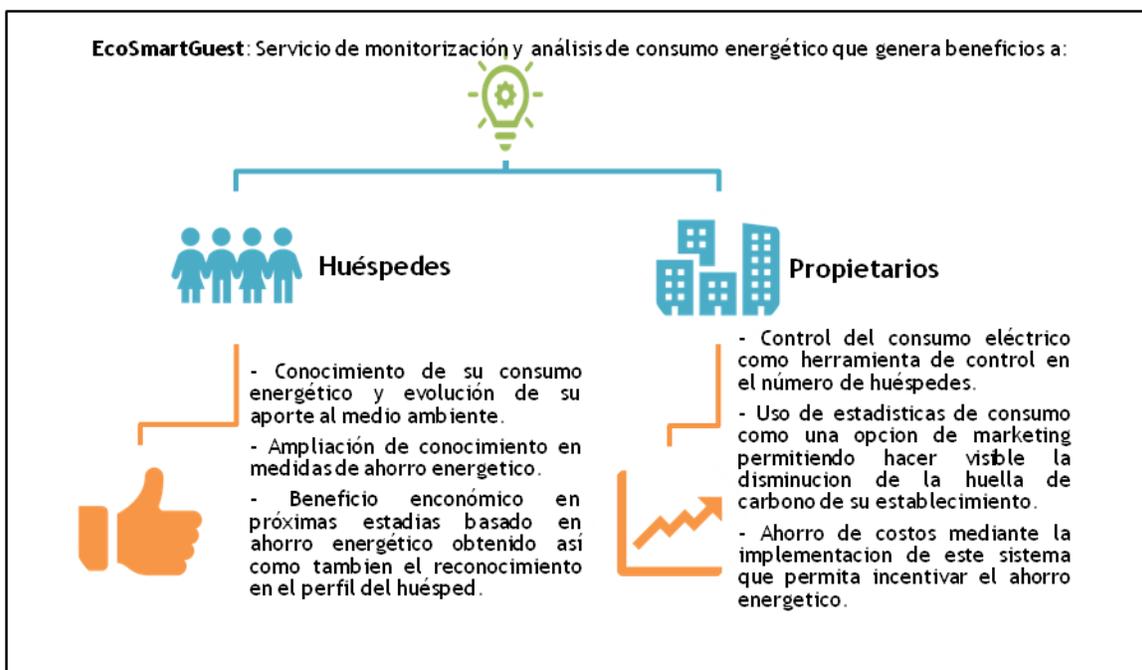


Figura 3.3-Value Proposition Canvas huéspedes.

### 3.2 Solución propuesta

Teniendo en cuenta los siguientes factores: crecimiento de conciencia medioambiental de los huéspedes, la importancia de la digitalización del sector de alquiler turístico, la influencia que éste ejerce a nivel de marketing, y la necesidad de ser competitivos, decidimos proponer un servicio adicional que solucionará y beneficiará tanto a propietarios de alojamientos como a huéspedes. Este servicio está explicado en la Figura 3.4:



*Figura 3.4 -Servicio ofrecido.*

### 3.3 Conclusiones de la validación del modelo

Después de realizar la validación del modelo obtenemos las siguientes conclusiones:

- Nuestros primeros clientes o “early adopters” serán los propietarios de alojamientos para alquiler vacacional.
- Es un modelo de negocio aplicable a gran escala, ya que se podría expandir a otros países donde exista un sector turístico de alojamientos vacacionales.
- Ayudará al sector turístico de alojamientos vacacionales a continuar cumpliendo con los retos del mundo actual donde es imprescindible adoptar la digitalización en las empresas.
- Creará un marketing importante alrededor del sector turístico de alojamientos que permita beneficiar al medioambiente, adaptándose a las necesidades y demanda actual de los consumidores y reduciendo la huella de carbono.

### 3.4 Business Model Canvas

Lo anteriormente descrito queda resumido en Business Model Canvas de la Figura 3.5.

<h1>MODELO DE NEGOCIO</h1>	
<p><b>Asociaciones claves</b> ¿Cómo lo hacemos?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Proveedores de servicios de desarrollo informático para la creación de la plataforma.</li> <li>2. Proveedores de equipos de monitorización de consumo energético.</li> <li>3. Proveedores de regalos que reporten beneficios al medio ambiente.</li> <li>4. Entidades financieras.</li> </ol>	<p><b>Actividades claves</b> ¿Cómo lo hacemos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorización a tiempo real en la plataforma de los consumos de electricidad de los huéspedes.</li> <li>• Consejos para ahorro energético durante la estancia.</li> <li>• Reporte ahorro energético y reducción de la huella de carbono</li> <li>• Seguimiento de estadísticas de los consumos de huéspedes para definir un consumo medio, establecer metas y contabilizar ahorros.</li> </ul>
<p><b>Recursos Claves</b> ¿Qué necesitamos?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Plataforma web</li> <li>2. Base de datos con información de consumos, precios de la electricidad y ahorros generados.</li> <li>3. Equipos de monitorización de consumos que permitan transmisión de datos.</li> <li>4. RRHH: ingeniería de ofertas, marketing y ventas, atención al cliente.</li> <li>5. Personal subcontratado: informático, community manager, asesoría legal y de RRHH, electricistas.</li> <li>6. Recursos materiales: oficina, material informático.</li> </ol>	<p><b>Propuestas de valor</b> La plataforma digital permitirá:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimiento del consumo eléctrico a tiempo real y el ahorro energético al final de la estancia.</li> <li>• Conocimiento de los beneficios al medio ambiente: reducción de la huella de carbono.</li> <li>• "Ecosmartpoints": descuentos en la próxima estancia o regalos que produzcan beneficios en el medio ambiente.</li> <li>• Concienciación medio ambiental: ampliación de conocimiento en medidas de ahorro eléctrico a través de consejos durante la estancia.</li> <li>• Estadísticas mensuales y anuales de consumos y ahorro energético.</li> <li>• Marketing: ranking de establecimientos con mayor contribución al medioambiente</li> <li>• Reconocimiento: ranking de huéspedes que han contribuido más al medioambiente.</li> <li>• Noticias sobre medio ambiente.</li> <li>• Información sobre sistema de ayudas a la eficiencia energética.</li> </ul>
<p><b>Relaciones con clientes</b> ¿Cómo interactuamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulario contacto "web lanzamiento"</li> <li>• Sección de resolución de incidencias en la plataforma web</li> <li>• Plataforma web electrónica: Formulario mail en el que se resume la incidencia percibida.</li> <li>• Telefónica: Teléfono de contacto directo.</li> <li>• Redes sociales: Se dirigirán al formulario mail o teléfono de contacto directo.</li> <li>• Servicio exclusivo de post venta.</li> </ul>	<p><b>Segmentos de Mercado</b> ¿A quiénes ayudamos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cientes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ahorros en costes de electricidad.</li> <li>- Mayor control facturas.</li> <li>- Marketing como negocio que produce beneficios en el medio ambiente</li> </ul> </li> <li>• <b>Huéspedes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consejos durante la estancia para el ahorro energético.</li> <li>- "Ecosmartpoints": descuentos en la próxima estancia o regalos que produzcan beneficios en el medio ambiente.</li> <li>• <b>Medio ambiente</b> Reducción huella de carbono.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>Estructuras de costos</b> ¿Qué cuesta?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coste de desarrollo, mantenimiento de la plataforma web y almacenamiento de datos en la nube.</li> <li>• Costes equipos de monitorización.</li> <li>• Costes de personal de recursos humanos y personal subcontratado</li> <li>• Coste de material de oficina y ordenadores.</li> </ul>	<p><b>Fuentes de ingreso</b> ¿Cómo conseguiremos ingresos?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ahorro energético conseguido compartido entre propietario, huésped y Ecosmartguest.</li> <li>• Margen de beneficio con la venta de equipos de monitorización.</li> </ul>

Figura 3.5-Business Model Canvas.

## 4 ANÁLISIS DEL ENTORNO

A continuación, se va a realizar un análisis del entorno mediante la herramienta PESTEL, detallando qué factores externos pueden afectar a nuestro modelo de negocio.

### 4.1 Entorno político

En primer lugar, es necesario presentar la situación política actual brevemente, donde destacan a nivel mundial los conflictos comerciales de EE.UU. con China, con la subida de aranceles y, dentro de la Unión Europea, el Brexit, situaciones que afectan directamente al sector turístico a nivel mundial.

La situación de bloqueo político en España a la espera de las segundas elecciones nacionales en poco más de 6 meses, afecta en primer lugar a la economía, ralentizándola [4], y en segundo lugar, a la aprobación de leyes. En cuatro años (de 2015 a 2019) se han aprobado sólo 106 leyes, el mínimo histórico [5]. Además, hay muchos anteproyectos de leyes que por esta situación de bloqueo están a la espera de ser aprobados.

Como ejemplo se expone el caso del actual anteproyecto de Ley de Cambio Climático y Transición Energética del 14 de noviembre de 2018, el cual a fecha de noviembre de 2019 no ha conseguido aún convertirse en la futura Ley de Cambio Climático [6]. Esta ley fija los porcentajes de reducción de GEI, de cuota de renovables y de mejora en la eficiencia energética, especialmente importante para nuestro modelo de negocio.

Como punto a favor, destacamos que la clase política empieza a darse cuenta de la importancia de la preservación del medioambiente y la lucha contra el cambio climático. Esto puede implicar más ayudas económicas hacia proyectos sostenibles y una legislación más favorable.

### 4.2 Entorno económico

España ha experimentado una recuperación económica equilibrada durante los últimos cuatro años. En 2018, la economía creció a una tasa del 2,7% (FMI). Sin embargo, la tasa de crecimiento fue la más lenta desde 2014.

El FMI prevé una nueva desaceleración para la economía española en 2019 y 2020 (en 2,2% y 1,9%, respectivamente) [7].

Aunque los valores de crecimiento económico estimado por el FMI no sean muy elevados, para poder estimar cómo afecta la economía al sector turístico, que es el mercado en el que pretendemos entrar con nuestro modelo de negocio, se ha analizado el porcentaje de contribución del sector turístico en el PIB.

Las últimas cifras disponibles del INE (Instituto Nacional de Estadística de España), de 2017, son que el turismo corresponde a un 11,7% del PIB [8], lo que supone un porcentaje muy elevado, que deja ver la importancia del turismo en la economía española.

Otro punto importante a destacar del análisis del entorno son los datos relacionados con el turismo receptor:

- Contribuyó en un 5,9% al PIB de la economía en 2017 (68.532 millones de euros), dos puntos porcentuales más que un año antes, mientras que el emisor un 2% al PIB.
- Según la Cuenta Satélite del Turismo de España la componente de mayor peso en la demanda final turística durante 2017 fue el consumo turístico receptor, con el 50% del total, siendo el agregado que más ha crecido en los últimos años y ganado peso dentro de la composición de la demanda final turística [9].
- Durante 2018 visitaron España 82,8 millones de turistas internacionales, un 1,1% más que el año anterior según datos proporcionados por el INE a través de la encuesta de movimientos turísticos en frontera. Representan el 66,7% de todas las llegadas [10].

Los datos confirman la importancia creciente del turismo receptor en España, lo que manifiesta que aunque la economía española no aumente mucho los próximos años, el turismo va a seguir siendo un sector muy importante en el crecimiento económico del país.

En el caso de crisis internacionales o de tasas o impuestos extras en el alquiler vacacional sí que la demanda sería mucho menor pero se valoraría mucho más el ahorro que proporciona el modelo de negocio.

### 4.3 Entorno social

Para analizar el entorno social hemos utilizado el barómetro del Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS) [11].

El último barómetro publicado en junio de 2018, trata de identificar los problemas que afectan a los españoles. Como es de esperar, paro, economía y corrupción acaparan los primeros puestos. Tendríamos que bajar al puesto 33 (sobre 45) para localizar los problemas medioambientales, por lo que se puede deducir que, a rasgos generales, no es el tema que más preocupa en España.

Se ha encontrado otro estudio [12] del Barómetro del Real Instituto Elcano de 2017, donde en opinión de las personas entrevistadas, la lucha contra el cambio climático debe ser el principal objetivo de la política exterior del país.

Debido a que el turismo en España proviene también del extranjero se han buscado también parámetros a nivel europeo, ya que abarcará una opinión más global.



Figura 4.1-Barómetro de prioridades posibles objetivos política exterior española (2017).

Analizando el Eurobarómetro Especial sobre medio ambiente de 2017 se obtienen las siguientes conclusiones [13]:

- Para el 94% de los europeos, la protección del medioambiente es importante, 3 puntos porcentuales más en el caso de las entrevistas llevadas a cabo en España.
- El 87% afirma que, como individuos, podemos ejercer un papel importante en la protección medioambiental.
- Algunas soluciones propuestas para aumentar la concienciación medioambiental son incrementar la inversión en I+D y tecnología, acceder a una mejor información y educación medioambiental (26%) e incentivos fiscales.

#### **¿Cómo puede ayudar nuestro modelo de negocio al entorno social?**

- Supone beneficios para el medioambiente, tema que cada vez preocupa más a los europeos y españoles.
- Informar más a los españoles sobre temas relacionados con el medioambiente para cambiar la creencia de que no están correctamente informados sobre temas medioambientales.
- Aumentar la concienciación medioambiental.

Nosotros mismos hemos validado la información encontrada a través de indicadores del entorno social a través de las entrevistas (Anexo 1). Las encuestas realizadas para la validación del modelo de negocio muestran el interés por parte de personas de diferentes edades, sexos y nacionalidades hacia la aplicación pero se observa que este interés es mayor en personas jóvenes más familiarizadas con aplicaciones y concienciadas con el medioambiente.

No hay que olvidar tampoco que la sociedad tiende a estar más globalizada y que viajar hoy en día se ha convertido en una cosa mucho más normal y asequible.

Como ejemplo de este comportamiento, se ha analizado la actitud de los españoles ante los viajes. Los residentes en España realizaron 198 millones de viajes en el conjunto del año 2018, un 2,0% más que en 2017. Las pernoctaciones correspondientes a estos viajes alcanzaron los 802 millones, igualando la cifra de 2017. Por su parte, el gasto total asociado creció un 6,5%, hasta alcanzar los 47.0878 millones de euros. Por lo tanto, el análisis de estos datos manifiesta que cada año los españoles viajan más y se gasta más dinero en esos viajes [14].

#### **4.4 Entorno tecnológico**

Vivimos en un mundo que tiende a la digitalización y al IOT, en el que las nuevas generaciones crecen rodeadas de tecnología. Esto facilita la implantación de modelos de negocio que se basen en la digitalización.

Una forma de medir el grado de digitalización es mediante el Índice de la Economía y Sociedad Digital de 2018 (DESI) que clasifica a los países de la UE según cinco parámetros para determinar la competitividad de cada país en el ámbito digital. Actualmente, España ocupa el décimo lugar en Europa, una posición ligeramente por encima de la media de la UE.

En los últimos años, iniciativas públicas como Enisa, CDTI e ICO han sido fundamentales para incentivar la formación de nuevos negocios digitales en el sector privado [15].

Hay que tener en cuenta, también, los indicadores empleados por el INE para medir el uso de las Tecnologías de la Información (TIC) en las empresas. Para ello, el INE ha realizado una encuesta sobre el uso de las tecnologías de la información, las comunicaciones TIC y el comercio electrónico [16]. Estos datos están reflejados en la Figura 4.2:

**Indicadores sobre uso TIC en las empresas - Año 2017 y T1 2018**

		<b>Empresas con menos de 10 empleados</b>	<b>Empresas con más de 10 empleados</b>
Disponen de ordenadores	1	79,78%	99,22%
Tiene conexión a internet	1	75,54%	98,65%
Tiene conexión a internet y página web	2	31,14%	78,22%
Utilizan medios sociales	2	35,29%	51,79%
Realizan ventas por comercio electrónico	1	4,95%	19,61%
Realizan compras por comercio electrónico	1	18,24%	32,10%

1. Datos medidos en porcentaje sobre el total de empresas de cada tipo  
2. Datos medidos en porcentaje sobre el total de empresas con conexión a internet de cada tipo

Figura 4.2- Datos INE Indicadores sobre uso TIC en las empresas. Año 2017 y T1-2018.

Los resultados para empresas pequeñas, que sería donde se clasificaría nuestra start-up, revelan que sorprendentemente sólo el 31% tienen página web y el 35% usan medios sociales, que indican porcentajes bajos dentro de la digitalización. El dato que llama aún más la atención es que el porcentaje que realiza ventas mediante comercio electrónico no llega al 5%.

Un estudio realizado por la Comisión de Digitalización de la Cámara de Comercio de España [17] ha analizado a través de varias fuentes de estadísticas cómo es la actitud y el perfil de los usuarios españoles ante las TIC. Los resultados se muestran de forma gráfica en la Figura 4.3.

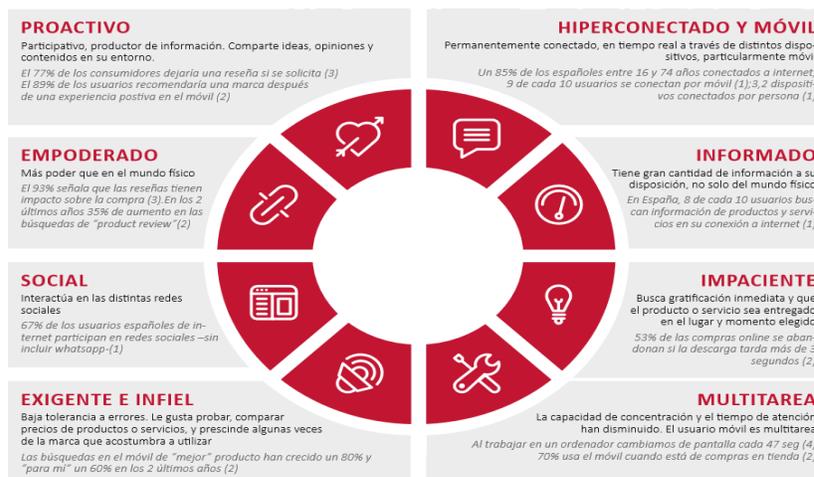


Figura 4.3- Perfil de usuarios españoles de TIC.

Algunos datos a destacar:

- El 85% de los españoles de entre 16 y 74 años se encuentran conectados a internet, y 9 de cada 10 usuarios se conectan por móvil.
- 8 de cada 10 usuarios buscan información de productos y servicios a través de internet.
- EL 67% de los usuarios españoles de internet participan en redes sociales (sin incluir whatsapp).
- El 89% de los usuarios recomendaría una marca después de una experiencia positiva en el móvil.

En conclusión, todos estos datos nos llevan a pensar que nuestro modelo de negocio tiene una capacidad de expansión muy grande, aunque supone un reto a la hora de estar siempre actualizando, mejorando el software y vigilando que la competencia no lo haga antes y mejor.

#### **4.5 Entorno ecológico**

En Europa y en general en el resto del mundo se están llevando a cabo políticas a favor de la eficiencia y el ahorro energético. Este modelo de negocio va a ayudar a que viajar se haga de una forma más sostenible.

La Unión Europea se ha comprometido a establecer un sistema energético sostenible, competitivo, seguro y descarbonizado. La Directiva 2012/27/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, modificada por la Directiva (UE) 2018/2002, establece el objetivo principal de aumentar la eficiencia energética con al menos un 32,5 % de ahorro a escala de la Unión para 2030.

En Junio de 2019 la Unión Europea elaboró un documento con recomendaciones relativas a la modernización de edificios para conseguir los objetivos de eficiencia energética.

Estas recomendaciones pueden beneficiar nuestro modelo de negocio, ya que también se habla de la concienciación de los propietarios y los ocupantes de los edificios sobre el valor de la automatización de estos y la monitorización electrónica de sus instalaciones técnicas.

En España el Ministerio de Transición Ecológica ha abierto a información pública dos proyectos en los que recoge los cambios que esperar realizar en la certificación energética y el reglamento de instalación térmica en edificios [18]:

- Para las instalaciones de más de 70 kW, las empresas de mantenimiento tendrán que aumentar el nivel de información que proporcionan a sus clientes, facilitando a los titulares del edificio datos de la energía por uso y por fuente, lo que les permitirá consultar con otras empresas proveedoras de servicios energéticos para conocer alternativas que mejoren la eficiencia energética y reduzcan los gastos energéticos.
- También se introducirá la obligación, cuando sea técnica y económicamente viable, de que instalaciones no residenciales de más de 290 kW incorporen sistemas de automatización y

control que permitan monitorizar y adaptar el consumo de energía del edificio de forma continua.

- Tanto las recomendaciones de la Unión Europea como los dos proyectos derivados en España favorecerían nuestro modelo de negocio, ya que se impulsa la eficiencia energética de los edificios destacando la monitorización y automatización para llevarlo a cabo.

#### **4.6 Entorno legal**

De un tiempo a esta parte, se ha llevado a cabo una fuerte regulación de los pisos de alquiler vacacionales por parte de la Administración debido a la relación directa que tienen en la reducción de las plazas de alquiler estacionales en las principales ciudades europeas y al aumento de precios de los alquileres.

Se ha analizado el estado de este tema en España, observando que ante la situación surgida, el Gobierno de España en Marzo de este año 2019 aprobó un Real Decreto-Ley de Medidas Urgentes en materia de Vivienda y Alquiler que incluye la modificación de la Ley de Arrendamientos Urbanos (LAU) y de la Ley de Propiedad Horizontal (LPH) [19].

Como novedad, se introduce en la LPH la posibilidad de que, por acuerdo de una mayoría de 3/5, una comunidad de propietarios pueda limitar o condicionar el ejercicio de la actividad de alquiler turístico o fijar unas determinadas condiciones para su ejercicio. El objetivo es dotar a los vecinos de instrumentos para facilitar la convivencia y decidir sobre las actividades que tienen lugar en su comunidad.

Asimismo, la norma recoge la posibilidad de establecer incrementos de hasta un 20% en la participación en los gastos comunes por parte de las viviendas de uso turístico.

Ante esta situación, se prevé que en los próximos años esta regulación sea cada vez más restrictiva, lo que podría afectar directamente al número de plazas viéndose estancadas o incluso reducidas.

Cualquier plataforma web tiene que cumplir con el Reglamento de Protección de Datos (o GDPR como es conocido comúnmente) que dicta la Unión Europea [20]. Esto implica básicamente los siguientes puntos:

- Debe tener una política de privacidad comprensible y fácilmente accesible que informe sobre la identidad y datos de contacto de la empresa que recibe los datos.
- Los datos personales que quiere recoger y procesar.
- Explicar el porqué de la necesidad del tratamiento de datos y el propósito del mismo.
- Determinar si los datos son cedidos a terceras personas.
- Informar a los usuarios de sus derechos respecto a la revocación del consentimiento y la eliminación de datos.
- La necesidad de aceptación de las cookies es imprescindible.

Como resumen a lo anteriormente explicado, en la Figura 4.4 se muestra el análisis del entorno realizado:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase política cada vez más comprometida con el medioambiente y el ahorro energético</li> <li>• Inestabilidad política: no aprobación de leyes</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recuperación económica equilibrada</li> <li>• Gran aportación del turismo al PIB</li> <li>• Crecimiento del turismo receptor</li> <li>• Las tasas o impuestos futuros en el alquiler favorecerían el ahorro en costes</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor concienciación social hacia la sostenibilidad y ahorro energético</li> <li>• Sociedad más globalizada y acostumbrada a viajar</li> <li>• Crecimiento de la economía colaborativa</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitalización, IOT, y mayor uso de aplicaciones... nos rodean por todas partes.</li> <li>• Facilidad de llegar a todo el mundo a la vez que amenaza por la competencia</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendencia hacia un modelo de turismo sostenible y el ahorro energético</li> <li>• Posibles leyes nuevas de eficiencia energética en edificios</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor regulación y control de los pisos para alquiler turístico</li> <li>• Fuerte regulación en materia de política de privacidad y protección de datos a nivel europeo</li> </ul>

*Figura 4.4-Análisis PESTEL*

## 5 ANÁLISIS DEL SECTOR

Para entrar a realizar una valoración del mercado total y la oportunidad de mercado que esto representa, hay que conocer primero las cifras globales del sector turístico.

En 2018, según datos de la Organización Mundial del Turismo (OMT), se registraron en todo el mundo cerca de 1.400 millones de llegadas de turistas internacionales [21], lo que equivale prácticamente a la sexta parte de la población mundial.

En Europa se consiguió atraer a 713 millones de turistas durante 2018, un 6% más que en el año 2017, mientras que España logró batir su record con 82,6 millones de turistas extranjeros, con un aumento del 0,9% y se mantiene en segundo puesto como país más visitado, sólo por detrás de Francia [22].

En la Figura 5.1 podemos observar según datos del INE el número estimado de plazas medias ofertadas en 2018 en España para apartamentos turísticos y el grado de ocupación por plazas [23].

Durante 2018 se han reducido el número de plazas ofertadas en apartamentos turísticos un 1,4% respecto a 2017, resultando un total de 510.642 plazas, con una ocupación media del 39,0%. Hay que tener en cuenta que estos datos son medios en todo el año y teniendo en cuenta todas las provincias españolas.

En cuanto a las provincias, un año más, las Islas Baleares y Canarias, junto con la Comunidad Valenciana, registran los mayores grados de ocupación media: 76,9%, 75,6% y 61,4%, respectivamente. Estos datos sobre las provincias pueden servirnos para centrarnos en buscar los primeros clientes.

	Establecimientos abiertos estimados <sup>1</sup>	Plazas medias estimadas	Grado de ocupación por plazas <sup>2</sup>	Variación interanual % Plazas ofertadas
Establecimientos hoteleros	14.687	1.495.124	60,4	1,1
Apartamentos turísticos	133.356	510.462	39,0	-1,4
Campings	767	500.952	40,2	1,2
Alojamientos de turismo rural	16.596	159.975	19,3	2,7
Albergues	238	24.958	31,9	2,3

Figura 5.1- Alojamientos turísticos. Principales resultados de la oferta 2018.

En cuanto a los datos de la demanda, en la Figura 5.2 podemos observar según datos del INE [24] que en 2018 el número total de pernoctaciones en apartamentos turísticos resultó de 73.428.512 y la estancia media de 6 días. Supone una reducción del 2,9% en el número de pernoctaciones respecto a datos de 2017 para turistas residentes, mientras que de un 7,1% para turistas extranjeros.



Figura 5.2- Alojamientos turísticos. Principales resultados de la demanda 2018.

Como nuestro modelo de negocio se basa en una plataforma web de alquiler vacacional de apartamentos, se ha realizado un análisis de cuantas de las plazas ofertadas se muestran en empresas dedicadas al alquiler vacacional de alojamientos de particulares. A pesar de este gran número de empresas, solo unas pocas, como Airbnb, HomeAway, VRBO, Booking o TripAdvisor, tienen la gran mayoría de la oferta de alojamientos [25].

Las cifras de propiedades de cada plataforma crecen rápidamente de año en año, pero se estima que la suma de todas ellas supera los 10 millones de alojamientos, gracias mayoritariamente a los más de 6 millones que oferta Airbnb en todo el mundo [26].

Son los usuarios de estas plataformas en los que se centra el modelo de negocio que queremos implementar, pero sin olvidar el potencial que también existe en hoteles y hostales que apuesten por un mejor uso de la energía consumida y de la eficiencia energética.

Por otro lado, en 2018 la cifra de usuarios que viajaron utilizando alguna de las plataformas anteriormente citadas fue de unos 280 millones de personas y los estudios afirman que esta cifra irá creciendo en los próximos años [27].

En el caso de España, Airbnb tiene actualmente 245.000 ofertas de alojamiento y prevé batir el récord de usuarios españoles durante el verano de 2019. Se calcula que 2,5 millones de españoles utilizarán su web para buscar alojamiento tanto en España como en el resto del mundo y que 6 millones de personas pasarán una media de 4 noches diarias en algún alojamiento español. Con estas cifras, el mercado español es el tercero en importancia para la multinacional norteamericana, solo por detrás de Estados Unidos y Francia [28]. Ahora bien, este mercado tan atractivo se ve reducido debido a que:

1. No todos los propietarios de los alojamientos van a querer instalar el sistema en su casa.
2. No todos los usuarios están interesados en el ahorro energético mediante una plataforma web que permita monitorizar la energía consumida.
3. No todos los alojamientos van a tener el mismo potencial de reducción y ahorro energético.

Respecto al primer punto, una encuesta reciente sobre medidas de eficiencia energética muestra que más de la mitad de los encuestados (52,3%) estaría dispuesto a invertir en mejoras de eficiencia energética, mientras que un 43,2% tendría que pensarlo y tan solo un 4,5% se negaría a realizar estas

reformas [29]. Estos resultados se asemejan a los resultados obtenidos de las encuestas realizadas para validar el modelo de negocio (Anexo I).

En cuanto al segundo, la encuesta constata que en lo que se refiere a los hábitos de consumo de energía y el grado en el que las personas son conscientes de cómo estos influyen en la eficiencia energética de su hogar, una gran mayoría (el 63,6%) considera tener unos hábitos correctos, aunque “la pereza y el desconocimiento impiden alcanzar un nivel más racional en el uso de los recursos energéticos”. Además, un 11,4% considera que su comportamiento no es el más adecuado por no disponer de la información necesaria” y un 6,8% afirma no haberse preocupado nunca de usar de forma inteligente la energía en su vivienda [30].

Para evaluar la reducción del mercado debido al tercer punto se ha tenido en cuenta una macro encuesta realizada por el IDAE [31]0 para conocer los hábitos y la distribución del consumo doméstico. En ella se muestra el consumo medio por hogar, así como su distribución según zona climática y su diferenciación según viviendas unifamiliares o pisos. También permite tener una idea de cómo contribuye cada servicio (calefacción, refrigeración, ACS, electrodomésticos, cocina, iluminación y standby) en el consumo eléctrico. La estimación que hemos realizado tiene como objetivo cuantificar aproximadamente el número de alojamientos turísticos con un potencial de reducción de consumo eléctrico en valor absoluto mayor, es decir, a partir del porcentaje de energía eléctrica que se destina a cada servicio y teniendo en cuenta en qué medida y en qué servicio se reducirá el consumo cuando los usuarios cumplan con las propuestas de ahorro de la aplicación, se calcula el porcentaje máximo de ahorro que se puede llegar a dar en un alojamiento (el cálculo se describe en el Anexo III). Este porcentaje resulta en un 20%. Por otro lado, para que el producto sea atractivo para los propietarios de los alojamientos y sea rentable se necesitan unos 600 kWh/año de ahorro (Anexo III), con lo que el consumo mínimo anual tiene que ser mayor a  $600/0,2 = 3.000$  kWh/año.

La Figura 5.3 muestra el porcentaje de hogares (62%) que tienen un consumo anual superior a los 3.000 kWh/año y por lo tanto son susceptibles a tener un ahorro real que permita rentabilizar la inversión.

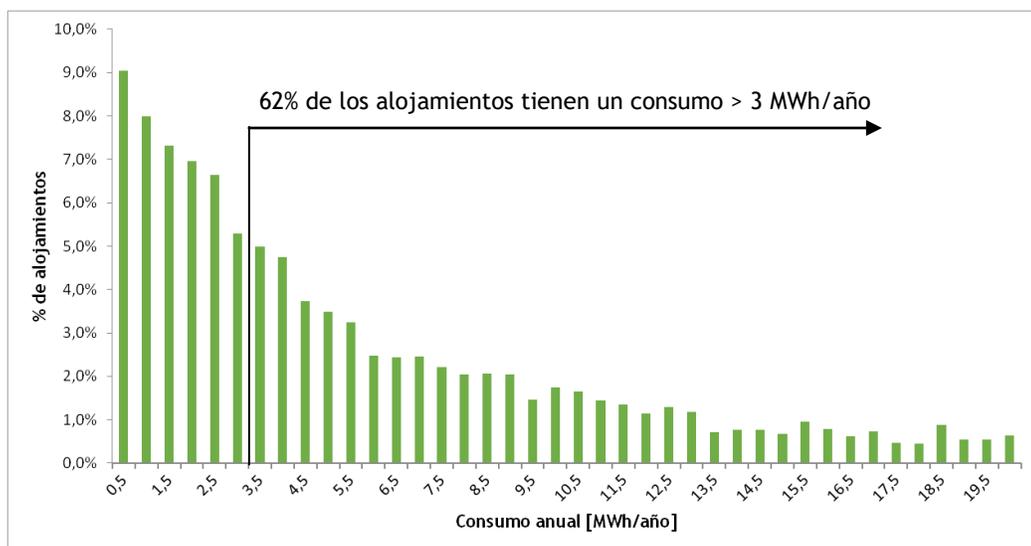


Figura 5.3- Porcentaje de hogares según consumo anual.

Si se considera que un 70% de los propietarios (todos los que estarían dispuestos a invertir más la mitad de los que se lo tendrían que pensar) estarían de acuerdo en implantar un sistema de ahorro según el punto 1, que un 62% de los alojamientos serían hogares con un consumo mayor de 3 MWh/año y que actualmente hay 245.000, el mercado nacional que se puede conseguir es de unos 100.000 alojamientos (245.000x0,7x0,62).

## **5.1 Fuerzas de Porter**

### **5.1.1 Competidores actuales**

Actualmente en el mercado ya hay empresas que se están dedicando a monitorizar el consumo de los huéspedes. En primer lugar, hemos encontrado a la empresa Schneider o Sangry que ofrecen monitorización del consumo en los hoteles ofreciendo ahorro energético al controlar si el huésped se encuentra en la habitación. De momento están orientadas a hoteles y no a particulares. Además, requieren de muchos elementos para su instalación y no se centran en las ventajas para los huéspedes [32] [33].

Por otro lado, la empresa Controlany [34], de momento tiene las herramientas, pero no tiene pensado en unir a huésped y propietario en la misma plataforma y sacar un beneficio del comportamiento de los huéspedes. Su negocio es vender su plataforma, pero no ofrece cómo hacerlo ni va más allá.

Por último, está Myplazze [35] que ya está orientado al sector de alojamientos vacacionales, pero solo ofrece el servicio con ventajas para el propietario sin establecer la relación con el huésped. De la misma forma, se dedica a gestionar el alquiler vacacional en general y la parte energética es un “extra”.

En cuanto a todas las empresas encontradas de domótica y consultoría energética no se consideran competidores potenciales ya que no hay una descripción ni intención clara de poder acabar llegando a nuestros clientes con los mismos beneficios.

### **5.1.2 Competidores potenciales**

Como competidores potenciales en primer lugar se tendría la propia plataforma Airbnb o cualquiera similar debido al enorme volumen de clientes a los que tiene acceso. Les sería relativamente fácil incluir una versión ecológica con sistema de puntos con beneficios para los huéspedes y prescindir de nuestro servicio.

Por último existen aplicaciones orientadas a la concienciación medioambiental, como por ejemplo Oroeco, pero que no cuentan con sistema de monitorización energética mediante plataforma ni tampoco están orientadas al mercado turístico hacia el que se dirige nuestro modelo de negocio.

### **5.1.3 Productos sustitutivos**

Aunque actualmente no existe un modelo de negocio que sea parecido, sí que existen aplicaciones que muestran el consumo en tiempo real de tu hogar, te aconsejan sobre cuándo poner la lavadora o el lavavajillas para pagar menos o te informan de la huella carbono que producen tus actividades

una vez introducidas en el programa. Muchas de estas aplicaciones son de acceso gratuito y meramente informativas. El propio sensor que se utiliza ya cuenta con un interfaz gráfico para monitorizar el consumo en tiempo real.

#### **5.1.4 Poder de los huéspedes y de los propietarios**

En este modelo de negocio hay que hacer el estudio tanto de los huéspedes que van a utilizar los alojamientos equipados con el sistema de monitoreo como lo propietarios de estos mismos.

Huéspedes:

- Los huéspedes están acostumbrados a usar aplicaciones vía web y estarían dispuestos a usar una para enterarse del consumo energético y los beneficios medioambientales que tienen sus acciones en el sitio donde se alojen durante sus vacaciones.
- A los huéspedes les interesa el sistema de puntos o descuentos para próximas estancias y por lo general sí estarían dispuestos a pagar un poco más por estancias así.

Propietarios:

- Se muestran preocupados por el consumo energético de sus viviendas en alquiler, que en ocasiones es difícil de estimar.
- Les parece interesante poder ofrecer a los huéspedes un sistema de puntos o descuentos para próximas estancias, para premiarle por un uso adecuado de la vivienda durante su estancia y porque supone beneficios para el medioambiente.
- Creen que es una ventaja contar con publicidad a través de una plataforma que certifique que su negocio es interesante con el medioambiente.
- Piensan que un ranking en la propia plataforma donde se muestre aquellos alojamientos o propietarios que han conseguido más beneficios ambientales, podría suponerle muchas ventajas en su negocio, de cara a marketing como turismo sostenible y ecológico.

#### **5.1.5 Poder de los proveedores**

Los proveedores son todas aquellas empresas de software que desarrollen código para aplicaciones de monitorización energética, como podrían ser:

- Desarrolladores y diseñadores de plataformas web.
- Diseñadores de sistemas de monitorización energética.
- Base de datos potente sobre estadísticas de consumo energético.

Actualmente es un campo que está en auge y se prevé que estos proveedores tengan un cierto poder de negociación por el gran volumen de empresas que los solicitan. Aún así, hemos podido escoger nuestro proveedor de entre los siguientes:

- EmonPi Home Energy Monitor [36]: monitorea consumos energéticos de electricidad y también tiene entrada para sensor de temperatura y sensor de lecturas ópticas (de

movimiento). Valor elevado debido a la posibilidad de conectar otros tipos de sensores al mismo dispositivo. Valor aproximado del dispositivo de monitorización: 220 €/unidad.

- The Sense Home Energy Monitor [37]: monitor de consumos de energía eléctrica ampliamente extendido, monitorea consumos de energía en el hogar y hace seguimiento de la producción de instalaciones fotovoltaicas propias. Sus múltiples opciones de seguimiento a producción solar lo hacen más costoso que otros dispositivos. Valor del dispositivo de monitorización básico de 299 €/unidad.
- Eyedro Home Electricity Monitors [38]: monitorea el consumo de energía en tiempo real, tiene las mismas funciones que nuestro monitor elegido, pero cuesta cuatro veces más. Valor aproximado 200 €/unidad.
- Emporia VUE Energy Monitor [39]: Monitorea el consumo de energía en tiempo real, es de fácil instalación conectándolo a la caja del contador de entrada del alojamiento, cuenta con una aplicación propia que reporta los consumos de energía (al igual que las otras alternativas analizadas) y tiene un precio más competitivo que las anteriores. Coste de 50 €/unidad. No es compatible con el mercado español.
- Efergy Engage Hub Kit [40]: Proveedor escogido. Tiene varios tipos de dispositivos de monitorización, ofrece hardware compatible con el mercado español y de la Unión europea. Monitorea las funciones que requerimos medir. Costo de 80 €/unidad.

## 6 PLAN ESTRATÉGICO

### 6.1 Análisis DAFO

A continuación, se muestra el análisis DAFO de nuestro modelo de negocio, considerando las principales debilidades y fortalezas desde el punto de vista interno y las principales amenazas y oportunidades desde el punto de vista externo.

DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa de nueva creación, desconocida ante los potenciales clientes, lo que generará desconfianza al principio.</li> <li>• Negocio de poco margen y mucho volumen, por lo que el marketing es fundamental.</li> <li>• Equipo pequeño de pocos trabajadores, lo que supone un esfuerzo extra de trabajo para sacar la empresa adelante.</li> <li>• Necesidad de financiación inicial elevada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas de servicios energéticos que ofrecen ahorro energético y además, seguridad, comunicación con el propietario y automatismo de la vivienda.</li> <li>• Las propias plataformas de sistemas de monitorización energética podrían reorientar el negocio al sector turístico.</li> <li>• Plataformas de alquiler vacacional como Airbnb pueden desarrollar una rama de negocio “eco” que fuera competencia directa.</li> <li>• Cambios regulatorios que podrían fiscalizar y regular mucho más el sector del alquiler vacacional.</li> <li>• Creciente digitalización: nuestros posibles competidores podrían mejorar nuestro software con nuevas funcionalidades.</li> </ul>
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema sencillo e intuitivo de ahorro energético que puede ser consultado por ambos en tiempo real.</li> <li>• Sistema de beneficios y puntos de descuento económico para el huésped para próximas estancias.</li> <li>• Fidelización del propietario del alojamiento hacia la plataforma que lo gestiona gracias al sistema de puntos entre los alojamientos de la misma plataforma.</li> <li>• Publicidad para el propietario como negocio ecológico, no sólo por encontrarse dentro de nuestra plataforma, sino a través del ranking de establecimientos que hayan conseguido mayor ahorro.</li> <li>• Información sobre ayudas al ahorro y eficiencia energética.</li> <li>• Promueve la concienciación medio ambiental dando consejos para el ahorro energético y noticias sobre el sector medio ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gran margen de ahorro en electricidad en el sector doméstico.</li> <li>• Aumento de la concienciación medioambiental en la sociedad.</li> <li>• Sociedad cada vez más digitalizada.</li> <li>• Precio de la electricidad volátil y al alza: cada día se tiene que pagar más por el mismo consumo eléctrico, con lo que se busca ahorrar con sistemas de eficiencia energética.</li> <li>• Turismo creciente en un mundo cada vez más globalizado.</li> <li>• Mayor número de establecimientos que se preocupan por el medioambiente o son “eco-friendly”.</li> <li>• El modelo de negocio es fácilmente exportable a otros países.</li> <li>• Ayudas gubernamentales hacia los sistemas de eficiencia energética.</li> </ul>

Figura 6.1-DAFO

Analizado el tamaño de mercado nacional al cual optamos y hecho el DAFO, podemos definir cuáles son los objetivos que nos marcamos en los diferentes horizontes temporales.

## **6.2 Objetivos estratégicos a corto plazo**

Ya se ha comentado que se trata de un negocio con poco margen debido, no tanto a la competencia, sino a lo ajustado de los márgenes para que sea rentable para nosotros y atractivo para el propietario y el huésped. Esto nos obliga a conseguir clientes tan pronto como sea posible con un ambicioso plan de marketing. Aunque se prevén pérdidas los primeros años se espera captar los suficientes clientes como para tener números positivos a partir del tercer año.

## **6.3 Objetivos estratégicos a medio plazo**

A medio plazo (2-5 años) vamos a llegar a un mercado más amplio reduciendo los costes de aprovisionamiento al mínimo para ser más competitivos. Nuestro poder de negociación será superior frente a nuestros proveedores de sensores, la parte más cara del sistema, por lo que los podremos conseguir a mejor precio. Confiamos en que la marca ya sea reconocida, por lo que las campañas de marketing ya no serán tan costosas y se verán compensadas con el boca a boca de nuestros clientes y huéspedes.

Este reconocimiento nos facilitará encontrar una posible segunda ronda de financiamiento que nos permita invertir en todo lo expuesto aquí. También haremos frente a las devoluciones de las deudas mediante los ingresos obtenidos y se pretende reinvertir todos los beneficios en la empresa.

Entraremos de lleno en extender el modelo de negocio a cadenas hoteleras que apuesten por la sostenibilidad y estén interesadas en ofrecer un valor añadido al alquiler de la habitación.

Internalizaremos el desarrollo de software tan pronto como sea posible para tener el control de la aplicación y realizar los cambios necesarios para ir innovando e incorporando todo aquello que necesitemos. Esto implicará la contratación de un programador informático en plantilla.

## **6.4 Objetivos estratégicos a largo plazo**

Finalmente, a largo plazo (5-10) la etapa de gran crecimiento en España se va a estabilizar y vamos a internacionalizar el negocio hacia países que por sus características sean lo suficientemente atractivos o similares, como por ejemplo Colombia o Portugal.

Iremos reduciendo el pasivo a corto plazo a medida que vayan venciendo las deudas urgentes y las convirtamos en Patrimonio Neto mediante una ampliación de capital o simplemente aumentando el pasivo no corriente. En el 2025 esperamos tener una facturación de 400.000 € y un 20% de beneficios después de impuestos.

## 7 PLAN DE OPERACIONES

Para que el plan de negocio se acabe de validar en un entorno real en el que la operativa diaria y la asignación de recursos planificados se pongan a prueba, se ha previsto una fase previa anterior al comienzo oficial. Además, no disponemos de un solo prototipo en forma de producto que nos permita probarlo antes, sino que lo que ofrecemos es la unión de un producto (la aplicación y el sensor integrado) y un servicio (la gestión de la información obtenida y su posterior visualización) que tenemos que validar conjuntamente. En esta fase previa se pretenden instalar 50 sensores y dar acceso a la aplicación a los propietarios que estén interesados. Esta fase durará 3 meses y no se facturará por el servicio. Con todo ello se pretende:

- Optimizar la logística de reparto e instalación del sensor en el contador y descarga de la aplicación.
- Mejorar la obtención y trato de los datos.
- Arreglar cualquier bug de la aplicación cuando funcione en un entorno real.
- Comparar el ahorro real con el ahorro estimado y aplicar correcciones en caso necesario.
- Obtener feedback de los propietarios y huéspedes.

Una vez pasado el mes y finalizada la fase previa empezaremos la fase de implementación.

### 7.1 Análisis de actividades y tareas

Contaremos con un proveedor, distribuidor e instalador de los sensores. En el Anexo 4 se describen las características de este sensor así como su precio. En principio se intentará tener un único proveedor de sensores que nos facilite un precio cerrado por el sensor, su instalación y posible mantenimiento o recambio. Pactaremos diferentes precios según el número de sensores vendidos en un periodo determinado de tiempo, a mayor venta de sensores, menor será el precio unitario.

Una empresa de desarrollo de software va a desarrollar la aplicación que se conecte vía Wifi con el sensor instalado en el contador de electricidad. La misma empresa se encargará de ir actualizando la aplicación web a medida que vayamos añadiendo nuevas funcionalidades y mejoras. A parte de ser intuitiva y sencilla va a satisfacer las siguientes especificaciones en el apartado para huéspedes:

- Monitorizar en tiempo real el consumo eléctrico del alojamiento y lanzar alarmas en caso de detectar un consumo excesivo anómalo.
- Hacer una previsión en todo momento del consumo total y del importe a pagar al final de la estancia atendiendo al consumo pasado y a datos climatológicos futuros durante el periodo de estancia.
- Publicar los precios horarios de la energía y avisar cuando estos sean más bajos.
- Mostrar estadísticas de anteriores huéspedes según número de personas, edad, días de estancia, horarios...
- Mostrar la huella de carbono y estadísticas asociadas a ella.
- Consejos prácticos para reducir el consumo eléctrico (Anexo 2).

- Información sobre el sistema de puntos, descuentos y alojamientos con el mismo sistema.

En el apartado para propietarios indicará, además de todo lo que también indique a los huéspedes:

- Ahorro acumulado hasta el momento.
- Información detallada del consumo de cada huésped.
- Previsión de ahorro a un año vista.
- Comunicación con nosotros para la liquidación de los ahorros.
- Acceso a las condiciones del contrato.
- Información de contacto.

Gracias a las campañas y a los canales de marketing vamos a tener a los potenciales clientes interesándose por la aplicación. Cuando nos pongamos en contacto con ellos les pediremos los siguientes datos para poder analizar el potencial ahorro, informar al propietario y hacerle una oferta:

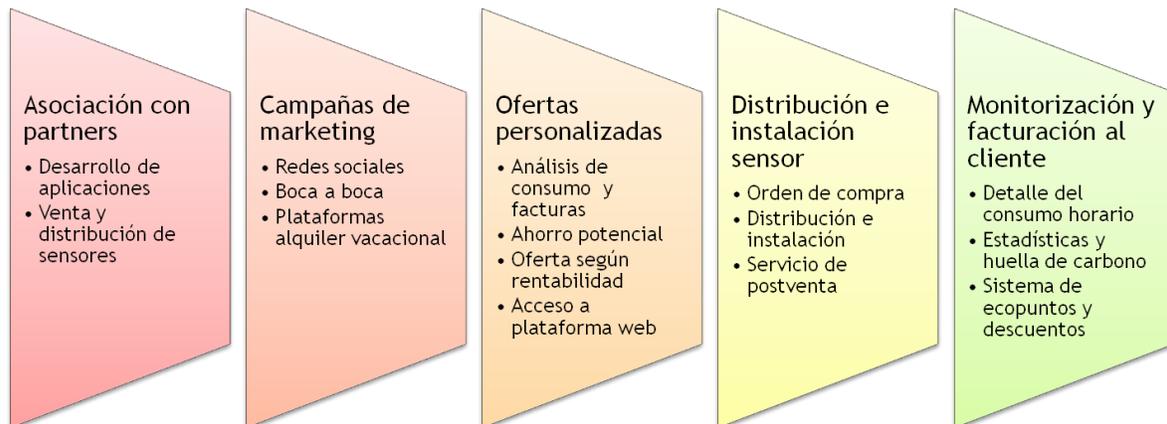
- Curva de consumo horario de los dos últimos meses como mínimo. Hoy en día prácticamente todos los hogares españoles tienen un contador con discriminación horaria ya que por ley todas las distribuidoras lo tienen que instalar. El cliente tiene el derecho de acceder a sus datos de consumo horarios.
- Lista de los electrodomésticos y equipamientos eléctricos de que dispone el piso. Para facilitar esta tarea les pasaremos un formulario a completar.
- Última factura eléctrica. Con ella obtendremos el precio de la electricidad, las condiciones actuales de su contrato, la tarifa y potencia contratada y la localización del alojamiento.
- Listado de los días que el alojamiento ha sido alquilado en los últimos dos meses.

A partir de los datos anteriores va a ser posible establecer un patrón de consumo estándar de los huéspedes que servirá para calcular y liquidar la energía ahorrada en las futuras estancias. Cuando analicemos estos datos se presentan tres posibilidades: que el alojamiento tenga un gran potencial de ahorro, que tenga lo suficiente para amortizar la inversión o que no tenga nada. Si vemos que hay mucho margen para ahorrar vamos a ofrecer al cliente un contrato de servicios energéticos con ahorro compartido en el que nosotros nos quedemos el 35% del ahorro y el 65% restante se lo repartan entre el propietario y el huésped que entre con el sistema de "EcoSmartPoints". Si no hay tanto ahorro potencial, la oferta la haremos en función del porcentaje de ahorro que nos proporcione una rentabilidad esperada mínima. Así, puede darse el caso que tengamos que fijar nuestra retribución en el 70% del ahorro conseguido. Si el cálculo marca que no hay ahorro previsible (porcentaje >100%), de igual forma se informará al cliente y se le ofrecerá contratar el producto por con una cuota fija mensual. Ya sea una oferta u otra, siempre se establecerá un mínimo de días durante el contrato en el que haya ahorros y una permanencia para amortizar el equipo de monitorización.

Una vez el cliente acepte la oferta, se podrá acceder a la aplicación y con un usuario y contraseña entrar para firmar electrónicamente el contrato y pedir la instalación del sensor en su contador. Será entonces cuando la empresa subcontratada de los sensores se desplace e instale, y finalmente nos lo facture a nosotros. A partir de entonces, el cliente va a ir introduciendo en la aplicación los

días que tiene huéspedes y al acabar la estancia se calculará el ahorro y cobraremos por ello. Entonces, el huésped recibirá una serie de "EcoSmartPoints" en función del ahorro conseguido y el propietario verá disminuido el importe en su próxima factura de electricidad.

Lo anteriormente explicado se puede resumir en la cadena de valor de la siguiente Figura 7.1.



*Figura 7.1- Cadena de valor.*

## 7.2 Definición de los recursos físicos

Para llevar a cabo las tareas operacionales y de marketing contaremos con una oficina técnica en casa de un socio durante los primeros años en Madrid. Allí se llevaran a cabo la tareas de marketing y promoción, reuniones con clientes, atención de cualquier incidencia en la aplicación y el estudio y la redacción de las ofertas. En el Plan de Recursos Humanos se detalla el organigrama de la empresa y las personas necesarias para realizar las tareas.

Como mínimo durante el primer año se va a seguir una estrategia de externalización de las actividades para reducción de costes, para ganar flexibilidad y rapidez y para apoyarnos en empresas y partners especializados con experiencia en su campo que minimicen la probabilidad de fallo en el producto. En concreto, se va a externalizar el desarrollo informático; el aprovisionamiento, distribución, instalación y mantenimiento del sensor de consumo; y el plan y seguimiento de la política de privacidad de datos.

La subcontratación de la programación de la aplicación y el almacenaje de los datos en la nube va a permitir lanzar el producto en una primera etapa sin un coste en personal fijo. Tampoco tendremos que invertir en la compra de servidores para almacenar la información. Eso sí, va a requerir de una cuota constante por el almacenamiento de los datos en la nube y por el mantenimiento de las bases de datos y del software. Con la externalización del sistema informático se espera agilizar el proceso de lanzamiento con un software robusto que cumpla con las especificaciones iniciales.

Por otro lado, externalizar la instalación y la adquisición del sensor de consumo nos ahorrará toda la logística de instalación, aprovisionamiento, mantenimiento y almacenamiento de los dispositivos.

Del mismo modo que pasa con el desarrollo de la aplicación, contaremos con un sensor plenamente integrado y probado en el mercado, producido y distribuido por una empresa con amplia experiencia.

Finalmente, contrataremos puntualmente un servicio legal especializado en política de protección de datos de aplicaciones que nos asesore en cuestiones de esta índole.

El coste estimado de estas subcontrataciones, así como también los costes operacionales y mantenimientos derivados de nuestra actividad, están detallados en la Plan Financiero.

## 8 PLAN DE MARKETING

### 8.1 Público objetivo

Tras las entrevistas realizadas y el análisis de mercado y del entorno se han obtenido las siguientes conclusiones que nos servirán como base de partida para saber cómo vender nuestro producto:

- Nuestros potenciales clientes o “early adopters” son los propietarios de alojamientos vacacionales en España que han identificado el gasto de electricidad como una partida que les gustaría reducir para aumentar sus ingresos en su negocio.
- Identifican la electricidad como un gasto considerable, pero la mayoría no realizan un control del consumo eléctrico de su negocio exhaustivo o tienen medidas de monitorización energética instaladas, simplemente revisan que el consumo mensual esté acorde con lo que normalmente pagan a través de sus facturas.
- No saben la relación entre consumo eléctrico y uso de la vivienda/número de huéspedes pero por las facturas podrían interpretar algo.
- Estarían dispuestos a invertir hasta 80 € en la instalación de sistemas de monitorización energética.
- Quieren que sus apartamentos destaquen por tener estas medidas. Son conscientes que éstas serían beneficiosas para el medioambiente y les ayudarían publicitariamente.
- Actualmente promocionan sus establecimientos a través de plataforma webs vacacionales como Airbnb, Booking, Tripadvisor. La mayoría revisa estas aplicaciones casi diariamente para comprobar si tienen posibles nuevos huéspedes y comprobar el posicionamiento de su establecimiento en cuanto a precio respecto a otros del mismo tipo en su zona.
- Es un perfil de huésped preocupado por el medioambiente, usuario de aplicaciones y redes sociales. Entre las aplicaciones que usan están: Airbnb, Booking, Tripadvisor, etc. para reservar sus estancias vacacionales. La frecuencia con la que revisan estas aplicaciones suele ser con anterioridad a la fecha prevista de vacaciones y, en ocasiones, cuando les interesa algún destino para el futuro para hacerse una idea de la oferta y los precios.
- Los huéspedes a los que se dirige este modelo de negocio resaltan que les interesaría ver el consumo energético durante su estancia y los beneficios que supone para el medioambiente.
- El sistema de “EcoSmartPoints” les parece atractivo por los descuentos, regalos, y porque les incitaría a preocuparse mucho más de sus acciones para conseguir más ahorro energético durante su estancia vacacional.

### 8.2 Planificación estratégica: Marketing mix

EcoSmartGuest se trata de una plataforma web orientada a los propietarios de establecimientos vacacionales que deseen controlar y monitorizar el consumo eléctrico de sus huéspedes.

El propietario consigue incentivar el ahorro eléctrico del huésped, provocando un beneficio económico para su negocio, una ayuda al medioambiente y un gancho publicitario adicional para su alojamiento como punto diferenciador frente a otros del mismo tipo. Todo esto con una plataforma web y un sensor que:

- Monitoriza en tiempo real el consumo eléctrico de los huéspedes para que puedan tomar medidas correctivas dentro de la propia estancia si fuera necesario.
- Transmite a los huéspedes consejos para disminuir su consumo eléctrico y genera reportes con el ahorro energético conseguido.
- El ahorro conseguido les permitirá a los huéspedes conseguir beneficios para próximas estancias en función de un sistema de puntos “EcoSmartPoints”, así como reconocimiento en su perfil debido a su compromiso con el medioambiente.

La plataforma web que será la parte más visual de nuestro negocio será atractiva, muy intuitiva y fácil de usar. De tal forma que tanto propietarios como huéspedes se adapten fácilmente a ella. Para más detalles sobre las características de la misma referirse al Plan de Operaciones.

La cadena de valor del uso de la plataforma es:

- 1- Propietarios: rellenar el formulario de contacto comentado en el Plan de Operaciones.

Huéspedes: registrarse en la plataforma web y rellenar un formulario con los datos personales y mail.

- 2- Propietarios: recibe la oferta y un enlace para acceder a la plataforma web con un usuario y contraseña para firmar electrónicamente el contrato y pedir la instalación del sensor en su contador. Rellena en la plataforma la descripción del apartamento y datos de contacto para publicitarse.

Huéspedes: selección del alojamiento.

Cuando se alojen seleccionarán la red WIFI del alojamiento.

- 3- Comenzar a usar la plataforma web: tanto huésped como propietario verán en tiempo real el consumo de electricidad. Adicionalmente, el huésped recibirá consejos sobre cómo puede reducir el consumo y datos sobre el impacto que tiene en el medioambiente sus actos.
- 4- Al finalizar cada estancia huésped y propietario verán el consumo total y la huella de carbono.



*Figura 8.1- Conversión del ahorro energético en “EcoSmartPoints”.*

La plataforma web calculará y reportará tanto a huésped como a propietario el ahorro conseguido, del 65% que les toca sobre el total, se dividirá el 60% restante al propietario y 40% al huésped. Para el huésped, este ahorro resultará en “EcoSmartPoints”. La plataforma informará al huésped: “Ha conseguido ahorrar X €, que se traduce en X EcoSmartPoints”. En la sección de “EcoSmartPoints”

podrán consultar los regalos de productos que no dañan el medioambiente a los que pueden acceder o si lo prefieren, acumular puntos para descontar el precio del alojamiento en la próxima estancia.

Se ha contactado con la empresa española Eco-manía para comprar los productos para los regalos. En la Figura 8.2 se muestran algunos de los productos a los que podrá acceder el huésped con los “EcoSmartPoints”.



*Figura 8.2- Posibles regalos conseguidos mediante “EcoSmartPoints”.*

Además de la monitorización, se mostrará:

- Consejos para disminuir el ahorro eléctrico.
- Noticias sobre el sector medioambiental.
- Información sobre el sistema de monitorización.
- Información sobre ayudas al ahorro y eficiencia energética a escala nacional, autonómica y local.
- Los alojamientos que usan la plataforma: publicidad como negocio que reporta beneficios al medioambiente.

Pasado un tiempo de uso de la plataforma web, el propietario accederá a:

- Estadísticas mensuales, anuales de todos los gastos de electricidad.
- Los ahorros conseguidos y previsión de ahorros a un año vista.
- Disminución de la huella de carbono.

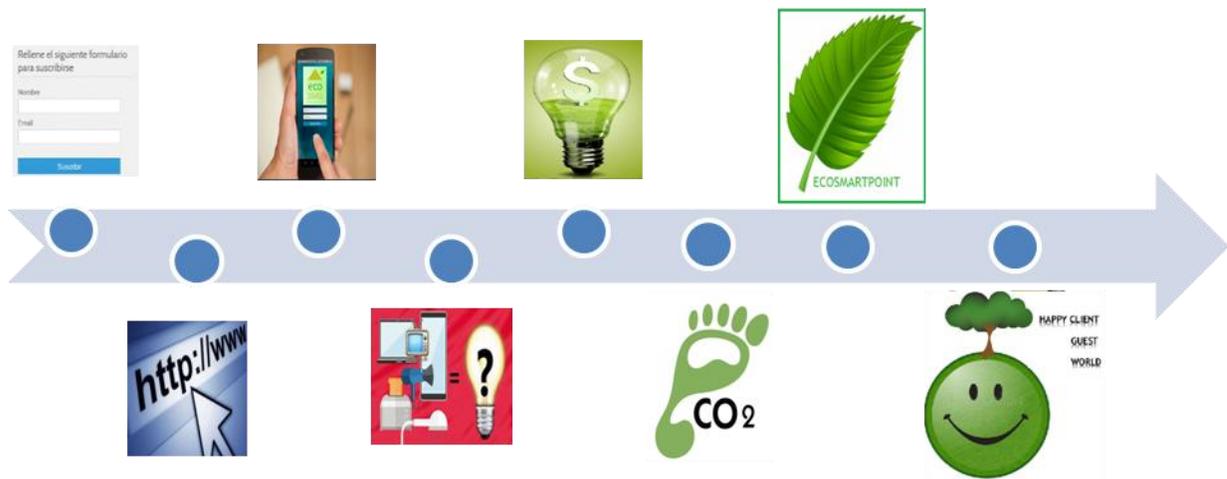
Para hacer la plataforma más atractiva al huésped desde el inicio, se mostrará en ella los alojamientos que tienen nuestro sistema instalado, sólo con la descripción del mismo y los datos de contacto, ya que nuestro objetivo no es promover el alquiler turístico, si no el ahorro eléctrico en estancias vacacionales.

El huésped se pondrá en contacto con el propietario del alojamiento que le informará de las vías para formalizar la reserva del mismo.

Si cuando accedan los primeros huéspedes interesados a la plataforma o “blog de lanzamiento” aún no hay alojamientos, tienen la opción de rellenar un formulario de contacto con sus intereses para que les llegue una alerta cuando haya alojamientos que se ajusten a sus preferencias.

En una fase posterior de EcoSmartGuest, si el propietario y huésped lo desean tendrán la posibilidad de entrar en un ranking que muestre aquellos alojamientos y huéspedes que en sus estancias han generado mayor reducción de la huella de carbono.

En la Figura 8.3 se muestra un flujograma visual con la cadena de valor del uso de la plataforma.



*Figura 8.3- Cadena de valor del uso de la plataforma.*

### 8.2.1 Distribución

Para analizar y definir el canal a través del cual haremos llegar el producto/servicio al propietario vamos a dividir los trabajos de marketing en varias fases, en las que la fase 2 en cuanto comience será continua en el tiempo y se compondrá de 3 sub-fases: página de lanzamiento o web, redes sociales y las asociaciones estratégicas publicitarias con nuestros proveedores.



### Fase 1: Búsqueda de potenciales clientes/ early adopters

- Entrevistas tanto a clientes/ propietarios como a huéspedes para adaptar y diseñar el producto de acuerdo a sus necesidades
- Búsqueda de potenciales clientes en Airbnb, Booking, etc.



### Fase 2.1: Creación de la “landing page”: “EcoSmartguest”

Su contenido será:

- Video corto: en qué consiste la plataforma web.
- Gráficas con ahorro por vivienda estimado
- Beneficios para el medio ambiente con las acciones del huésped.
- Sistema de “ecosmartpoints” como beneficio para los huéspedes.
  - Oferta para los 30 primeros huéspedes que usen nuestra plataforma: premio en forma de “ecosmartpoints” por ser los pioneros. Consistirá en regalar al huésped, la mitad de los posibles “ecosmartpoints” conseguidos durante la primera estancia.
- Botón de llamada a la acción, que llevará al formulario de contacto para las personas interesadas. Este será nuestro punto de partida para crear la base de datos de clientes.
- Botones para compartir la web /blog en redes sociales



### Fase 2.2: Promoción a través de redes sociales



### Fase 2.3: Promoción a través de proveedores

- Firmaremos con las empresas elegidas para los sistemas de monitorización energética y para los regalos de los Ecosmartpoints una **alianza de asociación estratégica publicitaria** para publicitarnos a través de los canales de comunicación que tengan con sus clientes.
- En una fase posterior se valorarán más alianzas con otros proveedores.



### Fase 3. Lanzamiento de la plataforma:

- Coincidirá con la conversión de los potenciales clientes en clientes reales, ya que los realmente interesados instalarán los sistemas de monitorización energética y en paralelo realizarán **publicidad indirecta**, incluyendo que emplean nuestra plataforma web en la descripción de sus estancias a través de los canales habituales donde publiciten sus viviendas.



### Fase 4: Promoción a través de aplicaciones de estancias vacacionales

- Cuando el modelo de negocio funcione se lo mostraremos a los departamentos de desarrollo de negocio de aplicaciones como Airbnb.
- Si les interesa puede ser una ventaja para que estas aplicaciones apuesten por acciones que promuevan beneficios medioambientales y nuestro volumen de negocio se incrementaría enormemente al tener un alcance mucho mayor a través de Airbnb.

Figura 8.4- Fases del plan de marketing.

## 8.2.2 Comunicación

Tendremos varios canales de comunicación: aplicaciones de estancias vacacionales, plan de Social Media, ferias de turismo y/o aplicaciones, y folletos informativos.



### 8.2.2.1 Aplicaciones de estancias vacacionales

Buscaremos a nuestros potenciales clientes por medio de aplicaciones de estancias vacacionales como: Airbnb, Booking, Tripadvisor, etc., con el objetivo de mostrarles el modelo de negocio con costes reales.

Nuestros primeros clientes “early adopters” previsiblemente mostrarán en el resto de plataforma webs vacacionales donde publiciten sus alojamientos, que disponen de sistemas de monitorización energética a través de la plataforma web EcoSmartGuest. De este modo, publicitarán nuestro negocio indirectamente y podremos conseguir la descarga de la plataforma web de huéspedes interesados.

### 8.2.2.2 Plan de Social Media



Las redes sociales: Instagram, Facebook, Twitter, LinkedIn y Youtube, serán nuestra principal vía para hacer llegar la plataforma web a nuestros potenciales clientes.

En la planificación estratégica de Social Media, en primer lugar se ha definido para el primer año los objetivos, las acciones a realizar en las redes sociales y cómo se va a monitorizar y medir el éxito de las mismas.

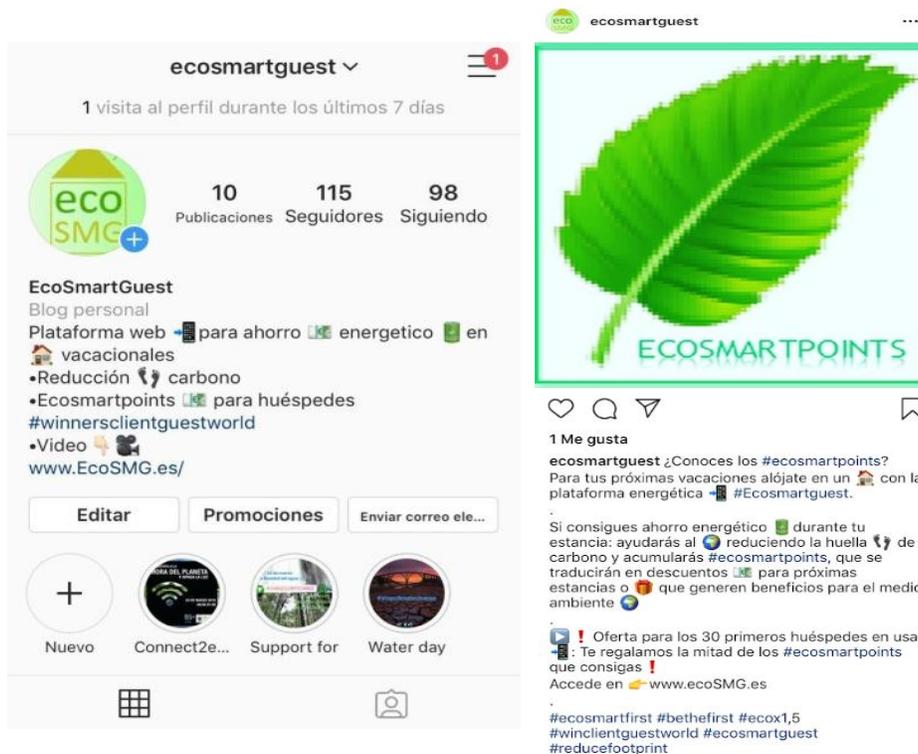


Figura 8.5- Perfil de Instagram y 1ª Campaña de EcoSmartGuest en Instagram.

**Objetivos:** en primer lugar la captación de clientes, propietarios y huéspedes, a continuación mantenerlos y fidelizarlos y, por último, aumentar su número.

**Estrategia:**

1. Crear un perfil llamativo (ver en Figura 8.5 perfil creado en Instagram) con los siguientes elementos:

- Logo de EcoSmartGuest.
- Descripción de EcoSmartGuest y el lema: “*WINNERS: CLIENTS, GUESTS, AND WORLD*”.
- Enlace al acceso a la plataforma web.
- El vídeo de nuestra “landing page” en la sección de destacados.

2. Crear contenido:

Todas las publicaciones mostrarán:

- Los “hashtags” de los valores de nuestra marca: #ecosmartguest, #winnersclientsguestsworld, #saveenergy, #ecosmartpoints, #reducefootprint, etc.
- Botón de llamada de atención que redirija a nuestros seguidores al acceso a la plataforma web.

Fase captación de clientes:

- El mismo vídeo de la “landing page”.
- Vídeos cortos mostrando los beneficios de EcoSmartGuest, tanto en el perfil, como en el caso de Instagram y Facebook a través de las “historias” para que nuestros seguidores las puedan ver diariamente. La primera campaña para ganar huéspedes con los “EcoSmartPoints” se muestra en la Figura 8.5.

Fase mantenimiento y fidelización de clientes:

- Consejos para conseguir el ahorro eléctrico en las viviendas, información sobre el sistema de monitorización energética, y enlaces a noticias relacionadas con el medioambiente y el ahorro energético.
- Encuestas interactivas mediante las historias de Instagram y Facebook tipo: ¿Qué te parece nuestra plataforma web?, ¿Conoces los “EcosSmartPoints”? Para llamar la atención de nuestros seguidores o posibles nuevos clientes para el acceso a la plataforma web y/o recibir *feedback* sobre la misma.

Fase aumento de clientes:

- Concursos para beneficiar a los usuarios de la plataforma web. Los regalos reportarán beneficios en el medioambiente.

### 3. Búsqueda de seguidores:



#### Fase captación de clientes:

- Todos nuestros familiares, amigos y los potenciales clientes “early adopters”.
- Nuestro proveedor del sistema de monitorización energética y de regalos “EcoSmartPoints”, Emporia Energy y Eco-Mania.
- Personas que hayan postado hastags relacionados con nuestro contenido.

#### Fase mantenimiento y fidelización de clientes:

- Se comentarán publicaciones de nuestros seguidores relacionadas con nuestro modelo de negocio para darnos a conocer.
- Perfiles interesados de empresas: empresas de energías renovables y ahorro energético, personas que alquilen apartamentos, hoteles ecológicos, etc.

#### Fase aumento de clientes:

Cuando hayamos conseguido llegar a más gente se buscarán “influencers” medioambientales que viralicen aún más nuestro contenido.

### 4. Revisión de comentarios:

Al menos dos veces al día, no sólo para postear nuestro contenido, sino para contestar los comentarios que hagan nuestros seguidores, conocer su *feedback*, etc.

### 5. Monitorización:

La monitorización consiste en el análisis de la evolución de la estrategia a través de indicadores, consiguiendo: analizar y enfocar el público objetivo, ahorrar tiempo en el análisis de los resultados, ahorrar en publicidad en RRSS y determinar el éxito y la cantidad de usuarios satisfechos [41].



Los parámetros a monitorizar en las redes sociales serán: el alcance y número de personas a las que llegan de nuestras publicaciones, el número de veces que se leen, las visitas recibidas, las menciones de @ecosmarguest o #ecosmartguest, mensajes, *timeline*, personas que hablan de nuestra marca, etc.

Se va a emplear la herramienta gratuita “Hootsuite”, que permite gestionar varias cuentas de redes sociales a la vez [42], y para el caso concreto de Twitter hemos elegido la herramienta Followeetwork, ya que resulta más útil para esta red social.

También es importante monitorizar las estadísticas relacionadas con las visitas que recibe nuestra plataforma web, ya que no sólo muestra nuestros clientes actuales, si no que permite ver los potenciales clientes que podrían contratar nuestros servicios.

En el siguiente flujograma (Figura 8.6) a modo de resumen con las acciones del plan de Social Media en función de los objetivos y por orden cronológico:

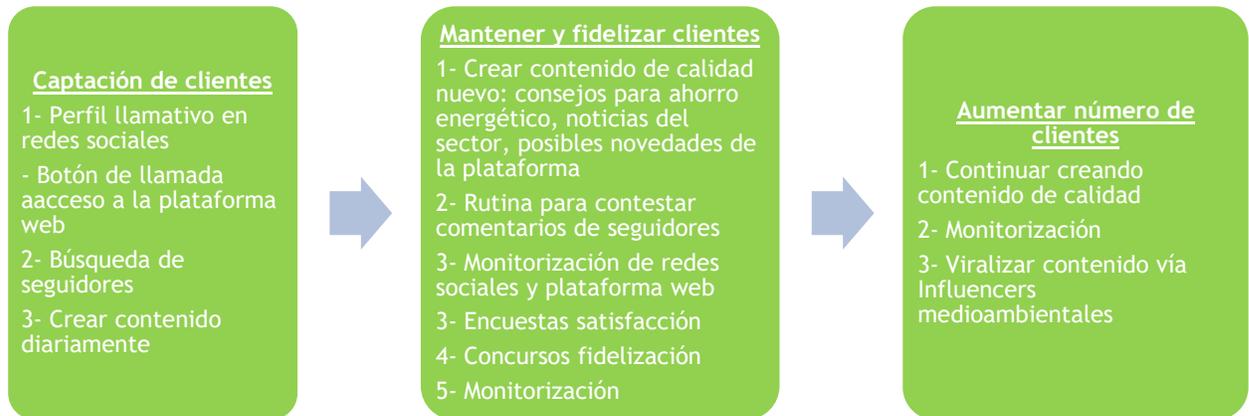


Figura 8.6- Flujograma acciones plan de Social Media.

#### 8.2.2.3 Ferias de turismo / Plataformas web, aplicaciones informáticas



Una vez se haya desarrollado el plan de Social Media adecuado, el segundo año se pensará en la posibilidad de acudir a alguna feria de turismo y/o plataformas webs, aplicaciones informáticas para darnos más a conocer y conseguir más potenciales clientes.

#### 8.2.2.4 Folletos informativos



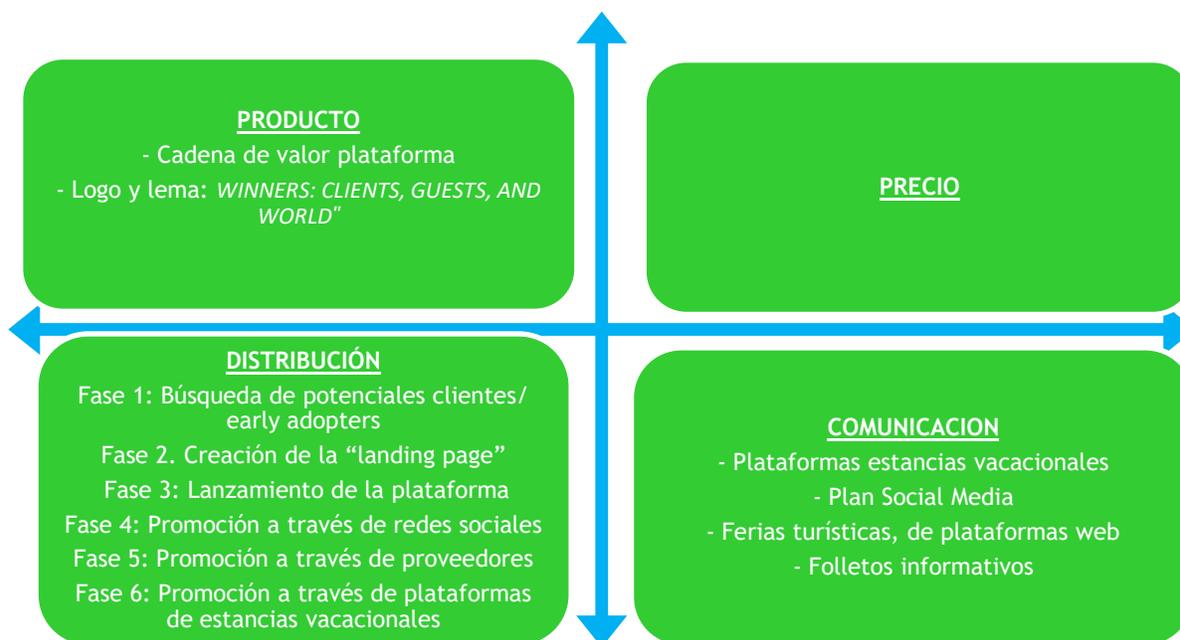
Se creará un tríptico o folleto explicativo de nuestros servicios con las ventajas que conlleva y ofreciendo datos de contacto.

Dichos folletos se mandarán vía correo postal a todos los usuarios registrados en “landing page” en la fase inicial o en la plataforma web, tanto huéspedes como propietarios. También se usarán en las ferias y eventos de turismo.

Adicionalmente, se entregarán periódicamente a los propietarios un paquete de folletos en función de los usuarios que vaya teniendo para dejarlos en la propia vivienda para que los huéspedes puedan cogerlos y entregarlos a quien considere oportuno.

Los folletos tendrán un cartel en donde ponga “entregalo a tus conocidos para seguir creciendo y mejorando el medioambiente” y nuestro lema “WINNERS: CLIENTS, GUESTS, AND WORLD”.

Para resumir los elementos principales del Plan de Marketing Mix se ha incluido el siguiente flujograma (Figura 8.7):



*Figura 8.7- Flujoograma Plan de Marketing Mix.*

### 8.2.3 Servicio

El servicio al cliente se llevará a cabo a través del Departamento de Recursos Humanos y Atención al Cliente.

En primer lugar, el servicio se centrará en los formularios de contacto de nuestra página web de lanzamiento "landing page" donde comenzaremos nuestra base de datos de potenciales clientes. Si durante el proceso para rellenar la información de los formularios de contacto existe alguna duda, los clientes podrán ponerse en contacto.

Nuestros clientes, tanto propietarios como huéspedes, contarán con una atención personalizada para resolver cualquier incidencia surgida a través de las siguientes vías de comunicación:

- Sección de resolución de incidencias en la plataforma web: Guía al Usuario y Preguntas Frecuentes para resolverlas de una forma sencilla y autónoma siguiendo unos pasos. Si después de seguirlos el problema persiste, los clientes pueden contactar directamente con EcoSmartGuest mediante el resto de vías de comunicación.
- Plataforma web electrónica: formulario mail en el que se resume la incidencia percibida.
- Telefónica: teléfono de contacto directo.
- Redes sociales: se dirigirán al formulario mail o teléfono de contacto directo.

Se prestará un servicio exclusivo de post venta al cliente ofreciendo las siguientes acciones:

- Servicio inmediato de reparación del sistema de monitorización energética.
- Encuestas de satisfacción trimestrales para analizar los problemas de los clientes.

- A los propietarios se les ofrecerá la siguiente información directamente en la plataforma web y vía mail a través de reportes PDF en los que se detallan el ahorro acumulado, el consumo detallado, la previsión anual y algunas ayudas de eficiencia energética.

En una fase posterior se les mandará recordatorios con la opción de suscribirse a la opción del ranking de propietarios o huéspedes que han conseguido más beneficios para el medioambiente.

Además del sistema de puntos “EcoSmartPoints”, también se premiará a los clientes propietarios cuando cumplan años en nuestra plataforma web mediante algún tipo de descuento en la siguiente factura del contrato de servicios energéticos que firmemos con ellos.

#### 8.2.4 Desarrollo del logotipo de la empresa

Será el elemento que identificará a la empresa y estará presente en cada una de las acciones de marketing (Figura 8.9). En la creación del proceso de “Branding”, o lo que es lo mismo de nuestra marca, influye la imagen y los valores corporativos que queremos transmitir: compromiso con el medio ambiente empleando las últimas tecnologías de la forma más eficaz posible y siempre satisfaciendo las necesidades de clientes, tanto propietarios como huéspedes. El lema es “WINNERS: CLIENTS, GUESTS, AND WORLD”



Figura 8.9 - Logotipo de la empresa.

#### 8.2.5 Cronograma de las acciones de marketing

Una vez establecidas todas las acciones de marketing, se establecerá un calendario de las mismas dividido para los dos primeros años, como se observa en la Tabla 8.1. La explicación del cronograma de marketing se encuentra explicada en el Cronograma global del Plan de Negocio.

Acciones de marketing	Año 1												Año 2	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Semestre 1	Semestre 2
Fase entrevistas-búsqueda “early adopters”	■	■	■											
Creación blog “Landing page”			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Lanzamiento plataforma				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Publicidad indirecta: propietarios en Airbnb					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Plan Social Media			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Publicidad con proveedores			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Publicidad directa de Airbnb (venta modelo negocio)													■	■
Ferias turismo/plataformas web													■	■
Folletos informativos			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Tabla 8.1-Cronograma acciones Marketing.

### 8.2.6 Presupuesto

El presupuesto destinado a Marketing (Tabla 8.2) se revisará a los dos años ya que la estrategia podrá variar si se consiguiera algún Partner como puede ser Airbnb o inversor privado. En dicho caso, se utilizaría la sinergia con los medios que disponga nuestro Partner o el aumento de dinero líquido disponible.

Concepto Marketing	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Asesoramiento Community Manager (Posicionamiento y direccionamiento de publicidad)	3.600 €	4.200 €	4.200 €	4.200 €	
Ferias (Principalmente Fitur)		4.300 €	4.365 €	4.430 €	4.496 €
Folletos informativos	1.200 €	1.398 €	1.629 €	1.897 €	2.210 €
Regalos “EcoSmartPoints” y corporativos para repartir en ferias y a Clientes potenciales	1.200 €	1.398 €	1.629 €	1.897 €	2.210 €
<b>TOTAL Marketing</b>	<b>6.000 €</b>	<b>11.296 €</b>	<b>11.822 €</b>	<b>12.425 €</b>	<b>8.917 €</b>

*Tabla 8.2- Presupuesto marketing.*

Debido a la importancia del Plan de Marketing para conseguir hacer llegar nuestro producto a los clientes, se va a subcontratar para asesoramiento a un Community Manager, para realizar una estrategia “SEO” de posicionamiento de nuestra página web en internet, direccionamiento de la publicidad y revisar que el Plan de Social media sea el adecuado.

Cobrará por sus funciones 300 € al mes el primer año, y del segundo al cuarto año que se espera la entrada de una persona especializada en Marketing y ventas: 350€, revisable en función del estimado del aumento del volumen de ventas.

No se espera acudir a Ferias, como la Feria Fitur, hasta el segundo año cuando nuestro modelo de negocio se haya asentado.

El primer año los folletos informativos serán presentaciones en hojas a color realizadas por nosotros mismos. Hasta el tercer año no encargaremos a una imprenta realizar folletos de mejor calidad.

Todas aquellas acciones de Marketing que realizarán los integrantes de la empresa se consideran como coste 0 € en el presupuesto de Marketing y se cargarán los posibles gastos a gastos generales (desplazamientos para charlas, etc).

## 9 PLAN DE RECURSOS HUMANOS

### 9.1 Socios

EcoSmartGuest es una start-up, Sociedad Limitada, constituida por 5 socios capitalistas: Diego Camacho Ordóñez, Beatriz López Muñoz, Javier Félix López Sotomayor, María Fernanda Mora Herrera y Joan Ramis Estelrich, que han desarrollado de forma conjunta la idea de la creación de la empresa, el plan de negocio y han aportado dinero para la financiación de la misma a partes iguales.

Sin embargo, no todos los socios van a participar activamente en las actividades de la misma, ya que al tratarse de una empresa de reciente creación no resulta viable económicamente asignar un puesto diferente para cada uno de los socios, debido a que conllevaría también un sueldo. De los 5, solo 3 trabajarán activamente en la empresa y recibirán un sueldo.

No obstante, al tener todos los Socios el mismo porcentaje de participación, se requerirá del voto de todos para la aprobación de ciertas decisiones. La participación de todos los Socios será requerida de forma mensual en la reunión de seguimiento pertinente para actualizar a todos los integrantes sobre el avance de las operaciones y tomar medidas si fueran necesarias.

Todos los Socios formarán el Board of Directors de donde saldrán las decisiones más relevantes que marquen el futuro de la empresa (uniones con otras empresas, compra de empresas, venta, reparto de beneficios, etc).

### 9.2 Organigrama

El organigrama de EcoSmartGuest inicial es lo más simplificado posible con el fin de asegurar una buena operatividad y funcionalidad de la empresa al menor coste. Como se ha explicado anteriormente, EcoSmartGuest ha sido constituida por cinco socios fundadores, pero solo uno de los socios se encargará del puesto de CEO que a vez hará de Ingeniero de Ofertas. El resto reportarán al CEO directamente.



Figura 9.1- Organigrama de EcoSmartGuest.

Para mayor entendimiento del organigrama, en el dibujo se han dejado tres puestos subcontractados en azul para diferenciarlos del resto. Se trata de un puesto que depende del Departamento de Ingeniería de Ofertas para un Informático, un puesto que depende del de Marketing y Ventas para un Community Manager, y del de Atención al Cliente depende un puesto de Asesoramiento legal y Recursos Humanos.

### 9.3 Previsiones de plantilla

Teniendo en cuenta el plan de operaciones y de marketing sobre cómo comenzará EcoSmartGuest y la expansión que tendrá posteriormente, se ha establecido los siguientes puestos necesarios durante los cinco primeros años:

Puesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
CEO	1	1	1	1	1
Ingeniería de ofertas	1	1	1	1	1
Marketing y ventas	1	1	1	1	2
Atención al cliente	1	1	1	1	1
Informático	0	0	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

*Tabla 9.1- Previsión de plantilla.*

El primer año se establecerán 4 puestos de trabajo, pero sólo 3 trabajadores, ya que el CEO realizará también las funciones de Ingeniería de Ofertas. No hay que olvidar que también se contará con los servicios externos puntuales de una gestoría para Asesoramiento Legal y Recursos Humanos y de un Community Manager. A partir del cuarto año, en el que se espera aumentar el volumen de negocio, se contará puesto de informático para el mantenimiento y actualización de la plataforma web. A partir del año 5 desaparecería el Community Manager, ya que se contratará a una nueva persona de marketing sería especializada en posicionamiento SEO. El total asciende a 6 puestos de trabajo, 6 trabajadores.

### 9.4 Descripción de puestos de trabajo

Para cada puesto de trabajo se han establecido las funciones y responsabilidades, así como las competencias necesarias asociadas al puesto.

#### Dirección general

Funciones del puesto:

- Coordinación y organización de los procesos, operaciones y personal de la empresa.
- Responsable de que se cumplan todos los objetivos del plan de negocios según la estrategia a corto y largo plazo.
- Revisión y control de los presupuestos.

Competencias:

- Capacidad de análisis global: entender los resultados de todos los departamentos y ser capaz de sintetizar y ver el resultado global en conjunto.

- Habilidades de dirección y liderazgo con dotes de comunicación y gestión de equipos.

### **Ingeniería de ofertas**

#### Funciones del puesto:

- Revisión y seguimiento de ofertas de proveedores de sistemas de monitorización energética para elegir el que mejor se adapte a cada caso.
- Revisión y seguimiento de ofertas de proveedores para el desarrollo de la plataforma web de monitorización energética.
- Análisis de problemas de la plataforma web y sistemas de monitorización energética y gestión de la solución mediante el contacto con nuestro proveedor.
- Comunicación con la empresa subcontratada a cargo de las tecnologías informáticas para gestionar las actualizaciones necesarias de la plataforma.
- Apoyo a la persona de Marketing para la creación de la “landing page”.

#### Formación y competencias

- Ingeniería industrial con especialidad en energía y medio ambiente.
- Máster en Energías renovables y/o en Programación.
- Conocimiento del mercado energético a nivel nacional e internacional.
- Conocimiento de ventajas y limitaciones de los sistemas de monitorización energética.
- Habilidades de negociación y comunicación con proveedores.
- Habilidades de coordinación y liderazgo: necesarias para etapa posterior con informático.
- Capacidad analítica y resolución de problemas.
- Conocimientos de programación.

### **Tecnología informática y telecomunicaciones**

Para entender este puesto se debe conocer el plan de operaciones de EcoSmartGuest. En una etapa inicial se externalizarán los servicios de desarrollo y mantenimiento de nuestra plataforma web. Más adelante, cuando el volumen de ventas sea mayor, se contratará a un informático para el mantenimiento de la misma y actualizar la plataforma web con posibles mejoras.

#### Funciones del puesto:

- Mantenimiento y actualización de la plataforma web según las indicaciones del ingeniero de ofertas.

#### Formación y competencias:

- Ingeniería informática con experiencia en desarrollo y mantenimiento de aplicaciones informáticas.
- Capacidad analítica y de resolución de problemas en distintos lenguajes de programación.

- Capacidad para diseñar y evaluar interfaces persona computador que garanticen la accesibilidad y usabilidad a los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

### **Marketing y ventas**

Funciones del puesto:

- Desarrollo del plan de marketing buscando que se cumplan todos los objetivos.
- Diseño de la página de lanzamiento “landing page” de EcoSmartGuest con el apoyo del Ingeniero de ofertas.
- Gestión y coordinación de las redes sociales de EcoSmartGuest.
- Gestión con el Community Manager del posicionamiento web de EcosmartGuest.
- Captación de posibles nuevos clientes y creación de estrategias de fidelización.
- Facturación a los Clientes.

Competencias:

- Habilidades de comunicación y negociación para la gestión de clientes.
- Conocimiento de técnicas de gestión de marketing digital y redes sociales en empresas.
- Conocimientos de economía para llevar el plan financiero de EcoSmartGuest.

### **Community Manager**

Se trata de un subcontratado que nos asesorará para el posicionamiento web “SEO” de la plataforma, con el plan de Social Media, monitorización de redes sociales y de la propia plataforma durante los 3 primeros años, llevando a cabo las funciones mostradas en la Figura 9.2.



*Figura 9.2- Funciones para estrategia SEO Community Manager.*

### **Atención al cliente**

Funciones del puesto:

- Gestión con la asesoría legal y de RRHH del control de los aspectos legales y comerciales y elaboración de las nóminas.

- Atención a los clientes: información general de la empresa y gestión de los problemas para transmitírselos al departamento de Ingeniería.
- Gestión de los recursos de la empresa: en una futura fase de expansión, búsqueda de posibles nuevos perfiles.

Competencias:

- Habilidades de comunicación y capacidad analítica y de resolución de problemas.

### Asesoramiento Legal y Recursos Humanos

No se tratará de un departamento como tal de EcoSmartGuest, sino una subcontrata para asesoramiento legal y recursos humanos (la empresa tiene muy pocos trabajadores, por lo que no es necesario tener un departamento de Recursos Humanos).

Las funciones de asesoramiento legal serán: asesoramiento para la creación de la empresa y el tratamiento de los datos de los clientes de la plataforma web, temas de propiedad intelectual, etc.

Las funciones de Recursos Humanos: gestión de nóminas y de la seguridad social.

Por lo tanto, sus competencias será tener experiencia en asesoramiento legal a empresas para el tratamiento de datos en aplicaciones / plataforma webs, propiedad intelectual, y en gestión de nóminas, seguridad social, etc.

### 9.5 Cuadro retributivo

Se ha establecido un salario bruto anual de 23.000 € para el Ingeniero de ofertas, 18.000 € para el responsable de marketing y ventas y 15.000 € para el Atención al Cliente para el primer año. Los salarios irán aumentando de año en año en base al IPC. A partir del cuarto año se incorporará un informático con un sueldo de 20.000 € y otro Ingeniero de ofertas y otro de marketing y ventas con el mismo salario.

El CEO, como realizará también las funciones de Ingeniería de Ofertas, no recibirá ninguna remuneración durante los cuatro primeros años, comenzando a recibir un salario bruto de 30.000 € a partir del quinto año.

De este modo, teniendo en cuenta el número de trabajadores y los salarios durante los cinco primeros años quedan del siguiente modo:

Puesto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>CEO</b>					30.000 €
<b>Ingeniería de ofertas</b>	23.000 €	23.345 €	23.695 €	24.051 €	24.411 €
<b>Marketing y ventas</b>	18.000 €	18.270 €	18.544 €	18.822 €	38.209 €
<b>Atención al cliente</b>	15.000€	15.225 €	15.453 €	15.685 €	15.921 €
<b>Informático</b>				15.000 €	15.225 €
<b>TOTAL</b>	56.000 €	56.840 €	57.693 €	73.558 €	123.766 €

Tabla 9.2- Cuadro retributivo.

## 10 PLAN FINANCIERO

El modelo financiero sobre el que se construirá EcoSmartguest se basa en un modelo de escala financiado por el ahorro de nuestros clientes, para ello hemos realizado un análisis del consumo medio de electricidad en alojamientos según lo reportado en la encuesta del IDAE y hemos analizado las posibilidades de ahorro que se obtendrían al aplicar las medidas de ahorro energético propuestas por nuestra web app, tal como se ha presentado en Anexo 2 de nuestro modelo operacional.

Para tomar nuestros servicios es necesario que nuestros clientes instalen un equipo de monitorización, según nuestro estudio de mercado este equipo lo adquirimos directamente del fabricante por un valor de 70 € y será vendido a nuestros clientes por un valor de 88 €. EcoSmartGuest financiará el equipo a los propietarios de los alojamientos a un plazo de un año, con esto los propietarios conseguirán pagar el 82% del costo del equipo con los ahorros obtenidos luego de instalar nuestro sistema de monitorización.

Es importante resaltar que al ser un modelo de escala nuestro modelo será altamente rentable al pasar los años y a mayor número de usuarios que logremos incorporar a nuestro sistema de monitorización, más grande será nuestra rentabilidad. Es por esto que en nuestro plan financiero hemos mostrado nuestros análisis económicos a 5 y 10 años; proponiendo como meta un total de 10 instalaciones por semana es decir 2 instalaciones diarias asumiendo que trabajaremos de lunes a viernes, con estos datos conseguiremos un total de 520 monitores instalados en nuestro primer año de operaciones, que irán creciendo exponencialmente si asumimos un crecimiento del 15% anual.

Para calcular nuestro ingreso por concepto de ventas y servicio de monitorización hemos establecido que del ahorro total calculado (186 €) se destinará el 35% para EcoSmartGuest por concepto del servicio de monitorización y que correspondería a un ingreso anual por monitor instalado de 65 €/año. El 65% restante del ahorro obtenido se repartirá el 60% para propietarios y 40% para huéspedes, es decir 73 €/año para propietarios y 48 €/año para los huéspedes que serán traducidos a “EcoSmartPoints” tal como se ha explicado en nuestro plan de marketing (Figura 10.1).

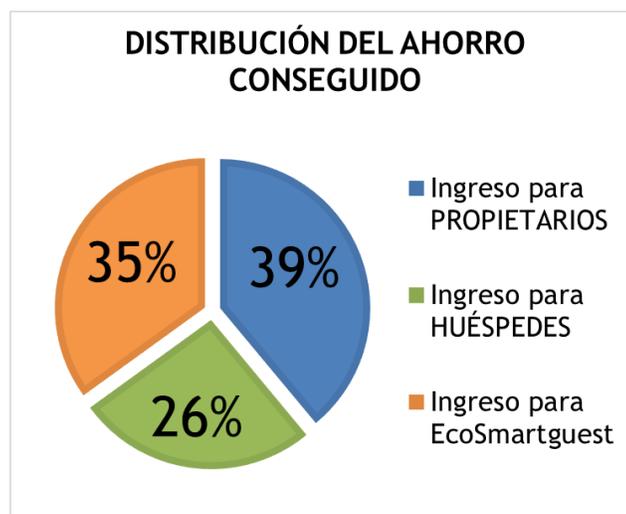


Figura 10.1- Distribución del ahorro conseguido.

De lo anterior se puede concluir que el propietario podrá pagar el 82% del costo establecido para el equipo de monitorización con el ahorro obtenido durante ese primer año calculado como 72 €, y que su inversión durante ese primer año de servicio será de 15 €. Se ha considerado un incremento anual de precio tanto en servicio como en costo de venta de equipos de monitorización del 1,5% correspondiente al IPC promedio de España (Figura 10.2).

Ingresos por ventas:	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Nº propietarios con equipo monitorización	520	1.118	1.806	2.598	3.509
Ahorro anual gracias al equipo monitorización	65,1 €	66,1 €	67,1 €	68,1 €	69,1 €
Ingresos gracias al ahorro con equipo instalado	33.872 €	73.917 €	119.405 €	171.768 €	232.000 €
Nº equipos a vender	520	598	688	792	911
Precio por equipo	88,0 €	89,3 €	90,7 €	92,0 €	93,4 €
Ingresos por venta de equipo monitorización	45.760 €	53.413 €	62.374 €	72.880 €	85.087 €
<b>TOTAL</b>	<b>79.632 €</b>	<b>127.331 €</b>	<b>181.779 €</b>	<b>244.648 €</b>	<b>317.087 €</b>

*Figura 10.2- Distribución de ingresos por ventas.*

Tal como se ha explicado en el plan operacional, los primeros 3 años operaremos con 3 socios quienes se distribuirán las responsabilidades de la empresa. El número de empleados se incrementará a partir del año 4 de acuerdo a lo presentado en el plan de recursos humanos. Se considera un incremento salarial del 1,5% anual durante los primeros 5 años y a partir del año 6, donde se empieza a ver una rentabilidad de la empresa, se planea iniciar un plan de ajuste salarial para igualarnos al promedio del mercado proponiendo un incremento del 3% anual.

Adicionalmente tendremos 2 servicios de outsourcing para lo correspondiente al asesoramiento legal y a un electricista para realizar la instalación de los equipos de monitorización, así como también un gasto de 120€/mes para mantenimiento de la plataforma web que serán incrementados anualmente en proporción al incremento en ventas y al IPC. Es importante mencionar que los primeros 5 años operaremos desde la propiedad de uno de los socios por lo que no contaremos con gastos asociados a alquiler.

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>ACTIVO</b>						
Inmovilizado	17.000	17.000	17.000	18.000	20.000	21.000
Amortización Inmovilizado	0	-2.050	-4.100	-6.300	-8.800	-11.450
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	<b>17.000</b>	<b>14.950</b>	<b>12.900</b>	<b>11.700</b>	<b>11.200</b>	<b>9.550</b>
Existencias	0	0	0	0	0	0
Clientes	0	3.273	5.233	7.470	10.054	13.031
Tesorería	0	119.482	86.104	88.226	111.043	130.193
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>0</b>	<b>122.755</b>	<b>91.337</b>	<b>95.696</b>	<b>121.097</b>	<b>143.224</b>
Cuentas con socios deudoras	183.000	0	61.206	104.223	134.733	141.848
	<b>200.000</b>	<b>137.705</b>	<b>165.444</b>	<b>211.619</b>	<b>267.030</b>	<b>294.623</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>						
Capital	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000	150.000
Reservas	0	0	0	12.081	48.140	82.339
Resultado ejercicio	0	-58.632	-26.517	12.081	36.058	34.199
<b>FONDOS PROPIOS</b>	<b>150.000</b>	<b>91.368</b>	<b>123.483</b>	<b>174.163</b>	<b>234.198</b>	<b>266.537</b>
Préstamos a largo plazo	50.000	45.638	41.146	36.519	31.753	26.844
<b>PASIVO A LARGO PLAZO</b>	<b>50.000</b>	<b>45.638</b>	<b>41.146</b>	<b>36.519</b>	<b>31.753</b>	<b>26.844</b>
Proveedores	0	698	815	937	1.079	1.241
<b>PASIVO A CORTO PLAZO</b>	<b>0</b>	<b>698</b>	<b>815</b>	<b>937</b>	<b>1.079</b>	<b>1.241</b>
Cuentas con socios acreedoras	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>200.000</b>	<b>137.705</b>	<b>165.444</b>	<b>211.619</b>	<b>267.030</b>	<b>294.623</b>

Figura 10.3- Balance anual.

Los gastos asociados a marketing serán un gasto fijo que alto impacto en nuestro flujo de caja, ya que la rentabilidad de nuestro negocio dependerá del éxito que tenga nuestro plan de marketing; es por esto que hemos decidido que durante los 4 primeros años tendremos un contrato de servicios con un community manager por un valor de 300 €/mes durante el primer año y 350 €/mes del segundo al cuarto año, para el quinto año esperamos que ya tengamos una marca consolidada por lo que incluiremos estas funciones a la persona de marketing que se planea contratar (Figura 10.2). Adicionalmente, en este presupuesto se tendrán los gastos asociados a ferias, folletos y regalos corporativos.

TOTAL GASTOS FIJOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Salarios	56.000 €	56.840 €	57.693 €	73.558 €	123.766 €
Seguridad Social	16.744 €	16.995 €	17.250 €	21.994 €	37.006 €
Gastos Recursos Humanos	72.744 €	73.835 €	74.943 €	95.552 €	160.772 €
Marketing	6.000 €	11.296 €	11.822 €	12.425 €	8.917 €
Gastos operativos	19.570 €	22.810 €	26.589 €	28.726 €	33.470 €
<b>TOTAL GASTOS FIJOS</b>	<b>98.314 €</b>	<b>107.941 €</b>	<b>113.353 €</b>	<b>136.703 €</b>	<b>203.160 €</b>

Figura 10.4- Gastos fijos.

En la Figura 10.5 se puede ver como se empiezan a tener beneficios a partir del tercer año, y en los sucesivos, el beneficio se dispara debido rápido crecimiento de instalaciones realizadas (Figura 10.6).

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
<b>Ventas</b>	<b>79,6</b>	<b>127,3</b>	<b>181,8</b>	<b>244,6</b>	<b>317,1</b>
Ingresos de Explotación	79,6	127,3	181,8	244,6	317,1
Compras	36,4	42,5	48,9	56,3	64,7
Variación de existencias	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Recursos Humanos	72,7	73,8	74,9	95,6	160,8
Marketing	6,0	11,3	11,8	12,4	8,9
Gastos operativos	19,6	22,8	26,6	28,7	33,5
Dotación para la amortización	2,1	2,1	2,2	2,5	2,7
<b>Resultado de Explotación</b>	<b>-57,1</b>	<b>-25,1</b>	<b>17,3</b>	<b>49,2</b>	<b>46,6</b>
Gastos financieros	1,5	1,4	1,2	1,1	1,0
<b>Resultado antes de Impuestos</b>	<b>-58,6</b>	<b>-26,5</b>	<b>16,1</b>	<b>48,1</b>	<b>45,6</b>
Impuesto sobre beneficios	0,0	0,0	4,0	12,0	11,4
<b>RESULTADO DEL EJERCICIO</b>	<b>-58,6</b>	<b>-26,5</b>	<b>12,1</b>	<b>36,1</b>	<b>34,2</b>
Dividendos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reservas	0,0	0,0	12,1	48,1	82,3

Figura 10.5- Cuenta de resultados. Valores en k€.

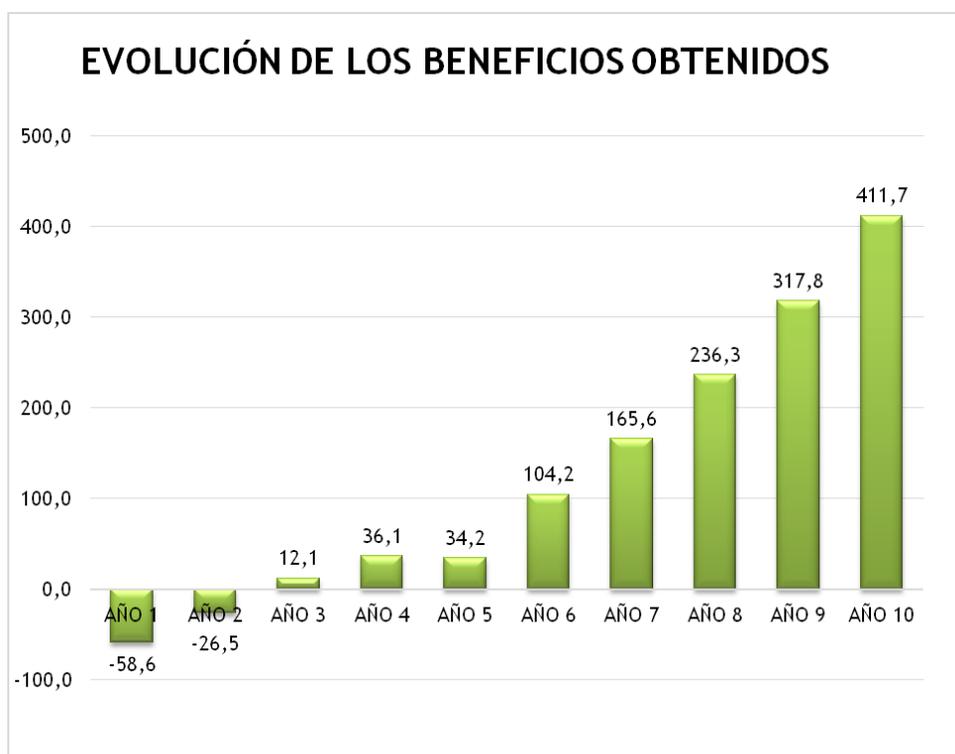


Figura 10.6- Evolución de los beneficios.

### 10.1 Plan de inversión y financiación.

Nuestro plan de financiación se basará en un capital inicial de 150.000€ aportado por lo socios, es decir 30.000 €/socio y correspondiente al 75% del capital inicial. Adicionalmente, y con el fin de dar más musculo financiero a nuestra empresa, contaremos con un préstamo de 50.000€ en el momento

de constitución, el cual amortizaremos en 10 años con un interés del 3% efectivo anual. Este capital inicial suministrará los recursos necesarios para 3 ordenadores y el pago correspondiente a la elaboración de nuestra aplicación web y los gastos fijos asociados principalmente a personal y marketing, así como financiación de los equipos de monitorización.

#### FINANCIACIÓN PROPIA:

##### Capital Social

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Aportaciones al Capital	150.000	0	0	0	0	0

#### FINANCIACIÓN AJENA:

##### Préstamos

	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Nuevos préstamos constituido	50.000	0	0	0	0	0

Figura 10.7- Inversión y financiación

## 10.2 Análisis económico-financiero

Como indicadores de análisis económico de nuestro proyecto hemos utilizado el VAN y la TIR, obteniendo a 5 años una tasa interna de retorno de 6,5% y un retorno de la inversión de 3 años. Sin embargo, como se ha mencionado anteriormente, dado que nuestro modelo de negocio corresponde a un modelo de escala, hemos querido simular la rentabilidad de nuestra empresa a 10 años obteniendo un incremento de nuestra tasa interna de retorno al 53,9% con un valor actualizado neto de 709.949€, incluyendo estos valores un pago de dividendos del 10% de los ingresos anuales a partir del año 8 que se repartirán entre los socios.

VAN Y TIR											
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
BENEFICIO EXPLOTACIÓN		-57.132	-25.148	17.343	49.173	46.551	139.860	221.693	315.964	424.657	549.915
IMPUESTOS		-17.140	-7.544	5.203	14.752	13.965	41.958	66.508	94.789	127.397	164.975
AMORTIZACIÓN		2.050	2.050	2.200	2.500	2.650	2.250	2.250	2.250	2.250	2.250
INVERSIÓN	-17.000										
<b>FLUJO DE CAJA OPERATIVO</b>	<b>-17.000</b>	<b>-37.942</b>	<b>-15.554</b>	<b>14.340</b>	<b>36.921</b>	<b>35.236</b>	<b>100.152</b>	<b>157.435</b>	<b>223.425</b>	<b>299.510</b>	<b>387.191</b>
				VAN a 5 años	978 €				VAN a 10 años	709.949 €	
				TIR a 5 años	6,5%				TIR a 10 años	53,9%	
				ROI a 5 años	15,8%						

Figura 10.8- Van y TIR

## 11 CRONOGRAMA

La Figura 11.1 muestra un resumen del cronograma y de sus fases mientras que la Figura 11.2 detalla cada una de las fases.

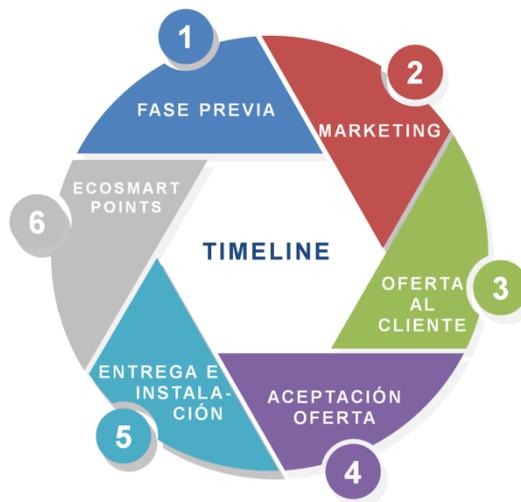


Figura 11.1- Cronograma

### Fase Previa

- Pruebas piloto de los dispositivos de monitorización
- Funcionamiento de la aplicación web
- Ajuste del cálculo de los porcentajes de ahorro en los diferentes tipos de clientes.

**Duración: 3 meses.**

### Marketing

Campaña de promoción de nuestra start-up ECOSMARTGUEST

**Duración: Fase inicial 3 meses y después de manera constante en el tiempo.**

### Oferta al Cliente

Se contacta el cliente y se le presenta la oferta de monitorización con el valor de la inversión y los porcentajes de ahorro estimados de acuerdo a los consumos estudiados. Duración 3 días

**Duración: 3 días**

### Aceptación Oferta

El cliente estudia la oferta y acepta en base a los ahorros estimados y a los beneficios del sistema de puntos ECOSMARTPOINTS. **Duración: 3 a 7 días.**

### Entrega e instalación

Se realiza el despacho del dispositivo y se programa la instalación para el día siguiente a la llegada del mismo. Se ajustan los parámetros de ahorro de acuerdo a los consumos estudiados del cliente.

**Duración: 5 a 8 días.**

### Ecosmartpoints

Registro de clientes, monitorización de ahorros y acumulación de puntos entre los huéspedes.

**Duración: Desde 1 día hasta los días de alojamiento de cada cliente.**

Figura 11.1- Fases del cronograma

## 12 BIBLIOGRAFÍA

Valvanera Castro Fernández. *Guía práctica proyecto*.

[1] [http://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/84349/1/TG02190.pdf](http://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/84349/1/TG02190.pdf)

[2] <https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/curiosidades/la-preocupacion-por-el-medio-ambiente-influye-en-el-sector-turistico-549/>

[3] <https://hostnews.com.ar/index.php/news/26944/16/Logros-de-ABB-en-materia-de-sostenibilidad-en-el-sector-turistico.htm>

[4] [https://www.elconfidencial.com/ultima-hora-en-vivo/2019-10-10/presidente-de-camara-de-comercio-ue-teme-la-inestabilidad-politica-en-espana\\_2624643/](https://www.elconfidencial.com/ultima-hora-en-vivo/2019-10-10/presidente-de-camara-de-comercio-ue-teme-la-inestabilidad-politica-en-espana_2624643/)

[5] [https://elpais.com/politica/2019/08/30/actualidad/1567188583\\_347025.html](https://elpais.com/politica/2019/08/30/actualidad/1567188583_347025.html)

[6] <https://www.efeverde.com/noticias/ley-cambio-climatico-anteproyecto/>

[7] <https://es.portal.santandertrade.com/analizar-mercados/espana/politica-y-economia>

[8]

[https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736169169&menu=ultiDatos&idp=1254735576863](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736169169&menu=ultiDatos&idp=1254735576863)

[9] <https://www.europapress.es/turismo/nacional/noticia-peso-turismo-117-pib-128-empleo-espana-2017-20181218122856.html>

[10] [https://www.ine.es/prodyser/espa\\_cifras/2019/51/](https://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2019/51/)

[11] CIS: Barómetro de Diciembre 2018: [http://datos.cis.es/pdf/Es3234mar\\_A.pdf](http://datos.cis.es/pdf/Es3234mar_A.pdf)

[12] [http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/54215e44-1abd-4983-a45d-258da6b77161/39BRIE\\_Prensa\\_Enero2017.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=54215e44-1abd-4983-a45d-258da6b77161](http://www.realinstitutoelcano.org/wps/wcm/connect/54215e44-1abd-4983-a45d-258da6b77161/39BRIE_Prensa_Enero2017.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=54215e44-1abd-4983-a45d-258da6b77161)

[13] [http://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/S2156\\_88\\_1\\_468\\_ENG](http://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/S2156_88_1_468_ENG)

[14] <https://www.ine.es/daco/daco42/etr/etr0418.pdf>

[15] [https://blogs.elconfidencial.com/economia/ignicion/2019-06-20/transformacion-digital-tecnologias-sociedad-bra\\_2077828/](https://blogs.elconfidencial.com/economia/ignicion/2019-06-20/transformacion-digital-tecnologias-sociedad-bra_2077828/)

[16]

[https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736176743&menu=ultiDatos&idp=1254735576799](https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176743&menu=ultiDatos&idp=1254735576799)

[17]

[https://empresadigital.camara.es/sites/empresadigital.camara.es/files/generica/informe\\_espana\\_empresa\\_digital\\_0.pdf](https://empresadigital.camara.es/sites/empresadigital.camara.es/files/generica/informe_espana_empresa_digital_0.pdf)

[18] <https://www.energynews.es/se-avecinan-cambios-en-la-certificacion-energetica-y-el-reglamento-de-instalaciones-temicas-en-edificios/>

[19] <https://www.mincotur.gob.es/es-gabineteprensa/notasprensa/2019/documents/190301%20np%20viviendas%20turísticas.pdf>

[20] <https://gdprpdf.org/gdpr-rgpd-ley-completa>

[21] <https://es.statista.com/temas/3612/el-turismo-en-el-mundo/>

[22] <https://www.europapress.es/turismo/mundo/noticia-turismo-mundial-crecio-2018-sumo-1400-millones-viajeros-todo-mundo-20190121132859.html>

[23] [https://www.ine.es/prodyser/espa\\_cifras/2019/50/](https://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2019/50/)

[24] [https://www.ine.es/prodyser/espa\\_cifras/2019/50/](https://www.ine.es/prodyser/espa_cifras/2019/50/)

[25] <https://www.igms.com/vacation-rental-sites/>

[26] <https://ipropertymanagement.com/airbnb-statistics/>

[27] <https://www.statista.com/outlook/268/100/vacation-rentals/worldwide#market-users>

[28] [https://www.hosteltur.com/130451\\_mas-de-25-millones-de-espanoles-reservaran-alojamiento-con-airbnb-este-ver.html](https://www.hosteltur.com/130451_mas-de-25-millones-de-espanoles-reservaran-alojamiento-con-airbnb-este-ver.html)

[29] <https://www.pisos.com/aldia/el-523-de-los-espanoles-invertiria-dinero-en-mejorar-la-eficiencia-energetica-de-su-casa/701894/>

[30] <https://remicaserviciosenergeticos.es/blog/relacion-ahorro-y-eficiencia-energetica/>

[31] IDAE. Consumos del Sector Residencial en España Resumen de Información Básica

[32] <https://www.schneider-electric.com/en/work/solutions/for-business/hotels/guest-room-management.jsp>

[33] <https://sanrgy.com/hotel-energy-management-guest-room-system/>

[34] <https://www.controlany.com/solution/energy-monitoring-system/>

[35] <https://www.Myplazze.com/>

[36] <https://openenergymonitor.org/>

[37] <https://sense.com/>

[38] <http://eyedro.com/>

[39] <https://emporiaenergy.com/>

[40] <https://es.efergy.com/products/>

[41] <https://www.atribus.com/app-marketing-guia-crear-estrategia-aplicacion/>

[42] <https://neoattack.com/herramientas-para-monitorizar-redes-sociales-e-internet/>

[43] <https://spideroak.com/>

[44] <https://technisupport.co/>

[45] <https://www.startgoconnection.es/>

[46] <https://spideroak.com/>

## **ANEXO 1. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS A PROPIETARIOS Y HUÉSPEDES**



## ENCUESTA A HUÉSPEDES DE ALOJAMIENTOS EN ALQUILER

### HUESPED

		Preguntas				
		1,2,3,4,6,9,11	10,12	5	7	8
Valoración	1	Muy poco	0 €	No me preocupo	Si	Solo en el momento de buscar vacaciones
	2	Poco	0-5€	No lo pagas	No	A veces para buscar ofertas
	3	Medio	5-10€	Comodidad	A veces	Cuando me recomiendan algun alojamiento y/o me lo muestran por redes sociales
	4	Bastante	10-15€	Me olvido		
	5	Mucho	>15€	Me preocupo igual		

- 1 ¿cuánto te preocupan los temas relacionados con el medio ambiente?
- 2 ¿Cuántas medidas tomas en tu casa para luchar por el medio ambiente?
- 3 ¿cuánto te preocupas por la electricidad que consumes cuando estás en casa?
- 4 ¿cuánto te preocupas por la electricidad que consumes cuando estás en un hotel o airbnb?
- 5 En el caso que sea diferente, ¿por qué no te preocupas igual?
- 6 ¿cuánto te preocuparías de más si te dijera que si al final de tu estancia se comprobara que tu consumo es menos de lo esperado tendrías beneficios como un sistema de puntos o descuentos en próximas estancias?
- 7 ¿Buscas el alojamiento para tus vacaciones a través de plataformas como airbnb, booking, etc?
- 8 ¿Cuándo las consultas?
- 9 ¿cuánto te gustaría poder ver en la misma aplicación de airbnb o web del hotel el consumo energético que genera tu estancia y los beneficios que supone al medio ambiente?
- 10 ¿cuánto crees que afectaría a tu consumo de electricidad en dinero si supieras qué consumen el resto de inquilinos?
- 11 ¿estarías dispuesto a que tus datos de consumo los viera el resto de inquilinos en posteriores estancias de forma anónima?
- 12 Si una noche de un hotel o airbnb costara 50€ y justo al lado hubiera una de iguales prestaciones pero en la que los propietarios se preocupan por el medio ambiente, ¿hasta qué precio estarías dispuesto a pagar?

Pregunta	Encuestados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	Resultados
		1	4	3	4	4	3	4	5	4	3	1	4	3	5	4	5	4	4	3	3	5	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	3	4	
2	4	2	4	3	1	3	5	4	2	0	3	1	4	3	4	4	3	3	5	3	4	2	4	4	2	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3,2
3	4	0	4	4	4	5	5	4	3	1	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	3	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3,8
4	4	0	3	3	0	4	3	4	2	0	3	2	4	4	5	4	3	4	4	4	2	4	3	3	4	3	3	4	4	3	1	3	3	3	1	5	3,0	
5	5	0	2	2	2	3	3	5	2	1	2	2	5	5	5	3	3	5	5	5	2	5	5	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	4	3	2	1	3,6
6	5	8	4	4	5	1	5	5	4	1	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	5	3	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4,5	
7	1	1	3	1	3	1	1	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1,2	
8	1	2	1	3	2	1	1	2	1	1	1	3	3	1	3	2	1	2	1	3	1	1	2	2	1	3	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1,6	
9	5	3	4	3	5	5	5	5	4	3	3	5	5	5	5	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	1	5	4,3	
10	4	2	2	4	0	0	4	3	4	0	4	1	4	4	5	4	4	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	1	5	5	4	3,5	
11	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	1	4	4,6	
12	4	0	5	4	0	4	3	4	1	0	3	1	3	4	4	3	4	4	3	3	2	4	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	1	2	2,8	

### NUESTRO HUESPED

1	Bastante	3,8	Le preocupan bastante los temas relacionados con el Medioambiente.
2	Medio	3,2	No toma todas las medidas posibles para favorecer al medioambiente.
3	Bastante	3,8	Se preocupa por el consumo eléctrico cuando está en la vivienda.
4	Medio	3,0	Cuando se encuentra fuera de su vivienda habitual cambia su preocupación por el consumo eléctrico.
5	Olvido	3,6	No es consciente del gasto eléctrico al estar fuera de su vivienda habitual.
6	Bastante	4,5	Se preocuparía más si tuviera algún sistema de incentivos.
7	Si	1,2	Utiliza los canales más conocidos para la búsqueda de alojamiento vacacional.
8	Para buscar Ofertas	1,6	Está motivado por las ofertas y descuentos para encontrar alojamiento vacacional en dichas plataformas.
9	Bastante	4,3	Le interesa bastante conocer los consumos energéticos reales durante su estancia y su impacto al medio ambiente.
10	5-10€	3,5	No le afectaría demasiado tener referencias de otros inquilinos en el mismo alojamiento.
11	Bastante	4,6	No pone objeción a que sus datos puedan ser compartidos con otros huéspedes.
12	5-10€	2,8	No estaría dispuesto a pagar mucho más por una habitación de iguales prestaciones pero que apoya al medioambiente.

## ANEXO 2. MEDIDAS DE AHORRO ENERGÉTICO PROPUESTAS

En este anexo describen las medidas de ahorro que proponemos para ahorrar electricidad sin perder comodidad. Hay que tener en cuenta que hay muchas otras, como utilizar electrodomésticos de clase AAA o luces LED, que no están en manos del huésped sino del propietario.

- Ventilar la casa por la mañana.
- Desenchufar aparatos para evitar el standby.
- Regular la temperatura de la nevera según la carga de alimentos y la estación del año, bajarla en verano y subirla en invierno.
- Evitar tener la nevera y el congelador abiertos.
- Apagar horno y encimera antes de finalizar la cocción de los alimentos para aprovechar el calor residual.
- Tapar sartenes y ollas al cocinar.
- Utilizar la lavadora a su máxima carga y preferentemente lavar con programas fríos, cortos y a bajas revoluciones.
- Utilizar la secadora solo en caso necesario y en su lugar tender la ropa. No utilizar nunca radiadores.
- Apagar las luces cuando no se utilicen, aunque sea un momento.
- Aprovechar la luz natural para iluminación y calefacción.
- Desenchufar cargadores una vez acabada la carga y ordenadores.
- Mantener una temperatura de unos 25° en verano y alrededor de 20° en invierno (por la noche es suficiente de 15° a 17°). Por cada grado de más o de menos (según sea calefacción o aire acondicionado) se eleva un 7% el gasto de energía.
- Cerrar el aire acondicionado o la calefacción al abrir las ventanas.
- Calentar o refrigerar preferentemente aquellas habitaciones más habituales de estancia y nunca las vacías.
- Apagar la calefacción o el aire acondicionado minutos antes de salir de casa o ir a dormir.
- Regular la calefacción según los horarios.
- Regular la temperatura del termo eléctrico según estación del año.
- Consumir en horas las horas más baratas, normalmente las horas valle.

- Planchar toda la ropa de una sola vez para minimizar el tiempo que la plancha tarda en calentarse.

Además de las anteriores medidas referentes solo al consumo eléctrico, también se van a proponer otras medidas de ahorro de gas y agua que aunque no afectan directamente al consumo eléctrico, y, por lo tanto, al objeto de la empresa, son básicas para disminuir la huella de carbono. Algunas de estas medidas serían:

- Cuidar al máximo el tiempo que se tienen los grifos abiertos.
- Dar un segundo uso a las toallas utilizadas.
- Utilizar el calor residual para terminar de cocinar los alimentos.
- Regular la caldera en caso de que sea de gas a una llama suficiente.

## ANEXO 3. CÁLCULO DEL AHORRO MEDIO ANUAL POR ALOJAMIENTO

En este anexo se va a describir el método utilizado para calcular de la forma exacta y acotada el posible **ahorro medio potencial** que con las medidas propuestas en el Anexo 2 se puede conseguir de cada alojamiento español (casa unifamiliar o piso). Para ello, se han utilizado los siguientes **datos extraídos de las correspondientes fuentes**:

1. Estadísticas sobre los **consumos anuales totales de los puntos de suministro eléctricos en España**. Se han extraído de la **base de datos SIPS** (Sistema de Información de Puntos de Suministro).
2. Estadísticas sobre el desglose del **consumo eléctrico en el sector residencial según cada servicio que tiene un hogar: calefacción, ACS, cocina, refrigeración, iluminación, electrodomésticos y standby**. Se han extraído de una macro encuesta realizada por el IDAE [31] para conocer los hábitos y la distribución del consumo doméstico.

Según la CNMC en sus informes semestrales llevados a cabo mediante la base de datos SIPS, actualmente hay en España 29,3 millones de puntos de suministro eléctrico, de los cuales 28,4 millones corresponden a puntos de suministro domésticos, aquellos que tienen contratada menos de 15 kW de potencia. Por otro lado, de SIPS se puede extraer el consumo anual de cada punto doméstico, por lo que se puede hacer una gráfica (Figura 1) en la que para cada intervalo de consumo anual se muestre el porcentaje de puntos domésticos que están dentro del intervalo.

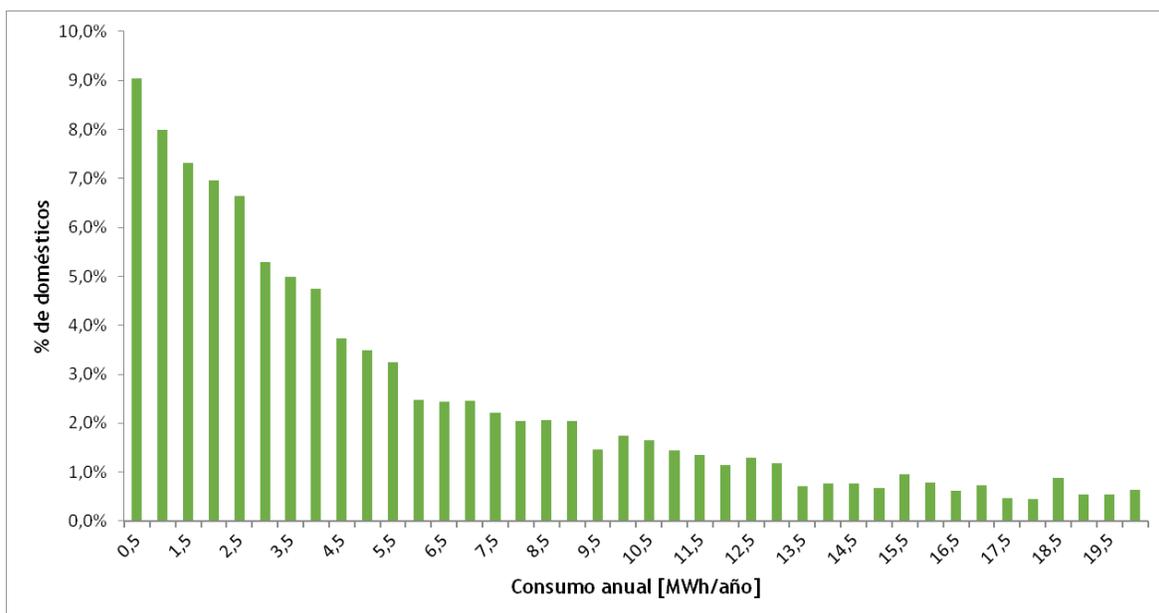


Figura 1- Porcentaje de alojamientos para cada intervalo de consumo anual.

Es fácilmente observable que como máximo los domésticos que más consumen gastan 20 MWh/año pero tan solo representan el 1% de los 28,4 millones de puntos de suministro. Por el contrario, un 9 % de hogares tiene un consumo entre 0 y 500 kWh/año (0-0,5 MWh/año).

Por otro lado, la macro encuesta de IDAE muestra en su punto 6 los siguiente datos referentes a como se reparte el consumo entre los diferentes servicios de un hogar español (Tabla 1).

<b>6.- % Consumo Eléctrico según Servicios</b>	
<b>Calefacción:</b>	<b>7,4%</b>
<b>ACS:</b>	<b>7,5%</b>
<b>Cocina:</b>	<b>9,3%</b>
<b>Refrigeración:</b>	<b>2,3%</b>
<b>Iluminación:</b>	<b>11,7%</b>
<b>Electrodomésticos:</b>	<b>55,2%</b>
<b>Standby:</b>	<b>6,6%</b>

*Tabla 1- Porcentaje de consumo eléctrico para cada servicio.*

Teniendo en cuenta las medidas de ahorro energético que se van a proponer del Anexo 2 y cómo afectan a cada servicio, se ha confeccionado la siguiente tabla (Tabla 2).

		<b>% mín ahorro sobre el servicio</b>	<b>% medio ahorro sobre el servicio</b>	<b>% max ahorro sobre el servicio</b>	<b>% mín ahorro sobre el total</b>	<b>% medio ahorro sobre el total</b>	<b>% max ahorro sobre el total</b>
Calefacción	7,4%	0,0%	20,0%	40,0%	0,0%	1,5%	3,0%
ACS	7,5%	5,0%	15,0%	25,0%	0,4%	1,1%	1,9%
Cocina	9,3%	0,0%	10,0%	20,0%	0,0%	0,9%	1,9%
Refrigeración	2,3%	0,0%	20,0%	40,0%	0,0%	0,5%	0,9%
Iluminación	11,7%	5,0%	10,0%	15,0%	0,6%	1,2%	1,8%
Electrodomésticos	55,2%	5,0%	12,5%	20,0%	2,8%	6,9%	11,0%
Standby	6,6%	80,0%	90,0%	100,0%	5,3%	5,9%	6,6%
					<b>9,0%</b>	<b>18,0%</b>	<b>27,0%</b>

*Tabla 2- Estudio de ahorros para cada servicio.*

En su segunda columna, se pueden observar los datos extraídos de la encuesta del IDAE. Las columnas marcadas en azul son los ahorros estimados (mínimo, medio y máximo) que se consideran que se pueden lograr de seguir con las recomendaciones. Así pues, en cuanto a la calefacción, está claro que si el hogar no la tiene eléctrica no podrá ahorrar nada, pero que si la tuviera, como máximo su ahorro en calefacción sería del 40% (graduando la temperatura, apagándola cuando no sea necesaria, etc). Ahorrar en iluminación es más complicado ya que por lo general es de los servicios que se tiene mayor conciencia de ahorro pero no ocurre lo mismo con el standby o consumo fantasma de los aparatos, en los que se prevé un ahorro mayor del 80%.

Las columnas verdes son los porcentajes de ahorro de cada servicio sobre el total, obtenidos al multiplicar la segunda columna por las azules respectivamente. Como resultado final, se tiene que **como mínimo se puede ahorrar un 9% y como máximo un 27% del consumo eléctrico por cada hogar.**

Con estos porcentajes de ahorro y con los intervalos de consumo anual por hogar se llega a la Tabla 3, en la que en las filas está el porcentaje de ahorro y en las columnas los intervalos de consumo. Si consideramos un precio estándar y actual del precio de la electricidad con impuestos incluidos de 0,185 €/kWh, en un hogar de 0,5 MWh/año que tenga el mínimo margen de ahorro (9%) tan solo se podría ahorrar  $0,185 \times 500 \times 0,09 = 8$  €/año, mientras que un hogar de 20 MWh/año con un margen de ahorro del 27% se llegaría a 999 €/año. Como es lógico, la probabilidad de encontrar un hogar así es muy baja ya que por un lado hay pocos hogares de 20 MWh/año y por el otro es raro que tenga el máximo de ahorro potencial del 27%. Llegados a este punto, es necesario aplicar porcentajes de ocurrencia, es decir, hay que utilizar la probabilidad de encontrar hogares para cada intervalo de consumo y la probabilidad de encontrar hogares para cada valor de porcentaje de ahorro.

Para la **probabilidad de cada intervalo de consumo** se puede utilizar directamente la anterior Figura 1 trazada a partir de SIPS, y para la **probabilidad de cada porcentaje de ahorro** se ha supuesto que se distribuyen según una **distribución triangular**, es decir, la probabilidad de los extremos (9% y 27%) es de 1% y va aumentando proporcionalmente a medida que se acerca a la media de 18% en la que la probabilidad es del 10%. Todo esto se puede ver representado en la Tabla 4 de dos dimensiones.

En las filas está el porcentaje de ahorro y en las columnas los intervalos de consumo. Para cada una de estas dos dimensiones se tiene su distribución de frecuencias que si se multiplican entre ellas dan lugar a la probabilidad de encontrar un hogar con un consumo determinado y un porcentaje de ahorro determinado. De esta forma se puede observar que los colores más rojos corresponden a los porcentajes más altos y los verdes a los más bajos.

Ya solo queda multiplicar ambas matrices término a término para encontrar el ahorro medio anual por cada hogar español. Esto está representado en la matriz de ahorro medio de la Tabla 5. Si se suman todos los valores se obtiene que este **ahorro medio es de 186,11 €/año para cada hogar.** Esto se puede interpretar de la siguiente forma: si se instalan sensores y se captan clientes sin ningún tipo de discriminación o preferencia, se obtendrían 186,11 € al cabo de un año de aplicar las medidas de ahorro propuestas. Si, por los motivos que sean, se quisiera aumentar la rentabilidad por cada sensor, sería podrían discriminar aquellos valores más verdes, por ejemplo los hogares con un consumo inferior a 3 MWh/año y con un ahorro potencial inferior al 12%. Entonces el ahorro por sensor instalado sería bastante superior y la rentabilidad aumentaría. De esta forma, dependiendo en qué momento se encuentre la empresa y que estrategia se busque, ya sea que más facturación o más rentabilidad, se puede optar por una estrategia u otra.

Precio elect.		Consumo anual (MWh)																																							
0,185 €/kWh		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20
% Ahorro	9%	8	17	25	33	42	50	58	67	75	83	92	100	108	117	125	133	142	150	158	167	175	183	191	200	208	216	225	233	241	250	258	266	275	283	291	300	308	316	325	333
	10%	9	19	28	37	46	56	65	74	83	93	102	111	120	130	139	148	157	167	176	185	194	204	213	222	231	241	250	259	268	278	287	296	305	315	324	333	342	352	361	370
	11%	10	20	31	41	51	61	71	81	92	102	112	122	132	142	153	163	173	183	193	204	214	224	234	244	254	265	275	285	295	305	315	326	336	346	356	366	376	387	397	407
	12%	11	22	33	44	56	67	78	89	100	111	122	133	144	155	167	178	189	200	211	222	233	244	255	266	278	289	300	311	322	333	344	355	366	377	389	400	411	422	433	444
	13%	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	192	204	216	228	241	253	265	277	289	301	313	325	337	349	361	373	385	397	409	421	433	445	457	469	481
	14%	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	142	155	168	181	194	207	220	233	246	259	272	285	298	311	324	337	350	363	376	389	401	414	427	440	453	466	479	492	505	518
	15%	14	28	42	56	69	83	97	111	125	139	153	167	180	194	208	222	236	250	264	278	291	305	319	333	347	361	375	389	402	416	430	444	458	472	486	500	513	527	541	555
	16%	15	30	44	59	74	89	104	118	133	148	163	178	192	207	222	237	252	266	281	296	311	326	340	355	370	385	400	414	429	444	459	474	488	503	518	533	548	562	577	592
	17%	16	31	47	63	79	94	110	126	142	157	173	189	204	220	236	252	267	283	299	315	330	346	362	377	393	409	425	440	456	472	487	503	519	535	550	566	582	598	613	629
	18%	17	33	50	67	83	100	117	133	150	167	183	200	216	233	250	266	283	300	316	333	350	366	383	400	416	433	450	466	483	500	516	533	549	566	583	599	616	633	649	666
	19%	18	35	53	70	88	105	123	141	158	176	193	211	228	246	264	281	299	316	334	352	369	387	404	422	439	457	475	492	510	527	545	562	580	598	615	633	650	668	685	703
	20%	19	37	56	74	93	111	130	148	167	185	204	222	241	259	278	296	315	333	352	370	389	407	426	444	463	481	500	518	537	555	574	592	611	629	648	666	685	703	722	740
	21%	19	39	58	78	97	117	136	155	175	194	214	233	253	272	291	311	330	350	369	389	408	427	447	466	486	505	524	544	563	583	602	622	641	660	680	699	719	738	758	777
	22%	20	41	61	81	102	122	142	163	183	204	224	244	265	285	305	326	346	366	387	407	427	448	468	488	509	529	549	570	590	611	631	651	672	692	712	733	753	773	794	814
	23%	21	43	64	85	106	128	149	170	191	213	234	255	277	298	319	340	362	383	404	426	447	468	489	511	532	553	574	596	617	638	660	681	702	723	745	766	787	808	830	851
	24%	22	44	67	89	111	133	155	178	200	222	244	266	289	311	333	355	377	400	422	444	466	488	511	533	555	577	599	622	644	666	688	710	733	755	777	799	821	844	866	888
	25%	23	46	69	93	116	139	162	185	208	231	254	278	301	324	347	370	393	416	439	463	486	509	532	555	578	601	624	648	671	694	717	740	763	786	809	833	856	879	902	925
26%	24	48	72	96	120	144	168	192	216	241	265	289	313	337	361	385	409	433	457	481	505	529	553	577	601	625	649	673	697	722	746	770	794	818	842	866	890	914	938	962	
27%	25	50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375	400	425	450	475	500	524	549	574	599	624	649	674	699	724	749	774	799	824	849	874	899	924	949	974	999	

Tabla 3-Matriz de ahorro anual potencial. Valores en euros.

		Consum Anual																																													
		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20						
% Ahorro	9%	1,0%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%			
	10%	2,0%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	11%	3,0%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	12%	4,0%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	13%	5,0%	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	14%	6,0%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	15%	7,0%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	16%	8,0%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	17%	9,0%	0,8%	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	18%	10,0%	0,9%	0,8%	0,7%	0,7%	0,7%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	19%	9,0%	0,8%	0,7%	0,7%	0,6%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	20%	8,0%	0,7%	0,6%	0,6%	0,6%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	21%	7,0%	0,6%	0,6%	0,5%	0,5%	0,5%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
	22%	6,0%	0,5%	0,5%	0,4%	0,4%	0,4%	0,3%	0,3%	0,3%	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	23%	5,0%	0,5%	0,4%	0,4%	0,3%	0																																								

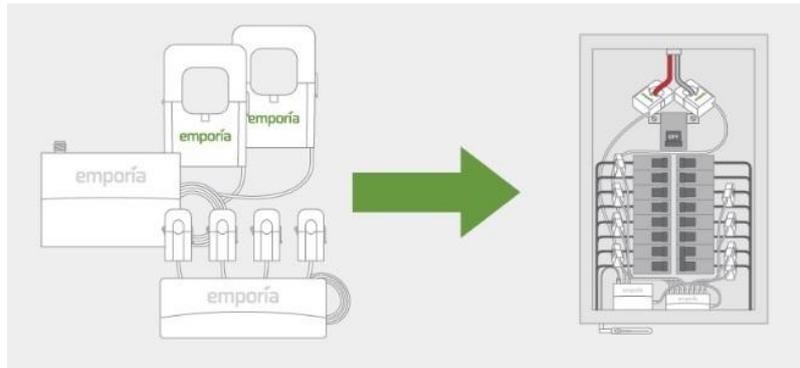
		Consumo Anual																																								
		0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	7,5	8	8,5	9	9,5	10	10,5	11	11,5	12	12,5	13	13,5	14	14,5	15	15,5	16	16,5	17	17,5	18	18,5	19	19,5	20	
% Ahorro	Frecuencia	9,0%	8,0%	7,3%	7,0%	6,6%	5,3%	5,0%	4,7%	3,7%	3,5%	3,3%	2,5%	2,4%	2,5%	2,2%	2,0%	2,1%	2,0%	1,5%	1,7%	1,7%	1,4%	1,4%	1,1%	1,3%	1,2%	0,7%	0,8%	0,8%	0,7%	0,9%	0,8%	0,6%	0,7%	0,5%	0,5%	0,9%	0,5%	0,5%	0,6%	
9%	1,0%	0,01 €	0,01 €	0,02 €	0,02 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,02 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,02 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,03 €	0,02 €	0,03 €	0,03 €	0,02 €	0,03 €	0,03 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €	0,01 €	0,01 €	0,03 €	0,02 €	0,02 €	0,02 €
10%	2,0%	0,02 €	0,03 €	0,04 €	0,05 €	0,06 €	0,06 €	0,06 €	0,07 €	0,06 €	0,06 €	0,07 €	0,05 €	0,06 €	0,06 €	0,06 €	0,06 €	0,06 €	0,07 €	0,05 €	0,06 €	0,06 €	0,06 €	0,05 €	0,06 €	0,06 €	0,04 €	0,04 €	0,04 €	0,04 €	0,05 €	0,05 €	0,04 €	0,05 €	0,03 €	0,03 €	0,06 €	0,04 €	0,04 €	0,05 €		
11%	3,0%	0,03 €	0,05 €	0,07 €	0,08 €	0,10 €	0,10 €	0,11 €	0,12 €	0,10 €	0,11 €	0,11 €	0,09 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,10 €	0,11 €	0,11 €	0,08 €	0,11 €	0,11 €	0,10 €	0,10 €	0,08 €	0,10 €	0,09 €	0,06 €	0,07 €	0,07 €	0,06 €	0,09 €	0,08 €	0,06 €	0,08 €	0,05 €	0,05 €	0,10 €	0,06 €	0,06 €	0,08 €	
12%	4,0%	0,04 €	0,07 €	0,10 €	0,12 €	0,15 €	0,14 €	0,16 €	0,17 €	0,15 €	0,15 €	0,16 €	0,13 €	0,14 €	0,15 €	0,15 €	0,15 €	0,16 €	0,16 €	0,12 €	0,15 €	0,15 €	0,14 €	0,14 €	0,12 €	0,14 €	0,14 €	0,09 €	0,10 €	0,10 €	0,09 €	0,13 €	0,11 €	0,09 €	0,11 €	0,07 €	0,07 €	0,15 €	0,09 €	0,09 €	0,11 €	
13%	5,0%	0,05 €	0,10 €	0,13 €	0,17 €	0,20 €	0,19 €	0,21 €	0,23 €	0,20 €	0,21 €	0,22 €	0,18 €	0,19 €	0,21 €	0,20 €	0,20 €	0,21 €	0,22 €	0,17 €	0,21 €	0,21 €	0,19 €	0,19 €	0,16 €	0,19 €	0,19 €	0,12 €	0,13 €	0,14 €	0,12 €	0,18 €	0,15 €	0,12 €	0,15 €	0,10 €	0,10 €	0,20 €	0,12 €	0,13 €	0,16 €	
14%	6,0%	0,07 €	0,12 €	0,17 €	0,22 €	0,26 €	0,25 €	0,27 €	0,29 €	0,26 €	0,27 €	0,28 €	0,23 €	0,25 €	0,27 €	0,26 €	0,25 €	0,27 €	0,29 €	0,22 €	0,27 €	0,27 €	0,25 €	0,24 €	0,21 €	0,25 €	0,24 €	0,15 €	0,17 €	0,17 €	0,16 €	0,23 €	0,20 €	0,16 €	0,19 €	0,13 €	0,13 €	0,25 €	0,16 €	0,16 €	0,20 €	
15%	7,0%	0,09 €	0,16 €	0,21 €	0,27 €	0,32 €	0,31 €	0,34 €	0,37 €	0,33 €	0,34 €	0,35 €	0,29 €	0,31 €	0,33 €	0,32 €	0,32 €	0,34 €	0,36 €	0,27 €	0,34 €	0,34 €	0,31 €	0,30 €	0,27 €	0,31 €	0,30 €	0,19 €	0,21 €	0,22 €	0,19 €	0,29 €	0,25 €	0,20 €	0,24 €	0,16 €	0,16 €	0,32 €	0,20 €	0,20 €	0,25 €	
16%	8,0%	0,11 €	0,19 €	0,26 €	0,33 €	0,39 €	0,38 €	0,41 €	0,45 €	0,40 €	0,41 €	0,42 €	0,35 €	0,37 €	0,41 €	0,39 €	0,39 €	0,42 €	0,44 €	0,33 €	0,41 €	0,41 €	0,38 €	0,37 €	0,32 €	0,38 €	0,36 €	0,23 €	0,26 €	0,27 €	0,24 €	0,35 €	0,30 €	0,24 €	0,29 €	0,20 €	0,19 €	0,39 €	0,24 €	0,25 €	0,31 €	
17%	9,0%	0,13 €	0,23 €	0,31 €	0,39 €	0,47 €	0,45 €	0,49 €	0,54 €	0,47 €	0,49 €	0,51 €	0,42 €	0,45 €	0,49 €	0,47 €	0,46 €	0,50 €	0,52 €	0,39 €	0,49 €	0,49 €	0,45 €	0,44 €	0,39 €	0,46 €	0,44 €	0,27 €	0,31 €	0,32 €	0,28 €	0,42 €	0,36 €	0,29 €	0,35 €	0,23 €	0,23 €	0,46 €	0,29 €	0,30 €	0,37 €	
18%	10,0%	0,15 €	0,27 €	0,37 €	0,46 €	0,55 €	0,53 €	0,58 €	0,63 €	0,56 €	0,58 €	0,60 €	0,49 €	0,53 €	0,57 €	0,55 €	0,54 €	0,58 €	0,61 €	0,46 €	0,58 €	0,58 €	0,53 €	0,52 €	0,46 €	0,54 €	0,51 €	0,32 €	0,36 €	0,37 €	0,33 €	0,49 €	0,42 €	0,34 €	0,41 €	0,28 €	0,27 €	0,54 €	0,34 €	0,35 €	0,43 €	
19%	9,0%	0,14 €	0,25 €	0,35 €	0,44 €	0,52 €	0,50 €	0,55 €	0,60 €	0,53 €	0,55 €	0,57 €	0,47 €	0,50 €	0,54 €	0,53 €	0,52 €	0,56 €	0,58 €	0,44 €	0,55 €	0,55 €	0,50 €	0,49 €	0,43 €	0,51 €	0,49 €	0,30 €	0,34 €	0,36 €	0,32 €	0,46 €	0,40 €	0,33 €	0,39 €	0,26 €	0,26 €	0,52 €	0,32 €	0,33 €	0,41 €	
20%	8,0%	0,13 €	0,24 €	0,32 €	0,41 €	0,49 €	0,47 €	0,52 €	0,56 €	0,50 €	0,52 €	0,53 €	0,44 €	0,47 €	0,51 €	0,49 €	0,48 €	0,52 €	0,54 €	0,41 €	0,52 €	0,52 €	0,47 €	0,46 €	0,41 €	0,48 €	0,46 €	0,28 €	0,32 €	0,33 €	0,30 €	0,43 €	0,38 €	0,30 €	0,37 €	0,25 €	0,24 €	0,48 €	0,30 €	0,31 €	0,38 €	
21%	7,0%	0,12 €	0,22 €	0,30 €	0,38 €	0,45 €	0,43 €	0,48 €	0,52 €	0,46 €	0,47 €	0,49 €	0,40 €	0,43 €	0,47 €	0,45 €	0,44 €	0,48 €	0,50 €	0,38 €	0,47 €	0,47 €	0,43 €	0,42 €	0,37 €	0,44 €	0,42 €	0,26 €	0,30 €	0,31 €	0,27 €	0,40 €	0,35 €	0,28 €	0,34 €	0,23 €	0,22 €	0,44 €	0,28 €	0,29 €	0,35 €	
22%	6,0%	0,11 €	0,20 €	0,27 €	0,34 €	0,40 €	0,39 €	0,43 €	0,46 €	0,41 €	0,43 €	0,44 €	0,36 €	0,39 €	0,42 €	0,41 €	0,40 €	0,43 €	0,45 €	0,34 €	0,43 €	0,43 €	0,39 €	0,38 €	0,33 €	0,39 €	0,38 €	0,23 €	0,26 €	0,27 €	0,24 €	0,36 €	0,31 €	0,25 €	0,30 €	0,20 €	0,20 €	0,40 €	0,25 €	0,26 €	0,32 €	
23%	5,0%	0,10 €	0,17 €	0,23 €	0,30 €	0,35 €	0,34 €	0,37 €	0,40 €	0,36 €	0,37 €	0,38 €	0,32 €	0,34 €	0,37 €	0,35 €	0,35 €	0,37 €	0,39 €	0,30 €	0,37 €	0,37 €	0,34 €	0,33 €	0,29 €	0,34 €	0,33 €	0,20 €	0,23 €	0,24 €	0,21 €	0,31 €	0,27 €	0,22 €	0,26 €	0,18 €	0,17 €	0,35 €	0,22 €	0,22 €	0,27 €	
24%	4,0%	0,08 €	0,14 €	0,19 €	0,25 €	0,29 €	0,28 €	0,31 €	0,34 €	0,30 €	0,31 €	0,32 €	0,26 €	0,28 €	0,31 €	0,30 €	0,29 €	0,31 €	0,33 €	0,25 €	0,31 €	0,31 €	0,28 €	0,28 €	0,24 €	0,29 €	0,27 €	0,17 €	0,19 €	0,20 €	0,18 €	0,26 €	0,23 €	0,18 €	0,22 €	0,15 €	0,14 €	0,29 €	0,18 €	0,19 €	0,23 €	
25%	3,0%	0,06 €	0,11 €	0,15 €	0,19 €	0,23 €	0,22 €	0,24 €	0,26 €	0,23 €	0,24 €	0,25 €	0,21 €	0,22 €	0,24 €	0,23 €	0,23 €	0,24 €	0,26 €	0,19 €	0,24 €	0,24 €	0,22 €	0,22 €	0,19 €	0,22 €	0,21 €	0,13 €	0,15 €	0,16 €	0,14 €	0,20 €	0,18 €	0,14 €	0,17 €	0,12 €	0,11 €	0,23 €	0,14 €	0,15 €	0,18 €	
26%	2,0%	0,04 €	0,08 €	0,11 €	0,13 €	0,16 €	0,15 €	0,17 €	0,18 €	0,16 €	0,17 €	0,17 €	0,14 €	0,15 €	0,17 €	0,16 €	0,16 €	0,17 €	0,18 €	0,13 €	0,17 €	0,17 €	0,15 €	0,15 €	0,13 €	0,16 €	0,15 €	0,09 €	0,10 €	0,11 €	0,10 €	0,14 €	0,12 €	0,10 €	0,12 €	0,08 €	0,08 €	0,16 €	0,10 €	0,10 €	0,12 €	
27%	1,0%	0,02 €	0,04 €	0,05 €	0,07 €	0,08 €	0,08 €	0,09 €	0,09 €	0,08 €	0,09 €	0,09 €	0,07 €	0,08 €	0,09 €	0,08 €	0,08 €	0,09 €	0,09 €	0,07 €	0,09 €	0,09 €	0,08 €	0,08 €	0,07 €	0,08 €	0,08 €	0,05 €	0,05 €	0,06 €	0,05 €	0,07 €	0,06 €	0,05 €	0,06 €	0,04 €	0,04 €	0,08 €	0,05 €	0,05 €	0,06 €	

Tabla 5-Matriz de ahorro medio. Valores en €.

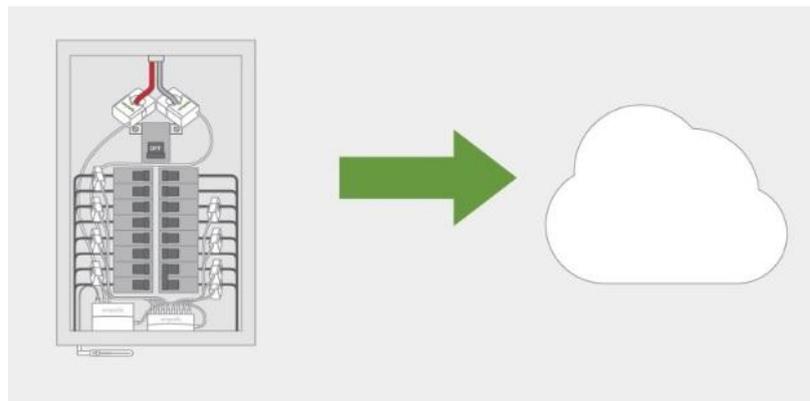
## ANEXO 4. MONITOR DE ENERGÍA ENGAGE HUB DE LA EMPRESA EFERGY

Este monitor de energía garantiza unos ahorros estimados iniciales de entre el 3% y el 13% del consumo de energía eléctrica. Este ahorro estimado puede llegar hasta el 50% si se implementan las medidas recomendadas para ahorro de energía eléctrica.

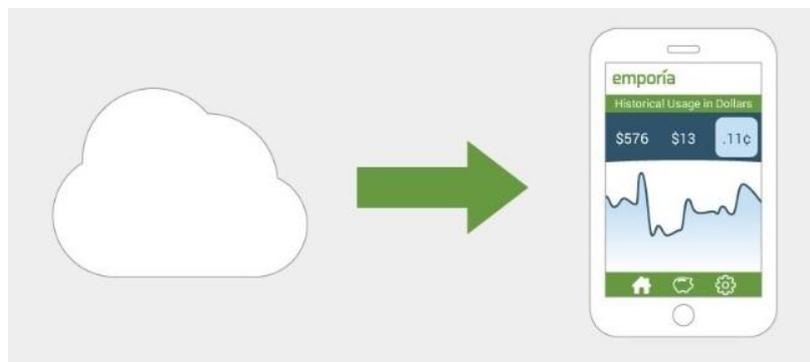
El esquema de funcionamiento básico del monitor se muestra a continuación:



*Instalación del dispositivo en el panel eléctrico del alojamiento.*



*Envío de datos de consumo eléctrico del dispositivo hacia la nube vía wifi.*



*Procesamiento de datos y muestra de los mismos a través de la aplicación web desarrollada.*

La plataforma web que se propone desarrollar debe almacenar los datos de monitorización eléctrica de cada huésped y enviarlos a la base de datos en la nube, este almacenamiento en la nube se contratara a la empresa SpiderOak [43] que ofrece este tipo de soluciones con adecuados protocolos de seguridad informática, a buenas tarifas y para la alternativa de almacenamiento escogida se especializa en bases de datos de más de 500 usuarios.

Los costos de los monitores de energía eléctrica VUE, el desarrollo y mantenimiento de la aplicación web se muestran en la siguiente tabla.

	Coste
Monitor de energía Engage Hub Kit	80 €
Instalación del monitor por electricista certificado	30 €
Desarrollo de la aplicación web de monitores [44]	12.000 €
Mantenimiento aplicación web monitoreo (mensual) [45]	120 €
Almacenamiento de datos en la nube (mensual) [46]	0,60 €
Monitor de energía Engage Hub Kit	80 €