



UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE INGENIERÍA

2DO CUATRIMESTRE DE 2018

86.45

INDUSTRIAS Y PRODUCTOS DE ELECTRÓNICA

---

Trabajo Práctico Final

**Smart Building Technologies**

---

*Integrantes:*

Corvalan, Hernán Gastón <hgcorvala@gmail.com>  
Roman, Santiago <santiago\_roman@outlook.com>  
Zarza, Ezequiel Martin <ezequielm.zarza@gmail.com>

*Padrón:*

92780  
93947  
93883

21 de febrero de 2019

# Índice

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
<b>2. Elección del producto</b>	<b>2</b>
2.1. Descripción preliminar del producto . . . . .	2
2.2. Antecedentes . . . . .	2
2.3. Objetivos . . . . .	2
<b>3. Definición del producto y características de los clientes</b>	<b>3</b>
3.1. Definición del producto . . . . .	3
3.1.1. Características Centrales . . . . .	3
3.1.2. Necesidades de los clientes que se satisfacen . . . . .	4
3.1.3. Beneficio para los clientes . . . . .	4
3.1.4. Detalles y características del producto . . . . .	4
3.2. Característica de los clientes a los cuales va dirigido el producto . . . .	6
3.2.1. Tipo de cliente . . . . .	6
3.2.2. Formas de adquirir el producto . . . . .	6
3.2.3. Servicio y Operación . . . . .	6
<b>4. Sector Competitivo</b>	<b>7</b>
4.1. Mercado . . . . .	7
4.2. Clientes . . . . .	7
4.3. Competidores . . . . .	8
4.4. Productos Sustitutos . . . . .	8
4.5. Entorno . . . . .	8
<b>5. Investigación del Mercado</b>	<b>9</b>
5.1. Objetivos . . . . .	9
5.2. Metodología e Investigación . . . . .	9
<b>6. Análisis Estratégico</b>	<b>11</b>
6.1. Visión, misión y valores . . . . .	11
6.2. Análisis FODA . . . . .	11
6.2.1. Fortalezas . . . . .	12
6.2.2. Oportunidades . . . . .	12
6.2.3. Debilidades . . . . .	12
6.2.4. Amenazas . . . . .	13
6.3. Ventajas Competitivas . . . . .	13
6.4. Estrategia Competitiva . . . . .	13
<b>7. Plan Comercial</b>	<b>14</b>
7.1. Posicionamiento en el mercado . . . . .	14
7.2. Precio-Domótica . . . . .	14
7.3. Precio-Automatización . . . . .	14
7.4. Proyección: Objetivos y Costos . . . . .	15
7.5. Ventas directas e indirectas . . . . .	16
7.6. Marketing . . . . .	16
7.7. Promociones . . . . .	16

7.8. Satisfacción y retención del cliente . . . . .	17
<b>8. Comunicación</b>	<b>17</b>
8.1. Marca y posicionamiento . . . . .	17
8.2. Plan de comunicación . . . . .	17
8.3. Presupuesto en publicidad y promoción . . . . .	18
8.4. Ejemplo de comunicación . . . . .	19
<b>9. Plan de operación y administración</b>	<b>19</b>
9.1. Plan de operación . . . . .	19
9.2. Plan de administración . . . . .	20
<b>10. Plan de negocios</b>	<b>23</b>
10.1. Gastos . . . . .	23
10.2. Ingresos y productos . . . . .	24
10.3. Resultados . . . . .	25
10.4. Análisis de rentabilidad . . . . .	26
<b>11. Conclusiones</b>	<b>27</b>

## 1. Introducción

En el siguiente informe se mostrará la descripción y las características del proyecto elegido, así como también los análisis a la competencia, investigación del mercado y los planes comerciales y estratégicos, para lograr llevar acabo el proyecto. Por último se analizará teniendo en cuenta estos y otros factores si el proyecto es viable (o no).

Realizar un estudio de mercado basado en un producto como el elegido, enriquecerá el conocimiento que tenemos en el área, dándonos una base firme para luego poder usarla, si así se requiriera, en nuestra vida profesional.

Es conveniente resaltar a su vez que si bien los temas que se desarrollan en este informe ya fueron expuestos en forma de presentación grupal durante el transcurso de la cursada, se busca englobar todo esto en un único informe incluyendo los diversos comentarios que nos fue realizando el profesor respecto del proyecto.

## 2. Elección del producto

### 2.1. Descripción preliminar del producto

El plan de negocios se realizará basándose en un producto de consumo masivo que lleva como principal característica el uso del Internet de las Cosas (*IoT*, por sus siglas en inglés). El *IoT* permite la conexión de múltiples dispositivos a la nube, haciendo posible el uso remoto de éstos desde cualquier lugar en donde el usuario (u otro dispositivo maestro) se encuentre. Es así como planeamos que el producto, haciendo uso de esta tecnología, ofrezca a nuestros clientes seguridad, vigilancia y confort.

Nuestro producto se divide en dos categorías, las cuales se diferencian según el tipo de cliente al que se refieren: edificios y hogares. Si bien hay diferencias entre los productos según estas dos categorías que se detallarán posteriormente, en ambos casos ofrecen como característica común facilitar procesos y el manejo remoto de los dispositivos.

### 2.2. Antecedentes

El concepto de *IoT*, abarca la interconexión e interacción de distintos dispositivos de uso común (y que normalmente funcionan completamente desconectados) a través del uso de internet. Esto viene acompañado de un desarrollo de software capaz de gestionar los datos recolectados en los dispositivos, y en función de éstos realizar diferentes tareas ya sea de forma automática o por orden directa del usuario.

Si bien esta idea viene siendo desarrollada desde hace más de 30 años, avances tecnológicos de la última década permitieron la aparición de dispositivos de muy bajo costo y consumo que pueden ser incluidos en diversos productos que ya existían pero no contaban con conexión a la nube. En nuestro país notamos que este es un mercado emergente que recién está empezando a ser conocido entre la mayoría de la población, algo que podemos aprovechar y desarrollar un producto en base a esto.

El producto que se propone, para el caso de las empresas, brinda apoyo técnico y logístico. En cambio, en particulares, se propone brindar seguridad y confort.

Hablando particularmente de nuestro país, podemos destacar la aparición en los últimos años de diversas aplicaciones que se hicieron muy populares rápidamente y estas brindan a los usuarios un servicio que si bien ya existía, logran reinventar la forma de interacción del usuario con los mismos proveyéndoles de mayor comodidad ya que pueden manejar todo desde un dispositivo móvil. Algunos ejemplos de estas aplicaciones podrían ser Uber para lo que es transporte de pasajeros, Rappi para delivery, Mercadopago para servicios de pago, entre otros. Notamos un interés en estas tecnologías principalmente predominante en el segmento de adultos jóvenes de la población (entre 18 y 40 años) y creemos oportuno introducirnos en este tipo de mercado novedosa, ofreciendo una aplicación dirigida a facilitar domótica en hogares y diferentes tipos de automatización en grandes compañías.

### 2.3. Objetivos

Se tiene como objetivo general llegar a una amplia cantidad de hogares, haciendo de cada uno de estos hogares inteligentes. Esto incluye iluminación, seguridad, sistemas de sonido y eficiencia en el consumo eléctrico. Queremos que las compañías confíen

en nosotros, brindarles un sistema inteligente de desarrollo y gestión, que pueda ser controlado de manera remota por cualquiera del personal desde el lugar que sea.

### **3. Definición del producto y características de los clientes**

#### **3.1. Definición del producto**

##### **3.1.1. Características Centrales**

El producto propuesto es un sistema modular integrado por dispositivos con la capacidad de ser conectados a internet, capaces de interactuar entre ellos y con un usuario por medio de una aplicación interactiva. A continuación detallamos los diversos módulos que consideramos.

##### **Sistema de vigilancia**

Sistema de vigilancia conformado por un conjunto de cámaras de seguridad IP (fijas y/o 360, a elección del cliente) conectadas cada una a internet, con la capacidad de almacenar lo grabado en la nube o en un disco de almacenamiento físico. En el caso de elegir cámaras móviles, estas pueden ser controladas a través de la PC o de una aplicación móvil.

##### **Sistema de sonido e iluminación**

Sistema integral de luces y sonido, manejado a través de una aplicación móvil. Permite el encendido programado de la iluminación y el manejo a distancia del equipo de sonido, pudiendo reproducir música streaming. En el caso del sistema de sonido, cabe destacar que en este caso apuntamos a un segmento que busca audio de alta fidelidad por lo que se trata de un producto de costo mayor al del resto de nuestros productos (ya que esta compuesto por componentes de mayor precio que cumplan con un estándar alto de calidad).

##### **Control del consumo energético**

Dispositivo conectado a la entrada de la red eléctrica. Mide el consumo eléctrico y envía en tiempo real la medición a una aplicación móvil. Es posible configurar alertas, recibir una notificación cuando se llega a cierto consumo previamente configurado. La app además guarda los datos en la nube, genera promedios y estadísticas del consumo.

##### **Servicio integral para empresas**

Automatización de todo lo relacionado con la industria. Integración de los distintos dispositivos que componen la pirámide CIM con conexión de datos en la nube. Interacción con dispositivos a distancia. Software de gestión para la empresa.

### 3.1.2. Necesidades de los clientes que se satisfacen

Las necesidades que nuestro producto podrá satisfacer son varias, siempre dependiendo de que producto sea el que se desee adquirir. Nuestro *sistema de vigilancia* satisface la necesidad de las personas que quieren tener seguridad y poder monitorear su hogar desde cualquier lugar y en cualquier momento. Esto también se aplica a barrios, donde una gran cantidad de personas se verían beneficiadas con el hecho de poder instalar cámaras en el espacio público, y así entre todos poder llevar un monitoreo de la cuadra.

Para aquellos que necesitan de un ambiente con una determinada ambientación, como personas que quieren iluminar su hogar de una manera particular, o para aquellos que cuentan con negocios donde la iluminación y el sonido es importante, nuestro *sistema de sonido e iluminación* les brindaría una solución.

Es importante el consumo responsable de la energía. Siguiendo este lema, nuestro producto para el *control del consumo energético* satisface la necesidad de saber cuanto se está consumiendo en cada periodo, para llevar un control sobre éste.

Con respecto a grandes compañías, nuestro producto facilita la organización de esta a través de un software de gestión, el cual puede ser utilizado a través de la nube, desde cualquier sitio en donde el personal se encuentren.

### 3.1.3. Beneficio para los clientes

Los clientes que adquieran nuestro producto y servicio, estarán adquiriendo confort para el hogar y en el caso de grandes compañías, el desarrollo de un software *customizable* que beneficiaría a éstas en la gestión de la misma, dado que se brinda un servicio de apoyo integral, en cada una de las necesidades que requieran.

Además se verán beneficiados por un servicio que respalda a cada producto adquirido. El contacto continuo que podrán tener con nosotros, les brindará un soporte técnico al cual puedan acudir en caso de algún desperfecto. Una vez adquirido el producto, recibirán actualizaciones de software y hardware cada vez que haya, sin pagar costos adicionales. Esto, aplicado tanto a empresas como a clientes particulares.

### 3.1.4. Detalles y características del producto

Anteriormente se hizo énfasis en que la tecnología a utilizar es IoT, aplicada a cada uno de nuestro productos. A continuación se hace una descripción más detallada de cada producto.

#### Sistema de vigilancia

Este producto, es un kit de cuatro cámaras, las cuales pueden ser fijas o 360, según escoja el cliente. Se permite almacenar las grabaciones en un disco rígido, y con la posibilidad de subir a la nube los vídeos que el usuario crea importantes resguardar. Las cámaras poseen:

- Sensor de movimiento.
- Visión nocturna.
- Conexión WiFi o Ethernet.

- Resoluciones: Full HD 1080 p./ HD 720 p / 480 p.
- Disco Rígido de 1 TB (Las 4 cámaras almacenan en el mismo disco).
- Cámaras IP

Las cámaras vienen acompañadas de una aplicación móvil donde cada usuario puede acceder a las cámaras en vivo y a las grabaciones almacenadas en el disco. El usuario puede ingresar a las cámaras a través de internet, desde cualquier ubicación geográfica.

### Sistema de sonido e iluminación

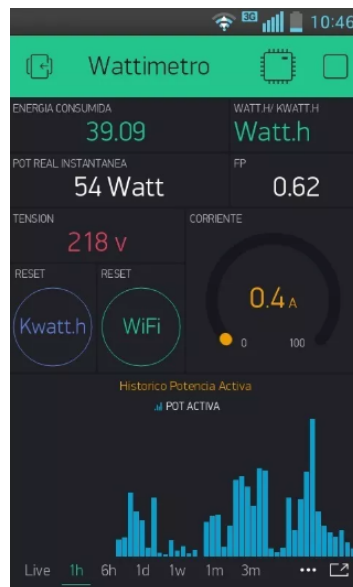
El sistema es un equipo de sonido 5.1, con conexión a internet. Esto es acompañado de una aplicación móvil con la cual puede interactuar el usuario (reproducir, poner pausa, adelantar la canción que se reproduce).

Dado que es un dispositivo IoT, la música streaming es lo que más se destaca, la app puede asociarse con plataformas como Google Music, Spotify, Deezer, etc.

Esto es acompañado de un sistema de luces audiorítmicas y/o luces de ambiente, las cuales también pueden manejarse desde la aplicación móvil.

### Control de consumo energético

Como mencionamos anteriormente, este dispositivo se conecta en la entrada de la red eléctrica, mide la corriente y en base a ésta, calcula el consumo. Las mediciones son almacenadas en una memoria y son enviadas en tiempo real a la nube. Los datos se almacenan en un servidor.



**Figura 3.1** – App control de consumo eléctrico.

A través de la aplicación móvil, puede visualizarse el consumo eléctrico en tiempo real. Se visualiza una estadística del consumo de cada día, y en base a éstos el usuario puede llevar un control de lo que consume cada bimestre.



## 3.2. Característica de los clientes a los cuales va dirigido el producto

### 3.2.1. Tipo de cliente

Los productos van dirigidos a particulares y a empresas. Son clientes bien diferenciados y por ende, los productos destinados a cada uno son diferentes.

Una gran oportunidad para el crecimiento, el ingreso de dinero a corto plazo, y la adquisición de conocimiento del rubro la vemos en las empresas. Es importante definir el rubro en la que creemos que se verán más atraídas hacia un producto como el que nosotros proponemos.

- Industrias de manufactura, envasado y producción alimenticia.
- PyMES
- Espacio de oficinas y estudios de arquitectura

El otro tipo de cliente, son los **particulares**, personas o pequeños negocios, como, comercios, agencias, salones de fiesta, gimnasios.

### 3.2.2. Formas de adquirir el producto

#### Clientes particulares

Podrán ver en detalle las características del producto ofrecido, a través de una página web, en la cual, también podrán realizar las compras y consultas online.

Una vez realizada la compra, el cliente es contactado, y se pacta la forma de entrega del producto. En caso de ser necesario una instalación por parte de nosotros, se coordina una fecha y horario, donde un técnico se dirige a la ubicación donde se aloja el cliente y se realiza el trabajo.

#### Empresas

En este caso, a través de una página web dirigida a empresas, los clientes podrán ver en detalle las características de todos los productos ofrecidos. También, podrán solicitar reuniones, donde se expondrá acerca del producto que se desee adquirir y se aclararan todas las dudas que puedan llegar a tener.

Una vez realizada la compra, se realiza una planificación técnica para la instalación acorde a los tiempos previamente pactados durante las reuniones de negocio.

En el caso de oficinas y estudios de arquitectura, deberemos contactar al cliente antes de iniciarse o a inicios de la construcción y/o proyectos que vayan a realizar. Coordinar un trabajo en conjunto, de forma tal, de ir realizando el desarrollo e instalación del producto a medida que éste avance.

### 3.2.3. Servicio y Operación

Ofreceremos un servicio de atención inmediata, dentro de horarios a definir, y un servicio técnico que atienda todos los problemas que se pudiera llegar a tener con el producto adquirido.

Podemos resumir los servicios y operaciones, en los siguientes items:

## Hogares y Negocios

- Envío del producto.
- Instalación del producto (En caso de ser necesario).
- Configuración y conexión del sistema.
- Actualizaciones sin costo.

## Empresas

- Instalación del producto.
- Configuración y conexión del sistema.
- Actualizaciones sin costo.
- Instalación acorde a los tiempos de construcción

## 4. Sector Competitivo

Realizar una investigación del sector competitivo logra resaltar las características más importantes del sector, saber como funciona, quienes son los que lo lideran y a que se debe su liderazgo

En base a las características técnicas de nuestros productos, mencionadas brevemente en secciones anteriores, creemos apropiado posicionarnos en las áreas de **domótica** y **automatización**.

### 4.1. Mercado

El mercado de la domótica y la automatización global ha venido creciendo en los últimos años. En 2017, se observó un crecimiento del 12 % en el desarrollo y fabricación de software y hardware, de dispositivos de domótica y automatización con respecto al 2016, y el incremento llegó al 20 % en el 2018.

Hoy en día es posible adquirir dispositivos IoT, como cámaras o dispositivos multimedia, pero son artículos que se venden por separado. Hay un número muy limitado de empresas que ofrecen un servicio o producto de domótica o automatización de manera integral.

### 4.2. Clientes

La influencia en los costos que deberemos tener en el cliente deberán ser los más bajos posibles, además de diferenciarnos con la competencia.

Los clientes particulares reciben un producto *customizable*, potenciando aquellas características que sean de mayor relevancia para éste.

Las empresas son quienes nos darán un ingreso considerable a corto plazo, por lo que se le da poder de negociación, el cual es nulo en el caso de particulares.

La posición de nuestro producto en la cadena de valor de los clientes, puede variar. En los particulares, dependerá de la situación económica, costumbre, moda, gustos o nivel de satisfacción, la posición que tengamos. En las empresas, la posición dependerá

de que tan necesario sea nuestro producto para cubrir las metas o necesidades que tengan.

### 4.3. Competidores

En el mercado actual, podemos encontrar una cantidad muy limitada de competidores (empresas que venden productos y ofrecen un servicio similar).

Realizando una búsqueda de posibles competidores podemos encontrar nombres como *Domotic*, *iHaus*, *PHi* y *TRENDHOUSE*.

TRENDHOUSE e iHaus, ofrecen la posibilidad de manejar todos los dispositivos eléctricos del hogar a través de una aplicación móvil.

Domotic y PHI ofrecen el control y accionamiento a distancia de artefactos de potencia, de comunicaciones y de vigilancia para edificios y espacios urbanos.

Al comparar los productos ofrecidos por estas empresas con los que ofrecemos nosotros, se pueden encontrar grandes similitudes en cuanto al confort, manejo a distancia de dispositivos, iluminación y sonido y sistemas de vigilancia. Aún así, lo que nos diferencia de éstas, es el hecho de que el cliente puede *customizar* el producto a adquirir y que junto a éste, adquiere un servicio de atención que lo respalda.

### 4.4. Productos Sustitutos

Hoy en día, no hay un producto sustituto al que venimos proponiendo. Es una tecnología en auge, por lo que somos uno de los primeros en ofrecer un producto y servicio de este estilo.

Hay productos similares que pueden obtenerse de nuestros competidores. Aún así, no consideramos a éstos como sustitutos, dado que no tienen el respaldo de un servicio integral y customizable como el nuestro.

Creemos que el mayor peligro es no mantenerse a la vanguardia, ya que en relativamente poco tiempo se puede llegar estar en desventaja frente a la competencia si no se sigue innovando y mejorando el producto

### 4.5. Entorno

Un factor importante es el entorno que rodea a los clientes. Éste afecta directamente en su forma de consumir y hace variar las prioridades que le dan a los productos que consiguen en el mercado. Por tal motivo, se analizan el entorno económico, legal, cultural y tecnológico.

El entorno tecnológico y legal, hace que nos veamos bastante beneficiados. El crecimiento de dispositivos IoT, facilita nuestro mercado. La posibilidad de utilizar estos dispositivos con la integración de un software, hace que nuestro producto sea de vanguardia en el tiempo actual. En cuanto a lo legal, el régimen de promoción de la industria del software, que tiene como objetivo el fortalecimiento en el desarrollo de estas tecnologías, también nos juega a favor.

El entorno cultural actual es algo diferente a como era antes, la demanda de servicios como *Uber*, *Pedidos Ya*, *Glovo* y otros similares, está creciendo en la ciudadanía, optando a ésta cada vez hacer más uso de la tecnología, lo cual nos favorece.

Donde nos vemos más perjudicados es en el entorno económico. La mala situación económica en general, lleva a que los clientes no quieran gastar dinero en algo que no es indispensable, y opte por no adquirir un producto como el nuestro.

## 5. Investigación del Mercado

Con el fin de recopilar datos, que fueron utilizados posteriormente para tener una toma de decisiones más acertada en cuanto a que rumbo tomar para con nuestro producto, se realizó una investigación de mercado, de la cual además se obtuvo:

- Manejar mejor la información para tomar decisiones acertadas, que favorezcan el crecimiento de la empresa.
- Contar con información real expresada en términos más precisos, que ayudan a resolver problemas que se presentan en los negocios.
- Conocer el tamaño del mercado que se desea cubrir.
- Determinar el tipo de producto que debe venderse, basándose en las necesidades manifestadas por los consumidores, durante la investigación.
- Saber las características del cliente al que se pretende satisfacer, tales como: gustos, preferencias, hábitos de compra, nivel de ingreso, etcétera.

### 5.1. Objetivos

Anteriormente se mencionó que el objetivo principal al que se apunta es llegar a cada hogar, que cada hogar posea un producto y/o servicio nuestro. Que en los consumidores piensen primero en nosotros al hablar de IoT, domótica o automatización.

Con esta investigación se quiere saber cuales son los principales productos que ven más llamativos los consumidores, saber en que rubro principalmente les gustaría tener la posibilidad de contar con un producto como el que ofrecemos, y en base a esto, dados sus gustos y poder económico, que tan dispuestos están en obtenerlo.

### 5.2. Metodología e Investigación

Es importante ver que tipo de clientes son los que están interesados en el rubro que ocupamos, y si éstos coinciden con aquellos que nosotros nos queremos dirigir. La manera que encontramos para hacerlo es sumándonos a las redes comerciales de productos similares, ver debates en foros de temáticas similares, uso de LinkedIn.

Además, realizando una encuesta con preguntas acerca de nuestro producto, como la siguiente:

¿Qué le parece poder utilizar los dispositivos de su hogar usando solamente el celular?

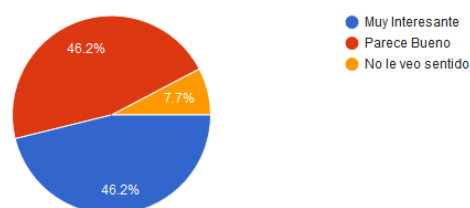
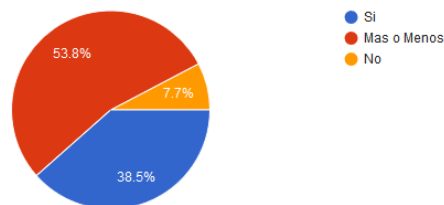


Figura 5.1 – Pregunta 1

A la mayoría de los consultados (hubo 30 encuestados) les pareció interesante la posibilidad de manejar los dispositivos de su hogar haciendo uso del celular.

En cuanto a la utilidad, un poco más de la mitad, no le parecía tan útil.

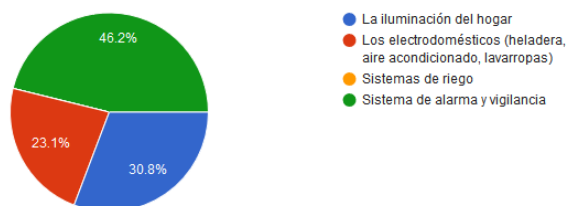
¿Le parece útil poder manejar los dispositivos del hogar desde el celular?



**Figura 5.2** – Pregunta 2

Se vieron bastante equipartidas las opciones de poder manejar con el celular los electrodomésticos, la iluminación o sistemas de alarma.

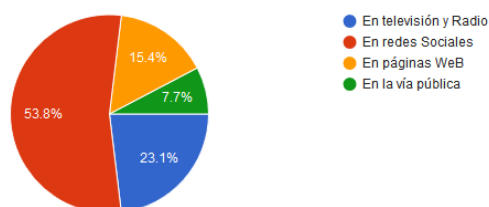
¿Qué necesidad le parece más importante cubrir mediante el producto?



**Figura 5.3** – Pregunta 3

Los encuestados, creyeron que sería más frecuente ver publicidades de este tipo de productos en internet, sobre todo en las redes sociales.

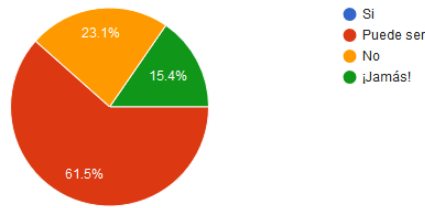
¿Qué tipo de publicidad cree usted que le llamaría más la atención para este tipo de productos?



**Figura 5.4** – Pregunta 4

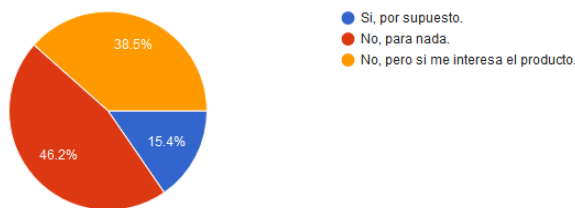
En cuanto a que tan dispuestos estarían en adquirir el producto. La mayoría lo consideró posible, pero pagando el producto una sola vez, y no abonando mensualmente el servicio.

¿Pagaría un servicio que le brinde esta tecnología?



**Figura 5.5 – Pregunta 5**

¿Consideraría un abono mensual para poder obtener mantenimiento y actualizaciones de un sistema de domótica?



**Figura 5.6 – Pregunta 6**

## 6. Análisis Estratégico

Para este análisis, se buscó mostrar la misión y la visión de la empresa y del proyecto, teniendo en cuenta los recursos y competencias disponibles. Se desarrolló también un análisis FODA y el planteo de las metas y objetivos buscados.

### 6.1. Visión, misión y valores

La empresa Smart Building Technologies busca identificarse mediante el siguiente slogan:

*SBT, un estilo de vida inteligente.*

Para lograr que la empresa sea asociada directamente a la comodidad y la eficiencia brindada mediante tecnologías IoT, se quieren mostrar la misión, visión y valores :

- **MISIÓN:** Llegar a cada hogar y empresa, brindando comodidad y seguridad integral, así como también eficiencia y ahorro energético.
- **VALORES:** La Comodidad y Seguridad de nuestros clientes es prioridad.
- **VISIÓN:** Modernización Inteligente de empresas y hogares.

### 6.2. Análisis FODA

En un análisis FODA, se muestran las fortalezas y oportunidades que puede tener el producto en el mercado y las debilidades y amenazas las cuales se deberá enfrentar.

En base a este análisis se elabora una planificación y una estrategia para el producto/servicio.

### 6.2.1. Fortalezas

En las Fortalezas se pueden resaltar las siguientes:

- Calidad del producto
- Servicio integral
- Comodidad y seguridad al cliente
- Emprendedores motivados
- Contar con Apps que brindan servicio inmediato al cliente

A calidad del producto destaca por ser un servicio integral. Con servicio de prioridad a empresas, y un servicio técnico para clientes particulares, trabajando siempre con tecnología IoT que brinda comodidad y/o seguridad al cliente. La motivación en el emprendimiento se debe a que, al estar ingresando al mercado en un momento en que la IoT y apps para usuarios que brindan diversos servicios (Delivery, viajes, transporte), y se cree que encajar en esta categoría nos brinda ventaja competitiva.

### 6.2.2. Oportunidades

En las Oportunidades se destacan las siguientes:

- Estar en un área en crecimiento
- Alta demanda y poca oferta de productos similares
- Área de creciente interés en la población
- Establecer Partnerships con proveedores

El hecho de que haya una gran demanda de este tipo de servicios, por el auge de IoT brinda la posibilidad de ser una opción más, pero se debe destacar. Para eso, es clave establecer alianzas con los distribuidores de los productos a emplear.

### 6.2.3. Debilidades

En las Debilidades se consideran las siguientes:

- Dispositivos IoT específicos
- Servicio costoso de mantener
- Falla en dispositivos
- Demora en atención técnica
- Tiempo de instalación considerable

Al ser un emprendimiento en sus inicios, este hecho lleva a que se den demoras en el servicio de instalación y su puesta en marcha.

#### **6.2.4. Amenazas**

En las Amenazas se observan las siguientes:

- Empresas competidoras emergentes
- Empresas rivales de renombre ya instaladas
- Mala situación económica
- Posibles Partners ya vinculados con empresas competidoras

Principalmente la mala situación económica, inflación, precios elevados siempre está como amenaza, y también resalta entre ellas el hecho de que los posibles "Partners" no estén dispuestos a trabajar con nosotros.

#### **6.3. Ventajas Competitivas**

Las características que diferencian a los productos SBT de los demás en el mercado son principalmente la orientación al cliente y al valor de la vida del cliente, haciendo que no sean solo un conjunto de dispositivos; como también los contratos de distribución, soporte y actualización de largo plazo ;las técnicas de producción de bajo costo, y ser un equipo profesional altamente calificado.

#### **6.4. Estrategia Competitiva**

Para poder resaltar y sobresalir frente a los competidores, se buscará tener el Liderazgo en los precios, es decir, buena calidad del producto a bajo costos, llevándolo a cabo mediante economías a escala, y aprovechando la localización que facilita económicamente la adquisición de los productos base con los cuales trabajar.



## 7. Plan Comercial

Para establecer un plan comercial adecuado, se analizarán, entre otros aspectos, el posicionamiento del producto en el mercado, los precios y ventas proyectadas, y las posibles promociones a brindar para satisfacer y retener a los clientes.

### 7.1. Posicionamiento en el mercado

Para analizar el posicionamiento del producto en el mercado se centró principalmente en el beneficios para el cliente, el estilo de vida a brindar, y que el producto se condicione a medida del usuario.

Los beneficios a brindar son el confort y automatización de dispositivos de todo rincón del hogar, así como también el monitoreo en todo momento en todo lugar.

Se proporciona al cliente la comunicación entre sus dispositivos de una forma integral. En empresas, mejoramos su sistema de comunicación y vigilancia.

El producto además, es “Customizable” según las necesidades y gustos del cliente.

### 7.2. Precio-Domótica

Para la división hogareña, el producto se centrará en la comodidad y confort, por lo que se brindan las siguientes opciones:

- “Security Control” (Cto de Cam IP, una desde \$1,800 a \$4,500 aprox)
- “Scene Control” (desde \$30,000 a \$50,000 aprox)
- Limitador de consumo (desde \$4000 a \$6,000 aprox)
- “Surround Sound Smart System (S4)” (desde \$50,000 a \$70,000 aprox)

El precio de los dispositivos en cada categoría puede sin embargo variar dependiendo marca y modelo. Por otra parte, se ofrecen, promociones por cantidad y facilidades de pago. El software para controlar los distintos dispositivos (o conjuntos de dispositivos) viene incluido en el precio, customizado según dicho producto, cosa que los competidores suelen vender por separado.

### 7.3. Precio-Automatización

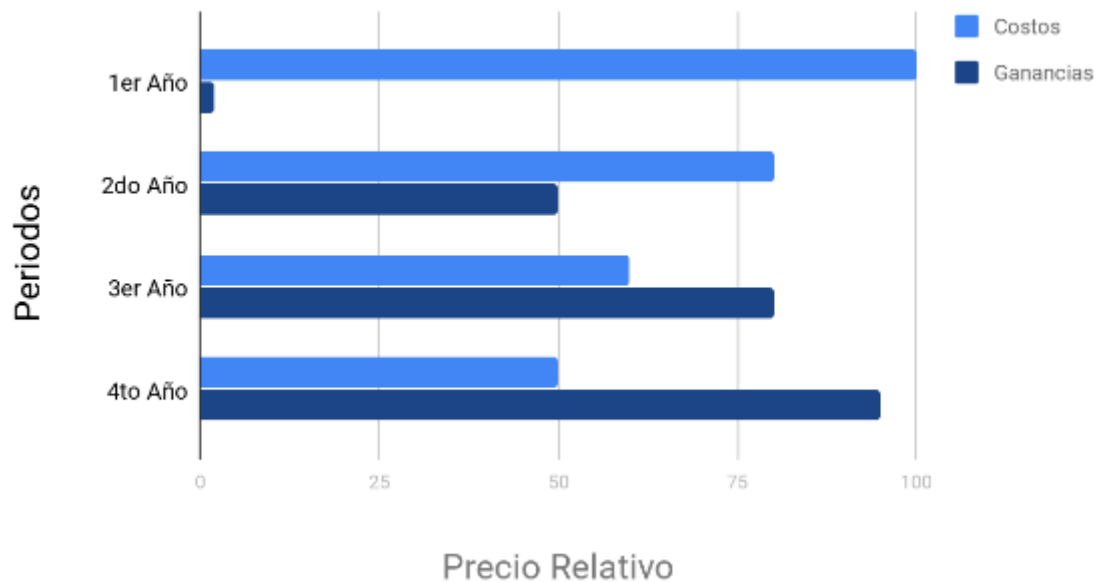
En el mercado actualmente se encuentran empresas que ofrecen un servicio de automatización, procesamiento de datos y control de procesos para empresas e industrias. Aquí se ofrece un servicio similar, pero apuntando a diferenciarse por menores precios e integración hardware/software incluida. El principal objetivo será lograr un contrato a largo plazo que incluya mantenimiento y actualizaciones de software. El valor mensual dependería de la cantidad de dispositivos que se está adquiriendo, el plazo mínimo de contrato, etc.

## 7.4. Proyección: Objetivos y Costos

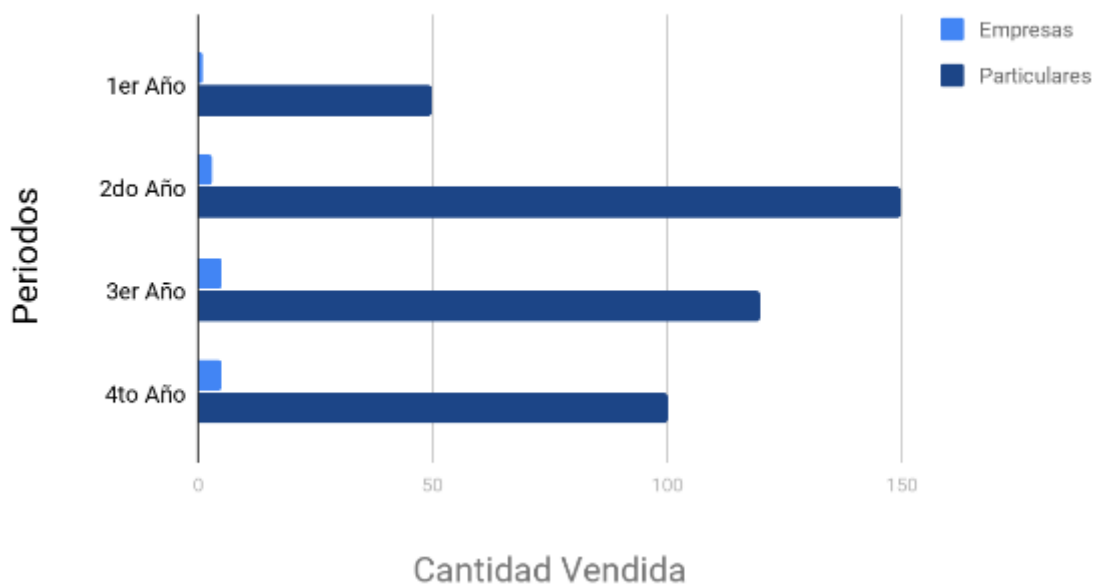
El objetivo es llegar a vender una gran cantidad de productos en los primeros 4 años. De esta manera, se quiere lograr obtener mayor ganancias que costos idealmente entre los años 2 y 3. El primer año, dado al costo de adquisición de equipos, capacitación del personal, desarrollo del software, inmobiliaria e impuestos, se espera tener un alto costo con respecto a las ganancias que se obtengan en ese periodo por lo que es aceptable tener pérdidas durante el mismo.

A continuación se muestran unos gráficos estimativos de los costos e ingresos como así también la estimación de ventas:

### Costos e Ingresos



### ESTIMACIÓN DE VENTAS



Se puede ver que en lo referido a estimaciones de venta se calcula que para el último año mostrado se tendría el mercado de las empresas saturado ya que son considerable-

mente menos que la cantidad de hogares.

## 7.5. Ventas directas e indirectas

Para la venta indirecta, se tiene por ejemplo, a empresas de renombre usando nuestro sistema para el funcionamiento del servicio que ofrecen al mercado. Es importante que estas empresas nombren SBT como desarrollador del software. También disponer de negocios particulares de venta de tecnología, ofertando dispositivos que usen nuestra tecnología, ofertando además, el servicio que se brinda.

Para lo pertinente a la venta directa, se tendrán puestos de venta de dispositivos y del servicio que se brinda en retailers. A través de reuniones con directivos de las diferentes empresas a las cuales se les ofrecerá el producto. El vendedor deberá tener un perfil comercial y técnico.

## 7.6. Marketing

Debido a que, como se menciono antes, se tienen dos mercados, el marketing será distinto en cada caso:

### Hogar

- Publicidad en Youtube, buscando que la misma se muestre en el segmento de población que creemos les interesa el producto.
- Canal de Youtube y Twitter, anunciando nuevos productos y resaltando características.
- Sección en sitio web oficial, destacando de forma gráfica las funcionalidades y beneficios de nuestro producto

### Empresas

- Participar activamente de eventos de índole IoT, especialmente los orientados al ámbito empresarial, brindando demos en vivo.
- Canal de Youtube.
- Publicidad en Youtube.
- Incluir clientes en listas de correo anunciando novedades en productos, descuentos, etc Sección en sitio web oficial, destacando casos de éxito.

## 7.7. Promociones

- Porcentaje de descuento
  - CyberMonday
  - Esporádicos, en nuestro sitio web
- Concursos en redes sociales que permitan promocionar el nombre de la empresa

## 7.8. Satisfacción y retención del cliente

Una vez concretada la venta del producto no debe acabar la relación con el cliente. Buscamos un alto nivel de satisfacción, lo que posibilita recomendación a conocidos en cada ámbito:

- Ámbito hogareño: Familiares, amigos, etc
- Ámbito empresarial: Socios, testimonios positivos para colocar en nuestro sitio web.

De esta manera se puede asegurar posibles adquisiciones posteriores de estos clientes, por ejemplo para actualizar a una versión más moderna.

Para lograrlo se piensa diseñar el trámite de garantía para sea lo más sencillo y ágil posible. Como se trata de productos conectados a internet, poner énfasis en el aspecto seguridad informática (publicación de vulnerabilidades puede ser catastrófico). Que esté presente también el fuerte uso de redes sociales (Facebook, Twitter, Whatsapp, etc). Se desea tener además canales rápidos de comunicación con el cliente. Por último, intentar no tener gastos de mantenimiento como podría ser el uso de un call center, y poseer un sitio web con buena usabilidad, que permita al cliente rápidamente encontrar canales de contacto con la empresa.

## 8. Comunicación

### 8.1. Marca y posicionamiento

La marca bajo la cual buscamos operar es *SBT: Smart Building Technologies*, en conjunto con un slogan que representa lo que deseamos: *un estilo de vida inteligente*.

Con esta marca buscamos ser vistos como una empresa que lleva tecnología de punta a hogares y empresas. Más precisamente, se busca ser referenciados cuando los consumidores piensen en tecnología IoT.

Como producto, estamos posicionados en el área de tecnologías IoT, domótica y automatización.

### 8.2. Plan de comunicación

Para el desarrollo de este plan es importante tener en cuenta diversos aspectos que se desarrollan a continuación:

- Determinar qué se quiere conseguir.
- A quién va dirigido el plan.
- Fijar el presupuesto con el que contamos.
- Definir el mensaje que se quiere transmitir.

Nuestro objetivo va a ser conseguir estar presentes con alguno de nuestros productos en una gran cantidad de hogares. Por otro lado, buscamos ser los encargados de la automatización y soporte de las empresas que se conviertan en nuestros clientes. Por lo tanto, es conveniente resaltar que nuestro plan va dirigido tanto a empresas como particulares.

Para el lado de las empresas, buscamos transmitir un mensaje de

- Automatización eficiente, segura y ahorro energético a largo plazo.
- Producto confiable y de tecnología de punta.
- Apoyo y acompañamiento en nuevos emprendimientos.
- Servicio técnico y asistencial en todo momento.

Para el lado de los hogares, negocios particulares (e incluso preveemos contar con barrios privados como clientes en este sector)

- Comodidad inteligente al alcance de la mano.
- Customizaciones a medida de cada cliente.
- Buen trato y relación. Garantía del producto/servicio.
- Facilidades de pago, promociones y descuentos.
- Servicio técnico y asistencial confiable y con experiencia.

### 8.3. Presupuesto en publicidad y promoción

En lo que concierne a este presupuesto, se realizó un análisis para un período de 6 meses.

Al corto y mediano plazo se buscará mantener todo lo que se refiere a publicidad por nuestra cuenta, es decir, no vamos a contratar a un empleado o empresa que se encarguen de esta tarea.

Algunas de las estrategias que utilizaremos (y el presupuesto aproximado de estas) son las que siguen

- Promociones en redes sociales - U\$S 1.000.
- Youtube: Se recomienda para empresas locales un presupuesto de U\$S 10 por día.
- LinkedIn: U\$S 10 por día.
- Realización de un video promocional: \$16.000 por un video de 25 segundos orientado a hogares y \$32.000 por un video de 60 segundos orientado a empresas.

El total estimado para publicidad y promoción será entonces de aproximadamente U\$S 10.000.

## 8.4. Ejemplo de comunicación

Se pensaron diferentes ejemplos de cómo buscamos comunicarnos a nuestros clientes, estos principalmente conllevan vídeos publicitarios en redes sociales y YouTube, mostrando las prestaciones y beneficios de nuestros productos. Con estos vídeos buscaremos despertar la curiosidad y el deseo del cliente por adquirir nuestro producto. También es importante mostrar de manera clara en el mismo quiénes somos, de manera tal que los espectadores nos asocien rápidamente con todo lo referido a automatización y robótica.

Otro ejemplo de comunicación es el que utilizaríamos para llegar a empresas. En este caso pensamos en desarrollar en nuestro sitio web una sección de testimonios, en la cual detallaremos diversas implementaciones realizadas por nuestra empresa, incluyendo en caso de ser posible los testimonios de algún representante de los clientes, fotografías del producto en funcionamiento, etc. Esto llama la atención de nuestros posibles clientes empresariales y les brinda seguridad a la hora de pensar en adquirir nuestros productos.

## 9. Plan de operación y administración

### 9.1. Plan de operación

En lo que hace al plan de operación se analizan los aspectos de todos los procesos vinculados al desarrollo del producto y del servicio.

- Ventas estimativas a corto, medio y largo plazo.
- Disponibilidad tecnológica y económica.
- Métodos de producción.
- Infraestructura e instalaciones.
- Proceso de fabricación.

Los gastos operativos son uno de los aspectos importantes a considerar en el plan de operación. Estos se pueden dividir en dos, costos fijos y variables.

Los costos fijos se pueden dividir en:

- Equipos de trabajo usados por el personal.
- Alquiler de oficina.
- Servicios básicos (internet, agua, luz, etc).
- Laptops para empleados.
- Camioneta para traslado de materiales.
- Dispositivos partners (para el cliente).
- Herramientas e instrumental.

Los costos variables se pueden dividir en:

- Sueldos del personal-
- Adquisiciones de materiales (producto). Estos son los gastos en hardware que debemos conseguir para poder hacer el desarrollo y la integración del producto final.
  - Cámaras IP: U\$S 56 c/u.
  - Sensores de movimiento: U\$S 8 c/u.
  - Equipos de audio completos: U\$S 1000 c/u.
  - Proyector: U\$S 700 c/u.
  - Equipos de acondicionamiento multisplit: U\$S 2700.

Desde ya, siempre se va a buscar lograr una optimización de los recursos disponibles para la empresa, para poder obtener mejores resultados y mayor eficiencia. Por otro lado, es importante tener que cuenta que además de ofrecer un producto, ofrecemos un servicio, teniendo contacto constante con los clientes. Esta optimización permitirá a su vez atender de manera más eficiente a nuestros clientes. Algunos aspectos resaltables de lo que consideramos optimización son:

- Realizar evaluación del personal.
- Evaluar la atención al cliente.
- Diagnósticos y mantenimiento del servicio adquirido por el cliente.
- Diagnóstico del estado de los equipos, instrumental, servidores, PCs, mobiliarios.
- Evaluación de la producción.
- Gestión del proceso de trabajo.

## 9.2. Plan de administración

En el plan administrativo consideramos seguir una planeación imitativa.

- Buscar orientación en otras compañías
- Asistir a conferencias y congresos.
- Estudiar publicaciones de comercio.
- Pedir asesoramiento en expertos en la administración.

Algunos de los procesos involucrados en la administración son

- Investigación y recolección de información
- Analizar los aspectos controlables
  - Servicio.
  - Precios

- Publicidad
- Analizar aspectos no controlables
  - Económicos y legales
  - Tecnológicos
  - Competencia
  - Sociedad y modas

Algunos de los gastos administrativos que podemos prever (los cuales se debe aclarar que son de recurrencia mensual) son los siguientes:

- 
- Conexión a internet con redundancia U\$S 150
- Servidores U\$S 50 (uno para acceso público y otro para acceso privado)
- Cuenta de google corporativa U\$S 10 / usuario =>U\$S 100
- Dominio .com.ar U\$S 8 por año
- Plan de telefonía móvil: U\$S 200
- Contaduría
- Recursos Humanos
  - 3 Técnicos: U\$S 1.000 x 3 = U\$S 3.000
  - 2 Asistentes administrativos U\$S 800
  - 1 Ejecutivo de ventas U\$S 1.000
  - 3 Socios/Dueños U\$S 2.500 x 3 = U\$S 7.500

Otro aspecto importante del plan administrativo es cómo se va a manejar el tema de facturación y cobranza, para lo cual planeamos los siguientes pasos:

1. Interacción inicial con el cliente, buscando comprender sus necesidades y cómo satisfacerlas
2. Armado y presentación al cliente del presupuesto (explicitando tiempo de validez del monto establecido y valor del dólar considerado para la adquisición de materiales)
3. En caso de aceptación o pedido de modificación del presupuesto de parte del cliente se llega a la factura final
4. Generación de la factura electrónica final



Es conveniente resaltar a su vez que el método de cobro del monto acordado será por medio de transferencia bancaria.

Otro punto que no se debe dejar de resaltar es lo que respecta a cómo se realizarán las diferentes compras de la empresa. Se buscará contactar a diversos fabricantes para obtener la mejor oferta posible. Es importante mencionar que esta elección no está basada únicamente en el precio de venta, sino también en la confianza que inspira el fabricante (por ejemplo años de funcionamiento de la empresa), la garantía que ofrezca para sus productos, método de envío, etc. Una vez elegido el fabricante, se estima que el proceso de facturación y cobro sea similar al nuestro que ya se mencionó anteriormente.

Desde ya, sin empleados la empresa no tiene ninguna posibilidad de crecer por lo que nuestro plan de recursos humanos tiene las siguientes características

- Salario competitivo y actualizado para evitar pérdida de poder adquisitivo por inflación
- Flexibilidad horaria
- Almuerzo de equipo completo a cargo de la compañía una vez por semana
- Obra social de calidad (por ejemplo OSDE)

## 10. Plan de negocios

En esta sección analizamos más en detalle los gastos e ingresos que obtendríamos si se llevara a cabo el emprendimiento. Así, se pueden obtener variables como el VAN y la TIR, los cuales son indicadores de que tan rentable sería el proyecto.

En secciones previas, hemos dado valores estimados en cuanto a gastos y sueldos. Los valores que se exponen a continuación, pueden variar respecto a los ya mencionados, dado que aquí se hace un análisis más profundo y no tan estimativo.

### 10.1. Gastos

Lo primero que se plantea es el espacio físico y los materiales para el personal. Estos son los amortizables. Esto es de vital importancia para el desarrollo del proyecto, dado que son las herramientas para el desarrollo y fabricación del producto.<sup>1</sup>

Amortizables			
Título	Cantidad	Precio por unidad	Precio
Laptops	7	\$10.000,00	\$70.000,00
Escritorios	4	\$2.100,00	\$8.400,00
Camioneta	1	\$300.000,00	\$300.000,00
Herramientas (kit)	2	\$4.000,00	\$8.000,00
		TOTAL	\$386.400,00
		TOTAL (Amort. + Mat. Prim)	\$676.460,00

**Figura 10.1** – Tabla de gastos Amortizables

La materia prima se compone por equipos de partners asociados, con la posibilidad de configurarlos y asociarlos a las app desarrolladas por nosotros.

Además, se cuenta con placas de desarrollo como placas *Arduino*, para el diseño y fabricación de equipos propios.

Materia Prima			
Título	Cantidad	Precio por unidad	Precio
Cámara IP	12	\$2.240,00	\$26.880,00
Sistemas HiFi de Audio	20	\$10.500,00	\$210.000,00
Lámpara LED	100	\$32,00	\$3.200,00
Dimmers digitales	50	\$200,00	\$10.000,00
Raspberry PI	10	\$2.000,00	\$20.000,00
Arduino	15	\$500,00	\$7.500,00
Modulos Wi-Fi Arduino	15	\$320,00	\$4.800,00
Sensores de movimiento	24	\$320,00	\$7.680,00
Cables varios			
		TOTAL	\$290.060,00

**Figura 10.2** – Materia prima.

Otro gasto a tener en cuenta, como dijimos anteriormente, es el espacio físico a ocupar, el cual deberá ser un alquiler con oficinas, un espacio para estructurar un

<sup>1</sup>Los valores se expresan en ARS fijados a un dolar de 40.

laboratorio y un depósito. A esto se le debe sumar los gastos de servicio, como luz, internet y otros (Fig. 10.3).

Servicios		
Título	Por mes	Notas
Contaduría	\$20.000,00	
Internet	\$3.000,00	
Luz	\$4.500,00	
Servicios Cloud (Nube)	\$4.833,33	
Alquiler	\$35.000,00	Oficinas + deposito
Telefonía Celular	\$3.500,00	Un equipo por empleado
Telefonía Fija	\$500,00	Línea en oficinas
<b>TOTAL</b>	<b>\$71.333,33</b>	

**Figura 10.3** – Servicios necesarios para operar.

Como se ve en la tabla, uno de los servicios esenciales para nosotros, dado que usamos tecnologías IoT, son los servicios de almacenamiento y gestión en la nube.

Detalles Servicios Cloud (Nube)		
Tipo	Por mes	Notas
Google Corporativo	\$2.800,00	U\$S 10 por cuenta
Dominio .com.ar	\$33,33	U\$S 10 por año
Servidores	\$2.000,00	1 público y 1 privado, U\$S25 c/u

**Figura 10.4** – Servicios Cloud.

En el comienzo, estimamos trabajar los tres socios, junto a un pequeño personal, divididos en las áreas de desarrollo, técnico y ventas.

Empleados			
Título	Cantidad	Por mes (bruto)	Total
Desarrollador/Programador	2	\$25.000,00	\$50.000,00
Técnico Instalador	1	\$17.000,00	\$17.000,00
Vendedor	1	\$10.000,00	\$10.000,00
Socios	3	\$55.000,00	\$165.000,00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$242.000,00</b>

**Figura 10.5** – Salarios y cantidad de empleados.

## 10.2. Ingresos y productos

Los ingresos que obtengamos provendrán de los productos vendidos y de los servicios contratados por los consumidores. Como hemos venido mencionando a lo largo de todo el informe, nuestros clientes se dividen en particulares y empresas.

La cantidad vendida de cada producto, es una estimación que se hizo en base al estudio de mercado, el cual se detalló en secciones previas. Así, en base a éste y a la encuesta realizada, creemos que en un principio, el producto que más ventas tendrá es el sistema de control del consumo eléctrico *Smart Energy*, seguido del sistema de vigilancia *Security Control*.

Tipo de cliente: Particular			
Producto	Cantidad Vendida	Precio	TOTAL
Security Control	10	\$23.960,00	\$239.600,00
Smart Energy	25	\$2.500,00	\$62.500,00
Scene Control	3	\$20.556,00	\$61.668,00
Surround Sound Smart System	5	\$83.500,00	\$417.500,00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$781.268,00</b>

**Figura 10.6** – Productos destinados a clientes particulares.

Tipo de cliente: Empresas			
Producto	Cantidad Vendida	Precio	TOTAL
Security Control Enterprise	40	\$50.000,00	\$2.000.000,00
Smart Energy Enterprise	30	\$8.000,00	\$240.000,00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$2.240.000,00</b>

**Figura 10.7** – Productos destinados a empresas.

Para el caso de las empresas, comenzaremos ofreciendo un sistema integral de seguridad, el cual, como ya se ha nombrado, cuenta con la posibilidad de que el personal correspondiente, pueda utilizarlo desde cualquier lugar en que se encuentre. Además, también ofreceremos un sistema de control energético, que abarca todo el ámbito edilicio de una empresa. La idea es, siempre ahorrar costos en el cliente a futuro, para poder hacer al producto mucho más atractivo.

No se incluye en la Fig. 10.7 el software de gestión integral para este tipo de clientes, dado que requiere un gran trabajo de desarrollo, y se tiene como idea ir desarrollándolo mientras vamos creciendo.

### 10.3. Resultados

En base a los gastos necesarios y a los ingresos estimados, se hizo un análisis de rentabilidad con financiación del proyecto propuesto.

La suma de todos los gastos llega a una cifra de 773.430 ARS. Esta es la cantidad necesaria para poder iniciar el proyecto. Así, se decidió tomar un préstamo de 500.000 ARS con una tasa de interés del 60 %. Y realizar una inversión inicial de 273.430 ARS.

Según ventas estimativas en cada año, de los 5 años posteriores, en el quinto año, tendríamos saldado el capital endeudado correspondiente al préstamo y si contamos los ingresos y los gastos acumulados en este periodo, obtenemos en resumen:

- Un ingreso acumulado de 11.532.720 ARS.
- Un gasto acumulado de 7.077.806 ARS.
- Un beneficio bruto de 4.454.913 ARS.
- Una deuda nula del préstamo inicial.
- Una disponibilidad final de 2.310.067 ARS en el quinto año.

Así, haciendo un balance se obtiene lo que se ve en la Fig. 10.8.

Balance						
	inicial	año 1	año 2	año 3	año 4	año 5
<b>Activo</b>						
Efectivo	\$386.400,00	\$496.692,39	\$461.385,56	\$997.928,34	\$1.630.455,70	\$2.310.067,38
Bienes de capital	\$386.400,00	\$309.120,00	\$231.840,00	\$154.560,00	\$77.280,00	\$0,00
Total	\$772.800,00	\$805.812,39	\$693.225,56	\$1.152.488,34	\$1.707.735,70	\$2.310.067,38
<b>Pasivo</b>						
Resultado neto	\$500.000,00	\$468.373,65	\$417.771,48	\$336.808,02	\$207.266,47	\$0,00
	\$272.800,00	\$337.438,75	\$275.454,08	\$815.680,33	\$1.500.469,23	\$2.310.067,38

**Figura 10.8** – Balance en un periodo de 5 años.

#### 10.4. Análisis de rentabilidad

Para éste análisis se tuvo en cuenta el VAN (Valor Actual Neto) y TIR (Tasa Interna de Retorno). Los valores de VAN para ver la rentabilidad se pueden clasificar en tres casos:

- $VAN < 0$  : NO RENTABLE
- $VAN = 0$ : RENTABLE
- $VAN > 0$ : RENTABLE

Por otro lado, la TIR indica la rentabilidad que ofrece una inversión del producto. En la Fig. 10.9 se muestra en más detalle el resultado obtenido.

<b>Rentabilidad de la inversión</b>	
Inversión inicial	\$273.430,00
Resultado acumulado	\$2.310.067,38
Rentabilidad simple de la inversión	149%
VAN flujo de fondos (VNA)	- \$277.311,07
Tasa de referencia para VAN	44,00%
TIR	27,10%

**Figura 10.9** – Análisis de rentabilidad en un periodo de 5 años.

Como se puede ver de los valores de VAN y TIR para un proyecto de 5 años, se puede concluir entonces que NO es rentable. El valor de VAN negativo es el indicador de esto. Una TIR de 27% para un periodo de 5 años es baja para la viabilidad y rentabilidad del proyecto.

## 11. Conclusiones

A lo largo del proyecto se hizo un análisis de mercado del producto escogido. Se partió de buscar una "necesidad" poco satisfecha y explotada en el mercado, para obtener ventaja de estos hechos. Con la idea una vez elegida, se pasó a darle forma a los productos y servicios a ofrecer, pensando en detalle a que mercados se deseaba llegar. Luego se hicieron análisis comerciales, estratégicos y económicos para ver la viabilidad del mismo. Lo principal a remarcar es la complejidad del estudio en sí, y sobre todo el costo, tiempo y esfuerzo que puede llevar este, siempre teniendo en cuenta que las ganancias pueden tardar un periodo considerable en aparecer.