

2023

Administración de Recursos

# Sistema de Monitoreo de Consumo Eléctrico

Alumnos: Franco Rosales - Ian Luis Noa Delgado

Docente: Mg. Lic. Fernanda Micakoski

Carrera: Ingeniería en Sistemas de Información

## Índice

Índice de Ilustraciones .....	III
Índice de Tablas .....	III
Objetivo General del Proyecto .....	1
Objetivo de la Segmentación de Mercado.....	1
Objetivos Específicos:.....	1
Objetivo de la Segmentación de Clientes.....	1
Objetivos Específicos:.....	1
Objetivo de la Propuesta de Valor.....	1
Objetivos Específicos:.....	1
Objetivo de la Canalización de la Propuesta.....	2
Objetivos Específicos:.....	2
Objetivo de la Identificación de Recursos Claves.....	2
Objetivos Específicos:.....	2
Objetivo de la Identificación de Actividades Claves .....	3
Objetivos Específicos:.....	3
Objetivo de Identificación de Flujo de Ingresos .....	3
Objetivos Específicos:.....	3
Objetivo de Estructura de Costos.....	3
Objetivo de Identificación de Socios Claves.....	3
Objetivos Específicos:.....	4
Introducción .....	5
Metodología.....	6
Desarrollo .....	7
Generación y análisis de ideas .....	7

Segmentación del Mercado .....	10
Mercado principal.....	15
Perfil del Usuario.....	16
Propuesta de Valor .....	25
Diseño del Producto.....	31
Medición de la propuesta de valor .....	35
La esencia de la empresa basada en el Circulo De Oro.....	42
Canales de Comunicación .....	45
¿Qué canales prefiere nuestros clientes? .....	47
Clientes Potenciales por Fuente .....	48
Relaciones con los Clientes .....	51
Recursos Claves.....	54
Actividades Claves.....	70
Benchmarking.....	87
Flujo de Ingresos .....	91
Estructura de Costos .....	92
Socios Claves .....	94
Conclusiones .....	101
Referencias .....	101

## Índice de Ilustraciones

<i>Ilustración 1 Medidor de Consumo Eléctrico de Wabee Smart Energy .....</i>	<i>11</i>
<i>Ilustración 2 Segmentación del mercado. De lo general a lo particular. ....</i>	<i>16</i>
<i>Ilustración 3 Potenciales usuarios dentro del mercado de las empresas farmacéuticas... 17</i>	<i>17</i>
<i>Ilustración 4 DFD de Nivel 0 Como intervienen los deptos. de la empresa en el proceso 27</i>	<i>27</i>
<i>Ilustración 5 DFD Nivel 1 Cliente conoce el producto - Pre Evento.....</i>	<i>28</i>
<i>Ilustración 6 DFD Nivel 1 Cliente conoce el producto - Evento .....</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 7 DFD Nivel 1 Cliente adquiere el producto – Post Evento .....</i>	<i>29</i>
<i>Ilustración 8 DFD Nivel 1 El cliente utiliza el producto.....</i>	<i>30</i>
<i>Ilustración 9 DFD Nivel 1 El cliente recomienda el producto .....</i>	<i>31</i>
<i>Ilustración 10 Diseño del Dispositivo.....</i>	<i>31</i>
<i>Ilustración 11 Vista Explosionada del Dispositivo.....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 12 Pantalla Principal .....</i>	<i>32</i>
<i>Ilustración 13 Agregar nuevo dispositivo.....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 14 Detalle de Dispositivo .....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 15 Graficas de Dispositivo .....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 16 Historial de Consumo.....</i>	<i>34</i>
<i>Ilustración 17 Notificación ante anomalía.....</i>	<i>35</i>
<i>Ilustración 18 Matriz de prioridades del cliente.....</i>	<i>40</i>
<i>Ilustración 19 Matriz de cuantificación de la propuesta de valor.....</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 20 Círculo de Oro de Simon Sinek.....</i>	<i>42</i>
<i>Ilustración 21 Las 5 fuerzas de Porter.....</i>	<i>44</i>
<i>Ilustración 22 Clientes por cada fuente de comunicación.....</i>	<i>50</i>
<i>Ilustración 23 Gráfico de Pareto de los componentes .....</i>	<i>56</i>
<i>Ilustración 24 Organigrama Inicial de la Startup.....</i>	<i>65</i>
<i>Ilustración 25 Diagrama de Gantt de la Búsqueda de Financiamiento .....</i>	<i>75</i>
<i>Ilustración 26 Asignación de roles a cada actividad en 1ra instancia .....</i>	<i>77</i>
<i>Ilustración 27 Línea de Tiempo de Fondos .....</i>	<i>92</i>

## Índice de Tablas

<i>Tabla 1 Tabla de Ideas para creación de una startup de base tecnología.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 2 Habilidades y conocimientos para desarrollar el PMV.....</i>	<i>12</i>

<i>Tabla 3 Perfiles para sumar al equipo.....</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 4 Insumos necesarios con detalle de disponibilidad y costos.....</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 5 KPI's estratégicos .....</i>	<i>36</i>
<i>Tabla 6 Comparación propuesta de valor vs competencia.....</i>	<i>39</i>
<i>Tabla 7 Ventajas y desventajas de nuestros competidores.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 8 Indicadores para canalizar la propuesta de valor .....</i>	<i>46</i>
<i>Tabla 9 Canales de comunicación y sus fases.....</i>	<i>47</i>
<i>Tabla 10 Recursos físicos necesarios.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabla 11 Actividades claves del proyecto .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabla 12 Matriz de selección de grado por cada competencia.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 13 Competencias de la empresa aplicadas al CTO.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 14 Tareas para la actividad clave "Búsqueda de Financiamiento".....</i>	<i>74</i>
<i>Tabla 15 Tabla de Inicio, Fin y Duración de las tareas para conformar el diagrama de Gantt .....</i>	<i>75</i>
<i>Tabla 16 Costo por hora de cada rol.....</i>	<i>78</i>
<i>Tabla 17 Costo por actividad para el proceso de Búsqueda de Financiamiento.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabla 18 Costo por actividad para el proceso de Búsqueda de Financiamiento luego de aplicar las estrategias .....</i>	<i>86</i>
<i>Tabla 19 Comparación de Starbucks y nuestra empresa para detectar oportunidades de mejora .....</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 20 Estructura de Costos.....</i>	<i>93</i>

## Objetivo General del Proyecto

- El objetivo general de este proyecto es crear un producto mínimo viable, exitoso y rentable en Argentina, utilizando el modelo canvas como herramienta de planificación y diseño.

## Objetivo de la Segmentación de Mercado

- Alcanzar el conocimiento necesario del mercado para poder perfilar al cliente.

### Objetivos Específicos:

- Evaluar las posibilidades de inversión en el mercado.
- Analizar que ventajas y desventajas tiene la competencia.
- Llevar a cabo un análisis de Porter para evaluar el poder de negociación de los competidores y productos sustitutos.
- Describir los perfiles de clientes y usuarios que mejor se adaptan a la idea planteada.

## Objetivo de la Segmentación de Clientes

- Identificar quien será el cliente principal y generar formas de recopilar información acerca de él para que nuestro dispositivo genere un impacto en él.

### Objetivos Específicos:

- Identificar el mercado principal.
- Recopilar información sobre el perfil del cliente e influyentes del producto.
- Generar diseños de interfaz de usuario.

## Objetivo de la Propuesta de Valor

- Generar los principales indicadores que sirvan para cuantificar la propuesta de valor planteada y ayude a determinar cuánto satisface la necesidad del segmento del mercado estudiado.

### Objetivos Específicos:

- Estudiar el proceso que atraviesa el cliente con nuestro PMV.
- Generar un diseño visual del prototipo del producto.

- Evaluar la oportunidad de mejora a partir de un problema en el mercado.
- Cuantificar su propuesta de valor a través de sus indicadores.

## Objetivo de la Canalización de la Propuesta

- Brindar una comprensión clara de cómo canalizar la propuesta de valor para la creación de un producto mínimo viable utilizando el modelo Canvas.

### Objetivos Específicos:

- Generar indicadores para poder medir si el proceso que esperamos que atraviese el cliente con nuestro producto es el correcto.
- Identificar los diferentes canales a través de los cuales se puede canalizar la propuesta de valor.
- Describir las fases del canal y cómo se relacionan con la creación del producto mínimo viable.
- Cuantificar el volumen de interesados que podemos transformar en clientes según la fuente de donde provienen.
- Ofrecer recomendaciones y mejores prácticas para optimizar la canalización de la propuesta de valor utilizando el modelo Canvas.

## Objetivo de la Identificación de Recursos Claves

- Identificar los recursos necesarios tanto físicos como humanos para el inicio de la startup.

### Objetivos Específicos:

- Identificar los recursos físicos (equipos, componentes, vehículos), haciendo énfasis en cuales son los más costosos.
- Identificar recursos humanos, las ocupaciones de cada uno, como así las habilidades blandas y duras necesarias para cumplir con las competencias de la empresa.
- Analizar si dichos roles, a través de sus comportamientos, cumplen con el nivel requerido de las competencias.

## Objetivo de la Identificación de Actividades Claves

- Determinar las actividades más destacadas para el inicio de la startup, incluyendo su duración, costos y roles intervinientes.

### Objetivos Específicos:

- A partir de una de esas actividades claves, planificar estrategias para disminuir el costo de la actividad, describiendo como llevar a cabo la estrategia, herramientas y diferencias monetarias.
- Generar Diagrama de Gantt de la dirección de esa actividad, subdividiendola en actividades más pequeñas.
- Identificación de mejora de alguno de los procesos de la startup a través de la técnica de Benchmarking, tomando como modelo un proceso similar de otra empresa.

## Objetivo de Identificación de Flujo de Ingresos

- Brindar una comprensión clara de cómo se distribuyen el ingreso y salida de capital de la startup en el corto plazo.

### Objetivos Específicos:

- Crear de una línea de tiempo a corto plazo y mostrar el movimiento de capital, ya sea ingreso o salida.
- Identificar etapas, relacionado al flujo de capital, por la que debe pasar la startup en ese corto plazo.
- Determinar posibles inversores para la startup, describiendo las características de cada uno..

## Objetivo de Estructura de Costos

- Brindar una visión general de los costos fijos y variables dentro de la startup.

## Objetivo de Identificación de Socios Claves

- Identificar los posibles socios claves que ayuden en el desarrollo de la startup.



## Objetivos Específicos:

- Determinar socios claves a partir de ciertas pautas o consideraciones necesarias para la elección.
- Obtener, a partir de los tipos de asociaciones, los socios pertenecientes a cada una de ellas que se adapten mejor a nuestra propuesta de valor.
- Analizar la motivación y el impacto que tendrían esos socios en nuestra startup.

## Introducción

Este trabajo enfocado en el desarrollo de un producto mínimo viable que busca ser innovador y rentable en el mercado actual, en principio en Argentina. Para lograr este objetivo, se utilizará el modelo canvas como herramienta principal para analizar los diferentes aspectos del negocio, desde la propuesta de valor hasta la estructura de costos. De esta manera, se podrá identificar las fortalezas y debilidades del proyecto, así como las oportunidades y amenazas del entorno. Con esta información, se buscará diseñar un producto que satisfaga las necesidades del cliente y que tenga un impacto positivo en la sociedad. En este documento se encontrará información detallada sobre los objetivos del proyecto, la metodología utilizada y mucho más.

## Metodología

El proyecto utiliza el Modelo de Negocios Canvas como metodología para la creación de un producto mínimo viable. Esta metodología es ampliamente utilizada en el mundo empresarial y se ha convertido en una herramienta esencial para el desarrollo de nuevos negocios y productos.

El Modelo Canvas es una herramienta visual que permite describir y analizar los diferentes aspectos de un negocio, incluyendo su propuesta de valor, segmento de clientes, canales de distribución, relaciones con los clientes, fuentes de ingresos, recursos clave, actividades clave, socios clave y estructura de costos.

En este proyecto, se utiliza el Modelo Canvas para identificar las necesidades del mercado y definir la propuesta de valor del producto. Se diseña visualmente el producto y se concentra en el valor que aporta funcionalmente. La definición general del producto se irá mejorando a medida que avancen las pruebas del prototipo.

Además, como herramienta de apoyo se utiliza Chat GPT, Chat PDF y ciertas bibliografías consultadas y referenciadas en la sección correspondiente. Estas herramientas permiten una mayor eficiencia en la búsqueda de información y en la toma de decisiones..

## Desarrollo

### Generación y análisis de ideas

Se comenzó a generar ideas a través del método brainstorming, considerando cada una de ellas, sin excepciones. Todo esto considerando posibles ideas factibles dentro del entorno donde se llevará a cabo la creación de un producto mínimo viable, que en este caso se trata de Argentina.

Para el análisis y evaluación de cada una de las ideas se utilizará una matriz de decisión para considerar diferentes variables y/o factores que ayuden en la selección de la posible mejor idea. Se aplicará una ponderación o un peso de 0 a 100 a cada variable según se considere su importancia para este desarrollo y se calificará cada idea con un número del 1 a 10, siendo 10 el máximo según se considere su relevancia respecto de cada variable. Se utilizará a modo de apoyo el uso de “Chat GPT”<sup>1</sup> para la creación de dicha matriz.

#### El prompt o consulta utilizada es:

*Poniéndote en el rol de [rol] que variables consideras claves para [objeto] de [tipo\_idea] en [entorno], considerando el alcance para este entorno. Tener en cuenta que se trata de un equipo desarrollador de [nro\_personas] personas y se cuenta con un plazo de [plazo] para desarrollar el producto mínimo viable. Establece no más de [nro\_variables] variables, definiéndolas en un máximo de [nro\_palabras] palabras. Ponderar cada variable de [tipo\_ponderación] siendo el rango de [rango].*

*Considerar las siguientes ideas: [ideas] y aplicar una calificación a cada una, en función de las variables anteriormente mencionadas. Preséntalo en un formato de tabla.*

#### Parámetros usados:

*[rol] = experto en evaluación de proyectos en el área tecnológica*

*[objeto] = seleccionar una idea para establecer un modelo de negocios del tipo canvas*

*[tipo\_idea] = base tecnológica*

*[entorno] = Argentina*

*[nro\_personas] = 2*

*[plazo] = 8 meses*

*[nro\_variables] = 6*

---

<sup>1</sup> Chat GPT es un modelo de lenguaje natural desarrollado por OpenAI que utiliza la tecnología de procesamiento de lenguaje natural (NLP) para generar respuestas coherentes y relevantes a preguntas y comentarios escritos por los usuarios, lo que permite una comunicación natural y eficiente entre humanos y máquinas.

[nro\_palabras] = 7

[tipo\_ponderación] = forma porcentual

[rango] = de 0 a 100, siendo 100 el máximo

[ideas] = Sistema automatizado para control de consumo de energía eléctrica, Sistema automatizado de control de cultivos, Desarrollo de tecnología de realidad aumentada para compra de productos, Tecnología de análisis de datos para mejorar la gestión del tráfico.

Las variables a considerar en la matriz son las siguientes, puestas junto a su ponderación:

1. Potencial de mercado: Evalúa el tamaño del mercado objetivo y su potencial de crecimiento. (Ponderación: 20%)
2. Viabilidad técnica: Evalúa la posibilidad de desarrollar la idea con los recursos técnicos disponibles. (Ponderación: 20%)
3. Rentabilidad: Evalúa la capacidad de generar ingresos y obtener beneficios. (Ponderación: 15%)
4. Competencia: Evalúa la intensidad y la capacidad de los competidores actuales y potenciales en el mercado. (Ponderación: 15%)
5. Impacto social: Evalúa el impacto positivo en la sociedad y la sostenibilidad a largo plazo. (Ponderación: 15%)
6. Implementación: Evalúa la facilidad de implementar y escalar la idea en el plazo de ocho meses. (Ponderación: 15%)

En base a los resultados obtenidos y teniendo en cuenta el valor humano hacia las ideas se consideró seleccionar la idea de “Sistema de automatización para control de consumo de energía eléctrica” como apropiada para implementar. (Ver Tabla 1)

Idea	Potencial de mercado	Viabilidad técnica	Competencia	Rentabilidad	Impacto social	Implementación	Total	Calificación Final
Ponderación	20%	20%	15%	15%	15%	15%	100%	
<b>Sistema automatizado para control de consumo de energía eléctrica</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7,5</b>	<b>44,5</b>	<b>7,4</b>
Sistema automatizado de control de cultivos	5	7,5	7	6,5	7	8	41	6,8
Desarrollo de tecnología de realidad aumentada para compra de productos	8	6	8	7	6	6	41	6,9
Tecnología de análisis de datos para mejorar la gestión del tráfico	6	8,5	5	7,5	7,5	7	41,5	7,0

Tabla 1 Tabla de Ideas para creación de una startup de base tecnología

## Segmentación del Mercado

### Usuarios y Clientes

Para este proyecto se tiene pensado un alcance local o regional orientado primeramente al uso empresarial. En este caso los clientes serían pequeñas y medianas empresas, también llamado PyMEs, que cuentan con un alto consumo eléctrico y ven la necesidad de disminuir costos. Dentro de dichas PyMEs existen varios clientes potenciales por cada sector, por lo cual se ve la posibilidad de una alta demanda del producto que se ofrece en este proyecto.

Algunos de los sectores que se beneficiarían con nuestro aporte pueden ser empresas frigoríficas o que contenga equipos de refrigeración, tambos, talleres de reparación, entre otros. Se buscará involucrar inicialmente a empresas que poseen equipos de refrigeración siendo estos, clientes y usuarios finales, ya que cuentan generalmente con un mayor consumo eléctrico en comparación con los otros sectores. De esta manera se percibe una necesidad en este mercado. Cabe aclarar que al tratarse de PyMEs se puede abordar una relación directa los clientes.

Se considera que los clientes cuentan con el poder adquisitivo, dado que se trata de empresas en crecimiento y que son indispensables para la conservación de productos, tanto en el rubro alimenticio como en el farmacéutico, por ejemplo.

El desarrollo del PMV se estima que sea de aproximadamente 8 meses, por ello el proyecto se centrará en el sector anteriormente mencionado con posibilidad de expandirse fácilmente a otro segmento según se requiera.

Se cuenta con actual competencia variada en el mercado argentino para el control de consumo eléctrico, donde varias empresas y startups ofrecen productos comerciales para tal fin. Esto considerando una amplia gama de precios y funcionalidades.

### Propuestas de Mercado

Haciendo una evaluación del mercado se encontró que actualmente existen algunas soluciones desarrolladas para el control del consumo eléctrico en Argentina. Una de ellas fabricada por una startup llamada “Wabee Smart Energy”, una empresa de capitales argentinos dedicada al monitoreo, la gestión eficiente de la energía y el seguimiento de su huella de carbono. El producto en cuestión se trata de el “Medidor De Consumo Eléctrico Monofásico Wi-fi Din Wabee Smart”



- Marca: Wabee Smart Energy
- Modelo: WHE-1F
- Voltaje: 220V
- Fase eléctrica: Monofásica
- Frecuencia: 50 Hz
- Corriente mínima - Corriente máxima: 1 A - 80 A

Mas información: (Wabee Smart Energy, s.f.)

*Ilustración 1 Medidor de Consumo Eléctrico de Wabee Smart Energy*

## Habilidades del equipo e Insumos necesarios

Primeramente se evaluarán cuáles son los habilidades y/o conocimientos que se requieren para llevar a cabo el proyecto, clasificándolas según su impacto y a partir de esto determinar si el equipo cuenta con dichos conocimientos y que profesionales deberían ser incorporados al equipo. Nuevamente se utiliza la ayuda de Chat GPT para determinar lo anteriormente mencionado. (Ver Tabla 2)

### Prompt utilizado:

*Poniéndote en el rol de [rol] que habilidades y conocimientos consideras necesarias para [objeto] de [tipo\_idea] en [entorno], considerando el alcance para este entorno. La idea de la startup está basada en [idea]. Teniendo en cuenta que el equipo inicial está conformado por [equipo]. Preséntalo en detalle en formato de tabla. Preséntalo en detalle en formato de tabla, clasificando la importancia de cada una como Alto, Medio y Bajo.*

### Parámetros utilizados:

[rol] = un experto en desarrollo de modelos de negocios

[objeto] = desarrollar el modelo de negocios del tipo canvas de una startup

[tipo\_idea] = base tecnológica

[entorno] = Argentina

[idea] = un artefacto de monitoreo de consumo eléctrico para mejora de la eficiencia energética



[equipo] = dos estudiantes de ingeniería en sistemas de información con conocimientos en electricidad, programación con nivel junior, arduino y en el rubro de electromecánica sin conocimientos en gestión de proyectos, marketing, inversiones.

Habilidades y conocimientos	Importancia	Descripción
Gestión de proyectos	Alta	Conocimientos avanzados en gestión de proyectos y capacidad para liderar y coordinar equipos de trabajo.
Diseño y validación del modelo de negocio	Alta	Habilidad para diseñar y validar el modelo de negocio, identificando las necesidades del cliente y las oportunidades de mercado.
Estrategias de marketing y de ventas	Media	Capacidad para generar estrategias de marketing y de ventas efectivas.
Financiamiento e inversión	Media	Habilidad para identificar las fuentes de financiamiento y de inversión adecuadas para la startup.
Tecnología y eficiencia energética	Alta	Amplio conocimiento en el rubro de la tecnología y en particular, en la industria de eficiencia energética.
Diseño y desarrollo de productos	Alta	Conocimiento en el diseño y desarrollo de productos tecnológicos y en la gestión de la cadena de suministro.
Programación y electrónica	Alta	Conocimientos en programación y electrónica para el desarrollo del producto.
Gestión financiera	Baja	Conocimiento en la elaboración de presupuestos y en la gestión financiera de una startup.

Tabla 2 Habilidades y conocimientos para desarrollar el PMV

El equipo inicial del proyecto está conformado por dos estudiantes de Ingeniería en Sistemas de Información con conocimientos en electricidad, programación con nivel junior, arduino y en el rubro de electromecánica sin conocimientos en gestión de proyectos, marketing, inversiones. Por tal razón se debe evaluar que perfiles se deben sumar al equipo para satisfacer todo lo necesario para el desarrollo del PMV. (Ver Tabla 3)

Perfil	Habilidades/Conocimientos	Importancia	Tipo de contratación	Etapas del proyecto	Posibilidad de obtención en Argentina

Gerente de Proyectos	Gestión de proyectos, liderazgo, toma de decisiones, planificación, organización, seguimiento y control	Alto	Permanente	Desde el inicio del proyecto	Alta
Especialista en Marketing	Marketing digital, investigación de mercado, branding, publicidad, estrategias de promoción y ventas	Alto	Permanente	Desde el inicio del proyecto	Alta
Especialista en Finanzas	Contabilidad, finanzas, análisis financiero, gestión de inversiones y financiamiento	Medio	Temporal	Etapa de búsqueda de financiamiento, análisis financiero y presupuestación	Alta

Tabla 3 Perfiles para sumar al equipo

**Prompt utilizado:**

*Teniendo en cuenta las habilidades/conocimientos planteados anteriormente y teniendo en cuenta que el equipo inicial está conformado por [equipo], que perfiles consideras necesarios sumar al equipo. Presentar en formato de tabla.*

*Informar si consideras que los perfiles anteriormente mencionado deberían tener un tipo de contratación permanente o temporal.*

*Teniendo en cuenta esta tabla determinar en qué etapa del proyecto consideras la participación de los perfiles que acá se consideran, agregando una columna nueva para ello.*

- Gerente de Proyectos:

La gestión eficiente del proyecto es crucial para asegurar que se cumplan los objetivos en tiempo y forma. Un gerente de proyectos con experiencia en liderazgo y toma de decisiones puede coordinar todas las etapas del proyecto y garantizar su ejecución exitosa.

Dado el mercado laboral argentino y la presencia de profesionales capacitados en gestión de proyectos, es probable encontrar un candidato adecuado para este rol.

- **Especialista en Marketing:**  
La introducción exitosa del producto en el mercado depende en gran medida de una estrategia de marketing efectiva. Un especialista en marketing puede desarrollar estrategias de promoción, identificar oportunidades en el mercado farmacéutico y crear una sólida presencia de marca.  
Argentina cuenta con profesionales competentes en marketing y publicidad, lo que hace probable encontrar un especialista adecuado para esta función.
- **Especialista en Finanzas:**  
En la etapa de búsqueda de financiamiento y análisis financiero, contar con un especialista en finanzas es esencial para evaluar la viabilidad económica del proyecto y asegurar la inversión necesaria.  
El país cuenta con una sólida base de profesionales en finanzas y contabilidad, lo que facilita la búsqueda de un especialista para esta fase crítica.

**Parámetros utilizados:**

*[equipo] = dos estudiantes de ingeniería en sistemas de información con conocimientos en electricidad, programación con nivel junior, arduino y en el rubro de electromecánica sin conocimientos en gestión de proyectos, marketing, inversiones.*

Se sugiere que los perfiles de Gerente de Proyectos y Especialista en Marketing sean contratados de manera permanente, ya que sus habilidades y conocimientos son críticos para el éxito del negocio a largo plazo. Por otro lado, los perfiles de Especialista en Finanzas, Especialista en Ventas y Diseñador Industrial podrían ser contratados de manera temporal, ya que sus habilidades y conocimientos son necesarios en momentos específicos del ciclo de vida del negocio.

Para el desarrollo de este proyecto se deberá contar con diversos insumos que se detallarán a continuación (Ver Tabla 4)

**Prompt utilizado:**

*Que insumos materiales consideras necesarios para llevar a cabo el proyecto anteriormente mencionado. Detallando la accesibilidad de los mismos teniendo en cuenta costos y disponibilidad en [entorno]. Presentar los datos en formato de tabla.*

**Parámetro utilizado:**

*[entorno] = Argentina*

Insumo Material	Accesibilidad en Argentina	Costo aproximado
Componentes electrónicos (sensores, resistencias, capacitores, etc.)	Alto (disponibilidad en tiendas especializadas y online)	Alto: Más de \$5000 ARS
Placas electrónicas (Arduino u otras)	Alto (disponibilidad en tiendas especializadas y online)	Medio: \$500 - \$2000 ARS
Cables y conectores eléctricos	Alto (disponibilidad en tiendas especializadas y ferreterías)	Bajo: Menos de \$100 ARS
Dispositivos de comunicación (wifi, bluetooth, etc.)	Medio (disponibilidad en tiendas especializadas y online)	Medio: \$1000 - \$5000 ARS
Carcasa para el dispositivo	Medio (disponibilidad en tiendas especializadas y online)	Medio: \$500 - \$2000 ARS
Herramientas y equipo para el montaje y pruebas del prototipo	Alto (disponibilidad en tiendas de herramientas y ferreterías)	Alto: Más de \$5000 ARS

Tabla 4 Insumos necesarios con detalle de disponibilidad y costos

## Mercado principal

El mercado principal abarcará a empresas de con equipos de refrigeración, las cuales están distribuidas en distintos rubros:

1. Empresas alimenticias: Las empresas alimenticias locales de mediano tamaño, como fábricas de alimentos procesados, supermercados, panaderías, restaurantes y bares que requieren de aparatos de refrigeración para mantener la calidad y la seguridad alimentaria de sus productos.
2. Empresas farmacéuticas: Las empresas farmacéuticas, como las droguerías y laboratorios que utilizan aparatos de refrigeración para almacenar y transportar medicamentos que requieren de una temperatura controlada.
3. Empresas de almacenamiento y transporte de alimentos: Las empresas de almacenamiento y transporte de alimentos, llamados frigoríficos, utilizan aparatos de refrigeración para conservar la temperatura de los alimentos.

## Mercado específico

El mercado específico al que se quiere apuntar en este proyecto es el mercado de las empresas farmacéuticas, las cuales producen medicamentos y necesitan ser almacenados

en equipos frigoríficos, a cierta temperatura, cuidando de no perder la “cadena de frío” para asegurar su calidad y eficacia. Por parte del equipo que lleva adelante este desarrollo lo que se busca es prevenir que dichos equipos no funcionen de manera correcta o dejen de funcionar, asegurando la calidad de los medicamentos.

La forma de presentar el PMV que pretende el equipo que lleva a cabo este proyecto será en forma de prototipo, donde el cliente evaluará si es lo que necesita. Se contará con un spot explicativo, detallando el funcionamiento y la instalación del producto.

Se considera que el producto tendrá un crecimiento de ventas durante la estación de verano donde el consumo eléctrico es mucho mayor.



Ilustración 2 Segmentación del mercado. De lo general a lo particular.

## Perfil del Usuario

### Usuario

Como potenciales usuarios dentro del mercado específico planteado se cuenta con:

- Farmacias privadas: Son establecimientos comerciales propiedad de personas o empresas privadas que venden medicamentos y otros productos relacionados con la salud al público en general.
- Farmacias públicas: Son establecimientos de propiedad del estado que ofrecen servicios farmacéuticos a la población en general. Generalmente están ubicadas en hospitales y establecimientos de salud.
- Vacunatorios: Son establecimientos públicos o privados especializados en la administración de vacunas a la población. Estos establecimientos tienen personal capacitado en la administración de vacunas y se encargan de asegurar que las vacunas se almacenen adecuadamente y se administren de manera segura y efectiva

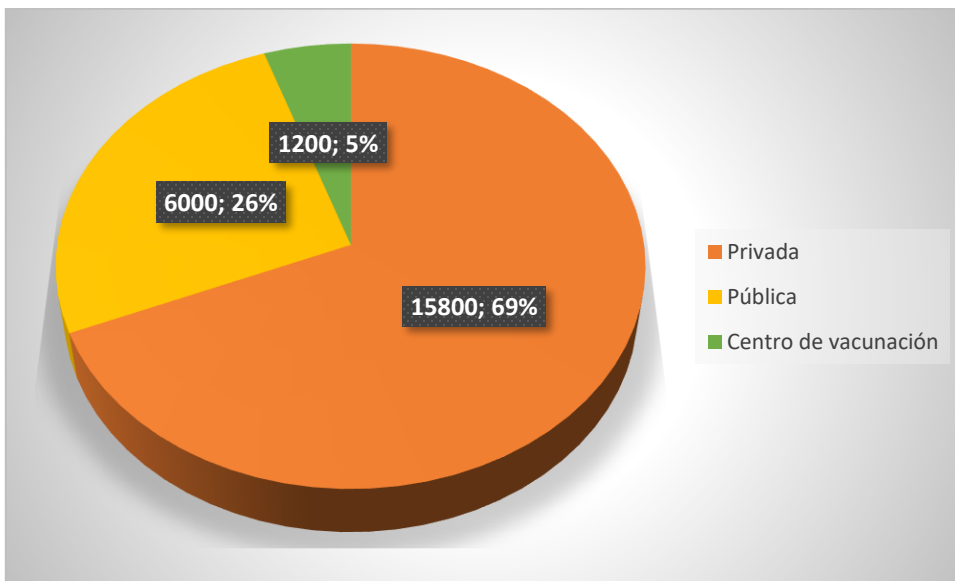


Ilustración 3 Potenciales usuarios dentro del mercado de las empresas farmacéuticas.

Dentro de estos usuarios el proyecto se focalizará en las farmacias privadas, ya que estas se encuentran de manera abundante respecto a las públicas y vacunatorios.

### Pagador primario

El pagador primario será aquel que esté dispuesto a pagar por el producto. Puede ser el farmacéutico titular, el cual es encargado de gestionar la farmacia.

### Influyentes

Se contará con algunas instituciones o personas influyentes, las cuales podrán promocionar el producto e influenciar a los clientes. Algunos de ellos pueden ser los locales de venta de

productos eléctricos y los instaladores eléctricos, que son especialistas en dicho rubro. El proyecto al estar abocado al rubro farmacéutico, el Colegio de Farmacéuticos, ya sea regional, provincial o nacional, puede de ser de gran influencia.

### Tamaño de Mercado Inicial

Se realizará para este proyecto un análisis descendente, el cual comienza con la identificación de segmentos de mercado más grandes y luego va descendiendo hasta los clientes individuales para entender sus características. Este enfoque es útil cuando se quiere identificar grupos de clientes similares sin tener información detallada sobre cada cliente individual. Existe el análisis ascendente que es el proceso inverso, pero en este proyecto nos centraremos en hacer un análisis descendente.

### Personaje Cliente

#### Farmacéutico/a

Datos Personales:

- Edad: 30 - 55
- Estado Civil: Casado/a
- Con trabajo estable, dueño/a de establecimiento.
- Ubicación: Trenque Lauquen

Educación Académica:

- Graduado/a de la carrera de Farmacia (4,5 – 5 años de duración).
- Curso o capacitación en gestión de empresas.

Experiencia laboral o en grupo:

- Experiencia laboral alta en el rubro con trabajo grupal.
- Grupos de investigación y desarrollo.
- Experiencia en gestión de farmacia.

Objetivos:

- Incrementar el número de ventas con el uso del marketing.
- Crecimiento a largo plazo.
- Contribuir con la comunidad.

Intereses:

- Implementación de nuevas tecnologías innovadoras.
- Búsqueda de nuevas oportunidades de negocio, a través del marketing.
- Brindar una atención de alta calidad y productos que promuevan el bienestar y la salud.

Hobbies:

- Viajar y explorar nuevos lugares.
- Cuidado personal mediante la meditación, yoga, ejercicio y alimentación saludable.
- Realización de deportes y actividades al aire libre como la pesca, el senderismo, el ciclismo y el golf.

Inquietudes:

- La competencia respecto de otras farmacias o tiendas con productos similares.
- Cumplimiento de regulaciones y leyes para controlar las privacidad de pacientes, venta de productos y manipulación de medicamentos.
- La gestión de personal capacitado en cuanto a formación y atención de calidad.

### Formulario para perfilar el personaje cliente

Para la creación del formulario donde se recopile información valiosa acerca de nuestro personaje cliente, se utiliza Google Forms ya que es una herramienta especializada en la creación de formularios y de fácil uso.





## Formulario Personaje Cliente

Los datos recopilados en este formulario serán únicamente de uso académico, para la creación del modelo de negocios dentro de la cátedra de Administración de Recursos.

noaianluis@gmail.com [Cambiar cuenta](#)



 No compartido

\* Indica que la pregunta es obligatoria

Nombre \*

Nombre y apellido


Tu respuesta

Correo electrónico \*

Tu respuesta

Fecha de Nacimiento \*

Fecha

dd/mm/aaaa 

Estado Civil

Elegir 

¿Realizó alguna actualización en su nivel de educación en los últimos 5 años? \*

Detalle cual es el último título obtenido.

Tu respuesta 

¿Cuál es su nivel de conocimiento y experiencia en el uso de tecnologías y software? \*

- Muy alto - He utilizado varias soluciones tecnológicas con éxito en mi trabajo
- Alto - He utilizado alguna solución tecnológica con éxito en mi trabajo
- Medio - Tengo cierto conocimiento en el uso de tecnologías y software, pero no he utilizado soluciones tecnológicas en mi trabajo
- Bajo - No tengo conocimientos en el uso de tecnologías y software
- Muy bajo - Nunca he utilizado soluciones tecnológicas ni tengo conocimientos en el uso de tecnologías y software

¿Ha tenido experiencia previa en la implementación de soluciones tecnológicas <sup>\*</sup> en cualquier área de su negocio y consideraría implementar soluciones tecnológicas en el futuro para mejorar la eficiencia y productividad de su negocio?

- Sí, he implementado soluciones tecnológicas con éxito en el pasado y consideraría implementar soluciones tecnológicas en el futuro.
- Sí, he intentado implementar soluciones tecnológicas en el pasado, pero no he tenido éxito y consideraría implementar soluciones tecnológicas en el futuro.
- No, nunca he intentado implementar soluciones tecnológicas en mi negocio y no consideraría implementar soluciones tecnológicas en el futuro.

Experiencia Profesional <sup>\*</sup>

Separado por coma detalle: lugar, tiempo y actividades mas destacadas realizadas

Tu respuesta

---

Intereses <sup>\*</sup>

Describe algunos intereses que tenga, ya sea gustos, lecturas, viajes, estudios, etc.

Tu respuesta

---

Objetivos <sup>\*</sup>

Describe que objetivos personales y motivaciones tiene.

Tu respuesta

---

Preferencias <sup>\*</sup>

Servicios personalizados, importancia del precio de un producto, etc.

Tu respuesta

---

¿En qué clase social considera que se encuentra? \*

- Clase Alta
- Clase Media-Alta
- Clase Media
- Clase Media-Baja
- Clase Baja

¿Cuál es el precio que está dispuesto a pagar por una heladera?

- Bajo - Desde 200000 hasta 400000
- Medio - Desde 400000 hasta 600000
- Alto - Más de 600000

¿Qué tan importante es para usted la marca al elegir un producto de medición de consumo eléctrico y que tanto valor le otorga al servicio al cliente sobre este tipo de productos?

- Muy importante - Otorgo mucho valor
- Algo importante - Otorgo valor moderado
- No es importante - no otorgo ningún valor

¿Qué tan importante es para usted que el sistema de medición tenga un servicio de instalación incluido y un servicio de postventa? \*

- Muy importante
- Algo importante
- No es importante

¿Qué tanto le interesa la innovación en el diseño o interfaz y en las funcionalidades del sistema de medición de consumo eléctrico para su negocio ? \*

Muy importante  
 Algo interesado  
 No interesado

Para la generación de algunas preguntas que sean valiosas para determinar los criterios de compra del “personaje” cliente se utilizó nuevamente Chat GPT:

**Prompt utilizado:**

*Que preguntas consideras apropiadas realizar a un potencial cliente al cual se quiere ofrecer un producto mínimo viable de un sistema de medición de consumo eléctrico. Esto teniendo en cuenta sus preferencias de compra en cuanto a la importancia de la marca, el precio, el servicio al clientes (ya sea de instalación, servicio de post venta), innovación e interfaz de usuario. Considerar que estas preguntas sean cerradas con opciones de opciones múltiples u opciones únicas.*

Para determinar ciertas características importantes que evalúen si el personaje cliente está dispuesto a invertir en nuevos productos con innovación tecnológica se le consultó a Chat GPT lo siguiente:

**Prompt utilizado:**

*Existen algunas características que determine si un farmacéutico, dueño de una farmacia se considera muy, poco o no adaptado a las nuevas tecnologías. Entendiendo que esas características se vinculen con la disposición a invertir en productos o servicios tecnológicos. Si existen méncioname al menos 3.*

*Como medirías las características 1 y 3 dentro de una encuesta de respuesta cerrada a farmacéuticos, dueños de farmacias. Medilo en preguntas separadas para cada una de las características. Definiendo 1 sola pregunta por característica.*

Las respuestas de estos prompts se incluyeron dentro de la encuesta anteriormente planteada.

## Propuesta de Valor

### Proceso del Cliente

El cliente podrá conocer nuestro producto a través de eventos ofrecidos por el Colegio de Farmacéuticos, en los cuales comprobará el funcionamiento, mediante una demostración práctica del mismo. Estos eventos pueden ser promocionados a través de las redes sociales como LinkedIn, Facebook e Instagram, adaptando fácilmente el contenido de los posts, para cada una de ellas.

Se podrá adquirir el producto a través de la web, donde el cliente podrá optar por diferentes versiones del mismo. Estas versiones serán basadas en el nivel de consumo que tengan los equipos de refrigeración, siendo fácil de determinar por parte del cliente cuál se adapta mejor a su necesidad. Para simplificar aún más su elección se contará con un formulario automatizado y con indicaciones, donde el cliente incluirá ciertas características de su equipo y se le proveerá automáticamente que versión del producto cumple con lo requerido. Las formas de pago con las que se contará serán mercado pago, tarjetas de débito o crédito con promociones bancarias según convenio.

Una vez adquirido el producto se evaluará las características técnicas solicitadas por el cliente y se verificará si la configuración es óptima para el mismo. Una vez configurado, se instalará colocándolo en él toma corriente de la red eléctrica y así el equipo de refrigeración podrá conectarse al dispositivo; luego se verificará que funcione correctamente.

El dispositivo se podrá utilizar fácilmente por el cliente, se recopilará automáticamente información acerca de la tensión, corriente, potencia y consumo de energía eléctrica. Estos datos pueden visualizarse en el teléfono celular del cliente, mediante una conexión de bluetooth, conectándose de forma habitual. Se notificará de forma inmediata, en caso de alguna anomalía de la red o el artefacto, cortes de electricidad, excesos de consumo y todo esto sin necesidad de que el individuo se encuentre en el lugar o sus alrededores.

Se ofrecerá como valor agregado a la compra del producto el asesoramiento y configuración personalizada en la instalación y utilización del mismo, incluyendo una garantía de 6 meses por estas prestaciones, además de reparaciones. En caso de que el cliente quiera adquirir más de un producto se extenderá esta garantía por 6 meses extra. Pasado este tiempo se ofrecerá los mismos servicios pero a un costo adicional.

El consumidor final será la persona que mayor influencia tendrá en la recomendación del producto, ya que será quien hará uso del mismo y evaluará su eficacia. Su recomendación se efectuará a través de la web donde adquirió el producto, disponiendo de ciertas preguntas cerradas para determinarla. En caso de una recomendación baja (de una puntuación de 5 estrellas, se considera como baja una puntuación menor o igual a 3 estrellas) se analizará los principales inconvenientes que tuvo en base a las preguntas anteriores y derivando las respuestas a cada departamento o área del equipo, según corresponda para ser evaluadas. También podrá realizarse a través de la aplicación que tiene instalada en el celular para ver los datos del dispositivo.

### Diagramas del Proceso del Cliente

Para la representación gráfica de los del proceso que atraviesa nuestro cliente se utilizará diagramas de flujo de datos. Este tipo de diagrama ayuda a identificar los flujos de información y los puntos críticos del proceso, lo que facilita la identificación de posibles mejoras y optimizaciones. Además, el diagrama de flujo de datos es fácilmente comprensible para los usuarios y permite una comunicación clara entre los diferentes miembros del equipo involucrados en el proceso. (Elmasri & Navathe, 2007)

Se realizó un prompt inicial para determinar dichas entidades y los flujos de entrada y salida de datos para el proceso principal de “desarrollar un dispositivo de medición de consumo eléctrico”.

#### **Prompt utilizado:**

*Ponte en el rol de experto en diagramas de procesos con experiencia en diagramas de flujo de datos asociado a "desarrollar un dispositivo de medición de consumo eléctrico"*

*Detallar cada uno de los flujos de datos necesarios de entrada y salida para vincular las siguientes entidades externas : "cliente" , "departamento de marketing" , "departamento de ventas" , "departamento de finanzas", "departamento de diseño" , "inversor" , "proveedor" , con el proceso principal "desarrollar un dispositivo de medición de consumo eléctrico"*

*Y así diseñar el diagrama de flujo nivel 0 inicial.*

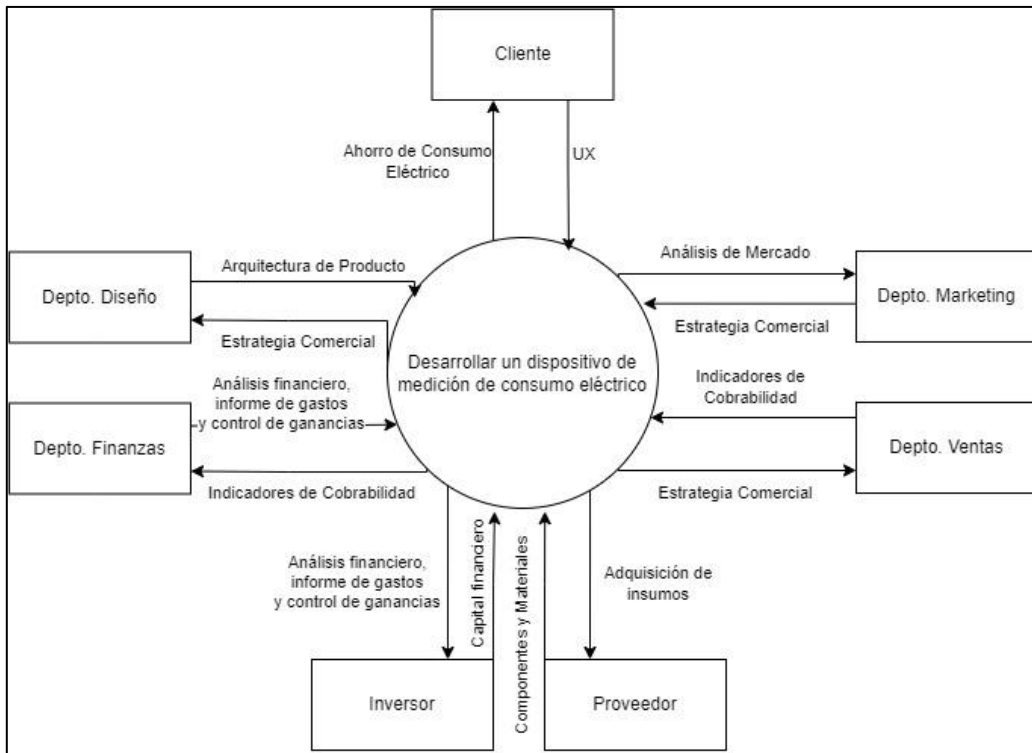


Ilustración 4 DFD de Nivel 0 Como intervienen los deptos. de la empresa en el proceso

Para determinar cada uno de los pasos del proceso que recorre el cliente se generaron diagramas de flujo de datos de nivel 1 y de esta forma determinar como el cliente conoce el producto, como lo adquiere y paga, como lo utiliza, que valor agregado tiene y por último como lo recomienda.

Se realizó un prompt genérico para obtener las entidades externas, datos de entrada y salida, procesos y dispositivos de almacenamiento y de esta forma conformar los diagramas para cada uno de los pasos. Se utilizan dos parámetros: [proceso], que podrá ser "...conoce el producto..", "...adquiere el producto..", "...utiliza el producto.." o "...recomienda el producto.." y el otro parámetro [descripción del proceso] donde se describe de forma detallada como lleva adelante ese proceso según lo redactado anteriormente al inicio del ítem [Propuesta de Valor](#).

**Prompt utilizado:**

*Teniendo en cuenta que hemos definido el proceso por el cual nuestro cliente [proceso] como: [descripción del proceso]*

*Con la información anterior y teniendo en cuenta que nuestro producto se define como: "un dispositivo de medición de consumo eléctrico para equipos de refrigeración". Ponte en el rol de*



experto en diagramas de flujo de datos con amplia experiencia en diseño de procesos eficientes y detalla: cada una de las entidades externas que intervienen en el proceso en el cual nuestro cliente nos conoce, incluye la denominación de los datos de entrada y salida que complementan el diagrama, también si lo requiere, posibles bifurcaciones de decisión y medios de almacenamiento de los datos/información.

**Como el cliente conoce el producto:**

Este paso se dividió en dos diagramas, en uno se representa el pre-evento, donde se organiza el evento y su difusión. En el otro se visualiza el desarrollo del evento y como el cliente conoce e interactúa con el producto.

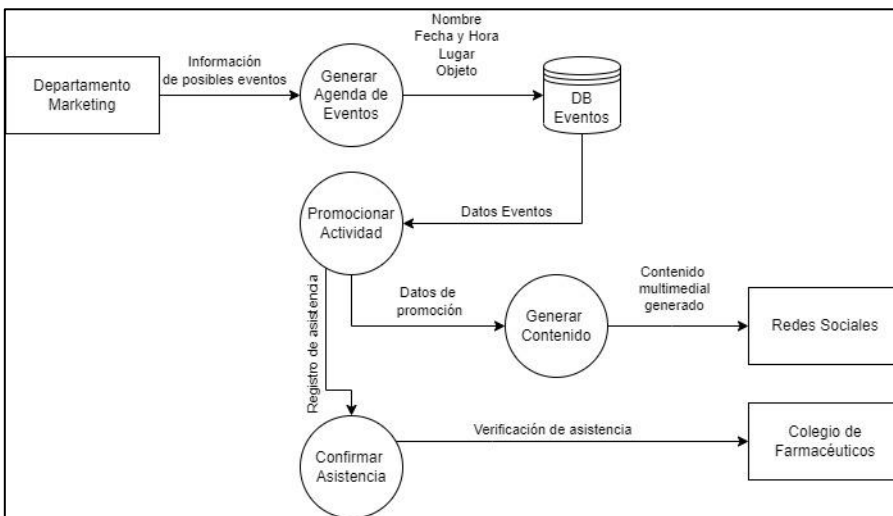


Ilustración 5 DFD Nivel 1 Cliente conoce el producto - Pre Evento

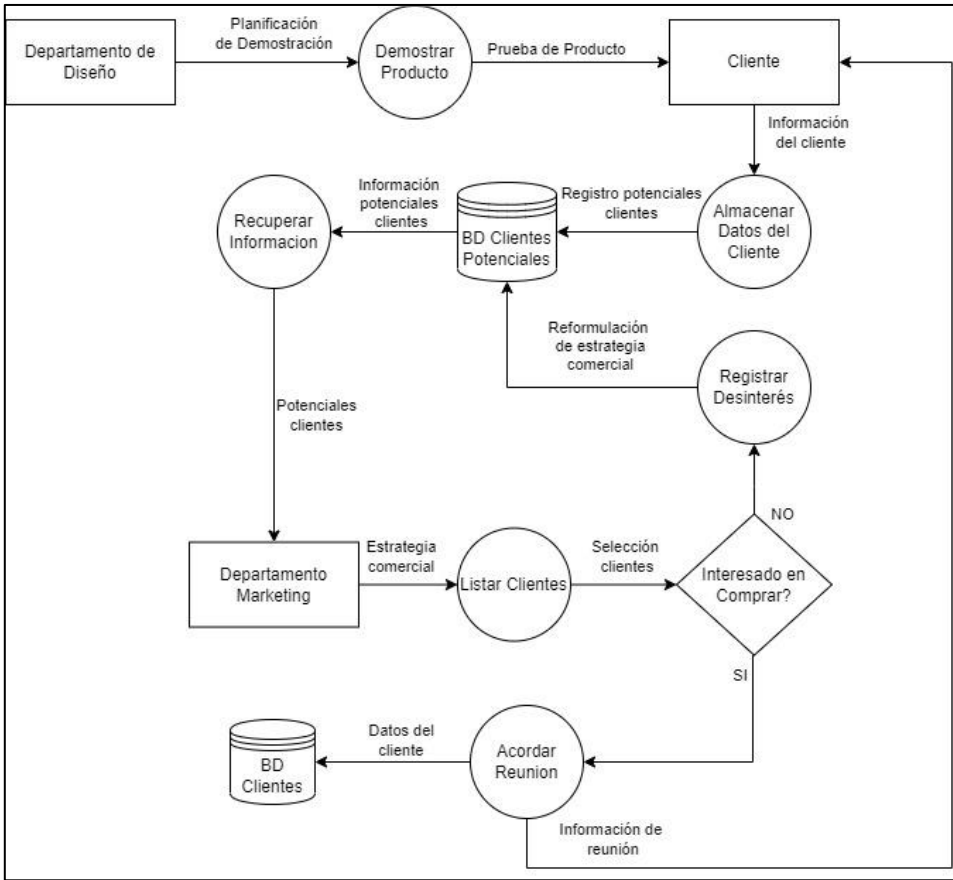


Ilustración 6 DFD Nivel 1 Cliente conoce el producto - Evento

**Como el cliente adquiere y paga el producto**

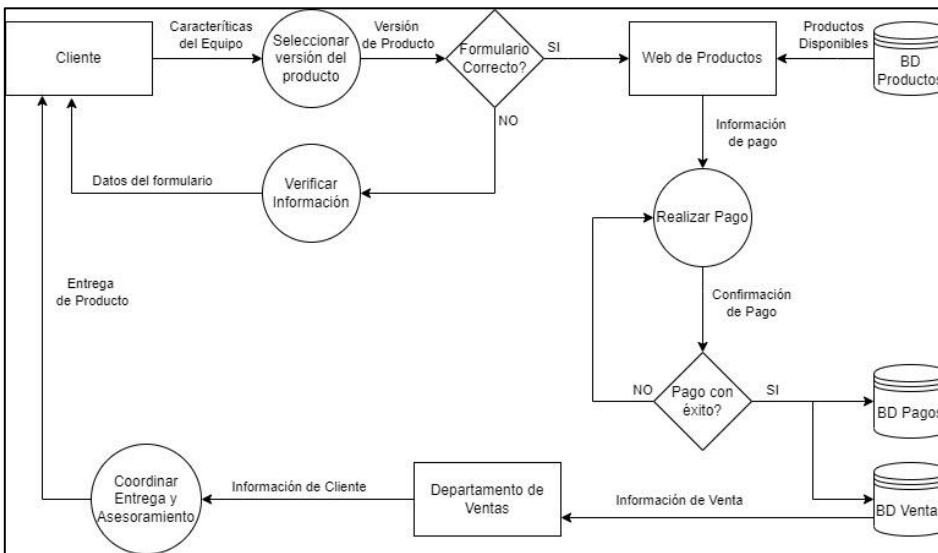


Ilustración 7 DFD Nivel 1 Cliente adquiere el producto – Post Evento

**Cliente utiliza el producto y que valor agregado aporta el producto:**

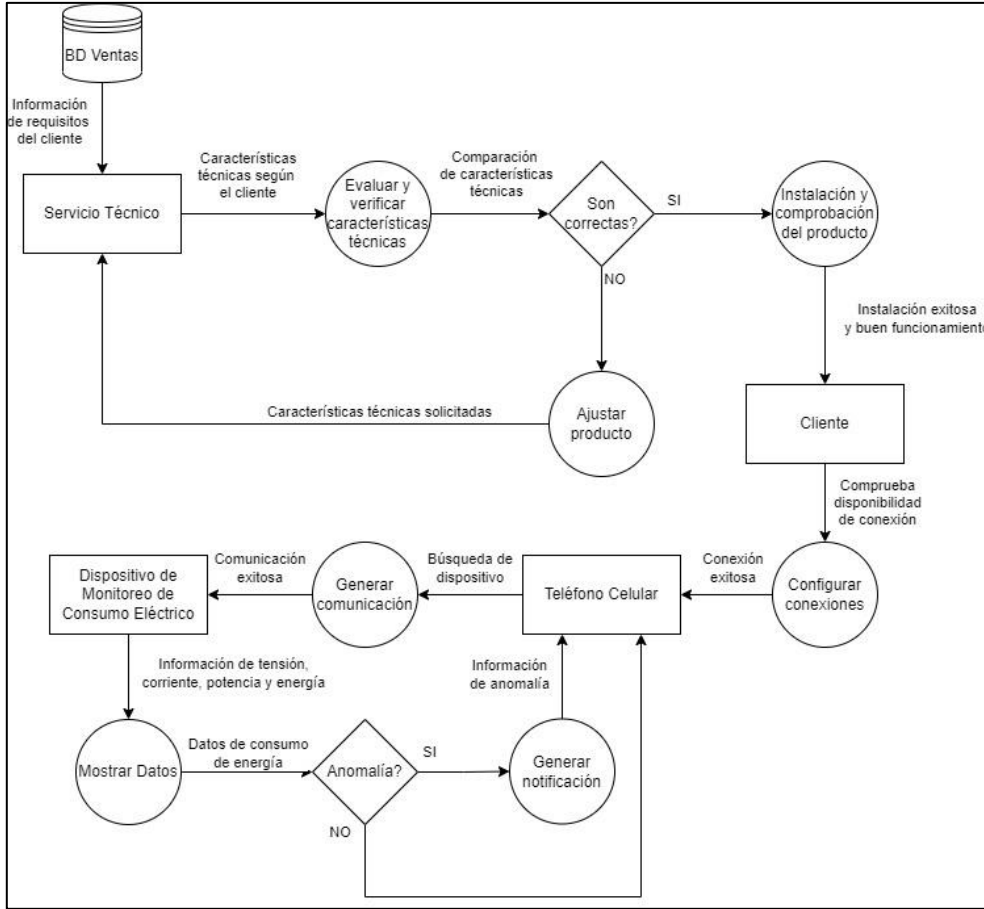


Ilustración 8 DFD Nivel 1 El cliente utiliza el producto

### Como el cliente recomienda el producto:

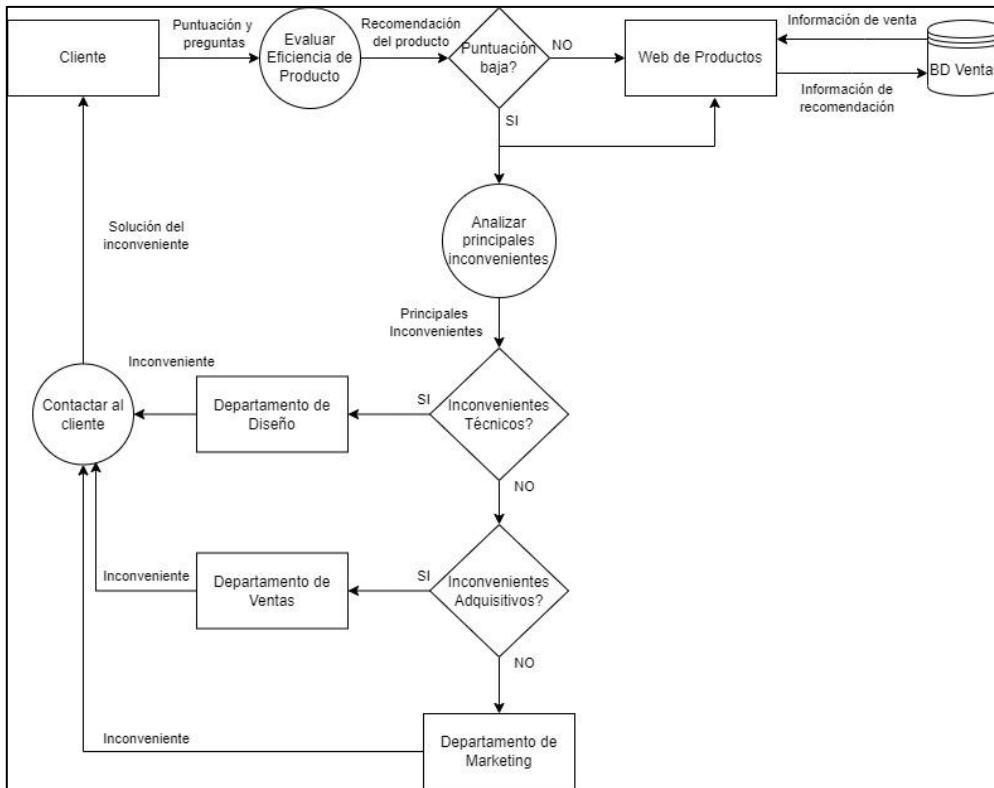


Ilustración 9 DFD Nivel 1 El cliente recomienda el producto

## Diseño del Producto

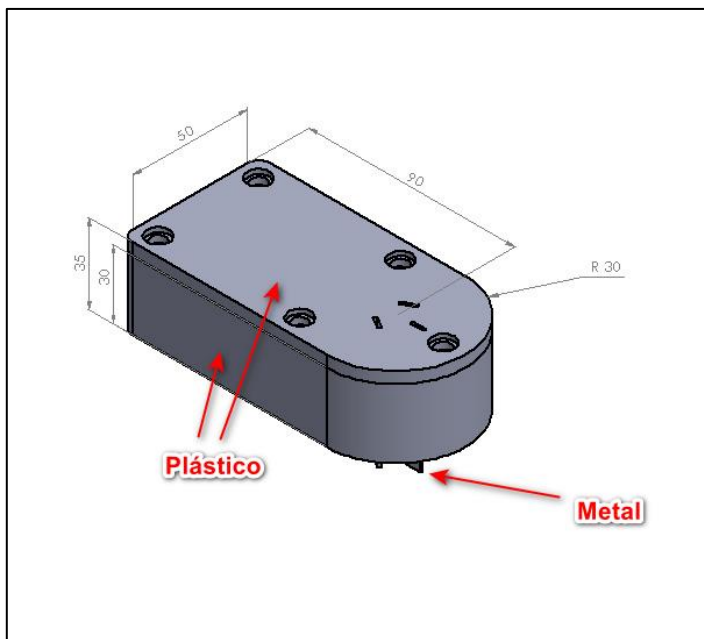


Ilustración 10 Diseño del Dispositivo

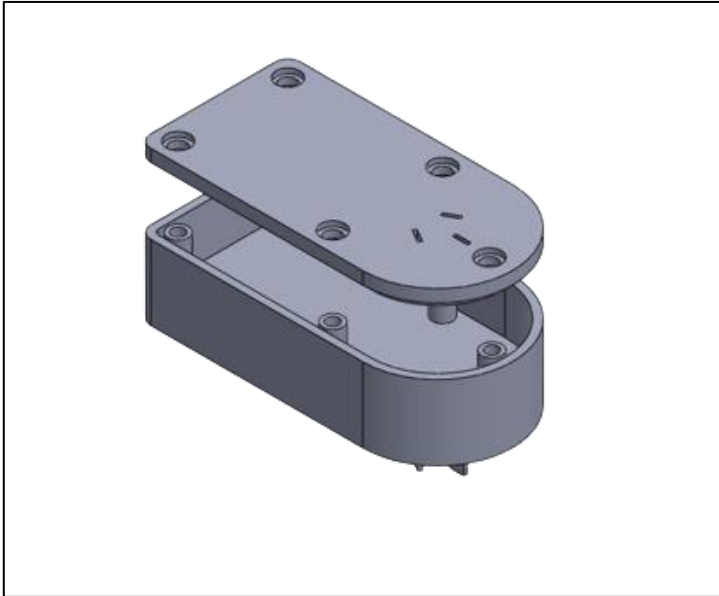


Ilustración 11 Vista Explosionada del Dispositivo

El dispositivo constará de una carcasa fabricada de un plástico resistente, al igual que la tapa. Esta última permitirá poder acceder a los componentes con los que funcionará el dispositivo. La forma de acoplar la carcasa con la tapa será mediante 5 tornillos. Se cuenta con las 3 patas metálicas las cuales estarán en contacto con el tomacorriente.

A continuación se muestra un mock up por cada pantalla de la aplicación que se instalará en el celular del usuario donde podrá ver los datos, configurar diferentes dispositivos (nuestro producto) y desde donde se le notificará en caso de anomalías.



Ilustración 12 Pantalla Principal




Ilustración 13 Agregar nuevo dispositivo



Detalle de consumo eléctrico	
Tensión	220V
Corriente	2A
Potencia	440W
Consumo/hora	-
Consumo Promedio	-

Ilustración 14 Detalle de Dispositivo



Ilustración 15 Graficas de Dispositivo



Ilustración 16 Historial de Consumo



Ilustración 17 Notificación ante anomalía

## Medición de la propuesta de valor

### Oportunidad de Mejora:

El problema que se detectó en el mercado es la falta de cumplimiento de los estándares de conservación de medicamentos debido al consumo ineficiente de energía en las heladeras. Las farmacias privadas, especialmente las que almacenan medicamentos sensibles de temperatura, cuentan con sistemas de refrigeración confiables y eficientes para mantener la calidad y eficacia de los productos farmacéuticos. Muchas veces el mal funcionamiento de estos equipos puede generar altos costos energéticos, costos operativos innecesarios o incluso la pérdida de cadena de frío de los medicamentos.

### Propuesta de valor:

Para resolver la problemática anteriormente mencionada se decidió desarrollar un dispositivo que sea capaz de monitorear el consumo eléctrico en tiempo real, con una instalación y utilización sencilla para el usuario. Los datos recopilados podrán ser visualizados mediante el teléfono celular del usuario, que se encontrará conectado mediante conexión bluetooth. En caso de detectar alguna anomalía en la red eléctrica y/o en el equipo de refrigeración se notificará al usuario, de forma inmediata, sin necesidad de



que este se encuentre en el lugar. Se ofrecerá una garantía y servicio técnico para la instalación, utilización y reparaciones del dispositivo.

Nuestro producto se desarrollará con la finalidad de asegurar el monitoreo continuo de los datos de consumo eléctrico de los equipos de refrigeración y la alerta inmediata ante cualquier anomalía (cortes de suministro eléctrico o falla del equipo)

**Indicadores:**

Indicador	Descripción	Temporalidad	Objetivo	Fórmula de cálculo
<b>Tasa de adopción</b>	Mide la cantidad de clientes que han adoptado el dispositivo de monitoreo y están utilizando activamente el PMV.	Mensualmente	Aumentar la tasa de adopción del PMV mediante estrategias de marketing y mejora continua del producto.	$(\text{Clientes que han adoptado el PMV} / \text{Total de clientes}) * 100$
<b>Nivel de satisfacción del cliente</b>	Evalúa el nivel de satisfacción de los clientes con el PMV y su capacidad para cumplir con sus necesidades.	Trimestralmente	Mejorar el nivel de satisfacción del cliente mediante retroalimentación, mejoras en el producto y soporte efectivo.	$(\text{Suma de calificaciones de satisfacción} / \text{Número total de respuestas de satisfacción}) * 100$
<b>Tiempo de respuesta a anomalías</b>	Mide la rapidez con la que el dispositivo de monitoreo detecta y alerta sobre anomalías en el consumo eléctrico.	En tiempo real (minutos)	Reducir el tiempo de respuesta a las anomalías, garantizando una alerta inmediata y eficiente al usuario.	Tiempo transcurrido desde la detección de la anomalía hasta la emisión de la alerta

Tabla 5 KPI's estratégicos

Estos indicadores estratégicos junto a sus datos se determinaron mediante el siguiente prompt:

Ponte en el rol de un experto de análisis de mercado para generar un modelo de negocios del tipo canvas para el desarrollo de un dispositivo de monitoreo del consumo eléctrico para equipos de refrigeración. En base a que el alcance de la propuesta de valor se trata del monitoreo de los datos del consumo eléctrico y alerta inmediata ante alguna anomalía. Desarrolla los 3 indicadores estratégicos más relevantes para medir la propuesta de valor, teniendo en cuenta que las mediciones se desarrollaran sobre el prototipo del producto mínimo viable. Preséntalos ahora en formato tabla con las columnas: Indicador, Descripción, Temporalidad (cada que tiempo se va a medir el indicador) y Objetivo (objetivo o acción que va a ayudar a la toma de decisiones). Respetando los indicadores anteriores, agregar una columna donde detalles la fórmula para calcular cada uno de ellos.

### Aspectos a detallar sobre nuestra propuesta de valor

A continuación se describen los requerimientos del cliente y a través de una comparación se determina como nuestra propuesta de valor satisface esas necesidades en comparación de como lo hace la competencia. Se utilizó el siguiente prompt:

*Ponete en rol de un experto en modelo de negocios del tipo canvas. La propuesta de valor del proyecto se basa en un dispositivo de monitoreo de consumo eléctrico para equipos de refrigeración de farmacias privadas. Este dispositivo medirá en tiempo real parámetros como tensión, corriente, potencia y consumo, generando gráficas de los mismos. Se podrá visualizar consumos históricos por semana, mes o trimestralmente. También se podrá contar con más de un dispositivo (nuestro producto). Todo esto podrá ser visualizado en el celular del usuario que estará conectado a los dispositivos mediante bluetooth o wifi. Se le notificará al usuario en caso de detectar anomalías en el equipo o en la red eléctrica. Esta anomalías pueden ser: cortes de electricidad, picos de tensión, excesos de consumo por encima del promedio. Los requerimientos del cliente son: reducir el consumo eléctrico, prevenir fallas del equipo de refrigeración y conocer el estado actual de su equipo. Detallar como nuestra propuesta de valor resuelve cada uno de los requerimientos anteriormente mencionados. También indicar si nuestro producto satisface esas necesidades en comparación con la competencia. Presentar toda la información en formato de tabla*

Requerimientos del Cliente	Nuestra Propuesta de Valor	Competencia
Reducir el consumo eléctrico	Nuestro dispositivo de monitoreo en tiempo real permite al cliente tener visibilidad completa del consumo eléctrico de los equipos de refrigeración de su farmacia. Esto les ayuda a identificar patrones de	Algunos competidores ofrecen dispositivos de monitoreo de consumo eléctrico, pero nuestra propuesta se diferencia al proporcionar información en tiempo real, lo que permite una respuesta

	<p>consumo ineficientes y tomar medidas correctivas para reducir el consumo energético. Además, las notificaciones de anomalías como excesos de consumo por encima del promedio y picos de tensión permiten al cliente tomar medidas inmediatas para optimizar el consumo eléctrico.</p>	<p>más rápida y eficiente ante anomalías. Además, la capacidad de generar gráficas y visualizar consumos históricos por semana, mes o trimestre brinda una perspectiva más amplia y ayuda al cliente a identificar patrones de consumo a largo plazo.</p>
<p>Prevenir fallas del equipo de refrigeración</p>	<p>Nuestro dispositivo monitorea constantemente los parámetros clave de los equipos de refrigeración, como tensión, corriente, potencia y consumo. Esto permite detectar anomalías y notificar al cliente en caso de fallas o problemas potenciales, como cortes de electricidad. Al recibir estas notificaciones de manera oportuna, el cliente puede tomar medidas preventivas o realizar el mantenimiento adecuado para evitar fallas importantes en los equipos de refrigeración.</p>	<p>Algunos competidores pueden ofrecer dispositivos de monitoreo, pero nuestra propuesta se destaca al proporcionar una detección temprana de anomalías y notificaciones instantáneas, lo que permite al cliente prevenir fallas y tomar acciones correctivas antes de que se produzcan daños graves en los equipos de refrigeración.</p>
<p>Conocer el estado actual del equipo</p>	<p>Nuestro dispositivo brinda al cliente una visión en tiempo real del estado de sus equipos de refrigeración. Pueden ver los parámetros clave, como tensión, corriente, potencia y consumo, directamente en su celular a través de la conexión Bluetooth o Wi-Fi. Esto permite al cliente evaluar rápidamente el rendimiento y el funcionamiento de los equipos,</p>	<p>Algunos competidores pueden ofrecer información sobre el estado del equipo, pero nuestra propuesta se destaca por proporcionar una visualización fácil y accesible de los parámetros clave directamente en el celular del cliente. Esto les brinda una conveniencia adicional al poder acceder a la información desde</p>

	asegurándose de que estén operando de manera óptima.	cualquier lugar y en cualquier momento.
--	--	---

Tabla 6 Comparación propuesta de valor vs competencia

### Oportunidad de nuestro producto en el mercado:

Este producto es una valiosa incorporación al mercado. Brinda a los usuarios información valiosa sobre su uso de energía, lo que puede ayudarlos a reducir sus facturas de energía y mejorar su eficiencia energética. Además, el hecho de que pueda detectar anomalías en el equipo o en la red eléctrica es una valiosa característica de seguridad.

Para adaptar nuestra estrategia dentro del mercado exitosamente se recomienda:

- **Apuntar al mercado correcto:** Es más probable que su producto tenga éxito si se dirige a empresas que tienen una gran demanda de eficiencia energética, como las farmacias.
- **Ofrecer un precio competitivo:** El producto deberá tener un precio competitivo para atraer clientes.
- **Brindar un excelente servicio al cliente:** Los clientes deben poder confiar en su producto para proporcionar datos precisos y confiables.

### Matriz de Prioridades comparando nuestro producto con los competidores

Se realizó una matriz para hacer una comparación de nuestro producto con dos competidores directos, siendo que estos cumplen una de los dos principales prioridades del cliente, mientras que nuestro producto cumple con ambas.

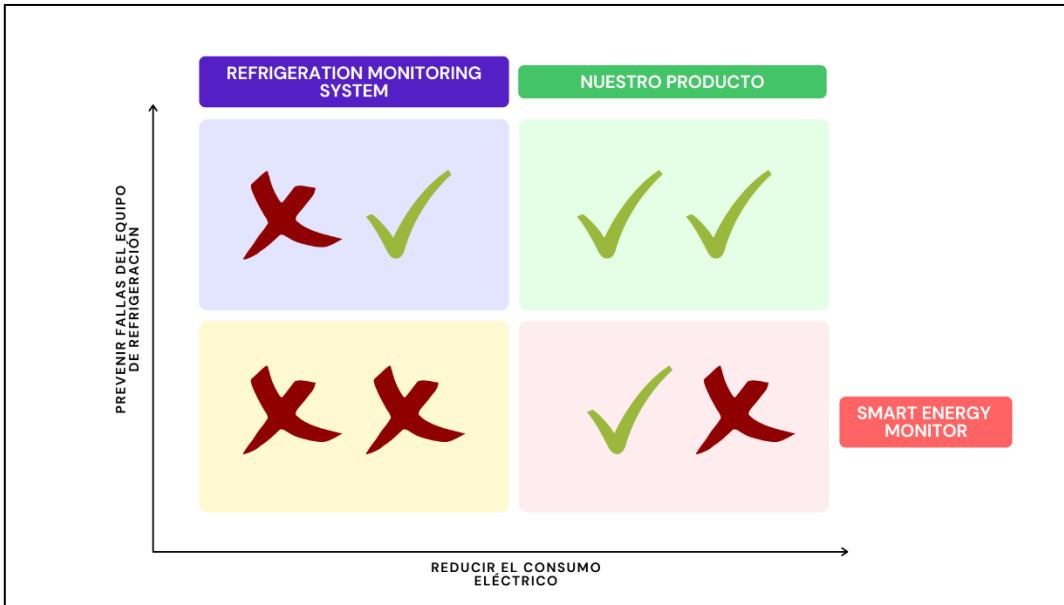


Ilustración 18 Matriz de prioridades del cliente

### Ventajas y desventajas de los principales competidores

Anteriormente se plantearon las prioridades que satisfacen los productos de nuestros competidores. Ahora se realizó una comparación de las ventajas y desventajas que tienen dichos competidores.

Compañía/Producto	Ventajas	Desventajas
EcoBee Smart Energy Monitor	- Proporciona información en tiempo real sobre el consumo eléctrico.	- No incluye características específicas para la prevención de fallas en los equipos de refrigeración.
	- Permite identificar patrones ineficientes de consumo y tomar medidas para reducir el consumo eléctrico.	- No proporciona notificaciones en caso de anomalías en la red eléctrica o fallas en los equipos de refrigeración.
Control Solutions Group	- Monitorea constantemente los parámetros clave de los equipos de refrigeración.	- No se enfoca en la reducción del consumo eléctrico y la eficiencia energética.

	<p>- Detecta y notifica de inmediato cualquier anomalía o falla potencial.</p>	<p>- No genera gráficos ni visualizaciones de consumo histórico, lo que dificulta el análisis de patrones a largo plazo</p>
--	--	---

Tabla 7 Ventajas y desventajas de nuestros competidores

## Cuantificación de nuestra propuesta de valor

### Prompt utilizado:

*Ponete en rol de un experto en modelo de negocios del tipo canvas. La propuesta de valor del proyecto se basa en un dispositivo de monitoreo de consumo eléctrico para equipos de refrigeración de farmacias privadas. Este dispositivo medirá en tiempo real parámetros como tensión, corriente, potencia y consumo, generando gráficas de los mismos. Se podrá visualizar consumos históricos por semana, mes o trimestralmente. También se podrá contar con más de un dispositivo (nuestro producto). Todo esto podrá ser visualizado en el celular del usuario que estará conectado a los dispositivos mediante bluetooth o wifi. Se le notificará al usuario en caso de detectar anomalías en el equipo o en la red eléctrica. Estas anomalías pueden ser: cortes de electricidad, picos de tensión, excesos de consumo por encima del promedio. Los requerimientos del cliente son: reducir el consumo eléctrico, prevenir fallas del equipo de refrigeración y conocer el estado actual de su equipo.*

*Con toda esta información realizar una comparación entre el estado actual y el estado luego de nuestro producto (estas dos serán las columnas), comparando y determinando el porcentaje aproximado de reducción del consumo, reducción de costos y aumento de la vida útil del equipo (estas 3 son las filas). Esta información permitirá cuantificar nuestra propuesta de valor. Presentar en formato de tabla*



Ilustración 19 Matriz de cuantificación de la propuesta de valor

## La esencia de la empresa basada en el Circulo De Oro



Ilustración 20 Círculo de Oro de Simon Sinek

### Prompt utilizado:

Ponte en el rol de un experto en modelo de negocios del tipo canvas con amplia experiencia en el círculo de oro de Simon Sinek, disponiendo de la siguiente propuesta de valor :

"La propuesta de valor del proyecto se basa en un dispositivo de monitoreo de consumo eléctrico para equipos de refrigeración de farmacias privadas. Este dispositivo medirá en tiempo real parámetros como tensión, corriente, potencia y consumo, generando gráficas de los mismos. Se podrá visualizar consumos históricos por semana, mes o trimestralmente. También se podrá contar con más de un dispositivo (nuestro producto). Todo esto podrá ser visualizado en el celular del

*usuario que estará conectado a los dispositivos mediante bluetooth o wifi. Se le notificará al usuario en caso de detectar anomalías en el equipo o en la red eléctrica. Estas anomalías pueden ser: cortes de electricidad, picos de tensión, excesos de consumo por encima del promedio."*

*Utilizar la propuesta de valor para generar el círculo de oro de Simon Sinek detallándome los 3 puntos que utiliza , "que?", "cómo?" y "por qué?" de la creación de la propuesta de valor.*

1. ¿Qué? (What) El "qué" se refiere a la descripción de los atributos y características de nuestro producto o servicio. En este caso, el "qué" de la propuesta de valor es el dispositivo de monitoreo de consumo eléctrico para equipos de refrigeración de farmacias privadas. Algunas características clave incluyen:
  - Medición en tiempo real de parámetros como tensión, corriente, potencia y consumo.
  - Generación de gráficas para visualizar los datos recopilados.
  - Acceso a consumos históricos por semana, mes o trimestre.
  - Posibilidad de utilizar múltiples dispositivos para monitorear diferentes equipos.
  - Conexión con el celular del usuario a través de bluetooth o wifi.
  - Notificaciones en caso de detectar anomalías en el equipo o la red eléctrica, como cortes de electricidad, picos de tensión o excesos de consumo.
2. ¿Cómo? (How) El "cómo" se refiere a la forma en que el producto o servicio se diferencia de los demás y cómo se lleva a cabo. Aquí hay algunos aspectos del "cómo" de la propuesta de valor:
  - Utilización de tecnología avanzada de medición y monitoreo de consumo eléctrico.
  - Integración de sensores y sistemas de comunicación inalámbrica.
  - Diseño intuitivo y fácil de usar para el usuario, permitiendo la visualización de los datos en el celular.
  - Generación de alertas y notificaciones automáticas en tiempo real.
  - Análisis de datos para identificar patrones de consumo y posibles áreas de mejora en eficiencia energética.
  - Colaboración con expertos en refrigeración y electricidad para brindar un enfoque especializado y soluciones adaptadas a las necesidades de las farmacias.
3. ¿Por qué? (Why) El "por qué" es el punto central y el más significativo en el Círculo de Oro. Se trata de comunicar el propósito y los valores fundamentales



que inspiran el proyecto. Aquí hay algunos elementos del "por qué" de la propuesta de valor:

- Contribuir a la eficiencia energética y sostenibilidad al monitorear y optimizar el consumo eléctrico en equipos de refrigeración.
- Ayudar a las farmacias privadas a reducir costos operativos y minimizar el impacto ambiental.
- Empoderar a los propietarios de farmacias con información valiosa para tomar decisiones informadas y estratégicas sobre el consumo eléctrico.
- Mejorar la experiencia del cliente al garantizar un funcionamiento óptimo y confiable de los equipos de refrigeración en las farmacias.

## Enfoque del Negocio

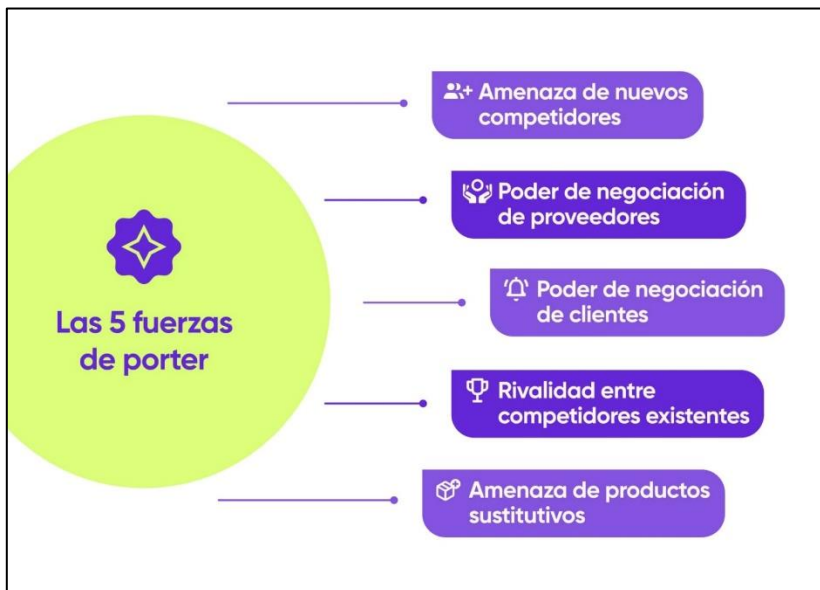


Ilustración 21 Las 5 fuerzas de Porter

### Los focos específicos del proyecto:

- **Monitoreo en tiempo real del consumo eléctrico:** El enfoque principal de su producto es proporcionar a los dueños de farmacias privadas un monitoreo continuo y en tiempo real del consumo eléctrico de sus equipos de refrigeración. Esto les permite tener información actualizada y detallada sobre el uso de energía, lo que les ayuda a identificar patrones de consumo, ineficiencias y oportunidades de ahorro.

- **Alertas y detección de anomalías:** Su producto se destaca por su capacidad para detectar y alertar de manera inmediata cualquier anomalía en los equipos de refrigeración o en la red eléctrica. Estas anomalías pueden incluir cortes de electricidad, picos de tensión o excesos de consumo por encima del promedio. Las alertas permiten a los usuarios tomar medidas rápidas para prevenir fallas del equipo y garantizar la conservación adecuada de los medicamentos.
- **Acceso y visualización de datos:** Su producto ofrece a los usuarios la posibilidad de acceder y visualizar datos relevantes sobre el consumo eléctrico de manera fácil y conveniente. A través de una aplicación móvil, los usuarios pueden ver gráficas de los parámetros de tensión, corriente, potencia y consumo, así como consumos históricos por semana, mes o trimestre. Esto les brinda una visión clara y comprensible de su consumo energético, facilitando la toma de decisiones informadas para reducir costos y optimizar el uso de energía.

## Canales de Comunicación

### Canalizar la propuesta de valor

Indicador	Descripción	Tiempo de Medición	Forma de Medición
<b>Como el cliente conoce y evalúa nuestro producto</b>			
Nivel de participación del administrador de farmacia en eventos del Colegio de Farmacéuticos	Este indicador mide el nivel de participación de los clientes potenciales en los eventos ofrecidos por el Colegio de Farmacéuticos, donde podrán comprobar el funcionamiento del producto a través de una demostración práctica.	Por cada evento	Contabilizar el número de administradores de farmacia sobre la cantidad total de asistentes a los eventos del Colegio de Farmacéuticos donde se realiza la demostración del producto.
Alcance de las publicaciones en redes sociales	Este indicador mide el alcance de las publicaciones promocionales de los eventos en las redes sociales, específicamente en LinkedIn, Facebook e Instagram.	Mensualmente	Utilizar las métricas proporcionadas por las propias plataformas de redes sociales, como el número de visualizaciones. Esta métrica puede obtenerse mediante las herramientas de análisis integradas en cada plataforma o mediante herramientas de

			terceros como Google Analytics o Hootsuite.
Puntuación promedio de recomendaciones	Este indicador mide la puntuación promedio de las recomendaciones del producto realizadas por los consumidores finales.	Trimestralmente	Calcular el promedio de puntuaciones otorgadas por los consumidores finales en las recomendaciones del producto, utilizando una escala de estrellas (por ejemplo, de 1 a 5 estrellas).
Número de reclamos o inconvenientes	Este indicador mide el número de reclamos o inconvenientes reportados por los consumidores finales a través de la página web o la aplicación móvil.	Mensualmente	Registrar el número de reclamos o inconvenientes reportados por los consumidores finales a través de la página web o la aplicación móvil, utilizando un sistema de seguimiento de comentarios o formularios de contacto.
<b>Como el cliente decide y compra nuestro producto</b>			
Tasa de conversión del formulario automatizado	Este indicador medirá la eficacia del formulario automatizado en la web para la elección de la versión del producto adecuada según las características del equipo de refrigeración.	Mensualmente	Dividir el número de clientes que completaron el formulario y realizaron una compra por el número total de clientes que completaron el formulario.
Tasa de conversión de ventas en línea	Este indicador medirá la efectividad de la plataforma de ventas en línea para convertir visitantes en clientes que realicen una compra.	Mensualmente	Dividir el número de clientes que realizaron una compra a través de la plataforma en línea por el número total de visitantes en la plataforma en línea.
<b>Como el cliente recibe servicio de post venta</b>			
Nivel de satisfacción del cliente	Este indicador mide el grado de satisfacción de los clientes con el servicio de postventa proporcionado.	Continuo	Encuestas de satisfacción, entrevistas o valoraciones numéricas proporcionadas por los clientes.
Tasa de recomendación	Este indicador mide la proporción de clientes que recomendarían el servicio de postventa a otros.	Mensual	Encuestas o preguntas específicas en la comunicación postventa para medir la intención de recomendar.

Tabla 8 Indicadores para canalizar la propuesta de valor

## Nuestros Canales y sus Fases

Fase	Venta a través del sitio web (Canal Directo)	Venta a través de terceros (Canal Indirecto)
------	--	--

Información	- Crear una página web informativa con detalles del dispositivo y sus características.	- Crear materiales de marketing y folletos para distribuir entre los distribuidores.
Evaluación	- Ofrecer testimonios y reseñas de clientes satisfechos que han utilizado el dispositivo.	- Proporcionar información detallada sobre el producto y sus beneficios a los distribuidores para que le comenten al cliente y recibir sus reseñas.
Compra	- Facilitar un proceso de compra sencillo y seguro en el sitio web.	- Establecer acuerdos de venta y términos comerciales con los distribuidores para que realicen ventas a los clientes.
Entrega	- Gestionar y coordinar la entrega del dispositivo al cliente, ya sea mediante envío a domicilio o recolección en puntos de entrega.	- Coordinar la entrega del producto a los distribuidores para que ellos realicen la entrega final al cliente.
Postventa	- Brindar soporte técnico y asistencia al cliente para la configuración y uso del dispositivo.	- Brindar soporte técnico y asistencia al cliente para la configuración y uso del dispositivo.

Tabla 9 Canales de comunicación y sus fases

## ¿Qué canales prefiere nuestros clientes?

**Eventos y conferencias de la industria farmacéutica:** Estos eventos reúnen a profesionales del sector, brindando la oportunidad de establecer contactos directos, presentar su producto y demostrar cómo puede ayudar a optimizar la gestión de las farmacias a través del monitoreo del consumo eléctrico en los equipos de refrigeración.

Formas de implementarlo:

- Selecciona ferias y eventos destacados en la industria farmacéutica.
- Diseña un stand atractivo con demostraciones en vivo y personal capacitado.
- Establece reuniones previas y distribuye material promocional.
- Aprovecha oportunidades de networking y considera participar como ponente en charlas relevantes.

**Asociaciones y redes profesionales:** Las asociaciones y redes profesionales relacionadas con el campo farmacéutico son canales efectivos para comunicar su propuesta de valor. Puede establecer alianzas estratégicas con estas organizaciones para acceder a su base de miembros y ofrecer presentaciones, talleres o materiales informativos que destaquen los beneficios y las ventajas de su producto.

Formas de implementarlo:

- Crea contenido útil y relacionado con el monitoreo eléctrico en farmacias.
- Utiliza anuncios en redes sociales segmentados para llegar a tu audiencia objetivo.
- Mantén una presencia activa en LinkedIn y participa en grupos relevantes.

**Marketing digital y redes sociales:** La mayoría de los administradores de farmacias privadas están activos en plataformas digitales y utilizan las redes sociales para mantenerse informados y conectados. Aprovechar el marketing digital para comunicar su propuesta de valor a través de anuncios, información útil, casos de éxito, testimonios de clientes satisfechos y promociones especiales. Hay que tener una presencia activa en redes sociales como LinkedIn, Twitter o Facebook, donde se concentraran la mayor parte de nuestros clientes.

Formas de implementarlo:

- Investiga y comprende las asociaciones de la industria farmacéutica.
- Contacta a las asociaciones y presenta cómo tu dispositivo puede beneficiar a sus miembros.
- Participa en eventos, conferencias o webinars organizados por estas asociaciones si se logra una colaboración exitosa.

## Clientes Potenciales por Fuente

Se busca conseguir el volumen de potenciales clientes provenientes de cada una de las fuentes.

### Prompt utilizado

*Teniendo en cuenta que la propuesta de valor del proyecto se basa en un dispositivo de monitoreo de consumo eléctrico para equipos de refrigeración de farmacias privadas. Este dispositivo medirá en tiempo real parámetros como tensión, corriente, potencia y consumo, generando gráficas de los mismos. Se podrá visualizar consumos históricos por semana, mes o trimestralmente. También se podrá contar con más de un dispositivo (nuestro producto). Todo esto podrá ser visualizado en el celular del usuario que estará conectado a los dispositivos mediante bluetooth o wifi. Se le notificará al usuario en caso de detectar anomalías en el equipo o en la red eléctrica. Esta anomalías pueden ser: cortes de electricidad, picos de tensión, excesos de consumo por encima del promedio. También tener en cuenta que el segmento del mercado en el que se enfoca nuestra propuesta de valor son los administradores de farmacias privadas, los cuales pueden ser dueños o no de las mismas.*

*Ponte en el rol de un experto en gestión de proyectos con gran conocimiento en el modelo de negocios del tipo canvas. Determinar las posibles fuentes de donde provienen nuestros clientes y*

determinar un posible volumen, en porcentaje (donde la suma sea un 100% para conformar un gráfico de torta), de interesados que podemos transformar en clientes según cada fuente.

1. **Referencias y recomendaciones:** Las referencias y recomendaciones personales de clientes satisfechos pueden ser una fuente significativa de nuevos clientes. Si los clientes actuales están contentos con el producto y servicio, es probable que recomienden el dispositivo. Se estima que esta fuente pueda contribuir aproximadamente al 30% de tus clientes.
2. **Marketing y publicidad online:** La implementación de estrategias de marketing digital, como publicidad en línea, redes sociales y contenido relevante en blogs o sitios web especializados, puede generar un flujo constante de clientes potenciales. Se estima que el marketing y la publicidad online podrían representar alrededor del 25% de los clientes.
3. **Participación en eventos y conferencias:** La participación en eventos y conferencias sectoriales permite establecer contactos directos con administradores de farmacias privadas interesados en la industria farmacéutica. Se estima que la asistencia a eventos y conferencias podría contribuir aproximadamente al 20% de los clientes.
4. **Alianzas estratégicas:** Establecer alianzas con empresas o proveedores relacionados con el sector farmacéutico, como distribuidores de equipos de refrigeración, puede ayudar a acceder a una base de clientes existente y generar nuevas oportunidades de negocio. Se estima que las alianzas estratégicas podrían contribuir alrededor del 15% de los clientes.
5. **Búsquedas en línea y SEO:** Los administradores de farmacias privadas que buscan soluciones para optimizar el consumo eléctrico de sus equipos de refrigeración pueden encontrar tu producto a través de búsquedas en línea. Se estima que las búsquedas en línea y el SEO podrían representar alrededor del 10% de tus clientes.

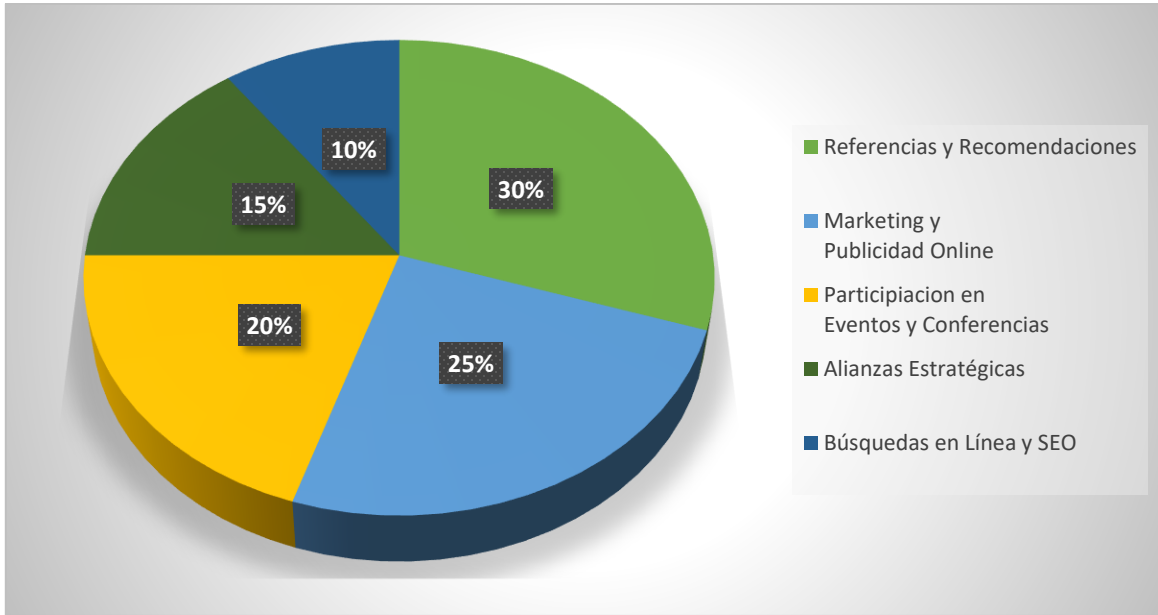


Ilustración 22 Clientes por cada fuente de comunicación

## Costo de Adquisición de Cliente (CAC)

Dentro de los indicadores propuestos se determinó que el de Costo de Adquisición de Cliente es el más adecuado de aplicar para nuestro proyecto, ya que servirá para evaluar el rendimiento de nuestro modelo de negocio. Este representa la inversión que se realiza para adquirir un nuevo cliente. Al calcular y monitorear el CAC, se podrá identificar oportunidades para optimizar los recursos y reducir los costos asociados a la adquisición de nuevos clientes. Por tratarse de un proyecto de la creación de un producto mínimo viable y la conformación de una startup no se cuentan con los datos necesarios para el cálculo de este indicador, sin embargo se puede presentar el procedimiento para llevar a cabo el cálculo de este indicador:

- **Paso 1:** Definir y medir los costos asociados a la adquisición de clientes
  - Identificar todos los costos directos e indirectos relacionados con la captación de nuevos clientes en el proyecto.
  - Incluir los gastos en marketing, publicidad, promociones, eventos, personal de ventas, herramientas tecnológicas, entre otros.
  - Registrar y medir estos costos de manera sistemática y precisa para tener una visión clara de la inversión realizada en la adquisición de clientes.
- **Paso 2:** Calcular el CAC

- Determinar el periodo de tiempo que se desea analizar para el cálculo del CAC (por ejemplo, mensual, trimestral o anual).
- Dividir la suma total de los costos de adquisición de clientes durante ese periodo entre el número de clientes adquiridos en ese mismo periodo.
- La fórmula para calcular el CAC sería:  $CAC = \text{Costos totales de adquisición de clientes} / \text{Número de clientes adquiridos}$ .
- **Paso 3:** Interpretar y analizar el CAC
  - Comparar el valor del CAC con tus objetivos y metas establecidos.
  - Evaluar la tendencia del CAC a lo largo del tiempo para identificar posibles variaciones y tendencias significativas.
  - Realizar análisis comparativos con la industria o con empresas similares para tener una referencia externa y evaluar el rendimiento relativo.
- **Paso 4:** Optimizar y tomar acciones basadas en los resultados del CAC
  - Identificar las áreas que generan mayores costos en la adquisición de clientes y buscar oportunidades de optimización.
  - Examinar las estrategias y tácticas de marketing y ventas para mejorar la eficiencia en la captación de clientes y reducir los costos asociados.
  - Realizar pruebas y experimentos para medir el impacto de cambios en las estrategias de adquisición y evaluar cómo afectan el CAC.
  - Ajustar las acciones en función de los resultados obtenidos y buscar mantener el CAC dentro de límites razonables y sostenibles para el modelo de negocio.

## Relaciones con los Clientes

Las relaciones con los clientes son esenciales para atraer, retener y crecer una base de clientes saludable. A continuación, se detallará como se llevará a cabo dichas relaciones.

### Identificación de los clientes

- **B2B (Business – To – Business):** Nuestra startup se centra principalmente en empresas de refrigeración, más específicamente farmacias privadas, ya que poseen un mayor poder adquisitivo, por lo cual son clientes potenciales importantes para nuestro desarrollo.
- **Tomador de decisiones:** El consumidor final de nuestro PVM serán los dueños y/o responsables de la farmacia privada, lo que significa que son los encargados de



llevar a cabo las mayores responsabilidades de su empresa y tomar las decisiones finales.

## Tipos de relaciones con los clientes

Nuestros clientes tendrán tanto una comunicación personal como automatizada para establecer el vínculo de la relación con nuestra empresa. Esto generara a largo plazo, fidelidad y compromiso con nuestra marca.

Como comunicación personal el cliente podrá disponer de una reunión con nuestro equipo luego de analizar si le es necesario adquirir nuestro producto. También el servicio técnico estará a disposición del cliente cuando sea necesario, ya sea en la instalación del producto luego de efectuarse la compra, como también si se necesita alguna revisión del equipo en caso de fallas.

La comunicación automatizada se centra principalmente en un formulario creado específicamente para los clientes potenciales y con interés en nuestro PVM, allí, podrán responder unas sencillas y cortas preguntas para así nosotros conocer más en profundidad los intereses y necesidades del cliente, lo cual nos deja un buen feedback para detectar sus inquietudes.

Los clientes también podrán realizar la compra directa de nuestro equipo en nuestra página web, así como solicitar al servicio técnico y dejar reseñas sobre su experiencia de usuario.

## UX

En cuanto a la experiencia de usuario nos interesa mucho conocer a fondo como está experimentando el cliente nuestro servicio, ya sea el producto en sí, el servicio post venta, así como también si el servicio técnico le fue de ayuda y si nuestro equipo de atención al cliente supo responder todas sus preguntas.

- Se dispondrá de un servicio post venta donde el equipo de soporte al cliente mediante comunicación vía mail responderá todas las dudas y resolverá los problemas que le surja con respecto al producto. En caso de ser necesario se enviará el servicio técnico.
- El cliente tendrá una interfaz sencilla e intuitiva para que rápidamente pueda avanzar hacia la compra del equipo
- Nuestro equipo despachara el producto, con una entrega rápida y segura hacia la empresa del cliente, para que no se presente ningún problema

## Programas de lealtad

Nuestro objetivo es retener la mayor cantidad de clientes y que posean una fidelidad con nuestra marca, para ello dispondremos de los siguientes beneficios que se les otorgaran a los clientes más recurrentes de nuestro producto:

- 1) Descuentos por volumen: Nuestro producto cuenta con un servicio post venta y una garantía de 6 meses luego de realizada la compra. Para los clientes que decidan llevar varios productos en una sola compra, se le extenderá la garantía a 6 meses más.
- 2) Puntos de fidelidad: A los clientes que realicen una cierta cantidad de compras, se le otorgara el beneficio de un producto extra gratis.
- 3) Recompensas por referencias: Las reseñas descritas por nuestros clientes son de suma importancia para el crecimiento de nuestra empresa, por lo cual, para los que reseñen con la mayor frecuencia en nuestra aplicación de celular, podrán obtener algún beneficio extra.

## Obtención de feedback

En cuanto a cómo podemos relacionarnos con los clientes para obtener un feedback sólido y consistente, hemos desarrollado la siguiente lista de opciones que tendrán a disposición:

Encuestas: Se tiene un formulario en la web donde el cliente puede responder preguntas específicas para así tener su perfil, lo que nos brinda la herramienta de como ofrecerle de mejor manera nuestro producto.

Entrevistas: Se acordarán reuniones personales con los clientes para hablar sobre el producto con más detalle y todos los beneficios que obtendrá por adquirirlo, así como también las dudas que tenga sobre funcionamiento, instalación, servicio postventa, etc.

Análisis de datos de uso del producto: Analizaremos los aspectos más relevantes del cliente sobre como utiliza nuestro producto, ya sea que funcionalidades usa con mayor frecuencia, como así también como lo utiliza. Esto generara datos importantes que se guardaran en nuestra base de datos cliente.

Pruebas de usabilidad: Nosotros dispondremos de un stand en eventos y/o conferencias donde se concentrarán una gran cantidad de potenciales clientes para nuestro producto, los cuales podrán usar el dispositivo en tiempo real y probar todas las características de cómo funciona para obtener una sólida experiencia de uso, además de explicarle los

beneficios que le brinda. Así estaremos generando nuestra primera interacción con el cliente.

## Recursos Claves

### Recursos físicos:

#### Prompt utilizado:

*Teniendo en cuenta que la propuesta de valor del proyecto se basa en un dispositivo de monitoreo de consumo eléctrico para equipos de refrigeración de farmacias privadas. Este dispositivo medirá en tiempo real parámetros como tensión, corriente, potencia (calculada a partir de la tensión y la corriente) y consumo (también calculado a partir de la potencia), generando gráficas de los mismos. Se podrá visualizar consumos históricos por semana, mes o trimestralmente. También se podrá contar con más de un dispositivo (nuestro producto). Todo esto podrá ser visualizado en el celular del usuario que estará conectado a los dispositivos mediante bluetooth o wifi. Se le notificará al usuario en caso de detectar anomalías en el equipo o en la red eléctrica. Estas anomalías pueden ser: cortes de electricidad, picos de tensión, excesos de consumo por encima del promedio. El dispositivo constará de una carcasa fabricada de un plástico resistente, al igual que la tapa. Esta última permitirá poder acceder a los componentes con los que funcionará el dispositivo. La forma de acoplar la carcasa con la tapa será mediante 5 tornillos. Ten en cuenta que se desea utilizar Arduino como el controlador principal, con los módulos necesarios para el armado del dispositivo. Se cuenta con las 3 patas metálicas las cuales estarán en contacto con el tomacorriente. Ten en cuenta que el actual proyecto se desarrollará en Argentina.*

*Ponte en el rol de un experto en gestión de proyectos con conocimiento en el modelo de negocios del tipo canvas y con amplio conocimiento en administración de recursos y diseño de productos. Determinar los recursos físicos o componentes que consideres necesario para el armado de un dispositivo. Ordénalos desde el recurso más crítico hasta que el menos importante. Para cada componente determina la cantidad numérica para la construcción de un dispositivo y si es necesario adquirirlo o no, teniendo en cuenta que la empresa cuenta con dos computadoras. Preséntalo en formato tabla.*

Para determinar los recursos físicos necesario para la construcción de nuestro prototipo del PMV se conformó la siguiente tabla:

Recurso/Componente	Costo (USD)	Cantidad	Adquirir	Justificación

Placa de Arduino	\$9.58	1	Sí	Controla el funcionamiento del dispositivo y recopila datos.
Sensor de corriente para Arduino	\$2.40	1	Sí	Mide la corriente eléctrica para cálculo de potencia y consumo.
Sensor de tensión para Arduino	\$7.26	1	Sí	Mide la tensión eléctrica para cálculo de potencia y consumo.
Módulo de comunicación Bluetooth	\$6.66	1	Sí	Permite la conectividad con dispositivos móviles para visualización y notificaciones.
Módulo de comunicación WiFi	\$3.06	1	Sí	Permite la conectividad con dispositivos móviles para visualización y notificaciones.
Sensor de temperatura para Arduino	\$2.96	1	Sí	Monitorea la temperatura del equipo de refrigeración.
Carcasa de plástico resistente	\$2.04	1	Sí	Protege los componentes internos y ofrece resistencia al entorno.
Tapa de la carcasa	\$0.50	1	Sí	Proporciona acceso a los componentes internos para mantenimiento.
Tornillos de montaje	\$0.75	5	Sí	Sujetan la carcasa y la tapa, asegurando la integridad del dispositivo.
Puntas metálicas para toma corriente	\$0.46	3	Sí	Establecen la conexión eléctrica con el tomacorriente.

Batería o fuente de alimentación	\$2.15	1	Sí	Suministra energía al dispositivo cuando no hay corriente eléctrica.
Componentes electrónicos diversos	\$3.00	-	Sí	Resistencias, capacitores, cables, etc., necesarios para el funcionamiento y conexión de los sensores y actuadores.

Tabla 10 Recursos físicos necesarios

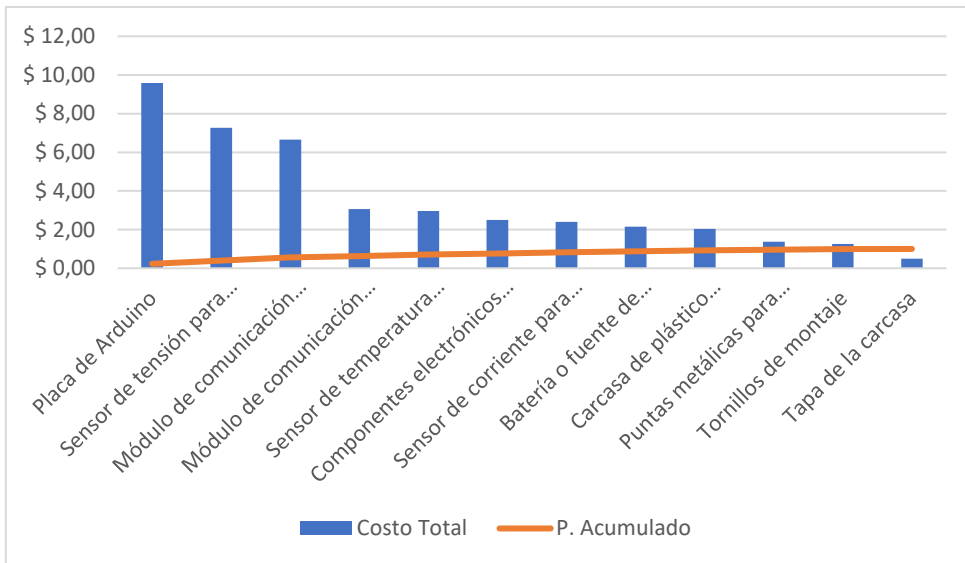


Ilustración 23 Gráfico de Pareto de los componentes

## Recursos Humanos

En una startup se presentan tres roles fundamentales que deberían estar presentes: el CTO, el CEO y el CMO.

Para nuestro proyecto se determinan las actividades claves necesarias para desarrollarlo, asignándole cual de estos roles debería estar a cargo de cada actividad. Se utilizó el siguiente prompt:

*Ponte en el rol de un experto en gestión de proyectos con conocimiento en el modelo de negocios del tipo canvas y con amplio conocimiento en administración de recursos y diseño de productos. Determinar las actividades duras que deben estar presentes en nuestra startup, determinando si es realizada por alguna persona terciarizada o interna de la empresa. Asignar dichas actividades a un rol, teniendo en cuenta que los roles son: ceo, cto y cmo. Presentar toda la información en formato tabla.*

<b>Actividad Clave</b>	<b>Rol</b>	<b>Realizada por</b>	<b>Justificación</b>
Definir la estrategia de negocio y modelo Canvas	CEO	Interna	El CEO establece la dirección estratégica general y define el modelo de negocio basado en el lienzo Canvas.
Identificar oportunidades de mercado y clientes	CEO	Interna	El CEO lidera la identificación de segmentos de mercado y nichos, así como la identificación de clientes potenciales.
Diseñar y prototipar el dispositivo	CTO	Interna	El CTO se encarga del diseño técnico y prototipado del dispositivo, asegurando su funcionalidad y eficiencia.
Desarrollar y programar el microcontrolador	CTO	Interna	El CTO programa el microcontrolador Arduino y asegura su integración con los sensores y la comunicación.
Desarrollar la aplicación móvil	CTO	Interna	El CTO lidera el desarrollo de la aplicación móvil para la visualización de datos y notificaciones al usuario.
Diseñar la carcasa y la tapa del dispositivo	CTO	Interna	El CTO se encarga del diseño de la carcasa y tapa, asegurando la funcionalidad, durabilidad y aspecto estético.
Establecer la comunicación Bluetooth/Wi-Fi	CTO	Interna	El CTO implementa la comunicación inalámbrica y asegura la conectividad confiable entre el dispositivo y el celular.
Gestionar el desarrollo y la fabricación	CTO	Interna	El CTO supervisa todo el proceso de desarrollo y fabricación del dispositivo, garantizando la calidad y el tiempo.

Definir estrategia de marketing y comunicación	CMO	Interna	El CMO establece la estrategia de marketing para posicionar el producto en el mercado y llegar a los clientes.
Diseñar el sitio web y el material promocional	CMO	Interna	El CMO lidera el diseño del sitio web y cualquier material promocional necesario para la comercialización del producto.
Establecer alianzas y colaboraciones estratégicas	CEO	Interna	El CEO identifica oportunidades de colaboración con otras empresas o instituciones para impulsar el crecimiento.
Gestionar relaciones con proveedores	CEO	Interna	El CEO se encarga de establecer y mantener relaciones con proveedores de componentes y materiales para la fabricación.

Tabla 11 Actividades claves del proyecto

### Habilidades Duras

Nos centraremos en el rol del CTO y las actividades que tendrá a cargo. Se requiere determinar qué aspectos técnicos y conocimientos principales debería tener para llevar a cabo dichas actividades. Se utilizó el siguiente prompt:

*Ahora basándote en el CTO y en las actividades que tiene que llevar a cabo, que aspectos técnicos y conocimientos principales debería tener para llevar a cabo dichas actividades. te en cuenta que no sean más de 5*

1. **Desarrollo de Sistemas Embebidos:** Como CTO, es fundamental tener un sólido conocimiento en el desarrollo de sistemas embebidos, especialmente en la programación de microcontroladores como Arduino. Debes entender cómo programar y controlar los sensores, actuadores y módulos de comunicación para asegurar el funcionamiento eficiente y confiable del dispositivo.
2. **Comunicación Inalámbrica:** La experiencia en tecnologías de comunicación inalámbrica, como Bluetooth y Wi-Fi, es crucial para establecer una conexión fiable entre el dispositivo y la aplicación móvil. Debes ser capaz de diseñar e implementar la comunicación inalámbrica para transmitir datos de manera segura y eficiente.

3. **Diseño de Hardware:** Un sólido conocimiento en diseño de hardware es esencial para desarrollar la carcasa, la tapa y el diseño interno del dispositivo. Esto incluye la selección de componentes, el diseño de circuitos, la gestión térmica y la integración de los diferentes módulos.
4. **Desarrollo de Aplicaciones Móviles:** Para la creación de la aplicación móvil de visualización y notificación, es necesario tener habilidades en desarrollo de aplicaciones móviles. Debes conocer lenguajes de programación como Java, Swift o React Native, y entender cómo interactuar con los datos del dispositivo y brindar una experiencia de usuario intuitiva.
5. **Gestión de Proyectos de Desarrollo de Hardware y Software:** Como CTO, necesitas ser un experto en la gestión de proyectos de desarrollo, desde la planificación hasta la ejecución y entrega. Debes tener habilidades para coordinar equipos, gestionar plazos, recursos y asegurarte de que el producto final cumpla con los requisitos de calidad y funcionamiento.

Ahora basándonos en esos conocimientos se determinará que profesional se considera apto para satisfacer esas actividades

**Prompt utilizado:**

*Qué tipo de profesional consideras que tiene los conocimientos anteriores para satisfacer las actividades planteadas, siempre teniendo en cuenta el equilibrio costos y conocimientos dado que se trata de una startup.*

El profesional adecuado que podría tener los conocimientos necesarios y sería un buen equilibrio entre costos y habilidades es un "Ingeniero Electrónico" o un "Ingeniero en Sistemas Embebidos" el cual podría:

- Diseñar y prototipar el hardware del dispositivo, incluyendo la selección de componentes, el diseño de circuitos y la integración de sensores y módulos de comunicación.
- Programar y desarrollar el software necesario para el microcontrolador, asegurando una comunicación efectiva con los sensores, actuadores y la aplicación móvil.
- Gestionar la comunicación inalámbrica, implementando tecnologías como Bluetooth o Wi-Fi para la conectividad con dispositivos móviles.



- Liderar el desarrollo de la aplicación móvil o colaborar estrechamente con desarrolladores móviles para crear la interfaz de usuario y la integración con el dispositivo.
- Supervisar el proceso de fabricación y asegurarse de que el producto final cumpla con los requisitos técnicos y de calidad.

### Habilidades Blandas:

Ahora se requiere determinar que habilidades blandas se busca que tenga el CTO de la empresa. A continuación se presenta las 3 competencias seleccionadas, planteando el concepto según la autora Alles, Martha Alicia en el libro de Gestión de Competencias.

- Flexibilidad y Adaptación:  
**Concepto:** “Capacidad para trabajar con eficacia en situaciones variadas y/o inusuales, con personas o grupos diversos. Implica comprender y valorar posturas distintas a las propias, incluso puntos de vista encontrados, modificar su propio enfoque a medida que la situación cambiante lo requiera, y promover dichos cambios en su ámbito de actuación” (Alles, 2015).  
**Validación:** Capacidad de trabajar en situaciones poco comunes, colaborando con otras personas y/o equipos interdisciplinarios. Aprender a escuchar otras propuestas y tratar de interrelacionarlas para lograr un objetivo. Aprender a adaptarse a cambios del entorno en aspectos laborales, económicos, etc.
- Perseverancia en la consecución de objetivos:  
**Concepto:** “Capacidad para obrar con firmeza y constancia en la ejecución de proyectos y en la consecución de objetivos. Capacidad para actuar con fuerza interior, insistir cuando es necesario, repetir una acción y mantener un comportamiento constante para lograr un objetivo, tanto personal como de la organización” (Alles, 2015).  
**Validación:** Ser constantes en las acciones y actividades que realizamos para poder lograr el objetivo planteado desde el inicio.
- Compromiso con la calidad de trabajo:  
**Concepto:** “Capacidad para actuar con velocidad y sentido de urgencia y tomar decisiones para alcanzar los objetivos organizacionales, o del área, o bien los propios del puesto de trabajo, y obtener, además, altos niveles de desempeño. Capacidad para administrar procesos y políticas organizacionales a fin de facilitar la consecución de los resultados esperados. Implica un compromiso constante por

mantenerse actualizado en los temas de su especialidad y aportar soluciones para alcanzar los estándares de calidad adecuados” (Alles, 2015).

**Validación:** Actuar de forma rápida, eficaz y con responsabilidad ante situaciones que lo requieran con responsabilidad. Generar un aseguramiento de la calidad de las tareas realizadas y el producto generado a través de proceso estandarizados. Mantenerse capacitado y actualizado con el fin de aportar conocimientos o recursos para el mejoramiento de la calidad.

Selección del grado esperado para cada competencia y los comportamientos asociado a cada uno:

CTO	COMPETENCIA	GRADO A	GRADO B	GRADO C	GRADO D
	Flexibilidad y adaptación		X		
	Perseverancia en la consecución de objetivos		X		
	Compromiso con la calidad de trabajo	X			

Tabla 12 Matriz de selección de grado por cada competencia

Comportamientos esperados para cada competencia según su grado seleccionado en la tabla anterior:

**Flexibilidad y Adaptación:**

- Diseña políticas organizacionales para enfrentar proactivamente y con eficacia problemas y/o situaciones diversos.
- Posee tal conocimiento de mercado local y regional que le permite anticipar los cambios del contexto, así como sus prioridades y relaciones, y actuar en consecuencia, dentro de su área de trabajo.
- Analiza e interpreta adecuadamente las características de personas o grupos diversos, multiculturales, y asume su conducción.
- Comprende y valora posturas distintas a las propias, incluso puntos de vista encontrados, modificando su propio enfoque a medida que la situación cambiante lo requiere, y promueve dichos cambios en el ámbito de su área de trabajo y en el entorno directo donde esta ejerza su influencia.
- Es un referente en su área de trabajo y dentro de la propia organización por su capacidad de adaptación a nuevas circunstancias y contextos

**Perseverancia en la consecución de objetivos:**

- Define políticas y diseña procedimientos para su área tendientes a lograr un comportamiento constante y firme en todos sus integrantes, a fin de alcanzar la visión y estrategia organizacionales. Fija objetivos cuya consecución requiere perseverancia.
- Actúa con fuerza interior y tenacidad, insiste cuando es necesario, repite una acción y mantiene un comportamiento constante para lograr un objetivo, tanto personal como de la organización, y desarrolla esta misma capacidad en todos los integrantes de su área.

- Dirige el área a su cargo sobre la base de pautas firmes, constantes y concretas, constituyéndose en un ejemplo de ello, y alienta a los otros jefes de equipos a obrar del mismo modo.
- Promueve la perseverancia como un valor organizacional y personal, propone programas para su área, ofrece su entrenamiento experto y brinda retroalimentación a sus colaboradores directos.
- Es un referente en su área y en el ámbito de la organización por su perseverancia en la consecución de objetivos.

#### **Compromiso con la calidad el trabajo:**

- Actúa con velocidad y sentido de urgencia y toma decisiones de alto impacto para alcanzar los objetivos organizacionales.
- Promueve en toda la organización cursos de acción para obtener en conjunto altos niveles de desempeño.
- Define y diseña procesos y políticas organizacionales para facilitar la consecución de los resultados esperados.
- Demuestra un compromiso constante por mantenerse actualizado en los temas de su especialidad y, al mismo tiempo, aporta soluciones que permiten alcanzar estándares de calidad superiores para toda la organización.
- Es un referente en la organización y en la comunidad en donde actúa por su compromiso con la calidad de trabajo.

### **Estructura Organizacional**

#### **CEO (Chief Executive Officer):**

- **Visión Estratégica:** El CEO es el líder visionario de la empresa y debe establecer la visión estratégica para el negocio. Esto incluye definir los objetivos a largo plazo, la dirección que tomará la empresa en el mercado y las metas a alcanzar.
- **Gestión de Recursos:** El CEO es responsable de gestionar los recursos financieros y humanos de la startup. Esto implica tomar decisiones sobre inversiones, presupuesto y contratación de personal.
- **Representación y Relaciones Externas:** El CEO representa a la empresa ante inversores, socios, clientes y otros stakeholders. Debe establecer relaciones clave y buscar oportunidades de colaboración.

- Toma de Decisiones Estratégicas: Debe tomar decisiones críticas relacionadas con la dirección del negocio, la expansión, la diversificación de productos y cualquier cambio en la estrategia.

CTO (Chief Technology Officer):

- Desarrollo Tecnológico: El CTO lidera el desarrollo tecnológico del producto. Esto implica supervisar el diseño y la implementación de hardware y software, incluido el uso de Arduino y otros módulos tecnológicos necesarios.
- Innovación e Investigación: Debe mantenerse actualizado sobre las últimas tendencias tecnológicas relevantes para el producto y estar dispuesto a innovar y mejorar constantemente la tecnología utilizada.
- Gestión del Equipo Técnico: El CTO dirige el equipo de desarrollo tecnológico, asegurando que esté alineado con los objetivos y plazos del proyecto. Debe inspirar y guiar al equipo hacia el éxito.
- Garantía de Calidad y Seguridad: Es responsable de garantizar la calidad y seguridad del producto, especialmente en lo que respecta a la medición y monitoreo de la energía eléctrica.

CMO (Chief Marketing Officer):

- Estrategia de Marketing: El CMO desarrolla la estrategia de marketing y promoción para el producto, incluyendo la identificación de mercados objetivos y la definición de mensajes clave.
- Generación de Demandas: Se encarga de atraer clientes potenciales a través de estrategias de generación de demanda, publicidad, marketing de contenidos y relaciones públicas, así también como el análisis de métricas para evaluar la efectividad de estas estrategias y ajustarlas según sea necesario.
- Medición de Resultados y Feedback de Clientes: Recopila y analiza comentarios de los clientes sobre los servicios postventa y utiliza estos datos para mejorar continuamente el servicio.
- Construcción de Lealtad del Cliente: Desarrolla programas de lealtad y estrategias de retención que se centren en la calidad del servicio postventa como un diferenciador clave.

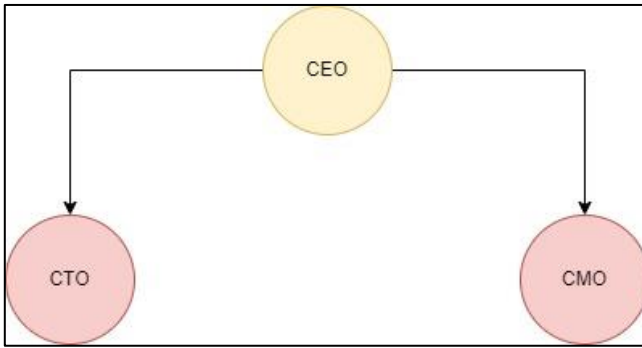


Ilustración 24 Organigrama Inicial de la Startup

## Competencias Generales de la Startup

- **CALIDAD Y MEJORA CONTINUA:** Capacidad para optimizar los recursos disponibles, personas, materiales, etc y agregar valor a través de ideas, enfoques o soluciones originales o diferentes en relación con la tarea asignada, las funciones de las personas a cargo, y/o los procesos y métodos de la organización. Implica la actitud permanente de brindar aportes que signifiquen una solución a situaciones inusuales y/o aportes que permitan perfeccionar, modernizar u optimizar el uso de los recursos a cargo.
- **INFLUENCIA Y NEGOCIACION:** Capacidad para persuadir a otras personas, utilizar argumentos sólidos y honestos, y acercar posiciones mediante el ejercicio del razonamiento conjunto, que contemple los intereses de todas las partes intervinientes y los objetivos organizacionales. Implica capacidad para influenciar a otros a través de estrategias que permitan construir acuerdos satisfactorios para todos, mediante la aplicación del concepto ganar— ganar.
- **VISION ESTRATEGICA:** Capacidad para anticiparse y comprender los cambios del entorno, y establecer su impacto a corto, mediano y largo plazo en la organización, con el propósito de optimizar las fortalezas, actuar sobre las debilidades y aprovechar las oportunidades del contexto. Implica la capacidad para visualizar y conducir la empresa o el área a cargo como un sistema integral, para lograr objetivos y metas retadores, asociados a la estrategia corporativa.
- **CONOCIMIENTO DE LA INDUSTRIA Y EL MERCADO:** Capacidad para comprender las necesidades de los clientes y consumidores, tanto nacionales como internacionales. Implica conocer las tendencias y oportunidades del mercado, las amenazas de las empresas competidoras, los puntos fuertes y débiles de la propia organización, y el marco regulatorio, además de conocer a fondo los productos y

evaluar la factibilidad y viabilidad de su adaptación a los requerimientos, gustos y necesidades del cliente.

### Competencias Aplicadas al CTO

CTO	COMPETENCIA	GRADO A	GRADO B	GRADO C	GRADO D
	Calidad y Mejora Continua	X			
	Influencia y Negociación		X		
	Visión Estratégica		X		
	Conocimiento de la Industria y el Mercado			X	

Tabla 13 Competencias de la empresa aplicadas al CTO

### Comportamientos esperados para cada competencia según su grado

#### Calidad y Mejora Continua:

1. Liderar la Garantía de Calidad

El CTO debe liderar activamente la implementación de procesos de calidad rigurosos y garantizar que se realicen auditorías internas de calidad de manera regular. Además, debe asegurarse de que el equipo técnico esté altamente capacitado en las mejores prácticas de calidad y que se sigan estándares internacionales relevantes.

**Indicador:** Tasa de Conformidad de Calidad (ELEGIDO)

**Fórmula:** (Número de auditorías internas con conformidad / Total de auditorías internas realizadas) x 100

**Estándar de Referencia:** El estándar mínimo de conformidad se establece en un 90%.

**Frecuencia de Medición:** Mensual

2. Promover la Innovación Técnica

El CTO debe ser un promotor activo de la innovación técnica dentro de la organización. Debe liderar la investigación y adopción de nuevas tecnologías que mejoren el producto y la eficiencia del desarrollo.

**Indicador:** Número de Innovaciones Implementadas (ELEGIDO)

**Fórmula:** Número de innovaciones tecnológicas implementadas / Número de innovaciones tecnológicas propuestas

**Estándar de Referencia:** Se espera al menos una innovación implementada por trimestre.

**Frecuencia de Medición:** Trimestral

### 3. Establecer Procesos de Mejora Continua

El CTO debe establecer y mantener procesos estructurados y sistemáticos para identificar oportunidades de mejora continua en el desarrollo del producto. Además, debe asegurarse de que estas oportunidades se implementen eficazmente.

**Indicador:** Propuestas de Mejora Implementadas

**Fórmula:** Número de propuestas de mejora continua implementadas / Número de propuestas de mejora continua planificadas

**Estándar de Referencia:** Se espera un mínimo de dos propuestas de mejora implementadas por trimestre.

**Frecuencia de Medición:** Trimestral

### Influencia y Negociación:

#### 1. Comunicación Efectiva

El CTO debe mantener una comunicación efectiva con otros equipos y partes interesadas. Esto incluye la capacidad de traducir conceptos técnicos en un lenguaje comprensible y persuasivo. Debe ser capaz de comunicar de manera efectiva los beneficios y desafíos técnicos a un público no técnico.

**Indicador:** Calificación de la Comunicación y Persuasión

**Fórmula:** Sumatoria de calificaciones de cada empleado / Cantidad de empleados participantes de la calificación. La calificación tiene una escala de 1 a 5

**Estándar de Referencia:** La calificación promedio debe ser igual o superior a 4.

**Frecuencia de Medición:** Semestral

#### 2. Negociación Estratégica

El CTO debe ser capaz de negociar acuerdos técnicos y colaboraciones con proveedores, socios y otros equipos internos. Debe buscar beneficios mutuos y asegurarse de que los acuerdos sean ventajosos para la empresa.

**Indicador:** Acuerdos Técnicos Exitosos

**Fórmula:** Número de acuerdos técnicos exitosos / Número de acuerdos técnicos totales

**Estándar de Referencia:** Se espera al menos un acuerdo técnico exitoso por trimestre.

**Frecuencia de Medición:** Trimestral

#### 3. Gestión de Conflictos Técnicos



El CTO debe ser competente en la gestión de conflictos técnicos de manera diplomática y efectiva. Debe ser capaz de resolver disputas técnicas y mantener relaciones positivas con el equipo y otras partes interesadas.

**Indicador:** Tiempo Promedio de Resolución de Conflictos

**Fórmula:** Suma del tiempo requerido para resolver conflictos técnicos / Número de conflictos técnicos resueltos

**Estándar de Referencia:** El tiempo promedio de resolución debe ser inferior a 5 días hábiles.

**Frecuencia de Medición:** Mensual

### Visión Estratégica:

#### 1. Definición de Objetivos Técnicos Estratégicos

El CTO debe contribuir a la definición de objetivos técnicos a largo plazo que estén alineados con la visión estratégica de la empresa. Debe asegurarse de que los objetivos técnicos sean específicos, medibles, alcanzables, relevantes y con un plazo de tiempo definido (SMART).

**Indicador:** Cumplimiento de Objetivos Técnicos Estratégicos (ELEGIDO)

**Fórmula:** (Número de objetivos técnicos estratégicos cumplidos / Total de objetivos técnicos estratégicos definidos) x 100

**Estándar de Referencia:** Se espera un cumplimiento del 80% o más de los objetivos técnicos estratégicos.

**Frecuencia de Medición:** Semestral

#### 2. Identificación de Oportunidades Tecnológicas

El CTO debe estar atento a las oportunidades tecnológicas relevantes para el producto y la empresa. Debe ser proactivo en la identificación de tecnologías emergentes que puedan tener un impacto positivo en el negocio.

**Indicador:** Número de Oportunidades Tecnológicas Identificadas

**Fórmula:** Número de oportunidades tecnológicas identificadas

**Estándar de Referencia:** Se espera identificar al menos tres oportunidades tecnológicas relevantes al año.

**Frecuencia de Medición:** Anual

#### 3. Adaptación a Cambios Estratégicos

El CTO debe ser capaz de ajustar la dirección del desarrollo tecnológico en respuesta a cambios en la estrategia empresarial. Debe trabajar en estrecha

colaboración con el CEO para garantizar que la tecnología esté alineada con los objetivos estratégicos.

**Indicador:** Ajustes Estratégicos Realizados

**Fórmula:** Número de ajustes estratégicos realizados / Número de ajustes estratégicos planificados

**Estándar de Referencia:** Se espera realizar ajustes estratégicos al menos dos veces al año.

**Frecuencia de Medición:** Anual

### Conocimiento de la Industria y el Mercado:

#### 1. Análisis de la Industria

Si bien el CTO no está directamente involucrado en la recopilación de información de mercado, debe tener una comprensión básica de las tendencias generales de la industria. Esto puede ser adquirido a través de la interacción con el CMO y la participación en reuniones estratégicas.

**Indicador:** Calificación del Análisis de la Industria

**Fórmula:** (Calificación promedio del análisis de la industria por parte de los interesados) en una escala de 1 a 5

**Estándar de Referencia:** La calificación promedio debe ser igual o superior a 4.

**Frecuencia de Medición:** Anual

#### 2. Evaluación de la Demanda del Mercado

El CTO debe estar al tanto de las necesidades y demandas cambiantes del mercado en lo que respecta a la tecnología y el producto que está desarrollando. Debe estar abierto a ajustar la estrategia técnica en función de la información proporcionada por el CMO.

**Indicador:** Adaptación al Cambio en la Demanda

**Fórmula:** Número de adaptaciones técnicas realizadas

**Estándar de Referencia:** Se espera realizar adaptaciones técnicas al menos una vez por trimestre.

**Frecuencia de Medición:** Trimestral

#### 3. Colaboración con Equipos Comerciales

El CTO debe colaborar con el equipo comercial para garantizar que la tecnología respalde las estrategias de ventas y marketing. Debe estar dispuesto a adaptar

aspectos técnicos en función de las necesidades comerciales identificadas por el CMO.

**Indicador:** Impacto en Ingresos por Colaboración con Equipos Comerciales

**Fórmula:** (Cantidad de colaboraciones que aumentaron los ingresos / Cantidad de colaboraciones totales) x100

**Estándar de Referencia:** Se espera un aumento mínimo del 70% en las colaboraciones que aumenten los ingresos.

**Frecuencia de Medición:** Semestral

## Actividades Claves

### Actividades Estructurales de la Empresa

#### **Prompt utilizado:**

*Basándote en que se está realizando un proyecto, cuyo objetivo se trata de la creación de un producto mínimo viable exitoso y rentable en Argentina en el corto plazo, utilizando el modelo canvas como herramienta de planificación y diseño.*

*Ten en cuenta que la situación actual en Argentina es la siguiente: La situación económica actual de Argentina es compleja. A pesar de tener una economía grande y diversificada, con abundantes recursos naturales, la actividad económica se ha contraído en los últimos meses debido a un estricto control de importaciones y una sequía histórica que limita las posibilidades de crecimiento en 2023. Además, Argentina ha estado lidiando con una inflación desbocada, registrando una subida del 113,4% interanual en julio de 2023. Aunque la economía argentina se recuperó en 2022, después de la recesión del año anterior, la inflación sigue siendo un problema importante.*

*La propuesta de valor del proyecto se basa en un dispositivo de monitoreo de consumo eléctrico para equipos de refrigeración de farmacias privadas. Este dispositivo medirá en tiempo real parámetros como tensión, corriente, potencia y consumo, generando gráficas de los mismos. Se podrá visualizar consumos históricos por semana, mes o trimestralmente. También se podrá contar con más de un dispositivo (nuestro producto). Todo esto podrá ser visualizado en el celular del usuario que estará conectado a los dispositivos mediante bluetooth o wifi. Se le notificará al usuario en caso de detectar anomalías en el equipo o en la red eléctrica. Esta anomalías pueden ser: cortes de electricidad, picos de tensión, excesos de consumo por encima del promedio. Se ofrecerá como valor agregado a la compra del producto el asesoramiento y configuración personalizada en la instalación y utilización del mismo, incluyendo una garantía de 6 meses por estas prestaciones, además de reparaciones. En caso de que el cliente quiera adquirir más de un producto se extenderá esta garantía por 6 meses extra. Pasado este tiempo se ofrecerá los mismos servicios pero a un costo adicional.*

*Tener en cuenta que nuestra propuesta de valor se basa principalmente en un servicio personalizado al cliente y en el servicio de post venta de nuestro producto.*

*Ponte en el rol de un experto en investigación operativa con amplia experiencia en financiamiento de proyectos de inversión de base tecnológica en etapa temprana (startup), determina las 3 actividades claves que consideres más relevantes para el primer año de funcionamiento de la empresa. Quiero que incluyas dentro de estas 3 "Búsqueda de Inversiones y/o Financiamiento" y me sugieras las otras 2*

**1. Búsqueda de Inversiones y/o Financiamiento:**

Dada la naturaleza tecnológica del proyecto y las necesidades de capital para el desarrollo del producto, la producción inicial y la expansión del negocio, es esencial buscar fuentes de inversión o financiamiento. Esto puede incluir la búsqueda de inversores ángeles, capital de riesgo (venture capital), subvenciones gubernamentales o préstamos específicos para startups tecnológicas. La capacidad de asegurar financiamiento adecuado en el primer año será fundamental para la viabilidad a largo plazo.

**2. Desarrollo y Validación del Producto Mínimo Viable (PMV):**

Asegurar que el producto cumpla con las expectativas del mercado es esencial para el éxito. Durante el primer año, debes enfocarte en el desarrollo y la validación del PMV. Esto implica la creación de prototipos, pruebas beta con clientes potenciales (farmacias privadas), recopilación de comentarios y ajustes iterativos en función de la retroalimentación recibida. La validación temprana del producto ayudará a asegurar que estás ofreciendo un producto que responde a las necesidades reales del mercado.

**3. Estrategia de Marketing y Adquisición de Clientes:**

A pesar de las condiciones económicas desafiantes en Argentina, la estrategia de marketing y adquisición de clientes es crucial para el éxito a corto plazo. Debes invertir tiempo y recursos en comprender a tu público objetivo en el sector de farmacias privadas y en diseñar estrategias efectivas para llegar a ellos. Esto puede incluir marketing digital, relaciones públicas y la creación de una red de contactos en la industria farmacéutica. Además, es importante desarrollar estrategias de precios y ofertas que sean competitivas en el contexto económico actual y que destaquen el valor agregado que tu empresa ofrece a través del servicio personalizado y el servicio postventa.

## Tareas para llevar a cabo la Búsqueda de Financiamiento

### Prompt utilizado:

*Ahora centrate en el proceso de "Búsqueda de Inversiones y/o Financiamiento". Ten en cuenta que los socios iniciales son dos estudiantes de ingeniería en sistemas de información con escasos conocimientos acerca de inversiones. Determina que profesional es adecuado para el asesoramiento en la búsqueda de financiamiento. Detalla la duración de la actividad clave, en este caso "Búsqueda de Inversiones y/o Financiamiento" , basándote en la situación actual de Argentina.*

*Determina las tareas y/o actividades que componen la actividad clave, con sus descripciones, informando el tiempo que consideres adecuado para cada una (utiliza la unidad de tiempo que consideres más adecuada), siendo lo más eficiente posible. Por favor incluye en una columna si existen vinculaciones o relaciones entre estas tareas. Incluye alguna otra información que consideres necesaria para conformar un diagrama de Gantt a partir de toda la información. Por favor preséntalo en formato de tabla.*

Para llevar a cabo la actividad clave de "Búsqueda de Inversiones y/o Financiamiento" y considerando que los socios iniciales tienen escasos conocimientos sobre inversiones, se necesita contar con un profesional especializado en finanzas y búsqueda de financiamiento. En este caso, un experto adecuado podría ser un **consultor financiero o un asesor financiero con experiencia en el campo de las startups tecnológicas** y el acceso a fuentes de financiamiento.

Tarea/Actividad	Descripción	Tiempo Estimado	Relaciones
Evaluación de Necesidades de Financiamiento	Identificar la cantidad exacta de financiamiento necesario para el primer año, considerando los gastos operativos, desarrollo de producto y marketing.	1 semana	-
Investigación de Fuentes de Financiamiento	Identificar y evaluar las diferentes fuentes de financiamiento disponibles en Argentina, como inversionistas ángeles, capital de riesgo, subvenciones	2 semanas	-

	gubernamentales y préstamos para startups tecnológicas.		
Preparación de Documentación	Preparar un paquete de presentación que incluya un plan de negocio, proyecciones financieras, una propuesta de valor sólida y otros documentos relevantes para atraer inversores potenciales.	3 semanas	-
Identificación de Inversionistas Potenciales	Investigar y crear una lista de posibles inversores, incluyendo contactos personales y redes profesionales.	2 semanas	Evaluación de Necesidades de Financiamiento, Investigación de Fuentes de Financiamiento
Creación de un Elevator Pitch	Desarrollar un discurso conciso y atractivo que explique la propuesta de valor de la empresa y el potencial de inversión a inversores potenciales.	1 semana	Preparación de Documentación
Reuniones y Presentaciones a Inversores Potenciales	Programar y llevar a cabo reuniones y presentaciones con inversores potenciales para presentar la empresa y su propuesta de inversión.	8 semanas	Identificación de Inversionistas Potenciales, Creación de un Elevator Pitch
Negociación de Términos y Condiciones	Discutir y negociar los términos y condiciones del financiamiento con inversores interesados, incluyendo la cantidad de inversión, la	4 semanas	Reuniones y Presentaciones a Inversores Potenciales

	participación en la empresa y los plazos de devolución.		
Cierre de Acuerdos de Financiamiento	Finalizar y firmar acuerdos de financiamiento con inversores interesados, asegurando que los términos sean beneficiosos para ambas partes.	2 semanas	Negociación de Términos y Condiciones
Trámites Legales y Administrativos	Realizar los trámites legales y administrativos necesarios para formalizar el financiamiento, incluyendo registros ante autoridades pertinentes y cumplimiento de regulaciones.	4 semanas	Cierre de Acuerdos de Financiamiento
Total Duración de la Actividad	-	27 semanas (aproximadamente 6 meses)	-

Tabla 14 Tareas para la actividad clave "Búsqueda de Financiamiento"

Estas estimaciones son aproximadas y pueden variar en función de factores como la disponibilidad de inversores interesados, la complejidad de las negociaciones y la velocidad de los trámites legales y administrativos. Se toma una duración máxima de tratarse de que todas las actividades se hagan linealmente una después de la otra. Se conformó el diagrama de Gantt a partir de la siguiente tabla:

Tarea/Actividad	Duración Estimada (semanas)	Inicio (Semana)	Fin (Semana)
Evaluación de Necesidades de Financiamiento	1	1	1
Investigación de Fuentes de Financiamiento	3	1	3
Preparación de Documentación	3	2	4

Identificación de Inversionistas Potenciales	2	3	4
Creación de un Elevator Pitch	1	4	4
Reuniones y Presentaciones a Inversores Potenciales	8	4	11
Negociación de Términos y Condiciones	4	12	15
Cierre de Acuerdos de Financiamiento	2	16	17
Trámites Legales y Administrativos	4	18	21

Tabla 15 Tabla de Inicio, Fin y Duración de las tareas para conformar el diagrama de Gantt

**Prompt utilizado:**

Re ajusta la información anterior para crear un diagrama de Gantt, determina si hay tareas que se superponen. Ten en cuenta la duración total antes planteada

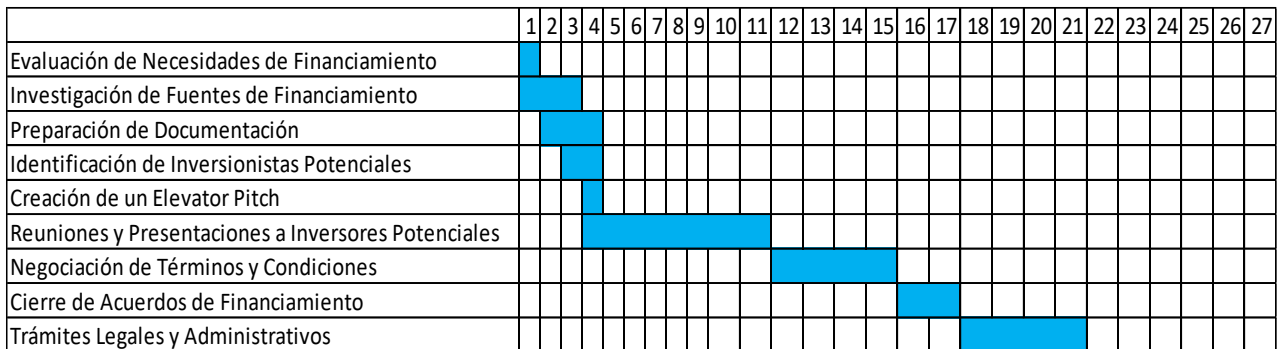


Ilustración 25 Diagrama de Gantt de la Búsqueda de Financiamiento

En el diagrama de Gantt vemos que la duración de las actividades considerando la superposición de las mismas es de 21 semanas. Entonces podríamos considerar una tolerancia para las actividades de hasta 27 semanas como se planteó anteriormente. Es decir que las actividades se llevarían a cabo entre la semana 21 y como máximo hasta la semana 27 en caso de retrasarse alguna de ellos, ya que hay muchos factores en juego.

**Roles Intervinientes en cada Actividad**

Ahora lo que se busca determinar es que roles y en qué porcentaje intervienen en cada actividad. Esto para poder determinar la cantidad de horas hombre por rol dentro de cada actividad y los costos asociados



**Prompt utilizado:**

*Basándote en la información del diagrama de Gantt anterior y que cada rol posee una serie de responsabilidades las cuales son:*

*CEO:*

- Visión Estratégica: El CEO es el líder visionario de la empresa y debe establecer la visión estratégica para el negocio. Esto incluye definir los objetivos a largo plazo, la dirección que tomará la empresa en el mercado y las metas a alcanzar.*
- Gestión de Recursos: El CEO es responsable de gestionar los recursos financieros y humanos de la startup. Esto implica tomar decisiones sobre inversiones, presupuesto y contratación de personal.*
- Representación y Relaciones Externas: El CEO representa a la empresa ante inversores, socios, clientes y otros stakeholders. Debe establecer relaciones clave y buscar oportunidades de colaboración.*
- Toma de Decisiones Estratégicas: Debe tomar decisiones críticas relacionadas con la dirección del negocio, la expansión, la diversificación de productos y cualquier cambio en la estrategia.*

*CTO:*

- Desarrollo Tecnológico: El CTO lidera el desarrollo tecnológico del producto. Esto implica supervisar el diseño y la implementación de hardware y software, incluido el uso de Arduino y otros módulos tecnológicos necesarios.*
- Innovación e Investigación: Debe mantenerse actualizado sobre las últimas tendencias tecnológicas relevantes para el producto y estar dispuesto a innovar y mejorar constantemente la tecnología utilizada.*
- Gestión del Equipo Técnico: El CTO dirige el equipo de desarrollo tecnológico, asegurando que esté alineado con los objetivos y plazos del proyecto. Debe inspirar y guiar al equipo hacia el éxito.*
- Garantía de Calidad y Seguridad: Es responsable de garantizar la calidad y seguridad del producto, especialmente en lo que respecta a la medición y monitoreo de la energía eléctrica.*

*CMO:*

- Estrategia de Marketing: El CMO desarrolla la estrategia de marketing y promoción para el producto, incluyendo la identificación de mercados objetivos y la definición de mensajes clave.*

- **Generación de Demandas:** Se encarga de atraer clientes potenciales a través de estrategias de generación de demanda, publicidad, marketing de contenidos y relaciones públicas, así también como el análisis de métricas para evaluar la efectividad de estas estrategias y ajustarlas según sea necesario.
- **Medición de Resultados y Feedback de Clientes:** Recopila y analiza comentarios de los clientes sobre los servicios postventa y utiliza estos datos para mejorar continuamente el servicio.
- **Construcción de Lealtad del Cliente:** Desarrolla programas de lealtad y estrategias de retención que se centren en la calidad del servicio postventa como un diferenciador clave.

Asigna que roles de estos 3 participa en cada actividad clave anterior y en qué porcentaje lo hace (no los clasifiques según su responsabilidades) , ten en cuenta que varios roles pueden participar en la misma actividad, aunque no es obligatorio que participen los 3 en cada actividades, pon solo los que consideres necesarios para cada una.

Reformula la asignación de los roles basándote principalmente en la propuesta de valor mencionada anteriormente. Recuerda que la suma de los porcentajes debe ser 100% por cada actividad y recuerda que no es necesario que estén presentes los 3 roles en cada actividad, pon solo los que consideres necesarios. Justifica porque la asignación de cada uno de los roles en cada actividad.

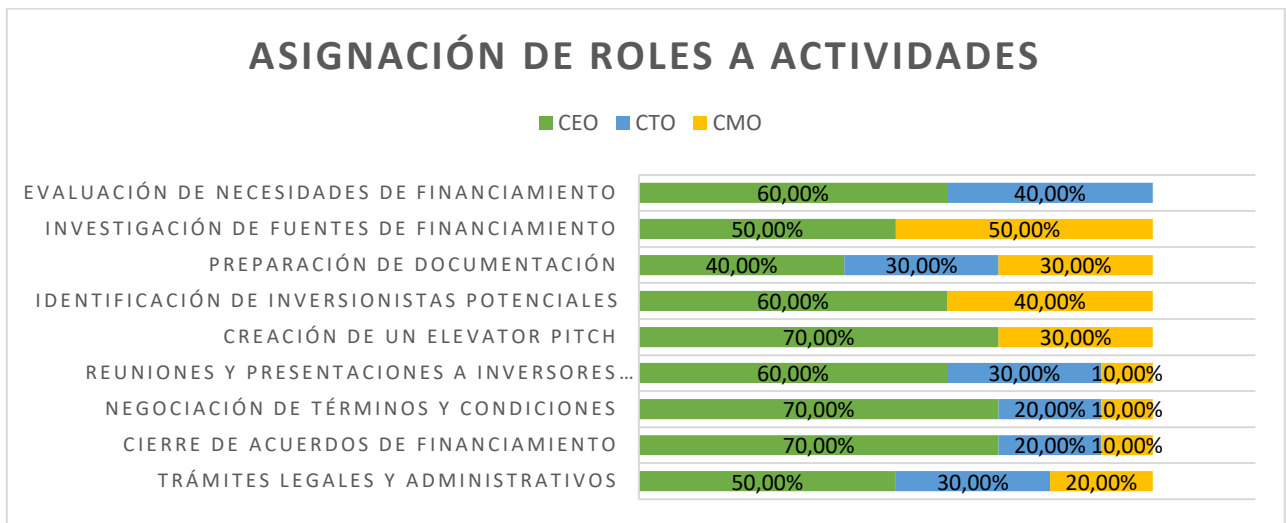


Ilustración 26 Asignación de roles a cada actividad en 1ra instancia

### Costos relacionados a cada actividad

Se busca determinar la cantidad de horas que llevaría realizar la actividad para eso se plantearon además de las duración en semanas, la cantidad de días de la semana y la cantidad de horas por día para cada actividad. Luego a partir de esto y del porcentaje

interviniente de cada rol en cada actividad, se plantea la cantidad de horas hombre para cada actividad.

Seguido de esto lo que se busca es determinar no solo el costo por cada rol para cada una de las actividades, sino el costo en sí de la actividad. Se comenzó determinando el costo hora de cada rol, para ello se investigó en la página de Glassdoor ([glassdoor.com.ar](http://glassdoor.com.ar)) el sueldo promedio mensual de un CEO, CTO y CMO y suponiendo una jornada laboral de 20 días al mes y de 8 horas al día, se calculó un costo de \$5389 para el CEO, \$5597 para el CTO y \$2963 para el CMO, esto se detalla en la Tabla 16

	<b>Costo x mes</b>	<b>Costo x día (20 días)</b>	<b>Costo x hora (8h)</b>
<b>CEO</b>	\$ 862.302,00	\$ 43.115	\$ 5.389
<b>CTO</b>	\$ 895.579,00	\$ 44.779	\$ 5.597
<b>CMO</b>	\$ 474.034,00	\$ 23.702	\$ 2.963

*Tabla 16 Costo por hora de cada rol*

Una vez determinado esto y que roles intervienen en cada actividad y la cantidad de horas que realizan esa actividad se pueden calcular los costos anteriormente mencionados. Todo esto se ve reflejado en la Tabla 16.

Como se puede ver en la tabla algunas actividades tienen un costo muy grande, generando que el costo total de la “Búsqueda de Financiamiento” sea muy alto. Otro problema que vemos es que el muchos de los roles, principalmente el CEO está sobrecargado en ciertas actividades en las que no es estrictamente necesario que se encuentre o en las que pueda intervenir en un menor porcentaje y teniendo en cuenta que el CEO y el CTO son los roles más costosos de la empresa. Por esta razón se busca generar algunas estrategias para poder disminuir los costos y optimizar las actividades.

	<b>Duración semanas</b>	<b>Cantidad de días laborales</b>	<b>Cantidad de horas por día</b>	<b>Duración Horas</b>	<b>CEO</b>	<b>CTO</b>	<b>CMO</b>
Evaluación de Necesidades de Financiamiento	1	5	4	<b>20</b>	60,00%	40,00%	
Investigación de Fuentes de Financiamiento	3	5	6	<b>90</b>	50,00%		50,00%
Preparación de Documentación	3	5	6	<b>90</b>	40,00%	30,00%	30,00%
Identificación de Inversionistas Potenciales	2	3	6	<b>36</b>	60,00%		40,00%
Creación de un Elevator Pitch	1	3	5	<b>15</b>	70,00%		30,00%
Reuniones y Presentaciones a Inversores Potenciales	8	4	4	<b>128</b>	60,00%	30,00%	10,00%
Negociación de Términos y Condiciones	4	3	4	<b>48</b>	70,00%	20,00%	10,00%
Cierre de Acuerdos de Financiamiento	2	3	4	<b>24</b>	70,00%	20,00%	10,00%
Trámites Legales y Administrativos	4	4	4	<b>64</b>	50,00%	30,00%	20,00%

Continuación de la tabla anterior:

Horas CEO	\$ CEO	Horas CTO	\$ CTO	Horas CMO	\$ CMO	\$ Total Actividad
12	\$ 64.672,65	8	\$ 44.778,95	0	\$ -	\$ 109.451,60
45	\$ 242.522,44	0	\$ -	45	\$ 133.322,06	\$ 375.844,50
36	\$ 194.017,95	27	\$ 151.128,96	27	\$ 79.993,24	\$ 425.140,14
22	\$ 116.410,77	0	\$ -	14	\$ 42.663,06	\$ 159.073,83
11	\$ 56.588,57	0	\$ -	5	\$ 13.332,21	\$ 69.920,78
77	\$ 413.904,96	38	\$ 214.938,96	13	\$ 37.922,72	\$ 666.766,64
34	\$ 181.083,42	10	\$ 53.734,74	5	\$ 14.221,02	\$ 249.039,18
17	\$ 90.541,71	5	\$ 26.867,37	2	\$ 7.110,51	\$ 124.519,59
32	\$ 172.460,40	19	\$ 107.469,48	13	\$ 37.922,72	\$ 317.852,60
<b>284,3</b>	<b>\$ 1.532.202,87</b>	<b>107</b>	<b>\$ 598.918,46</b>	<b>123,7</b>	<b>\$ 366.487,54</b>	<b>\$ 2.497.608,86</b>

Tabla 17 Costo por actividad para el proceso de Búsqueda de Financiamiento

## Estrategias para Disminuir los Costos de las Actividades

### 1. Terciarización de las actividades de "Investigación de Fuentes de Financiamiento" y "Trámites Legales y Administrativos"

#### Objetivo:

La estrategia se centra en reducir los costos vinculados a la implicación de roles internos, como el CEO, CMO y CTO, en ciertas actividades, al tercerizarlas. Esto permitirá liberar tiempo y recursos para que estos roles se enfoquen en tareas estratégicas y operativas, mientras se aprovecha la especialización de las entidades o profesionales terceros con experiencia en investigación financiera y trámites legales para lograr una ejecución más eficiente y efectiva en esas áreas.

#### Cómo Llevar a Cabo la Estrategia:

Para la investigación de fuentes de financiamiento, se puede considerar la terciarización a una empresa de consultoría financiera especializada en identificar oportunidades de financiamiento. Estas empresas suelen tener acceso a bases de datos financieros y experiencia en la identificación de fuentes de inversión y subvenciones. También se podría contratar a un consultor financiero independiente que se especialice en este tipo de investigaciones. **En nuestro caso por tratarse de una startup en etapa inicial se consideró que un consultor financiero independiente sería la mejor opción.**

Para los trámites legales y administrativos, se puede considerar la terciarización a un bufete de abogados o una empresa de consultoría legal especializada en cuestiones empresariales y trámites regulatorios. Estos profesionales pueden encargarse de todos los aspectos legales y administrativos, incluyendo registros y cumplimiento normativo. **Para este caso se decidió que la mejor opción es la contratación de un buffet de abogados pequeño, pero que cuente con sólida experiencia en trámites regulatorios empresariales.**

#### Reducción Monetaria Estimada:

Actualmente la actividad de Investigación de Fuentes de Financiamiento tiene una duración de 90 horas. Con la experiencia y recursos de un consultor financiero especializado, es posible que esta tarea se realice de manera más eficiente, por lo cual se podría considerar una reducción de un 50% aproximadamente, quedando así en 45 horas. En cuanto a lo monetario se pasó de tener un costo de actividad de \$ 375.844,50 a \$ 112.500,00 y desligando de esta actividad a los tres roles. El costo de un Consultor

Financiero Independiente puede oscilar entre \$2000 y \$3000 la hora por lo cual se tomó \$3500.

La actividad de Trámites Legales y Administrativos actualmente requiere 64 horas. Al contar con un bufete de abogados especializado, es probable que los procesos legales y administrativos se gestionen de manera más eficiente, dependiendo de la complejidad de los trámites y de la experiencia del bufete se puede estimar una reducción del 30% aproximadamente, quedando así en 45 horas. En cuanto a lo monetario se pasó de tener un costo de actividad de \$ 317.852,60 a \$ 135.000,00 y desligando de esta actividad a los tres roles. El costo de un bufete de abogados pequeño es de entre \$2500 y \$3500 la hora, por lo que se tomó la media de \$3000.

## 2. Utilización de IA para optimizar las actividades de "Preparación de Documentación," "Identificación de Inversionistas Potenciales," y "Creación de un Elevator Pitch"

### Objetivo:

El objetivo de esta estrategia es reducir los costos asociados con las actividades mencionadas, aumentar la eficiencia y liberar a los roles clave, CEO y CTO, para que puedan concentrarse en tareas estratégicas de mayor valor. Además, se busca minimizar los errores humanos y garantizar la consistencia en la preparación de documentación, identificación de inversores y creación de mensajes clave.

### Cómo Llevar a Cabo la Estrategia:

**Preparación de Documentación:** La preparación de documentos puede ser optimizada mediante la generación automática de informes, descripciones de productos y resúmenes ejecutivos mediante el **Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP)**. La inteligencia artificial puede analizar la información disponible y generar documentos coherentes y profesionales. Esto reduce significativamente la carga de trabajo del CEO y el CTO en esta actividad.

**Identificación de Inversionistas Potenciales:** **La minería de texto y el análisis de datos** pueden utilizarse para identificar inversores potenciales en función de criterios específicos, como historial de inversiones, sector de interés y ubicación geográfica. Esto reduce la necesidad de realizar búsquedas manuales y agiliza el proceso de identificación.

Creación de un Elevator Pitch: La generación automática de mensajes clave y presentaciones puede agilizar la creación del Elevator Pitch. La inteligencia artificial (**Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) y Generación de Contenido Automatizado**) puede utilizar datos disponibles y parámetros definidos para generar un mensaje efectivo y atractivo.

Además no solo se plateó el uso de IA para esta estrategia, sino también la redistribución de los porcentajes de participación de los roles según se consideró en cada tarea:

Para el caso de Preparación de Documentación la participación del CTO (30% anteriormente) no era necesaria por lo que quedó el CEO en un 40% y el CMO con el restante 60%

Para el caso de Identificación de Inversionistas Potenciales creemos que el CEO debe tener una participación importante evaluando la correcta identificación de inversionistas potenciales, por esta razón se dejó como estaban los porcentajes.

Para el caso de Creación de un Elevator Pitch, consideramos que no es fundamental que esté en un mayor porcentaje el CEO, sino que es algo que puede preparar en su mayoría el CMO, por tanto el CEO pasó de un 70% a un 30% y el CMO pasó de un 30% a un 70%.

#### Reducción Monetaria Estimada:

La reducción en horas con el uso de la IA es la siguiente:

La preparación de documentos tiene una duración estimada de del 50% de las horas, es decir pasaría de 90 horas a 45 horas.

En el caso de la identificación de inversionistas potenciales se estima una reducción aproximada del 40%, es decir pasó de 36 horas a 21,6 horas (se decidió dejarlo en 20 horas)

Para la creación del elevator pitch se estima una reducción del 40% lo que implica que pase de 15 horas a solo 9 horas.

En cuanto a lo que respecta en lo monetario la preparación de documentación pasó de \$ 425.140,14 a \$ 177.002,21, la identificación de inversionistas potenciales pasó de \$ 159.073,83 a \$ 88.374,35 y la creación del elevator pitch de \$ 69.920,78 a \$ 36.907,15



Se planteó también como una estrategia secundaria para disminuir costos en la actividad “Reuniones y Presentaciones a Inversores Potenciales” re asignar los roles según criterios nuestros para así disminuir costos y reducir la carga laboral del CTO. Por lo cual la re asignación quedó: El CEO sigue con el mismo porcentaje del 60% ya que se considera una actividad importante para él, el CTO pasó de un 30% a un 10% y el CMO pasó de un 10% a un 30% la actividad pasó de tener un costo de \$ 666.766,64 a \$ 599.319,44. También se observó que la cantidad de horas la actividad era bastante alta, pero teniendo en cuenta que se trata de una etapa inicial y la importancia de la actividad se consideró dejarla así y generar un plan para respaldarlo.

En la Tabla 17 se muestran los costos de cada actividad luego de aplicar las estrategias planteadas anteriormente

	<b>Duración semanas</b>	<b>Cantidad de días laborales</b>	<b>Cantidad de horas por día</b>	<b>Duración Horas</b>	<b>CEO</b>	<b>CTO</b>	<b>CMO</b>
Evaluación de Necesidades de Financiamiento	1	5	4	20	60,00%	40,00%	
Investigación de Fuentes de Financiamiento	3	5	3	45			
Preparación de Documentación	3	5	3	45	40,00%		60,00%
Identificación de Inversionistas Potenciales	2	5	2	20	60,00%		40,00%
Creación de un Elevator Pitch	1	5	2	10	30,00%		70,00%
Reuniones y Presentaciones a Inversores Potenciales	8	4	4	128	60,00%	10,00%	30,00%
Negociación de Términos y Condiciones	4	3	4	48	70,00%	20,00%	10,00%
Cierre de Acuerdos de Financiamiento	2	3	4	24	70,00%	20,00%	10,00%
Trámites Legales y Administrativos	3	5	3	45			

Continuación de la tabla anterior:

<b>Horas CEO</b>	<b>\$ CEO</b>	<b>Horas CTO</b>	<b>\$ CTO</b>	<b>Horas CMO</b>	<b>\$ CMO</b>	<b>\$ Total Actividad</b>
12	\$ 64.672,65	8	\$ 44.778,95	0	\$ -	\$ 109.451,60
0	\$ -	0	\$ -	0	\$ -	\$ 112.500,00
18	\$ 97.008,98	0	\$ -	27	\$ 79.993,24	\$ 177.002,21
12	\$ 64.672,65	0	\$ -	8	\$ 23.701,70	\$ 88.374,35
3	\$ 16.168,16	0	\$ -	7	\$ 20.738,99	\$ 36.907,15
77	\$ 413.904,96	13	\$ 71.646,32	38	\$ 113.768,16	\$ 599.319,44
34	\$ 181.083,42	10	\$ 53.734,74	5	\$ 14.221,02	\$ 249.039,18
17	\$ 90.541,71	5	\$ 26.867,37	2	\$ 7.110,51	\$ 124.519,59
<b>0</b>	<b>\$ -</b>	<b>0</b>	<b>\$ -</b>	<b>0</b>	<b>\$ -</b>	<b>\$ 135.000,00</b>
<b>172,2</b>	<b>\$ 928.052,53</b>	<b>35,2</b>	<b>\$ 197.027,38</b>	<b>87,6</b>	<b>\$ 259.533,62</b>	<b>\$ 1.632.113,52</b>

Tabla 18 Costo por actividad para el proceso de Búsqueda de Financiamiento luego de aplicar las estrategias

## Benchmarking

En esta etapa se busca generar un proceso para nuestra startup, basándose en la propuesta de valor. Este proceso se generará a través de la técnica de benchmarking que es un método de gestión empresarial que consiste en identificar las mejores prácticas dentro o fuera de una empresa a través de la comparación con las técnicas, procesos y servicios de otras organizaciones. Esto con el fin de aumentar su eficiencia y competitividad

En este caso el proceso que se busca generar es un “**Programa de Fidelización del Cliente**”, el cual es un rol fundamental en nuestra startup, ya que se busca que el cliente se comprometa con nuestro producto y brindar una mejor experiencia en el servicio de post venta. Para llevar a cabo este proceso se realizó una investigación de empresas que apliquen un proceso con características similares al que queremos generar. Para ello se utilizó el siguiente prompt:

*Teniendo en cuenta la propuesta de valor y las actividades claves anteriores, queremos realizar un proceso llamado "programas de fidelización del cliente", quiero que me detalles como crear dicho proceso, cada una de sus partes o etapas para llevarlo a cabo y que me digas alguna empresa o entidad que se destaque exclusivamente por hacer este tipo de procesos ya que hay que relacionar la empresa con la nuestra utilizando la técnica de benchmarking*

Los pasos a seguir para poder llevar adelante este proceso son:

- Etapa 1: Análisis y Segmentación de Clientes  
Identificar a tus clientes y segmentarlos en grupos según su comportamiento de compra y preferencias.
- Etapa 2: Definición de Objetivos  
Establecer objetivos específicos para el programa, como aumentar la retención de clientes, impulsar compras repetidas o mejorar la satisfacción del cliente.
- Etapa 3: Diseño de Recompensas y Beneficios  
Determinar qué recompensas, beneficios o incentivos se ofrecerán a los clientes. Esto podría incluir descuentos, regalos, acceso exclusivo o puntos de lealtad.
- Etapa 4: Implementación del Programa  
Introducir el programa de fidelización y comunicarlo a los clientes a través de diferentes canales, como el sitio web, correo electrónico y redes sociales.
- Etapa 5: Recopilación de Datos y Seguimiento

Utilizar herramientas de seguimiento y análisis para recopilar datos sobre la participación de los clientes y el rendimiento del programa.

- Etapa 6: Personalización y Comunicación Continua  
Personalizar las ofertas y la comunicación para adaptarse a las preferencias de los clientes. Mantener una comunicación continua para recordar a los clientes las ventajas del programa.
- Etapa 7: Evaluación y Mejora Continua  
Evaluar regularmente el rendimiento del programa en relación con los objetivos establecidos y realizar ajustes según sea necesario para mejorarlo.

Ahora dentro las empresas investigadas una las que se consideró más adecuada para tomar como referencia fue “**STARBUCKS**” que se destaca por su exitoso programa de fidelización del cliente llamado “**Starbucks Rewards**”. Acá hay algunas razones por las cuales el sistema de fidelización de clientes de Starbucks es una excelente referencia:

- Starbucks ha establecido un programa de lealtad exitoso con millones de miembros en todo el mundo.
- Ofrece recompensas como bebidas gratuitas, personalización de pedidos y acceso a ofertas exclusivas mediante estrellas. Para ganar puntos de fidelidad, estrellas, en este caso, los clientes deben pedir o pagar con la aplicación Starbucks
- El programa está respaldado por una aplicación móvil que facilita la participación y la personalización.
- La empresa conoce las preferencias de sus clientes: las bebidas más consumidas, los locales visitados con mayor frecuencia y los favoritos de temporada de esta forma Starbucks utiliza datos de los miembros para ofrecer ofertas personalizadas y comunicarse de manera efectiva.
- Llevar a cabo el programa a través de su aplicación hace que sea excepcionalmente fácil para los clientes, porque no existe la posibilidad de olvidar o perder una tarjeta y no es necesario iniciar sesión.

Se realizó una comparación de aspectos relevantes para el proceso entre nuestra empresa y Starbucks con el fin de buscar oportunidades mejora. Para ello se utilizó el prompt:

*Ahora teniendo en cuenta esta información anterior sobre Starbucks y su programa de fidelización del cliente , queremos realizar una comparativa de nuestra propuesta de valor con Starbucks utilizando la técnica de benchmarking para ver en qué aspectos podemos mejorar y optimizar*

recursos. dime como quedaría la información utilizando esta técnica y como podría implementarse para nuestra empresa.

Se presenta esa información en la siguiente tabla:

Aspecto	Starbucks	Tu Empresa	Oportunidades de Mejora	Cómo Llevarlas a cabo
Programa de Fidelización del Cliente	Starbucks ofrece el programa "Starbucks Rewards" con recompensas como bebidas gratuitas y ofertas exclusivas. Los clientes ganan estrellas por pedir o pagar con la aplicación Starbucks.	Tu empresa se basa en un servicio personalizado y en el servicio postventa de tu producto.	<b>Oportunidad de mejora:</b> Implementar un programa de fidelización específico para clientes que compren múltiples dispositivos o utilicen tus servicios de asesoramiento.	Diseñar un programa de lealtad que ofrezca descuentos o beneficios adicionales a los clientes que adquieran varios dispositivos o servicios de asesoramiento personalizado.
Comunicación y Personalización	Starbucks utiliza una aplicación móvil para personalizar ofertas y comunicarse con los miembros del programa.	Tu empresa ofrece una aplicación para configurar y visualizar los dispositivos, pero puedes mejorar la comunicación personalizada con los usuarios.	<b>Oportunidad de mejora:</b> Utilizar la aplicación para enviar notificaciones personalizadas sobre el consumo de energía y sugerencias de ahorro energético.	Implementar un sistema de notificaciones en la aplicación que informe a los usuarios sobre su consumo energético y brinde consejos personalizados para reducirlo.
Uso de Datos de Clientes	Starbucks conoce las preferencias de sus clientes	Tu empresa recopila datos sobre el	<b>Oportunidad de mejora:</b> Utilizar los datos de consumo	Desarrollar algoritmos y análisis de datos

	para ofrecer ofertas personalizadas.	consumo de energía de los dispositivos.	de energía para ofrecer recomendaciones específicas a los usuarios y mejorar la eficiencia energética.	avanzados para identificar patrones de consumo y ofrecer consejos personalizados a los usuarios sobre cómo optimizar su uso de energía.
Promoción y Difusión	Starbucks tiene una fuerte presencia de marca y utiliza canales digitales y físicos para promocionar su programa de lealtad.	Tu empresa se enfoca en un servicio personalizado.	<b>Oportunidad de mejora:</b> Aprovechar la presencia digital para promocionar los servicios de asesoramiento y la personalización de la instalación de los dispositivos.	Desarrollar estrategias de marketing digital que destaquen los beneficios de los servicios de asesoramiento y el valor de la personalización en la instalación de los dispositivos.
Experiencia de usuario	Starbucks hace que su programa de lealtad sea fácil de usar a través de su aplicación.	Tu empresa se conecta a través de una aplicación para configurar y visualizar los dispositivos.	<b>Oportunidad de mejora:</b> Simplificar aún más la interfaz de la aplicación para que los usuarios puedan configurar y monitorizar los dispositivos de manera más intuitiva.	Realizar pruebas de usuario y recopilar comentarios para identificar posibles mejoras en la usabilidad de la aplicación.

Tabla 19 Comparación de Starbucks y nuestra empresa para detectar oportunidades de mejora

## Flujo de Ingresos

En este bloque se busca generar una línea de tiempo donde se detalle cómo se va a comportar el capital en un tiempo determinado, en este caso se busca una planificación a corto plazo, por ejemplo 1 año. Para ello proyectamos una inyección de capital inicialmente por parte de inversionistas naturales o jurídicos. Se determinó que algunos potenciales inversionistas podrían ser:

- **ArFintech:** Es un fondo de inversión conformado por las principales instituciones del sistema bancario argentino, que invierte en startups fintech en etapas tempranas. Aunque se centran en fintech, podrían estar interesados en tu proyecto dado que también se basa en tecnología.
- **Inversionistas Ángeles:** Los inversionistas ángeles son individuos que proporcionan capital para startups a cambio de propiedad equitativa o deuda convertible. Estos inversionistas pueden ser una buena opción, ya que a menudo están dispuestos a asumir más riesgos y pueden proporcionar experiencia y orientación además de financiamiento.
- **Aceleradoras de Startups:** Las aceleradoras de startups proporcionan programas de mentoría y a menudo invierten en las empresas a cambio de equidad. Estas organizaciones pueden ser una excelente manera de obtener tanto financiamiento como orientación y apoyo. Por ejemplo, NXTP LABS gestiona tres fondos de inversión activos entre US\$25 mil y US\$3 millones para startups en distintas etapas de crecimiento.

Ahora sabiendo los potenciales inversionistas se pasó a dividir la línea de tiempo en etapas

1. Etapa de Inversión (Mes 1): En esta etapa, se recibe la inversión de la aceleradora de startups, los inversionistas ángeles y ArFintech. El monto exacto dependerá de las negociaciones con cada inversor.
2. Etapa de Desarrollo y Producción (Meses 1-3): Durante estos meses, se utiliza los fondos de la inversión para desarrollar y producir el producto. No hay ingresos a través de las ventas durante esta etapa, ya que se está invirtiendo en el desarrollo del producto.
3. Etapa de Ventas (Meses 4-12): Se comienza a vender el producto. La cantidad de unidades que conviene vender al mes dependerá de varios factores, como la



demanda del mercado, la capacidad de producción y la estrategia de precios. También se comienza a recibir ingresos por el mantenimiento de los equipos.

4. Etapa de Devolución de Capital (Meses 6-12): Se comienza a devolver el capital a los inversores. El monto y el cronograma de devolución dependerán de los términos del acuerdo de inversión.
5. Etapa de Crecimiento (Meses 9-12): Con las ventas en aumento y el capital inicial devuelto, se puede comenzar a reinvertir las ganancias en el crecimiento de la empresa.



Ilustración 27 Línea de Tiempo de Fondos

## Estructura de Costos

Se plantea una estructura de costos, teniendo en cuenta costos fijos (empleados de nuestra empresa, como el CEO, CTO y CMO) y costos variables (insumos para el armado de los dispositivos, así como roles que van a estar presentes grandemente al inicio y luego tendrán que estar con menor carga horaria para ajustes, como son el Diseñador de Producto, Desarrollador Mobile). En la siguiente tabla se muestra esta estructura

	Recurso/Componente	Costo (ARS)	Costo (USD)	Cantidad	Semanas	Días	Horas	Costo Hora (ARS)	Costo Horas (USD)
Costos Variables	Placa de Arduino	\$ 9.005,20	\$ 9,58	1	-	-	-	-	-
	Sensor de corriente para Arduino	\$ 2.256,00	\$ 2,40	1	-	-	-	-	-
	Sensor de tensión para Arduino	\$ 6.824,40	\$ 7,26	1	-	-	-	-	-
	Módulo de comunicación Bluetooth	\$ 6.260,40	\$ 6,66	1	-	-	-	-	-
	Módulo de comunicación WiFi	\$ 2.876,40	\$ 3,06	1	-	-	-	-	-
	Sensor de temperatura para Arduir	\$ 2.782,40	\$ 2,96	1	-	-	-	-	-
	Carcasa de plástico resistente	\$ 1.917,60	\$ 2,04	1	-	-	-	-	-
	Tapa de la carcasa	\$ 470,00	\$ 0,50	1	-	-	-	-	-
	Tornillos de montaje	\$ 705,00	\$ 0,75	5	-	-	-	-	-
	Puntas metálicas para toma corrie	\$ 432,40	\$ 0,46	3	-	-	-	-	-
	Batería o fuente de alimentación	\$ 2.021,00	\$ 2,15	1	-	-	-	-	-
	Componentes electrónicos diverso	\$ 2.820,00	\$ 3,00	-	-	-	-	-	-
	Diseñador de Producto	\$ 368.571,00	\$ 392,10	1	4	5	4	\$ 4.607,14	\$ 4,90
Desarrollador Mobile	\$ 914.080,00	\$ 972,43	1	4	5	8	\$ 5.713,00	\$ 6,08	
Costos Fijos	CEO	\$ 862.920,00	\$ 918,00	1	4	5	8	\$ 5.389,00	\$ 5,73
	CTO	\$ 895.820,00	\$ 953,00	1	4	5	8	\$ 5.597,00	\$ 5,95
	CMO	\$ 473.760,00	\$ 504,00	1	4	5	8	\$ 2.963,00	\$ 3,15

Tabla 20 Estructura de Costos

## Socios Claves

Los socios claves son colaboradores de gran impacto en cualquier desarrollo de negocio, hay que saber con quién aliarse para obtener buenos resultados. Algunos de los factores a considerar para aliarse con socios son:

- Acuerdos de asociación correctos: Donde deben redactarse entre las partes con asesoría legal
- Definición de expectativas: Compartir abiertamente las expectativas entre los socios
- Selección de asociaciones : Evaluar continuamente las asociaciones , y su impacto interno y externo
- Win-Win (Ganar-Ganar) : Para formar asociaciones sostenibles

También existen diversos tipos de asociaciones, las cuales algunas son más frecuentes que otras, entre ellas tenemos:

- Join-Ventures
- Comprador-Vendedor
- Alianzas estratégicas
- Cooperación

Teniendo en cuenta estas consideraciones y tipos de asociaciones , se buscó generar los candidatos a socios clave para nuestro proyecto, utilizando Chat-Gpt mediante el siguiente prompt

### **Prompt utilizado:**

Ponte en el rol de un experto en modelo de negocios del tipo canvas con amplia experiencia en búsqueda de socios clave para un proyecto en etapa temprana sobre una startup de base tecnológica en Argentina :

*"La propuesta de valor del proyecto se basa en un dispositivo de monitoreo de consumo eléctrico para equipos de refrigeración de farmacias privadas. Este dispositivo medirá en tiempo real parámetros como tensión, corriente, potencia y consumo, generando gráficas de los mismos. Se podrá visualizar consumos históricos por semana, mes o trimestralmente. También se podrá contar con más de un dispositivo (nuestro producto). Todo esto podrá ser visualizado en el celular del usuario que estará conectado a los dispositivos mediante bluetooth o wifi. Se le notificará al usuario en caso de detectar anomalías en el equipo o en la red eléctrica. Esta anomalías pueden ser: cortes de electricidad, picos de tensión, excesos de consumo por encima del promedio."*

LOS INSUMOS A UTILIZAR SON LOS SIGUIENTES:

- 1) Placa de Arduino , costo \$9.58 , cantidad 1
- 2) Sensor de corriente para Arduino ,costo \$2.40, cantidad 1
- 3) Sensor de tensión para Arduino , costo \$7.26 , cantidad 1
- 4) Módulo de comunicación Bluetooth , costo \$6.66 , cantidad 1
- 5) Módulo de comunicación WiFi , costo \$3.06 , cantidad 1
- 6) Sensor de temperatura para Arduino , costo \$2.96 , cantidad 1
- 7) Carcasa de plástico resistente , costo \$2.04 , cantidad 1
- 8) Tapa de la carcasa , costo \$0.50 , cantidad 1
- 9) Tornillos de montaje , costo \$0.75, cantidad 5
- 10) Puntas metálicas para toma corriente , costo \$0.46 , cantidad 3
- 11) Batería o fuente de alimentación , costo \$2.15 , cantidad 1
- 12) Componentes electrónicos diversos , costo \$3.00 , cantidad a definir

### **TODOS LOS COSTOS ESTAN EN DÓLARES**

También ten en cuenta los tipos de asociaciones con socios como: JOIN-VENTURES(ante oportunidades del mercado , se generan con partes que aportan aspectos al negocio), COMPRADOR-VENDEDOR(asegura fuente de ingreso de suministros y comprador confiable del producto/servicio), ALIANZAS ESTRATEGICAS(establecidas entre no competidores) , COOPERACION(es frecuente para compartir riesgos).

TENIENDO EN CUENTA ESTA INFORMACIÓN DIME CUALES PUEDEN SER LOS POSIBLES SOCIOS CLAVE.

Resultado:

1. Proveedores de Componentes Electrónicos:
  - Tipo de Asociación: Comprador-Vendedor
  - Razón: Establecer relaciones con proveedores confiables de componentes electrónicos diversos. Pueden suministrar los sensores, placas de Arduino y otros componentes necesarios para la fabricación del dispositivo.
2. Desarrolladores de Software y Hardware:
  - Tipo de Asociación: Join-Ventures
  - Razón: Colaborar con empresas o profesionales especializados en el desarrollo de software y hardware para optimizar el rendimiento del

dispositivo y la aplicación móvil. Una asociación sólida puede generar innovación y mejorar la eficiencia.

3. Fabricantes de Carcasas y Componentes Plásticos:
  - Tipo de Asociación: Comprador-Vendedor
  - Razón: Establecer relaciones con fabricantes que puedan proporcionar carcasas de plástico resistente y otros componentes plásticos necesarios para la fabricación del dispositivo.
4. Empresas de Tecnología y Telecomunicaciones:
  - Tipo de Asociación: Alianzas Estratégicas
  - Razón: Colaborar con empresas del sector de tecnología y telecomunicaciones para mejorar la conectividad del dispositivo. Pueden aportar conocimientos técnicos y ayudar en la actualización constante de la tecnología de comunicación.
5. Farmacias Privadas o Cadenas Farmacéuticas:
  - Tipo de Asociación: Join-Ventures
  - Razón: Establecer asociaciones estratégicas con farmacias privadas para probar y validar el dispositivo en entornos reales. También, pueden convertirse en socios que aporten a la penetración del mercado.
6. Empresas de Energía o Servicios Públicos:
  - Tipo de Asociación: Join-Ventures o Alianzas Estratégicas
  - Razón: Colaborar con empresas del sector energético para obtener información sobre las características de la red eléctrica y establecer sistemas de alerta temprana en caso de anomalías en la energía eléctrica.
7. Empresas de Mantenimiento de Equipos de Refrigeración:
  - Tipo de Asociación: Join-Ventures
  - Razón: Colaborar con empresas especializadas en el mantenimiento de equipos de refrigeración para integrar el dispositivo en sus servicios y ofrecer soluciones más completas a los clientes.
8. Universidades o Instituciones de Investigación:
  - Tipo de Asociación: Cooperación
  - Razón: Colaborar con instituciones académicas para la investigación y desarrollo continuo del producto. Pueden aportar conocimientos especializados y recursos para la mejora constante.

Una vez obtenido candidatos a ser socios clave hay que analizar los factores de motivación por la cual nosotros como startup debemos elegir si son realmente necesarios o no para nuestro desarrollo. Para ello se utilizó otra consulta con Chat-Gpt.

**Prompt utilizado:**

*En base a los socios clave que me diste , dime también la motivación que debería generar el aliarme con dichos socios teniendo en cuenta estos 3 puntos:*

*\*Minimizar el riesgo y la incertidumbre*

*\*optimización y economía a escala*

*\*adquisición de recursos(tangibles e intangibles)*

*dame la motivación en una escala de 1 a 10 donde 1 es lo peor y 10 lo mejor*

Resultado:

**1. Motivación en Proveedores de Componentes Electrónicos:**

- Minimizar el riesgo y la incertidumbre: 8
- Optimización y economía a escala: 9
- Adquisición de recursos: 8
- Justificación: Aliarse con proveedores confiables permite reducir el riesgo de interrupciones en la cadena de suministro. La optimización y economía a escala se logran al obtener componentes de alta calidad a precios competitivos. La adquisición de recursos incluye la obtención de componentes especializados y conocimientos técnicos.

**2. Motivación en Desarrolladores de Software y Hardware:**

- Minimizar el riesgo y la incertidumbre: 9
- Optimización y economía a escala: 7
- Adquisición de recursos: 9
- Justificación: La asociación con desarrolladores especializados reduce el riesgo de errores técnicos. La optimización se logra al contar con expertos que pueden mejorar la eficiencia del dispositivo. La adquisición de recursos incluye conocimientos avanzados en desarrollo de software y hardware.

**3. Motivación en Fabricantes de Carcasas y Componentes Plásticos:**

- Minimizar el riesgo y la incertidumbre: 7
- Optimización y economía a escala: 8

- Adquisición de recursos: 8
  - Justificación: La alianza con fabricantes de carcasas minimiza el riesgo de problemas en la producción física. La optimización se logra al tener acceso a procesos de fabricación eficientes. La adquisición de recursos incluye la obtención de componentes de calidad.
4. Motivación en Empresas de Tecnología y Telecomunicaciones:
- Minimizar el riesgo y la incertidumbre: 9
  - Optimización y economía a escala: 9
  - Adquisición de recursos: 9
  - Justificación: La colaboración con empresas tecnológicas minimiza el riesgo de problemas de conectividad. La optimización se logra al utilizar tecnologías de comunicación avanzadas. La adquisición de recursos incluye conocimientos especializados en tecnología.
5. Motivación en Farmacias Privadas o Cadenas Farmacéuticas:
- Minimizar el riesgo y la incertidumbre: 8
  - Optimización y economía a escala: 7
  - Adquisición de recursos: 6
  - Justificación: La asociación con farmacias reduce el riesgo al validar el producto en entornos reales. La optimización se logra al adaptar el dispositivo a las necesidades específicas de las farmacias. La adquisición de recursos incluye la penetración en el mercado farmacéutico.
6. Motivación en Empresas de Energía o Servicios Públicos:
- Minimizar el riesgo y la incertidumbre: 9
  - Optimización y economía a escala: 8
  - Adquisición de recursos: 8
  - Justificación: Colaborar con empresas de energía reduce el riesgo de anomalías en la red eléctrica. La optimización se logra al obtener información privilegiada sobre la red eléctrica. La adquisición de recursos incluye datos sobre el comportamiento de la red eléctrica.
7. Motivación en Empresas de Mantenimiento de Equipos de Refrigeración:
- Minimizar el riesgo y la incertidumbre: 8
  - Optimización y economía a escala: 7
  - Adquisición de recursos: 7

- Justificación: Colaborar con empresas de mantenimiento reduce el riesgo de problemas en el uso del dispositivo. La optimización se logra al integrar el dispositivo en servicios existentes. La adquisición de recursos incluye conocimientos sobre equipos de refrigeración.
8. Motivación en Universidades o Instituciones de Investigación:
- Minimizar el riesgo y la incertidumbre: 7
  - Optimización y economía a escala: 6
  - Adquisición de recursos: 8
  - Justificación: Colaborar con instituciones de investigación reduce el riesgo al tener acceso a conocimientos avanzados. La optimización se logra mediante la investigación continua. La adquisición de recursos incluye conocimientos especializados y acceso a instalaciones de investigación.

Por último se buscó obtener que impacto en nuestro desarrollo como empresa que está realizando una startup de base tecnológica en Argentina. Se utilizó la siguiente consulta.

**Prompt utilizado:**

*En base a la información anterior dime el impacto que generaría cada uno de los socios claves en mi proyecto de startup , dame un solo resultado para cada socio, que sea un impacto a nivel general con una calificación del 1 al 10.*

Resultado:

1. Proveedores de Componentes Electrónicos:
  - Impacto General: 9
  - Justificación: Un proveedor confiable garantiza la disponibilidad de componentes clave, asegurando la continuidad de la producción y la calidad del dispositivo.
2. Desarrolladores de Software y Hardware:
  - Impacto General: 8
  - Justificación: La colaboración con expertos en desarrollo mejora la funcionalidad y la eficiencia del dispositivo, proporcionando una solución tecnológica sólida.
3. Fabricantes de Carcasas y Componentes Plásticos:
  - Impacto General: 7
  - Justificación: La calidad de la carcasa impacta en la durabilidad y apariencia del producto, influyendo en la percepción del cliente.
4. Empresas de Tecnología y Telecomunicaciones:



- Impacto General: 9
  - Justificación: La colaboración con empresas tecnológicas mejora la conectividad y la capacidad de mantener el dispositivo actualizado con las últimas tecnologías.
5. Farmacias Privadas o Cadenas Farmacéuticas:
- Impacto General: 8
  - Justificación: La validación del producto en entornos reales de farmacias aumenta la credibilidad y facilita la entrada al mercado farmacéutico.
6. Empresas de Energía o Servicios Públicos:
- Impacto General: 8
  - Justificación: La colaboración con empresas de energía reduce el riesgo de anomalías eléctricas, mejorando la confiabilidad y eficacia del dispositivo.
7. Empresas de Mantenimiento de Equipos de Refrigeración:
- Impacto General: 7
  - Justificación: La integración del dispositivo en servicios de mantenimiento mejora la eficiencia en la gestión de equipos de refrigeración.
8. Universidades o Instituciones de Investigación:
- Impacto General: 7
  - Justificación: La colaboración con instituciones de investigación proporciona acceso a conocimientos avanzados, beneficiando la innovación y el desarrollo continuo del producto.

## Conclusiones

En adición a la propuesta de valor tecnológica que ofrece nuestro dispositivo de monitoreo de consumo eléctrico, nuestro compromiso con un servicio postventa de calidad eleva la propuesta a un nivel superior. No solo proporcionamos un producto innovador, sino que también respaldamos a nuestros clientes con un servicio integral. Esto incluye asesoramiento experto en la instalación, asegurando una implementación sin contratiempos. Además, reconocemos la diversidad de las necesidades de nuestros clientes, por lo que ofrecemos la posibilidad de personalizar las características del dispositivo según sus requisitos específicos. Esta atención individualizada no solo fortalece la relación con nuestros clientes, sino que también garantiza que nuestro producto se adapte perfectamente a sus entornos y objetivos únicos. Para los inversores, esta estrategia de servicio postventa robusta no solo aumenta la satisfacción del cliente, sino que también contribuye a la fidelidad y la reputación de la marca en el mercado. En resumen, nuestro proyecto no solo proporciona una solución técnica avanzada, sino que también se destaca por el compromiso continuo con la excelencia en el servicio, colocándonos en una posición sólida para el éxito sostenible en el emergente mercado de monitoreo de consumo eléctrico en farmacias privadas en Argentina.

## Referencias

Alles, M. A. (2015). *Diccionario de competencias: las 60 competencias más utilizadas en gestión por competencias. La trilogía. Tomo 1 (2a. ed.)*. Ediciones Granica.

Elmasri, R., & Navathe, S. (2007). *Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos*. Madrid: Pearson Educación S.A.

Wabee Smart Energy. (s.f.). *Mercado Libre*. Obtenido de [https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-1111123395-medidor-de-consumo-electrico-monfasico-wi-fi-din-wabee-smart-\\_JM?matt\\_tool=50340547&matt\\_word=&matt\\_source=google&matt\\_campaign\\_id=19555638887&matt\\_ad\\_group\\_id=145148882797&matt\\_match\\_type=&matt\\_netwo rk=](https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-1111123395-medidor-de-consumo-electrico-monfasico-wi-fi-din-wabee-smart-_JM?matt_tool=50340547&matt_word=&matt_source=google&matt_campaign_id=19555638887&matt_ad_group_id=145148882797&matt_match_type=&matt_netwo rk=)