

# Universidad Nacional Autónoma de México

## EMPRENDIMIENTO DE BASE CIENTIFICO-TECNOLÓGICA

### *Tarea 13*

*Antonio Ruiz Morán*  
*Daniel Montana Estudillo Hernández*  
*Jorge Macias Gómez*

Autores:

*Hermes Alberto Delgado Díaz 319258613*  
*Andres Rodrigo Cataneo Tortolero 319014664*  
*García Ponce José Camilo 319210536*









17 de noviembre 2024

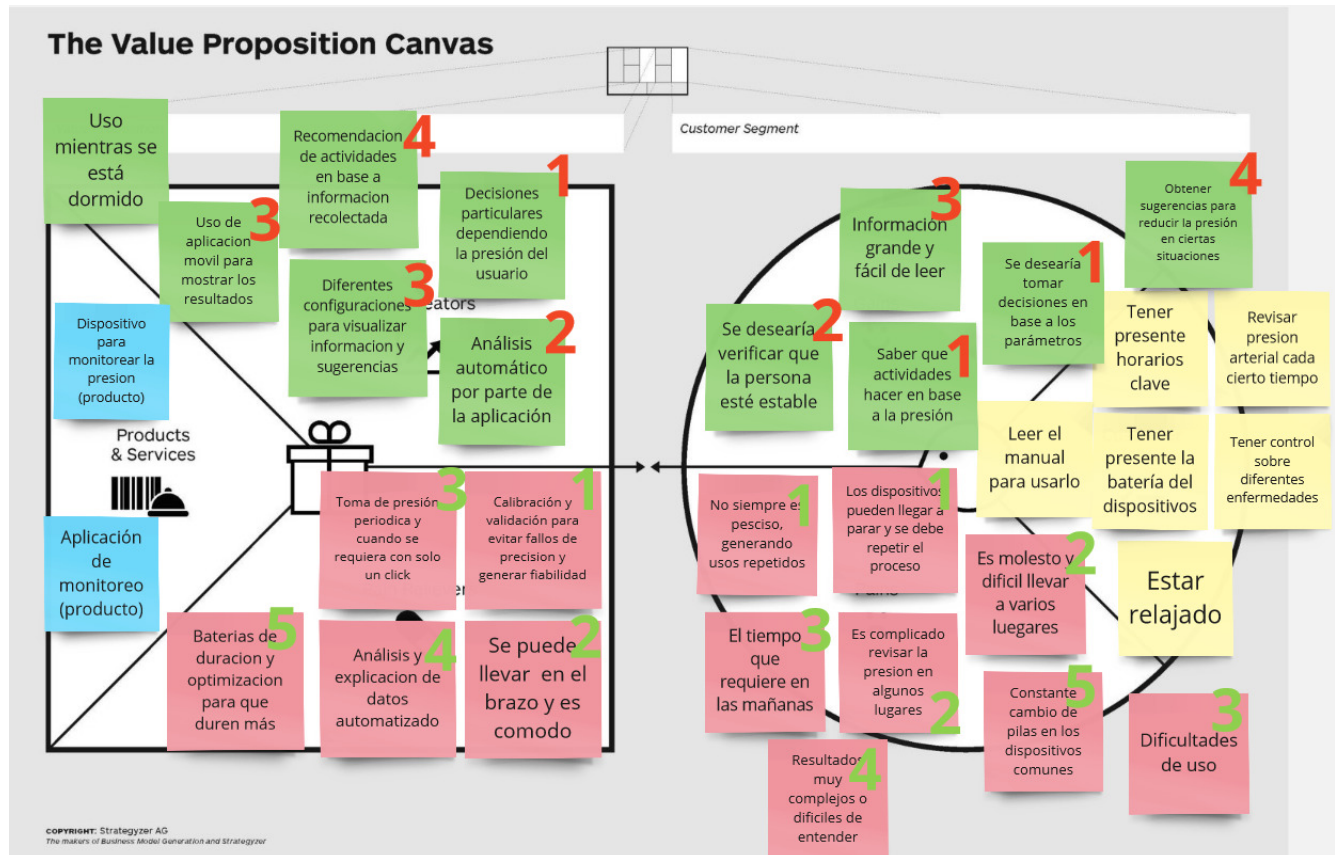
## Indice

1. Pitch Canvas de 3 Minutos .....	2
2. Value Proposition Canvas .....	3
3. Business Model Canvas .....	4
4. Tipos de consumidores .....	5
5. Entrevistas de customer development (Segmento de cliente) .....	7
6. Entrevistas de customer development (Canales y relacion de clientes) .....	30
7. Entrevistas de customer development (Fuentes de ingreso y socios clave) .....	50
8. Entrevistas de customer development (Actividades clave y Recursos clave) .....	62
9. Entrevistas de customer development (Costes) .....	72
10. Pivotaje de VPC .....	78
11. Pivotaje de BMC .....	80

# Pitch Canvas de 3 minutos

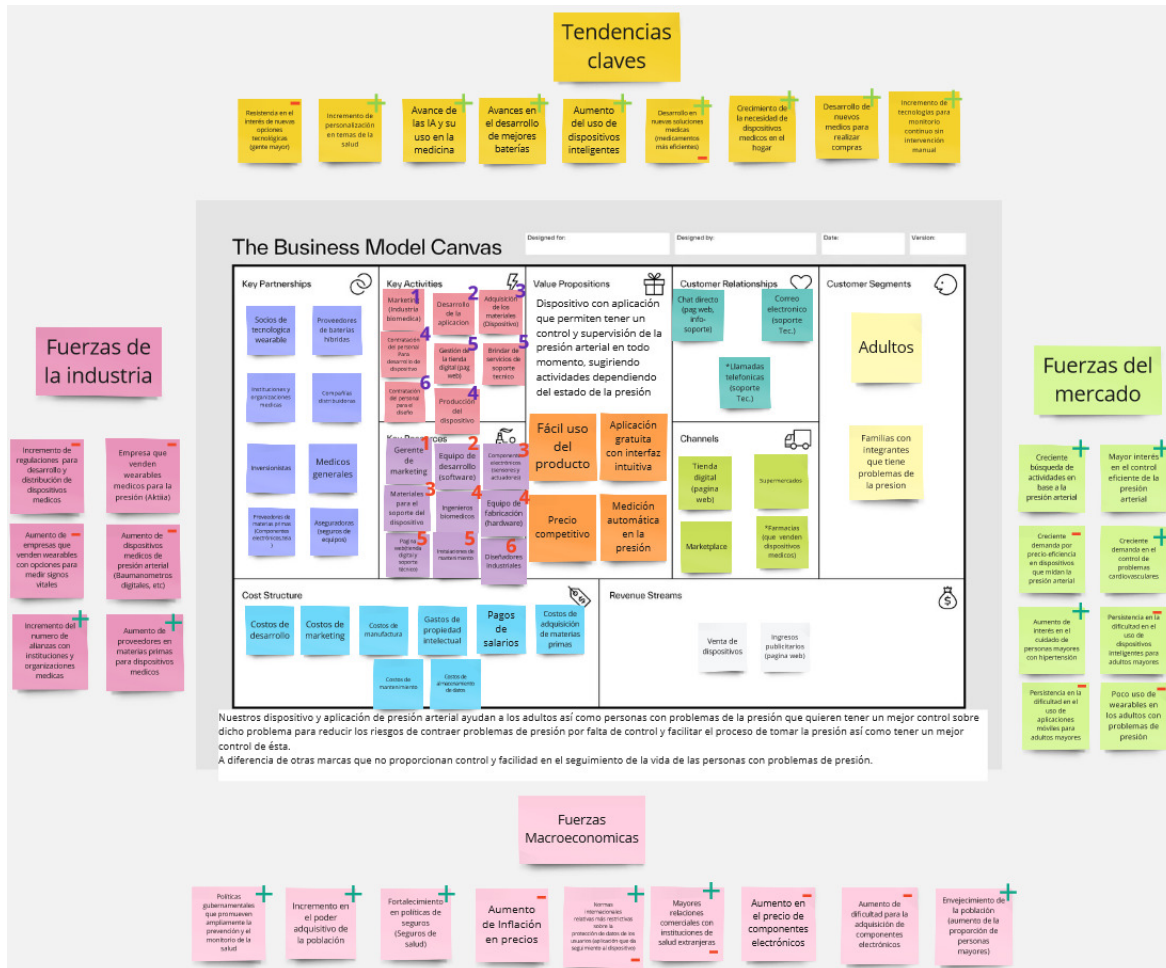
<b>Simple Statement:</b> <b>¿Cómo tú y tu producto están creando impacto en el mundo?</b> Ofrecemos control y tranquilidad en todo momento a las personas con hipertensión mejorando su calidad de vida 	
<b>Pain (+ Gain)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitamos que los clientes pierdan la estabilidad de su presión</li> <li>• Complicaciones para medir la presión en distintos lugares</li> <li>• Pueden medir su presión de forma automática en todo momento y lugar</li> <li>• Análisis automatizado de todo el proceso de medición de presión</li> <li>• Tamaño de mercado: 30% de los adultos en el mundo</li> <li>• 21% de hipertensos utilizan dispositivos para dar seguimiento</li> </ul>	<b>Producto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsera y app complementaria</li> <li>• Permite medir la presión de forma automática</li> <li>• Automatización del análisis de resultados</li> <li>• Registro de los datos de presión de la persona</li> <li>• Recomendaciones de actividades particulares para cada persona con problemas de presión</li> </ul> 
<b>Demo de producto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulsera que transmitirá todo los datos a la aplicación donde se realizará todo el análisis</li> </ul>  	<b>Qué lo hace único</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medición de presión automática las 24hrs y seguimiento mediante la app</li> <li>• Batería con carga dual (solar y convencional)</li> <li>• Asistencia en casos de emergencia</li> <li>• Gran precisión</li> </ul> 
<b>Tracción</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hemos entrevistado a mas de 30 personas validando el modelo de negocio.</li> <li>• Las personas con hipertensión y familiares que necesitan atención frecuente han mostrado un interés por el dispositivo</li> <li>• Los socios clave como farmacias están abiertos a distribuir nuestro dispositivo</li> </ul> 	<b>Modelo de negocio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Venta de dispositivos (Principal)</li> <li>• Ingresos publicitarios en pag. web"</li> <li>• Modelo de negocio B2B2C con distribuidoras (farmacias)</li> <li>• Modelo de negocio B2C (tienda en línea)</li> <li>• Maquila desarrollada en Mexico por terceros</li> </ul> 
<b>Inversión</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 200 mil dólares para una inversión inicial de un año en el desarrollo tecnológico, producción de primeros dispositivos, gastos en propiedad intelectual y sueldo de trabajadores</li> </ul> 	<b>Equipo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiantes de la facultad de Ciencias en la UNAM con liderazgo, pensamiento critico y creatividad</li> <li>• Equipo con conocimiento en desarrollo de software en aplicaciones móviles back y front end</li> <li>• Nos une el objetivo de mejorar la calidad de vida de las personas</li> <li>• Equipo de ingenieros biomedicos</li> </ul> 
<b>Llamada a la acción y frase final</b> Apoyanos hoy mismo y contribuye en la mejora de la calidad de vida de las personas con presión inestable 	
<b>¿Por qué tú?</b> Nos importa la salud de las personas, queremos ayudar a un sector tan grande como las personas con presión inestable en su día a día 	

## Propuesta de Valor



En caso de ver las imágenes del VPC o BMC barrosas favor de usar este link para encontrar las versiones de mejor calidad.

# Modelo de negocio - Factores de entorno



## Redacción de propuesta de valor del proyecto

Nuestros **dispositivo y aplicación** de presión arterial ayudan a los **adultos así como personas** con problemas de la presión que quieren tener **un mejor control** sobre dicho problema para **reducir los riesgos** de contraer problemas de presión por falta de control y **facilitar el proceso** de tomar la presión así como tener un mejor control de ésta.

A diferencia de **otras marcas** que **no proporcionan control y facilidad** en el seguimiento de la vida de las personas con problemas de presión.

## Tipos de consumidores

### Usuario 1:

- Personas con enfermedades crónicas y presión arterial.

Son los principales usuarios debido a que tiene que revisar su presión para evitar problemas de salud

### Influenciador:

- Familiares o conocidos que usen o hayan usado el producto.

Se basan en sus experiencias usando diferentes aparatos para así poder recomendar el que encuentran más útil y fácil de usar

- Anuncios por internet

Se suelen proporcionar propaganda en plataformas con descripciones breves, pero no suelen ser técnicas. Se busca captar el interés del usuario.

### Recomendador/Especificador:

- Médicos especialistas que solicitan a sus pacientes llevar un control estricto de su estado de salud.

Al ser especialistas pueden dar opiniones de del producto que recomienda por que conoce a detalles el funcionamiento y los efectos que tendrá en el paciente.

### Tomador de Decisiones/Decisor:

- Persona que desea llevar un control de su salud

Como suelen ser en su mayoría adultos, es quien toma la responsabilidad de adquirirlo.

- Familiar cercano a este tipo de personas

### Comprador:

- Persona con problemas crónicos de salud

- Familiar preocupado por el usuario

En ambos casos al ser adultos y tener ingresos son ellos mismos quienes suelen comprarlo.

### Saboteador:

- Productos o servicios competidores en el mercado.

Buscaran ofrecer un mejor producto que solucione deficiencias o proporcione un mejor servicio lo que podría afectar las ventas del producto.

- Personas insatisfechas con este tipo de productos.

Al no cumplir con sus expectativas o con algún problema que llegué a tener la aplicación así como el dispositivo, son una de las personas quien tiene más peso en su opinión negativa.

- Personas que no confían en la tecnología

Al se un nuevo dispositivo donde ciertos procesos son automáticos, genera desconfianza y con sus opiniones afectan en las ventas del producto

- Médicos homeópatas.

Al ofrecer medicina alternativa cuando se le recomienda al usuario que tomar, como no se considera el tratamiento de los otros médicos, puede generar inconformidades y que hablen mal de producto.

## Entrevistas

- Encuesta 1

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Norma Areceli
    - \* Edad  
54
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Si esta interesada en dispositivos fáciles de usar, ya que hacen tomar la presión más rápido y eficaz, lo cual es importante por la principal razón por la que se la toma
    - \* Hipótesis 2  
La idea de poder llevar un registro automático le parece muy útil e interesante, ya que la ayudaría a llevar un mejor control y poder recordar las ocasiones que se toma la presión, también encuentra que podría ser de mucha ayuda para cuando va al médico
    - \* Hipótesis 3  
Sería muy útil para ella y lo ve muy bien, menciono como conoce que algunos relojes inteligentes pueden tomar la presión y si los considera algo útiles, además le agrega que suenan cuando la presión esta alta
    - \* Hipótesis 4  
Si usa el monitoreo de su presión para evitar complicaciones, esto se observa ya que cuando siente algunos malestares se toma la presión y toma las acciones adecuadas
    - \* Hipótesis 5  
Estaría dispuesta a usar algún dispositivo, pero que no fuera muy molesto y que no obstruyera en sus actividades diarias, por estas razones menciono que preferiría algo en la muñeca
    - \* Hipótesis 6  
Esta bien informada sobre la hipertensión, desbalances de presión y sus consecuencias, esto debido a que en su familia varios tienen este tipo de problemas, a dos se les baja la presión y a los demás se les sube la presión



- Otros hallazgos
  - Utiliza un baumanometro y no tiene ninguna complicación para usarlo
  - Solo mide la presión cuando se siente mal (dolores de cabeza o mucho sueño), no es diario
  - No usa mucho los dispositivos inteligentes, solo el teléfono
  - Utiliza agua con limón para que se le baje la presión cuando tiene la presión alta

- Encuesta 2

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Rosalia
    - \* Edad  
79
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Si esta interesada en dispositivos fáciles de usar, ya que si es fácil de usar no se tiene que preocupar tanto cuando tiene que tomarse la presión y puede hacerlo de manera independiente
    - \* Hipótesis 2  
No esta tan interesada en llevar un registro, debido a que como hace visitas y revisiones en el médico entonces no tiene que preocuparse tanto por este aspecto
    - \* Hipótesis 3  
Si esta interesada en poder medir su presión de forma automatizada, esto se recalca en el hecho de que tiene un dispositivo que ya lo hace y le indica si esta bien de presión o no
    - \* Hipótesis 4  
Como toma su presión de forma no tan frecuente (al menos una vez al mes), no es su principal medio para tratar su hipertensión, sino con el uso de medicamentos recetados por el médico y la visita mensual al médico (para revisión y chequeo de la presión)
    - \* Hipótesis 5  
Esta algo dispuesta, pero debido a que no se toma la presión de manera tan frecuente entonces no es tan necesario o le encuentra tan utilidad, pero considero que son buenos
    - \* Hipótesis 6  
Esta muy bien informada sobre la hipertensión, desbalances de presión y sus consecuencias, esto principalmente por el factor de que su marido y su hija son hipertensos

- Otros hallazgos

- Utiliza un baumanometro y un dispositivo moderno que se pone en la muñeca que

toma la presión automáticamente, no tiene ninguna complicación para usarlos, son sencillo de usar

Rara vez tiene presión alto gracias al uso diario de sus medicamentos, siempre lo toma a la hora del desayuno

No usa casi ningún dispositivo inteligente

- Encuesta 3

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Sergio
    - \* Edad  
77
    - \* Genero  
Hombre
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Está interesado en un dispositivo fácil de usar, ya que si es fácil de usar no tiene que irse a checar la presión con el medico.
    - \* Hipótesis 2  
Está interesado en llevar un registro automatizado de sus datos para tener un mejor control, pues muchas veces tiene que estar acudiendo a la clínica para saber que hacer.
    - \* Hipótesis 3  
Está interesado en medir su presión de forma automática ya que con esto puede saber de inmediato su estado de presión y poder actuar lo antes posible y no esperarse hasta que ya se sienta peor.
    - \* Hipótesis 4  
Toma su presión una vez al mes cuando va a la clínica por lo que no necesita un monitoreo constante para checar su presión. Además no suele tener de forma seguida complicaciones que dicho problema. En caso de que se sienta mal, se toma los medicamentos que le recetó el medico y si no se quita acude con él.
    - \* Hipótesis 5  
Está dispuesto a pesar de que no se la toma tan seguido, pero solo si no es muy grande y es en el brazo o pecho.
    - \* Hipótesis 6  
Está informado sobre los problemas de presión y lo que ocasiona el desbalance de éste. Aunque se debe en mayor medida porque su hijo tiene más problemas relacionados con la presión.

- Otros hallazgos

Utiliza los baumanómetros de mercurio porque va con el medico a checarsela, no utiliza dispositivos inteligentes por lo que si usara el dispositivo mencionado con

las características comentadas en la entrevista, tendría que ser muy intuitivo y que la mayor parte se haga de forma automática.

No tiene problemas ni incomodidades al usar los dispositivos actuales que le miden su presión y a pesar de que está interesado en usar un dispositivo que le ayude, no es de gran urgencia adquirir uno dado su estilo de vida y lo poco común que llega a tener problemas relacionados con su presión.

- Encuesta 4

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Yanet
    - \* Edad  
41
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Está interesada en un dispositivo fácil de usar, suele tomar se la presión en las mañanas y noches todos los días. A veces se le olvida comprar pilas para el baumanometro y se le suele apagar en ciertos días.
    - \* Hipótesis 2  
Le interesa llevar un registro automatizado de sus datos para tener un mejor control. Debido al trabajo que tiene no suele tener mucho tiempo para planificar y se le suele pasar realizar las anotaciones correspondientes.
    - \* Hipótesis 3  
Le gustaría tener un dispositivo que mida su presión de forma automática sobre todo en las mañanas que no tiene tiempo.
    - \* Hipótesis 4  
Suele tener bastantes problemas de presión debido al estrés por lo que a veces no es suficiente dos veces por día. Le interesa tener un monitoreo constante donde no pierda tiempo checando su presión.
    - \* Hipótesis 5  
Está dispuesta a utilizar un dispositivo en el brazo, sobre todo en la muñeca para darle seguimiento a su presión.
    - \* Hipótesis 6  
Está muy informada sobre los problemas de presión y lo que ocasiona el desbalance de éste debido a los problemas que tiene constantes con la presión alta donde suele tomar medicamentos para controlarla.

- Otros hallazgos

Utiliza un baumanometro en la muñeca en su casa, suele utilizar dispositivos inteligentes como celular y relojes. Aunque el segundo ya no los utiliza. Está acostumbrada a la tecnología por lo que no será complicado utilizar el dispositivo.

Tiene muchos familiares con problemas de presión.

No tiene incomodidades al utilizar el baumanometro, pero le genera problemas de tener que estarse checando su presión de forma seguida. Para ella el tiempo es muy importante. Si el dispositivo le ayuda a solucionar ese problema y no es muy caro, le interesaría adquirirlo.

- Encuesta 5

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Patricia
- \* Edad  
48
- \* Genero  
Mujer
- \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Está interesada en un dispositivo fácil de usar, suele tomarse la presión cada 3 días cuando van con el medico que lleva su caso de menopausia
- \* Hipótesis 2  
Le interesa llevar un registro automatizado de sus datos para tener un mejor control. Esto se debe a que suele olvidarse de tomar la presión cuando no va con su medico
- \* Hipótesis 3  
Le gustaría tener un dispositivo que mida su presión de forma automática para evitar el problema de que se le olvida y además no suele distinguir bien cuando tiene problemas de presión ya que no está segura si son síntomas de otros problemas que tiene
- \* Hipótesis 4  
No suele tener problemas de presión. No obstante le gustaría poder diferenciar y saber cuando es que tiene la presión baja, suele pasar seguido que se siente cansada, pero no sabe si es por otra enfermedad, por lo que considera importante que su presión sea monitoreada de forma constante y pueda diferenciar bien lo que tiene en ese momento.
- \* Hipótesis 5  
Está dispuesta a utilizar un dispositivo en el brazo (muñeca) o en el pecho que no sea muy grande para darle seguimiento a su presión.
- \* Hipótesis 6  
Está informada sobre los problemas de presión, pero no lo que ocasiona el desbalance de éste debido a los problemas que tiene constantes como problemas de pulmón o la menopausia.

- Otros hallazgos



Utiliza un oxímetro para medir su respiración y presión de paso. En su mayoría suele ser cuando va al médico.

Tiene muchos familiares con problemas de presión, pero no es a un nivel muy grave.

No tiene incomodidades al utilizar los oxímetros ni los baumanómetros (médico), está dispuesta a adquirir el dispositivo con las características si no está a un precio muy elevado o similar a los smartwatches.

- Encuesta 6

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Angel
- \* Edad  
78
- \* Genero  
Hombre
- \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
No está interesado en un dispositivo fácil de usar, no suele tomarse la presión hasta que llega a ir al medico o clínica.
- \* Hipótesis 2  
No le interesa llevar un registro, a pesar de tener problemas de presión, no es a un nivel grave que le ocasione problemas, por lo que no lo necesita.
- \* Hipótesis 3  
A pesar de tener un grado de hipertensión se encuentra saludable para su edad y con el medicamento que toma le basta. No necesita medir su presión de forma automática.
- \* Hipótesis 4  
No suele tener problemas de presión gracias al medicamento. No necesita un monitoreo constante.
- \* Hipótesis 5  
No está dispuesto a usar un dispositivo en alguna parte del cuerpo dado a que ni siquiera suele medirse su presión de forma constante.
- \* Hipótesis 6  
No está muy informado del desbalance y problemas de presión arterial, pero sus hijos si conocen del tema.

- Otros hallazgos

Tiene familiares con problemas de presión. La presión se la toma el medico y no le genera incomodidades ni problemas el dispositivo que usan para checarle su presión.

No utiliza dispositivos inteligentes ni celular.

Dado a que no suele checar su presión, no tiene la necesidad ni el interés de buscar un dispositivo con las características enlistadas en la entrevista.

- Encuesta 7

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Virginia
    - \* Edad  
87
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
No está muy interesada en un dispositivo fácil de usar, se toma la presión una vez a la semana.
    - \* Hipótesis 2  
Le interesa llevar un registro, a pesar de tener problemas de presión se le suele olvidar incluso si es una vez a la semana.
    - \* Hipótesis 3  
Ella en particular no está muy interesada en medir su presión de forma automática pero a su familia si le interesa.
    - \* Hipótesis 4  
Con el medicamento no suele sentirse mal de forma seguida, por lo que no necesita mucho un monitoreo de forma constante, su familia cuida de ella. Sin embargo a algunos de sus familiares si que les llama la atención.
    - \* Hipótesis 5  
Está dispuesto a usar un dispositivo en el brazo para el seguimiento de su presión.
    - \* Hipótesis 6  
Está informada sobre los desbalances y problemas que ocasiona los problemas de presión gracias a su familia y lo que le dice el medico.

- Otros hallazgos

No tiene muchos familiares con problemas de presión y solo utiliza a lo mucho el celular con ayuda de su hija.

A pesar de no estar tan interesada en el dispositivo, su familiar si mostró interés por adquirirlo

- Encuesta 8
  - Datos Demográficos
    - \* Nombre  
Alberto
    - \* Edad  
47
    - \* Genero  
Hombre
    - \* ¿Padece hipertensión?  
No
  - Hallazgos relacionados a las hipótesis
    - \* Hipótesis 1  
Esta interesado en el tema de la hipertensión arterial, los dispositivos disponibles actualmente, y las consecuencias de la enfermedad.
    - \* Hipótesis 2  
Tiene complicaciones e incomodidades para medir la presión al familiar.
    - \* Hipótesis 3  
Quiere reducir gastos, necesita un dispositivo cómodo y factible.

- Encuesta 9
  - Datos Demográficos
    - \* Nombre  
Maria
    - \* Edad  
52
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión? Si
  - Hallazgos relacionados a las hipótesis
    - \* Hipótesis 1  
Esta interesada en dispositivos para medir la presión.
    - \* Hipótesis 2  
Esta interesada en llevar un registro al menos semanal de su presión arterial.
    - \* Hipótesis 3  
Quiere que medir la presión sea lo más sencillo posible.
    - \* Hipótesis 4  
Necesita mantener equilibrada la presión arterial, ya que los síntomas son visibles en ella, quiere mantener el monitoreo constante
    - \* Hipótesis 5  
Esta dispuesta a llevar un dispositivo en alguna parte del cuerpo, quiere sentirse segura y saludable.
    - \* Hipótesis 6  
Conoce lo básico sobre la enfermedad, sin embargo desconoce la magnitud de esta enfermedad a largo plazo.

- Encuesta 10

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Guadalupe Hernandez
    - \* Edad  
64
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión? No

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1

- La entrevistada señala que sería de gran ayuda poder manejar de manera fácil y sencilla dispositivos para medir la presión arterial ya que la población de la tercera edad a veces tiene complicaciones en el uso de estos dispositivos.

- \* Hipótesis 2

- La entrevistada considera que es importante usar la tecnología para almacenar de manera automática los datos que arrojan las mediciones de presión arterial.

- \* Hipótesis 3

- La entrevistada considera que es básico estar controlando y monitoreando la presión arterial de las personas con esta enfermedad.

- \* Hipótesis 4

- La entrevistada lleva un monitoreo de salud general para evitar posibles complicaciones futuras.

- \* Hipótesis 5

- La entrevistada muestra una actitud positiva hacia el uso de dispositivos personalizados.

- \* Hipótesis 6

- La entrevistada tiene conocimiento sobre las consecuencias que puede llevar un desbalance de la presión arterial.

- Encuesta 11

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Amparo
- \* Edad  
35
- \* Genero  
Mujer
- \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Está interesada en dispositivos fáciles de usar, últimamente se toma la presión más seguido ya que se siente mal con más frecuencia, se le sube la presión.
- \* Hipótesis 2  
Está interesada en llevar un registro dado a la frecuencia que se siente mal, le ayudaría a tener un mejor control.
- \* Hipótesis 3  
Le interesa medir su presión de forma automática ya que se la suele medir bastantes veces. Le ayudaría a no tener que gastar tanto tiempo en eso.
- \* Hipótesis 4  
Necesita tener un monitoreo constante a pesar de tomar medicamentos para controlar su problema.
- \* Hipótesis 5  
Está dispuesta usar un dispositivo en el brazo como la muñeca para el seguimiento de su presión arterial
- \* Hipótesis 6  
Está informada sobre los desbalances de presión arterial y los problemas que ocasiona. Frecuentemente va al medico.

- Otros hallazgos

Últimamente se mide la presión más seguido debido a que se siente mal con más frecuencia, antes no se la media tanto.

No utiliza dispositivos inteligentes pero si el celular.

El interés por un dispositivo que le ayude a automatizar el control de su presión es alto. Esto se debe a la cantidad de veces que tiene que estar pendiente.

- Encuesta 12

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Jose Maria
    - \* Edad  
55
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si
    - \* Nombre de familiar que está al pendiente  
Marco Antonio

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Marco está interesado en dispositivos que que puedan medir la presión de forma automática y que se le notifique. Sobre todo cuando Maria está durmiendo.
    - \* Hipótesis 2  
María es quien se mide su presión y no tiene complicaciones ni incomodidades
    - \* Hipótesis 3  
Marco está interesado en tener un registro automatizado de los datos de su esposa para que pueda brindarle una mejor atención y respuesta.
    - \* Hipótesis 4  
Debido a los problemas recientes de Maria, necesita un monitoreo constante.
    - \* Hipótesis 5 (quien lo padece)  
Marco comenta que su esposa prefiere usar dispositivos que estén atados al brazo.

- Otros hallazgos

Maria se mide la presión 2 veces al día. Tiene problemas continuos y fuertes sobre la presión alta. No hay complicaciones ni incomodidades con el dispositivo que usa para medir su presión.

Utilizan dispositivos inteligentes y celulares

Su familiar mostró interés por el dispositivo.

Es posible que Maria tenga algún problema de peso debido a la operación que le iban a realizar.



- Encuesta 13

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Laura Sanchez
    - \* Edad  
54
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión? Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Si considera que los dispositivos para medir la presión arterial deben ser fáciles de usar para poder monitorear sus niveles de manera frecuente y asegurarse de que se mantengan dentro de rangos normales.
    - \* Hipótesis 2  
Considera que la automatización en la medición de la presión arterial sería muy útil, ya que le proporciona información precisa en el momento que la necesita.
    - \* Hipótesis 3  
Ella estaría dispuesta a medir su presión de forma automática, dado que actualmente realiza este procedimiento manualmente tres veces al día y lo registra en una bitácora proporcionada por su médico.
    - \* Hipótesis 4  
Para la entrevistada si es necesario el monitoreo para estar en buena salud y evitar enfermedades crónicas.
    - \* Hipótesis 5  
La disposición a adoptar métodos automáticos y su rutina actual de monitoreo constante sugieren que valoraría un dispositivo que simplifique este proceso.
    - \* Hipótesis 6  
Está bien informada sobre su condición, ya que su hipertensión está controlada, y es consciente de las graves consecuencias que puede acarrear si no se maneja adecuadamente.

- Encuesta 14

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Victoria Montiel
- \* Edad  
56
- \* Genero  
Mujer
- \* ¿Padece hipertensión? No / Su Madre Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1

La entrevistada menciona que para ella es fácil usar el dispositivo digital, pero su madre, debido a su edad, encuentra más difícil manejarlo. Esto indica que los adultos mayores buscan dispositivos que sean más fáciles de usar.

- \* Hipótesis 2

Sería "perfecto" poder registrar y monitorear la presión arterial de manera automática, ya que evitaría problemas como la pérdida o el deterioro de las libretas, mostrando un claro interés en la automatización del registro.

- \* Hipótesis 3

Le gustaría llevar que un registro y monitoreo automático de la presión arterial ahorraría mucho trabajo y facilitaría el proceso.

- \* Hipótesis 4

Es consciente de la importancia del monitoreo constante, ya que menciona que es necesario para prevenir problemas como infartos cerebrales y del corazón, y está pendiente del control de la presión arterial de su madre cada tercer día.

- \* Hipótesis 5

Estaría abierta a un dispositivo más práctico y automático, sugiriendo que podría estar dispuesta a usar un wearable si facilita el monitoreo.

- \* Hipótesis 6

La entrevistada está bien informada sobre las consecuencias de la hipertensión, como infartos cerebrales y del corazón, lo cual indica que, al menos en su caso, hay un conocimiento claro sobre los riesgos asociados con el desbalance de la presión arterial.

- Encuesta 15

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Araceli Bribiesca
    - \* Edad  
72
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Araceli utiliza un manómetro digital y lo considera el más práctico para medir su presión arterial, lo que confirma su preferencia por dispositivos fáciles de usar.
    - \* Hipótesis 2  
Araceli menciona que un registro y monitoreo automático sería "maravilloso" y de gran ayuda, lo que indica que está interesada en la automatización para controlar mejor su salud.
    - \* Hipótesis 3  
Araceli considera que un dispositivo de monitoreo automático sería muy beneficioso para prevenir accidentes vasculares, lo que indica su interés en formas automáticas de medición.
    - \* Hipótesis 4  
Araceli señala que el monitoreo regular es importante para prevenir accidentes cardiovasculares como infartos cerebrales y parálisis. Aunque se hace chequeos mensuales, destaca que la frecuencia depende de su estado de salud.
    - \* Hipótesis 5  
Aunque no menciona explícitamente los wearables, Araceli indica que un registro automatizado sería muy útil.
    - \* Hipótesis 6  
Araceli y su familia están bien informados sobre los riesgos de la hipertensión, ya que provienen de una familia con antecedentes de la enfermedad. Están conscientes de las posibles consecuencias graves, como infartos cerebrales y parálisis.

– Encuesta 16

\* Datos Demográficos

- Nombre  
Theresa
- Edad  
76
- Genero  
Mujer
- ¿Padece hipertensión?  
Si

\* Hallazgos relacionados a las hipótesis

- Hipótesis 1  
Está interesada en dispositivos fáciles de usar sabe de tecnología, pero no un nivel avanzado
- Hipótesis 2  
Está interesada en llevar un registro por comodidad y que le facilite el proceso de análisis de su estado de presión
- Hipótesis 3  
Le interesa medir su presión de forma automática ya que se la suele medir cada tercer día
- Hipótesis 4  
No necesita un monitoreo constante ya que los medicamentos la mantiene de forma estable. Aun así suele chequearse su presión con frecuencia.
- Hipótesis 5  
Está dispuesta usar un dispositivo en alguna parte del brazo como la muñeca para el seguimiento de su presión arterial.
- Hipótesis 6  
Está muy informada sobre los desbalances de presión arterial y los problemas que ocasiona así como su familia dado que tiene familiares médicos.

\* Otros hallazgos

No tiene problemas ni incomodidades con el baumanometro que usa.

No utiliza con frecuencia dispositivos inteligentes, pero si ha llegado a usarlos como los smartwatches, usa el celular con mucha frecuencia.

Tiene interés por un dispositivo que le ayude a automatizar el control de su presión. Cuida mucho de su salud y le interesan herramientas que puedan facilitarle los procesos de administración de su salud.

## Validación de hipótesis

### Personas con presión arterial

1. En la hipótesis 1 si fue mayormente comprobada por los entrevistados ya que la mayoría busca dispositivos fáciles de usar.
2. En la hipótesis 2 la mayoría expresó interés en un registro automatizado. Esto facilita y mejora el control de su presión arterial.
3. La hipótesis 3 fue validada, los entrevistados están abiertos a formas automáticas para medir la presión arterial. La mayoría indico que un sistema automatizado ahorraría tiempo, esfuerzo y tendrían un mejor diagnóstico.
4. La hipótesis 4 necesita de las opiniones y respuestas de un público más amplio, dado que con los resultados obtenidos es incierto determinar una validación.
5. La hipótesis 5 es validada, los entrevistados necesitan y estarían dispuestos ha utilizar la mayor parte del tiempo un dispositivo wearable para monitorear su presión arterial.
6. La hipótesis 6 no fue validada ya que los entrevistados si están informados y conocen las consecuencias que puede llevar un desbalance en su presión arterial.

### Personas que cuidan a un familiar con problemas de presión

Aun se necesitan más entrevistas de este sector para validar las hipótesis.

## Conclusión

Las personas interesadas en utilizar el dispositivo en general son quienes se miden la presión de forma frecuente. Aquellas personas que se encuentran estables ya sea por buena salud o por medicamentos no están tan interesadas como las personas que necesitan un monitoreo constante.

Varias de nuestras hipótesis fueron validadas. No obstante, la hipótesis numero 6 no fue validada, ya que nuestros clientes si están informados acerca del tema de la presión arterial. La otra hipótesis que puede ser no tan valida es la 4, ya que en nuestros resultados se dividieron, a algunos si necesitan llevar un monitoreo constante pero los demás no lo necesitan tanto, esto por el uso de diferentes medicamentos y visitas al medico.

Las entrevistas fueron de gran ayuda para poner a prueba las hipótesis, pues en base a ellas pudimos formular de forma más certera las preguntas para poder probarlas. Esto también nos ayudó para ver que tanto uso de dispositivos inteligentes tienen nuestros posibles clientes lo cual puede impactar en la forma de vender y usar el posible producto.

Por último notamos que a pesar de que mucha gente mayor está interesada en el producto, no tiene mucho conocimiento de la tecnología. Nuestro dispositivo utilizará una aplicación fácil de comprender y intuitiva de tal forma que automatice la mayoría de procesos. Sin embargo, al final requiere un conocimiento básico del uso de celular. Por lo que si la persona no posee dicho conocimiento básico no podrá tener la experiencia adecuada con el dispositivo.

Es muy posible que nuestro nuevo segmento de cliente sean adultos con problemas de presión arterial, pero que estén muy pendientes de su salud, que necesiten un monitoreo constante o usen con frecuencia dispositivos para medir su presión además de tener un conocimiento básico del uso de tecnología en el celular. Por parte de los cuidadores, necesitamos más entrevistas de ellos, pero de lo que podemos observar, se muestran interesados en la salud de su familiar.

Carpeta con evidencias de las entrevistas realizadas en todas las secciones de customer development, se encuentran en este link.

## Hipótesis del Segmento de clientes (2° versión)

### Personas con Hipertensión

- Personas con hipertensión necesitan un monitoreo constante para evitar complicaciones de salud graves.
- Las personas adultas menores a 60 años prefieren interactuar mediante redes sociales del producto para solucionar sus problemas relacionados a éste
- Las personas mayores de 60 años con hipertensión prefieren interactuar mediante llamadas telefónicas del soporte del producto para solucionar sus problemas relacionados a éste.
- Personas con hipertensión prefieren comprar productos relacionados a la salud en supermercados o farmacias
- Las Personas con hipertensión que usan tecnología compran dispositivos electrónicos a través tiendas digitales (marketplaces y paginas web del producto)
- Personas mayores de 50 años con problemas de presión arterial son capaces de ordenar productos en línea.

### Familiares encargados de Personas con Hipertensión

- Los adultos encargado de las personas con problemas de presión están interesados en dispositivos que puedan medir la presión de su familiar de forma automática y que se les notifique.
- Los adultos encargados tienen complicaciones o incomodidades al usar el dispositivo para medir la presión de su familiar.
- Los adultos encargados buscan un dispositivo que pueda llevar un registro automatizado de los datos de presión arterial de la persona que cuidan.
- Las personas adultas menores a 60 años prefieren interactuar mediante redes sociales del producto para solucionar sus problemas relacionados a este
- Las personas mayores de 60 años prefieren interactuar mediante llamadas telefónicas del soporte del producto para solucionar sus problemas relacionados a éste
- Las Personas que cuidan familiares y usan tecnología compran dispositivos electrónicos a través tiendas digitales (marketplaces y paginas web del producto)
- La mayoría de los adultos encargados están familiarizados con las compras en línea

## Entrevistas 2da vuelta

- Encuesta 1

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Geovana
    - \* Edad  
40
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
No
    - \* ¿Cuida a un familiar con hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Está interesada en un dispositivo que mida la presión de forma automática y que se le notifique en caso de que haya alguna anomalía. Ya que suele tomarle la presión a su mamá dos veces por día. Su mamá suele tener problemas de presión alta
    - \* Hipótesis 2  
No tiene problemas para usar el baumanometro ni incomodidades para tomarle la presión a su mamá.
    - \* Hipótesis 3  
Seria muy útil para ella para no tener que estar anotando todos los registros y que sea más fácil sacar conclusiones dependiendo las métricas promedio.
    - \* Hipótesis 4  
Prefiere interactuar a través de llamada telefónica para solucionar los problemas que tenga con el dispositivo y en general con cualquier tipo de productos electrónicos.
    - \* Hipótesis 5  
Ella no cumple con está hipótesis, pero sus padres prefieren usar llamadas telefónicas e ir presencialmente a farmacias donde compraron el dispositivo para solucionar problemas técnicos o dudas del dispositivo.
    - \* Hipótesis 6  
Ella no suele comprar productos en linea, prefiere comprar cualquier tipo de productos incluyendo dispositivos mecidos y medicamentos de forma presencial, ya sea en farmacias especializadas, tiendas o supermercados.



\* Hipótesis 7

Ella no está muy familiarizada con las compras en línea, pero su esposo sí. En general su familia no suele hacer compras en línea más que su esposo, hijos y sobrinos

– Otros hallazgos

Utiliza dispositivos inteligentes y sabe usar la tecnología, pero prefiere solucionar las cosas de forma presencial y comunicarse por teléfono para solucionar problemas técnicos con sus dispositivos, si necesita buscar información, utiliza el internet para buscar en un navegador información.

No utiliza las redes sociales para obtener información de productos ni para contactar a relacionados cuando tiene problemas con su dispositivos.

No utiliza correos para soporte porque suelen tardarse mucho en responder.

A pesar de no utilizar chatbots ni chats directos en páginas web para obtener información o soporte, está interesada en probarlos si le proporcionan de manera rápida y clara sus dudas o el seguimiento de algún problema que tenga respecto al dispositivo con el que tenga algún conflicto. Sobre todo los dispositivos médicos.

- Encuesta 2

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Halia
    - \* Edad  
85
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si
    - \* ¿Cuida a un familiar con hipertensión?  
No

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Necesita un monitorio constante. Se mide la presión 2 veces al día como mínimo
    - \* Hipótesis 3  
Prefiere interactuar mediante llamadas telefónicas para comunicarse con el soporte o obtener información. No obstante de ser posible, prefiere ir de forma presencial a la tienda donde compró el dispositivo para medir la presión y en general con los dispositivos electrónicos
    - \* Hipótesis 4  
Ella compra productos relacionados a la salud en farmacias y para los productos en general, prefiere en supermercados.
    - \* Hipótesis 5  
Ella no cumple con esta hipótesis, pero sus hijos que usan la tecnología compran en tiendas digitales la mayoría de productos electrónicos en marketplaces.
    - \* Hipótesis 6  
No sabe como ordenar productos en linea, se lo encarga a sus hijos.

- Otros hallazgos

No utiliza dispositivos inteligentes y no sabe usar mucho la tecnología, prefiere solucionar las cosas de forma presencial y comunicarse por teléfono para solucionar problemas técnicos con sus dispositivos.

No utiliza las redes sociales ni el internet para ver paginas de productos.

Al no utilizar mucho el internet no le interesa mucho los chatbots ni chats directos en paginas web para obtener información o soporte.

- Encuesta 3

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Paloma
    - \* Edad  
38
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
No
    - \* ¿Cuida a un familiar con hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
No está interesada en un dispositivo que mida la presión de forma automática, pero si en la parte de que se le notifique en caso de alguna anomalía. Ya que suele tomarle la presión a su familiar cada 3 horas.
    - \* Hipótesis 2  
No tiene problemas para usar el baumanometro ni incomodidades para tomarle la presión a su familiar.
    - \* Hipótesis 3  
Seria muy útil para ella para no tener que estar anotando todos los registros y que sea más fácil sacar conclusiones dependiendo las métricas promedio.
    - \* Hipótesis 4  
Prefiere interactuar a través de llamada telefónica para solucionar los problemas que tenga con el dispositivo y en general con cualquier tipo de productos electrónicos.
    - \* Hipótesis 6  
Ella no comprar productos en linea a pesar de estar familiarizada con la tecnología, prefiere comprar cualquier tipo de productos incluyendo dispositivos médicos y medicamentos de forma presencial, ya sea en farmacias especializadas, tiendas o supermercados.
    - \* Hipótesis 7  
Está familiarizada con las compras en linea, pero prefiere ver los dispositivos de forma física.

- Otros hallazgos

Utiliza dispositivos inteligentes y sabe usar la tecnología, pero prefiere solucionar las cosas de forma presencial y comunicarse por teléfono para solucionar problemas

técnicos con sus dispositivos, si necesita buscar información, utiliza el internet para buscar en un navegador información.

No utiliza las redes sociales salvo Whatsapp.

A pesar de no utilizar chatbots ni chats directos en paginas web para obtener información o soporte, está interesada en probarlos si le proporcionan de manera rápida y clara sus dudas o el seguimiento de algún problema que tenga respecto al dispositivo con el que tenga algún conflicto.

- Encuesta 4

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Ana Luisa
    - \* Edad  
54
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
No
    - \* ¿Cuida a un familiar con hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
No está interesada en un dispositivo que mida la presión de forma automática, solo que se le notifique en caso de que haya alguna anomalía. No quiere estar recibiendo datos a cada rato. Le interesa la parte de las alertas.
    - \* Hipótesis 2  
No tiene problemas para usar el baumanometro ni incomodidades para tomarle la presión a su mamá.
    - \* Hipótesis 3  
No le es de utilidad los registros. Solo le interesa que ver el estado actual de presión de su mamá.
    - \* Hipótesis 4  
Prefiere interactuar a través de llamada telefónica para solucionar los problemas que tenga con el dispositivo, pero no tiene problemas con ningún otro medio de comunicación.
    - \* Hipótesis 5  
No usa redes sociales para obtener información o resolver sus problemas. Prefieren usar llamadas telefónicas e ir presencialmente a farmacias donde compró el dispositivo
    - \* Hipótesis 7  
Ella está muy familiarizada con las compras en linea, pero tiene preferencia en poder observar los productos de cerca. Por lo que prefiere comprarlos físicamente.

- Otros hallazgos

- Utiliza dispositivos inteligentes y sabe usar la tecnología, pero prefiere solucionar

las cosas de forma presencial y comunicarse por teléfono para solucionar problemas técnicos con sus dispositivos, si necesita buscar información busca en Google cualquier duda o asiste de forma física con alguien que la pueda ayudar

No utiliza las redes sociales para obtener información de paginas o ayuda.

No le gustan los chatbot por la experiencia de que no le han resultado de forma satisfactoria sus dudas. No obstante, si es chat directo con alguna persona, no tiene ningún problema en usarlo.

- Encuesta 5

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Beatriz Rodriguez
    - \* Edad  
72
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si
    - \* ¿Cuida a un familiar con hipertensión?  
No

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
No necesita un monitoreo constante gracias al medicamento que toma, se mide la presión una vez por semana por lo general
    - \* Hipótesis 3  
Prefiere comprar otro dispositivo y en dado caso llamaría por telefono.
    - \* Hipótesis 4  
Prefiere comprar dispositivos de forma física y en cuanto a los de salud en farmacias.
    - \* Hipótesis 5  
Ella tiene un grado de conocimiento de tecnología, pero sabe mucho y prefiere medios físicos.
    - \* Hipótesis 6  
Tiene la capacidad de ordenar en linea, pero prefiere dejárselo a sus hijos ya que no lo maneja muy bien.

- Otros hallazgos

Utiliza dispositivos inteligentes y sabe usar un poco la tecnología a, pero la parte de compras en linea y configuración de aplicaciones llega a tener complicaciones.  
Utiliza las redes sociales solo como medio social de comunicación.  
No utiliza correos para soporte.

- Encuesta 6

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Armando
    - \* Edad  
53
    - \* Genero  
Hombre
    - \* ¿Padece hipertensión?  
No
    - \* ¿Cuida a un familiar con hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Esta interesado en los dispositivo automáticos para medir la presión, debido a que actualmente usa un baumanometro de muñeca y su mamá se tiene que revisar la presión en la mañana y noche.
    - \* Hipótesis 2  
No existen complicaciones al usar el baumanometro de muñeca.
    - \* Hipótesis 3  
Tener un registro automática seria de utilidad, ya que como se tiene que revisar la presión varias veces, entonces ayudaría para poder como la presión va cambiando en los días.
    - \* Hipótesis 4  
Para buscar soluciones a los problemas, prefiere buscar información en paginas web acerca del problema o lograr contactar a una persona que lo pueda ayudar, ya se por mensajes o por teléfono, entonces casi no usa redes sociales para buscar ayuda a menos que sea con una persona que lo pueda ayudar mediante mensajes de WhatsApp.
    - \* Hipótesis 5  
El entrevistado es menor a 60 años, pero para encontrar soluciones a problemas de dispositivos aveces puede contactar a alguien con conocimiento mediante llamadas.
    - \* Hipótesis 6  
Para comprar productos relacionados a la salud prefiere comprarlo en farmacias o tiendas especializadas y no tanto de manera digital.
    - \* Hipótesis 7  
Esta algo familiarizado con las comprar por internet.



- Otros hallazgos

Las redes sociales que más utiliza son WhatsApp, Facebook y TikTok, de manera frecuente.

Y cada no realiza llamadas telefónicas, solo cuando es necesario.

- Encuesta 7

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Juan
    - \* Edad  
74
    - \* Genero  
Hombre
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
Encuentra el monitoreo constante muy útil para poder llevar un mejor control y historial sobre su presión, para facilitar sus visitas al doctor.
    - \* Hipótesis 2  
El entrevistado es mayor a 60 años, pero no usa ninguna red social.
    - \* Hipótesis 3  
Casi no realiza llamadas telefónicas, pero cuando hay problemas con productos prefiere pedirle ayuda a sus hijos para resolver el problema o que ellos se contacten con alguien para encontrar ayuda.
    - \* Hipótesis 4  
El casi no va a comprar los productos relacionadas a la salud, por lo general solo van sus hijos a farmacias para conseguir los productos, pero en algunas ocasiones el los acompaña.
    - \* Hipótesis 5  
El entrevistado usa muy poca tecnología y comenta que sus hijos prefieren comprar en tiendas físicas.
    - \* Hipótesis 6  
Actualmente nunca ha intentado realizar compras en linea, ni le ha interesado.

- Otros hallazgos

Usa un baumanometro para poder tomarse la presión, al usar este dispositivo no encuentra complicaciones o problemas, debido a que ya tiene experiencia usándolo. Casi no usa dispositivos electrónicos, las veces que los usa, por lo general, busca la ayuda y guía de alguno de sus hijos.

- Encuesta 8

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Ramón González
- \* Edad  
62
- \* Genero  
Hombre
- \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
La persona entrevistada confirma que el monitoreo constante es crucial, ya que mide su presión arterial diariamente, siguiendo las recomendaciones de su médico.
- \* Hipótesis 2  
El entrevistado menciona que usa redes sociales que son Facebook y Whatsapp, sin embargo el uso que hace en estas no son para solicitar ayuda o solucionar alguna duda de un producto que compra, sino para comunicarse con amigos o familiares.
- \* Hipótesis 3  
La persona entrevistada mencionó que, si tiene un problema con algún dispositivo, normalmente contacta al servicio de atención al cliente mediante llamadas telefónicas o solicita ayuda a sus hijos para buscar soluciones en línea.
- \* Hipótesis 4  
La persona entrevistada mencionó que prefiere comprar productos de salud como monitores de presión arterial en supermercados o farmacias, debido a la conveniencia de adquirirlos en persona.
- \* Hipótesis 5  
Aunque la persona entrevistada mencionó que adquirió su monitor de presión en un supermercado, indicó que compra otros dispositivos electrónicos en marketplaces en línea, celulares, audífonos.
- \* Hipótesis 6  
El entrevistado, mayor de 50 años, no tiene complicaciones para realizar compras en línea. Además, aunque a veces recibe ayuda de sus hijos, está familiarizado con la realización del proceso.

– Otros hallazgos

El dispositivo que usa es el baumanómetro digital con el cual no se le complica medir su presión arterial diariamente. Normalmente el entrevistado toma su presión por la mañana y antes de dormir. En ocasiones, si se siente mareado o estresado, lleva un monitoreo de 4 veces al día.

- Encuesta 9

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Mariana Portillo
    - \* Edad  
37
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
No / Su madre de 73 años si
    - \* ¿Cuida a un familiar con hipertensión ?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
La entrevistada expresó un fuerte interés en un dispositivo que pudiera medir la presión arterial de su madre de manera automática y enviar notificaciones tanto a ella como a otros familiares si algo se encuentra mal.
    - \* Hipótesis 2  
La entrevistada no mencionó explícitamente dificultades en el uso del baumanómetro digital, pero señaló que debe monitorear frecuentemente a su madre y utiliza recordatorios para no olvidar hacerlo.
    - \* Hipótesis 3  
La entrevistada mostró interés en un dispositivo que no solo registre de manera automática los datos de presión arterial, sino que también le sugiera acciones a seguir basadas en estos datos.
    - \* Hipótesis 4  
La entrevistada utiliza redes sociales como Facebook e Instagram, pero no mencionó usarlas para resolver problemas relacionados con dispositivos médicos.
    - \* Hipótesis 5  
La entrevistada no tiene más de 60 años, prefiere buscar soluciones en línea antes que recurrir a llamadas telefónicas.
    - \* Hipótesis 6  
La entrevistada adquirió su baumanómetro digital en una farmacia, pero está familiarizada y cómoda con las compras en línea.
    - \* Hipótesis 7  
La entrevistada ha hecho compras en línea ya que para ella es más cómodo y conveniente recibir los productos en su hogar.

- Encuesta 10

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Hectór
- \* Edad  
46
- \* Genero  
Hombre
- \* ¿Padece hipertensión?  
No
- \* ¿Cuida un familiar con hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
El entrevistado está interesado en dispositivos para monitorear la presión.
- \* Hipótesis 2  
El entrevistado tiene incomodidad al medir la presión de su familiar, además es costoso.
- \* Hipótesis 3  
El entrevistado busca una manera eficaz, segura y sencilla de monitorear la presión de su familiar.
- \* Hipótesis 4  
El entrevistado está interesado en buscar información para el cuidado de la presión arterial por medio de redes sociales.
- \* Hipótesis 5  
El entrevistado está interesado en atención al cliente de manera personal, mediante comunicación presente mediante llamada.
- \* Hipótesis 6  
El entrevistado le gusta el uso de la tecnología para la salud.
- \* Hipótesis 7  
El entrevistado esta familiarizado con las compras en línea y suele hacerlas.

- Otros hallazgos

El entrevistado usa un sensor de glucosa para monitorearla en su familiar, siente que es mas cómodo, tanto para el como para su familiar, es práctico y sencillo de usar. Utiliza las redes sociales para información de la salud. Suele comprar en línea sus cosas excepto despensa, le gusta ir a las tiendas a comprarla.

- Encuesta 11

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Francisca
    - \* Edad  
78
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1  
La entrevistada necesita monitoreo constante para su presión arterial.
    - \* Hipótesis 2  
La entrevistada no esta familiarizada con las redes sociales.
    - \* Hipótesis 3  
La entrevistada prefiere el uso de llamadas para atención al cliente
    - \* Hipótesis 4  
La entrevista compra sus productos en farmacias además de asistir frecuentemente a su seguro de salud para fármacos.
    - \* Hipótesis 5  
La entrevistada no esta familiarizada con el uso de la tecnología en la salud.
    - \* Hipótesis 6  
La entrevista tiene ayuda de sus familiares cercanos para compras en línea.

- Otros hallazgos

Tiene ayuda de sus familiares constantemente para el monitoreo de su salud. Sus familiares son conscientes de los problemas en su salud y están dispuestos al uso de la tecnología para tener un monitoreo de la misma.

## **Personas con Hipertensión**

1. En la hipótesis 1 si fue comprobada por los entrevistados ya la gran mayoría necesita y encuentra el monitorio constante muy útil.
2. En la hipótesis 2 notamos que la mayoría de los entrevistados son personas mayores a 60 años y además casi no usan redes sociales y menos para temas de salud.
3. La hipótesis 3 fue validada, los entrevistados prefieren ver problemas sobre dispositivos por medio de llamadas al servicio al cliente o con gente que sabe del tema.
4. La hipótesis 4 fue valida, los entrevistados prefieren comprar productos relacionados a la salud en farmacias o tiendas físicas.
5. La hipótesis 5 no se puede sacar una conclusión de momento. Varios de los entrevistados no usan tanta tecnología y no interactúan tanto con las tiendas digitales, aunque unos cuantos entrevistados si tiene el conocimiento.
6. La hipótesis 6 no fue algo valida aunque no tanto, pudimos notar que varios de los entrevistados tienen algo de conocimiento de las compras en linea, pero la gran mayoría prefieren que sus hijos se encarguen de aspectos relacionados a compras en linea.

## **Conclusión**

Las personas con hipertensión les interesa tener un monitoreo constante y suelen ser personas mayores que no tienen un gran manejo con las redes sociales, tanto gente jóvenes como personas de la tercera edad no usan las redes para temas de salud. Además, las personas mayores a 60 años prefieren solucionar sus problemas, dudas a través de llamadas telefónicas o con expertos. Las personas que llegaron a utilizar correos no les agrada mucho debido al tiempo en el que suelen tardar en contestar para darles soporte o proporcionarles información.

En temas de dispositivos de salud, las compras físicas tanto en farmacias como en tiendas son más recurrentes para las personas de la tercera edad.

Podemos notar que los medios de comunicación en linea no será la mejor forma de proporcionarles información o darles soporte con el producto debido a la dificultad del uso de tecnología o en algunos casos por la comodidad de las llamadas. Sin embargo, se mantendrá como medio de comunicación debido a que no es obsoleto como las redes sociales y tomando en cuenta que algunas personas que tienen problemas de presión le piden ayuda a sus hijos que utilizan más la tecnología y que están acostumbrados a medios como chats directos y correos. De la mano con esto va las compras en linea. Por lo que también se mantendrán dándole más importancia a los marketplaces que suelen usar los que compran por esta vía.



## **Familiar encargado de persona con Hipertensión**

1. En la hipótesis 1 si fue validada por los entrevistados. Si bien de los 6 entrevistados 2 no están interesados en la parte de la medición automática, el motivo radica en que solo necesitan que se les notifique cuando surja alguna anomalía. Por lo que podemos dar como valido dicha hipótesis
2. En la hipótesis 2 no fue validada, ya que la gran mayoría de entrevistados no tiene problemas o complicaciones. Solo uno tiene problemas al usar el dispositivo para medir la presión de su familiar.
3. La hipótesis 3 fue validada, los entrevistados están interesados en poder llevar un registro automático para así facilitar un poco el cuidado de la persona con hipertensión. Solo una persona no mostró interés en llevar un registro de la presión arterial de su familiar, le interesa unicamente el estado actual de su presión
4. La hipótesis 4 no fue validada, ya que notamos que la gran mayoría de entrevistados prefieren solucionar los problemas mediante llamadas telefónicas o investigando en internet.  
De los 6 entrevistados con los que se puso a prueba la hipótesis. Ninguna persona utiliza las redes sociales para obtener información de un producto o solucionar un problema. Solo una persona mostró interés en usar dicho medio.
5. La hipótesis 5 aun no puede ser validada debido a que de los 6 entrevistados de este sector, ninguno tiene más de 60 años. Sin embargo, salvo uno de los entrevistado la mayoría prefiere obtener ayuda mediante llamadas telefónicas.
6. La hipótesis 6 no fue validada ya que aunque los entrevistados usan tecnologías, para comprar productos relacionados a la salud prefieren comprarlos en tiendas físicas o farmacias.
7. La hipótesis 7 fue valida, todos los entrevistados están familiarizados con las compras en linea.

## **Conclusión**

Los cuidadores por lo general son personas de edad no tan avanzada. Podemos decir que están por debajo del rango de edad de la tercera edad.

Varias de nuestras hipótesis fueron validadas. La numero 2, 4 y 6 no fueron validadas. Los cuidadores no tienen problemas con usar dispositivos para medir la presión. También prefieren tener un contacto más cercano como llamadas telefónicas o ir de forma presencial de ser posible a la hora de resolver los problemas con sus productos y a pesar de que la mayoría sabe usar la tecnología, prefieren ir a comprar los productos de forma presencial si es que es posible, sobre todo con los dispositivos médicos. Sin embargo, no

podemos descartar los medios digitales ya que pudimos observar que los hijos, nietos, personas jóvenes de los cuidadores en su mayoría prefieren hacer compras en línea.

Por parte de las hipótesis validadas, les interesa automatizar el proceso y el seguimiento de la presión del familiar donde la mayoría está familiarizada con las compras en línea.

Además respecto a la forma de relacionarse con usuarios, prefieren hacerlo de tal forma que haya una persona involucrada. Sin embargo, las redes sociales no son un medio adecuado para interactuar con los usuarios en busca de información o para resolver problemas. Algunas personas están interesadas en chatbots, pero solo si llega a ser más eficiente, pues algunos no han tenido una experiencia muy satisfactoria.

## Hipótesis de las Fuentes de Ingreso

- Las personas con hipertensión están dispuestas a pagar un precio aproximado de 4000 MXN por un dispositivo que les mida la presión de forma automática.
- Los familiares que cuidan a personas con hipertensión están dispuestos a pagar un precio aproximado de 4000 MXN por un dispositivo que les mida la presión de forma automática.
- Las personas con hipertensión están dispuestas a pagar el producto si se puede comprar a meses.
- Los familiares que cuidan a personas con hipertensión están dispuestos a pagar el producto si se puede comprar a meses.

## Hipótesis de los Socios clave

- Las instituciones y organizaciones medicas son importantes porque pueden recomendar nuestro dispositivo, generando así más confianza en el cliente.
- Los médicos generales son importantes porque al tratar con muchas personas con hipertensión con un nivel no muy grave, poseen conocimiento avanzado en temas cardiovasculares (hipertensión) y pueden recomendar nuestro dispositivo, generando así más confianza en el cliente.
- Las farmacias contribuirán a nuestro emprendimiento si reciben un porcentaje adecuado de las ventas del dispositivo.

## Entrevistas Socios clave y Medios de ingresos

- Encuesta 1

- Datos Demográficos

- \* Nombre

Navas Benavides

- \* Edad

52

- \* Genero

Hombre

- \* Profesión

Medico y cirujano general

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 2

Él trata a muchos pacientes hipertensos y les recomienda el uso de dispositivos para medir la presión arterial en el hogar. Estos dispositivos son útiles para el monitoreo continuo y ayudan a los pacientes a tener un control más adecuado de su condición. En particular recomienda preferentemente tensiómetros automáticos de brazo en lugar de los de muñeca o dedo, ya que los de brazo suelen ser más precisos. De estos, los modelos validados clínicamente por organizaciones como la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) o la Asociación Americana del Corazón (AHA) son los ideales, ya que han demostrado tener una precisión adecuada y confiable.

La razón por la que recomienda estos dispositivos es por

**El control y monitoreo constante.** La hipertensión al ser una condición crónica que requiere seguimiento frecuente. El monitoreo en el hogar permite tener un registro más completo del comportamiento de la presión arterial, más allá de las mediciones ocasionales en la consulta médica.

**Detección de variabilidad.** Algunas personas presentan lo que se llama "hipertensión de bata blanca" (aumento de la presión arterial solo en el consultorio) o "hipotensión oculta" (descenso de la presión en el consultorio), lo cual se puede detectar mejor mediante mediciones en casa.

**Mejora de la adherencia.** Los pacientes que están involucrados en el monitoreo de su salud tienden a adherirse mejor al tratamiento, ya que visualizan los resultados y comprenden mejor su condición.

- Otros hallazgos

No recomienda el uso de dispositivos si no están calibrados correctamente o si el paciente no tiene la capacidad de usarlos adecuadamente, ya que los datos obtenidos podrían ser inexactos y llevar a decisiones clínicas incorrectas. Hay que tener una

consideración especial con los pacientes que son muy ansiosos, o tienen trastornos de ansiedad, ya que utilizan el dispositivo en los momentos que sienten ansiedad, y refuerzan su miedo a una muerte por infarto o problemas del corazón al ver elevaciones que son normales y esperadas en esos momentos.

Para que un dispositivo sea recomendable en su sector, debe cumplir con ciertos requisitos fundamentales:

- Precisión validada clínicamente**
- Facilidad de uso**
- Capacidad de almacenamiento de datos**
- Conectividad (opcional)**

- Encuesta 2

- Datos Demográficos

- \* Nombre

- Sergio

- \* Edad

- 36

- \* Genero

- Hombre

- \* ¿Trabaja en una farmacia?

- Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis de socios claves

- \* Hipótesis 1

- Aunque no es como tal una institución médica, pudimos notar que cuando los clientes de la farmacia van a comprar un productos y no saben cual decir, los empleados de la farmacia pueden sugerir los que conocen o marcas conocidas. Pero podemos notar que los productos que más se recomiendan son los que son más son de marcas populares o en algunos casos especiales son los productos de ciertas marcas, estas marcas siendo algunas con las que la farmacia tiene buena relación o acuerdos.

- \* Hipótesis 2

- No se puedo obtener mucho relacionado a esta hipótesis. Pero algunas cosas que pudimos obtener son que al la farmacia tener un pequeño consultorio y servicio de consultas (pequeño, no es la principal fuente de ingresos), los doctores del consultorio pueden sugerir algunos medicamentos a los clientes de las consultas para tratar enfermedades (no muy graves, ya que es más como un consultorio al que vas por enfermedades menores o no tan graves, como fiebre o dolores de estomago), entonces al no ser tan grande el consultorio no se recomiendan tanto los dispositivos y si no más medicamentos.

- \* Hipótesis 3

- Nos comento que las farmacias si pueden ser de mucha ayuda, aunque la farmacia donde trabaja no es muy grande, podría ser de utilidad al comprar algunos productos (tal vez una cantidad pequeña) y luego venderlos, así consiguiendo algo de ganancia. De esta manera se pueden llegar a hacer tratos con farmacias para que venden los productos, la empresa ganando una forma de poder distribuir los productos y la farmacia ganando un porcentaje de lo ganado de la venta de los productos.

– Otros hallazgos

Al ser una farmacia algo pequeña, pudimos observar que casi no venden dispositivos electrónicos, ya que su principal fuente de ingresos o ventas son medicamentos o diferentes productos como sueros.

Otra cosa interesante es que los clientes prefieren comprar los productos ya compran regularmente, los de marcas famosas o los que les recomiendan los doctores.

También para que se pueda vender un productos este debe ser algo confiable (o conocido por el publico), algunos clientes deben buscar ese producto de manera regular y no ser tan difícil de conseguir para abastecer inventario.

- Encuesta 3

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Patricia
    - \* Edad  
41
    - \* Genero  
Mujer
    - \* ¿Padece hipertensión?  
No
    - \* ¿Cuida un familiar con hipertensión?  
Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis de socios claves

- \* Hipótesis 1

Pudimos notar que la entrevistada no estaba tan interesada interesada en pagar 4000 MXN, menciono que este precio puede ser algo alto para su familia. Cambien comento que tal vez un precio con el que estaría más interesada seria entre el rango de 2000 a 3000 MXN. Aunque menciono que si el dispositivo mejora mucho la calidad de vida de su familiar con hipertensión (su papá) y tiene muy buenas recomendaciones (como de en doctor) su familia intentaría hacer el esfuerzo por intentar comprarlo.

- \* Hipótesis 2

La entrevistada comenta que poder pagar dispositivos a meses es muy útil para ella y su familia, de esta manera el gasto realizado no lo sienten tanto (no los afecta de golpe, sino poco a poco), y de esta manera es algo más conveniente para poder reunir el dinero necesario entre sus hermanos si el gasto es muy alto.

- Otros hallazgos

Nos comento que con frecuencia usa su teléfono (cada día), este para comunicarse y también como forma de entretenimiento (ver algunas redes sociales).

La opinión de la entrevistada sobre los anuncios en aplicaciones no es tan buena, ya que le molestan algo, principalmente si son muchos anuncios o son largos (en el caso de que sean de video), aunque también nos comento que algunos anuncios en redes sociales no son tan malos ya que puede conocer productos nuevos que tal vez le interesen o encuentre útil.

También sobre los servicios de subscritor no son tanto de su agrado, ya que el precio puede ser algo alto porque se realiza mensualmente, pero tiene Netflix ya que lo pueden usar varios miembros de su familia y así poder reducir la carga del



precio por el servicio.

Algunas aspectos que nos comento sobre lo que necesitaría el producto son: fácil de usar, que no sea estorboso o molesto, que sea confiable, no necesite mucho mantenimiento y que la forma de poder ver los resultados (de la medición de la presión) sea de una manera muy clara.

- Encuesta 4

- Datos Demográficos

- \* Nombre

- Paulina Berenice Jimeno Uribe

- \* Edad

- 40

- \* Genero

- mujer

- \* Profesión

- Medico cirujano general

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1

- Como tal no es una representante de las instituciones medicas en las que trabaja, pero en las publicas que ha llegado a estar, no suelen recomendar dispositivos médicos. Por parte de los médicos que trabajan ahí, a menos que el paciente lo requiera y dicho paciente desee obtener más información.

- Por parte del sector privado es similiar, solo que aquí es más común. Aunque no recomiendan dispositivos específicos de cierta marca en particular

- \* Hipótesis 2

- Ella recomienda dispositivos de brazalete electrónicos para que sus pacientes de midan la presión ya que es esencial el monitoreo de presión arterial en todos los pacientes para conocer el adecuado control de la misma y evitar complicaciones a largo plazo.

- Otros hallazgos

- Busca que sean precisos, de fácil accesibilidad y que no se descalibre fácilmente. También que sean seguros, fáciles de manejar y exactos en sus mediciones

- Encuesta 5

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Eduardo

- \* Edad  
37

- \* Genero  
Hombre

- \* Profesión  
Medico del IMSS

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1

- En la institución donde trabaja, no recomiendan dispositivos en general, sin embargo promueven el monitoreo, el cuidado de la salud en enfermedades crónicas.

- \* Hipótesis 2

- Los médicos son importantes porque cuando tratan a personas con enfermedades crónicas, promueven el cuidado de éstas, recomendando monitoreos constantes, y pueden recomendar dispositivos si el paciente lo desea.

- \* Hipótesis 3

- Las farmacias son de mucha ayuda, aunque la mayoría de los medicamentos son proporcionados en el IMSS, los dispositivos se consiguen de manera individual, donde la confianza de la gente está en las farmacias.

- Otros hallazgos

- El médico nos comento que aunque el IMSS no recomienda dispositivos, el médico lo puede hacer si el paciente lo desea, comenta que por lo general el paciente tiene más confianza si el dispositivo se consigue en alguna farmacia de "gran nombre" en México.

- Encuesta 6

- Datos Demográficos

- \* Nombre

- Paola

- \* Edad

- 42

- \* Genero

- Mujer

- \* ¿Padece de hipertensión?

- No

- \* ¿Cuida de un familiar con hipertensión?

- Si

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1

- Está dispuesto a pagar hasta 2500 pesos por un dispositivo ayudante de la salud, sin embargo este debe ofrecer grandes cosas y distinguirse de los demás.

- \* Hipótesis 2

- Poder pagar a meses es de gran ayuda, permite que el gasto no sea de golpe y no perjudique su economía de manera grave.

- Otros hallazgos

- Comenta que su teléfono ya es parte de su vida diaria, sin el se siente incomoda.

- Los anuncios en aplicaciones, no le molestan sin embargo prefiere que no sean estorbosos y largos.

- Prefiere que los productos sean fáciles de usar, no estorbosos y confiables. Además prefiere un dispositivos eficiencia-precio, ya que considera que su familia tanto como otras en México, no tienen la economía suficiente para soportar un gasto grande.

## **Socios claves**

1. En la hipótesis 1 fue algo valida, principalmente debido a que la hipótesis 2 es algo similar a esta hipótesis, y en algunas entrevistas pudimos notar algunas cosas de organizaciones medicas.
2. En la hipótesis 2 fue validada, esto ya que pudimos notar que los médicos generales son unos socios claves muy importantes dentro de los profesionales médicos como cardiólogos debido a que ellos tratan a demasiada gente con presión arterial ya que abunda no muchas personas con problemas que no son de un nivel demasiado alto donde ellos ya son dirigidos con cardiólogos. Comentaron que pueden recomendar algunos productos que cumplen con ciertas características.
3. La hipótesis 3 fue validada, esto debido a que en los entrevistados notamos que las farmacias son socios claves de los cuales podemos contar para distribución y venta de nuestros productos, todo esto si las farmacias reciben algún porcentaje de las ganancias de la venta de los productos.

## **Conclusión**

Podemos notar dos cosas muy importantes, la primera es que nuestro producto debe cumplir ciertas características muy importante (como precisión validada clinicamente y facilidad de uso) para que nuestros socios claves puedan recomendar nuestros productos, la otra es que las farmacias son muy importantes para nuestra venta de productos, pero poder comunicarse con farmacias grandes o empresas grandes puede ser muy complicado o difícil si no somos una empresa de algo de conocimiento para el publico. Por lo tanto en el desarrollo y diseño del producto tenemos que tomar en cuenta mucho las características buscadas tanto por los clientes y por los expertos, ademas de poder buscar relaciones con farmacias, empezando con farmacias pequeñas y luego ir avanzando mediante el producto sea más conocido, o también usar mercados digitales para vender los productos.

## **Fuentes de ingreso**

1. En la hipótesis 1 no fue valida, notamos que los posibles compradores del productos no están tan cómodos pagando precios mayores a 3000 MXN, ya que es un precio grande que no es tan fácil de absorber para varias familias.
2. En la hipótesis 2 fue validada, esto ya que los entrevistados comentaron que poder pagar a meses es de gran ayuda para que el precio no les afecte tanto la economía.

## **Conclusión**

Podemos notar que el precio del dispositivo no debe ser tan alto para que varias familias lo puedan comprar, ademas necesita que tenga varias características que buscan las familias para que estén más incentivados a comprarlo. Otra cosa que notamos es que los anuncios no son tan molesto para los clientes, mientras no sean muy largos o invasivos, por lo tanto podemos poner un poco más de peso a una fuente de ingreso relacionada a anuncios.

## **Hipótesis de Actividades clave**

- Los webmaster consideran que es importante vender en línea para que cualquier persona pueda adquirir un dispositivo .
- Los desarrolladores de software consideran importante que una aplicación cuente con un equipo de soporte técnico con conocimiento de desarrollo de software
- Los ingenieros biomédicos consideran que la seguridad de los usuarios del dispositivo es muy importante.

## **Hipótesis de Recursos clave**

- Un ingeniero especializado en ingeniería clínica es esencial para el desarrollo del producto.
- Los ingenieros biomédicos recomiendan adquirir sensores y actuadores biomédicos altamente sensibles para el desarrollo de un buen dispositivo biomédico.
- Los desarrolladores de software son importantes debido a que ellos pueden brindar un buen soporte técnico

## Entrevistas Actividades clave y Recursos clave

- Encuesta 1

- Datos Demográficos

- \* Nombre

- Stephani Pedraza

- \* Edad

- 31

- \* Genero

- Mujer

- \* Profesión

- Webmaster y especialista en mercadotecnia

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1

- Ella considera importante vender productos en linea además de los otros medios de distribución debido al alcance que se puede tener. Se debe tener muy en cuenta la presentación, y la información proporcionada al vender el producto por estos medios como los detalles técnicos del dispositivo. No obstante es importante considera la relevancia y ganancias que nos proporciona este medio de venta. Si el canal más usado son tiendas físicas, y un 90% de clientes compran el producto ahí, podemos considerar no vender el producto en caso de que nos genere perdidas por las comisiones invertidas al vender el producto en alguna plataforma digital.

- Otros hallazgos

Al tener una pagina web, es importante considerar el diseño y la información principal que se mostrara al usuario. Debe ser información clara y concisa sobre lo que se va a ofrecer y vender en la pagina. Considerar tener elementos que les genere seguridad a los clientes como experiencias de otros compradores y preguntas frecuentes.

Cuando se trata dispositivos médicos es importante incluir detalles técnicos concisos del dispositivo medico sobre su uso mostrando certificaciones que mejoren la seguridad y funcionamiento del dispositivo, beneficios del tratamiento, diagnostico, etc.

Es importante analizar las ventajas y desventajas que proporciona el vender un producto mediante un canal como lo puede ser la pagina web oficial. Si vas empezando, no es viable venderlo por ese medio debido al trafico y alcance que tiene un startup debido al dinero que tienes que invertir.



- Encuesta 2

- Datos Demográficos

- \* Nombre

- Geovanny Soto

- \* Edad

- 34

- \* Genero

- Hombre

- \* Profesión

- Desarrollador de software en aplicaciones móviles

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 2

- Él menciona que si es muy importante que las personas que den el soporte técnico tengan conocimiento del tema de la aplicación y de desarrollo de software. En particular existen especialistas de soporte técnico de un área en específico.

- \* Hipótesis 6

- Menciona que no es recomendable que los desarrolladores de software se encarguen de dar el soporte debido a la poca disponibilidad que tienen y las otras tareas que tienen que hacer. En su lugar se recomienda que capaciten a otras personas que también tengan habilidades para comunicar y tengan conocimiento de todas las funcionalidades de la aplicación.

- Otros hallazgos

- Es importante una vez hecho el análisis de que componentes tendrá la aplicación, se tome en cuenta la experiencia de usuario y su interfaz. Que sea simple y fácil de entender que le permita encontrar de forma fácil las opciones importantes.

- Al ser un dispositivo móvil, se debe tener en cuenta el rendimiento debido a la limitación del dispositivo y su tamaño.

- No meter funcionalidades que no se van a utilizar.

- Tener en cuenta los lenguajes nativos y la definición de la base de datos antes de avanzar y no estar metiendo información cada que se avanza con el desarrollo.

- Encuesta 3

- Datos Demográficos

- \* Nombre  
Roberto Ayala Perdomo
    - \* Edad  
57 años
    - \* Genero  
Hombre
    - \* Profesión  
Ingeniero biomedico

- Hallazgos relacionados a las hipótesis de socios claves

- \* Hipótesis 3

Pudimos notar que un producto necesita ser seguro para los usuarios y eficaz en la acciones que realiza o resuelve. También el entrevistado nos informo que existen diversos estándares que los dispositivos tecnológicos deben cumplir, algunos de estos están relacionados a la seguridad, calibración y otros requisitos que se necesitan cumplir. Una de las cosas más importantes es poder realizar diferentes pruebas del dispositivo para que cumpla todos los requerimientos, uno de los más importantes es la seguridad, ya que este aspecto es muy importante para todos, desde los usuarios hasta nosotros.

- \* Hipótesis 4

Nos comento que los ingenieros biomedicos especializados en ingeniería clínica y en rehabilitación pueden ser de mucha ayuda en nuestro proyecto ya que tienen conocimientos que nos pueden ser mucha utilidad, tanto para poder entender mejor la problemática y poder generar mejores soluciones. También nos comento que para el diseño y desarrollo del producto se necesita revisar varios aspectos de electrónica, mecánica, entre otras, por lo tanto es útil tener diferentes especialistas para poder tener un mejor desarrollo.

- \* Hipótesis 5

Nos menciono que los sensores y actuadores biomedicos son útiles para el desarrollo y diseño del dispositivo, pero también hay otros instrumentos que pueden ser mucha utilidad como electrodos, que transforman información eléctrica a información que podemos manejar y los transductores que recogen información fisiológica y lo convierten en sonido o señales que podemos manejar o inspeccionar. Entonces hay varios tipos de sensores que pueden ser útiles para nuestro desarrollo.

– Otros hallazgos

Nos recomendó algunos estándares para revisar, como el IEC 60601-1-11:2015, también algunos textos donde se hablan más de las recomendaciones, requisitos y calibración de dispositivos para la medición de la presión, el cual el entrevistado ayudo a elaborar. La entrevista fue de mucha ayuda para poder conocer varios aspectos de lo que se requiere para tener un buen dispositivo.

Otro aspecto importante es que nos dio a conocer un aspecto importante al momento de desarrollar nuestro producto, es revisar los Niveles de Madurez de la Tecnología y poder seguirlos para tener un diseño y desarrollo más eficiente.

Y por ultimo nos dijo que usar baterías solares puede ser muy viable pero se necesita revisar si seria una practica segura y los posibles riesgos que puede traer.

- Encuesta 4

- Datos Demográficos

- \* Nombre

- José Luis del Río Valdés

- \* Edad

- 50 años

- \* Genero

- Hombre

- \* Profesión

- Ingeniero en microelectrónica (maestría) y Físico

- Hallazgos relacionados a las hipótesis de socios claves

- \* Hipótesis 3

- Nos comento que la seguridad es muy importante para el dispositivo, aunque alguno otros aspectos también son importantes saber y tomar en cuenta al momento del desarrollo, como saber los intervalos de los valores esperados para medir y tener conocimiento en tecnología existentes así como en herramientas de utilidad (microcontroladores, microprocesadores, fpga, etc), todo esto para tener un mejor entendimiento de lo que se va a tener que usar y poder ver los beneficios y riesgos de cada aspecto.

- \* Hipótesis 4

- El entrevistado nos dijo que para tener un mejor desarrollo podemos buscar a ingenieros biomedicos especializados en temas de instrumentación y electrónica, pero lo mas importante es que tenga conocimientos en como funciona el cuerpo y sobre los métodos que existen para medir la presión u otras variables.

- \* Hipótesis 5

- Recomiendo el uso de sensores y actuadores biomedicos, ya que ayudan a medir y monitorear diferentes variables del cuerpo, por ejemplo nos menciono que el ha usado sensores de ritmo cardíaco y oxigenación. Por lo cual, los sensores y actuadores biomedicos van a ser muy útiles e importantes al momento del desarrollo del dispositivo.

- Otros hallazgos

- Nos proporciono con conocimiento de mucha utilidad para la parte de usar una batería solar en la pulsera. Primero nos comento que se necesitaría una celda solar, que lamentablemente actualmente no son tan eficientes y necesitan un área relativamente grande para proporcionar el voltaje y la corriente necesaria, pero otro aspecto importante es que gracias al avance tecnológico, los dispositivos electrónicos

son cada vez más pequeños y consumen menos energía, por lo cual podría ser viable, nos menciono unos controles remotos para la televisión que contiene una pila recargable y una pequeña celda solar. Además nos dijo que existen diferentes microcontroladores que pueden trabajar con poca corriente y voltajes de 3.7 volts. Otro aspecto importante que nos recomendó, es que la pulsera puede ser como un reloj, ya que actualmente existen relojes que se inflan para poder medir la presión de manera tradicional.

- Encuesta 5
  - Datos Demográficos
    - \* Nombre  
Luis Angel
    - \* Edad  
26 años
    - \* Genero  
Hombre
    - \* Profesión  
Desarrollador Web (Webmaster)
  - Hallazgos relacionados a las hipótesis de socios claves
    - \* Hipótesis 1  
El entrevistado considero que es importante la venta en línea, un buen mantenimiento y una buena administración mejoran el posicionamiento de la misma.
  - Otros hallazgos  
Considera que es importante el diseño e información en la página, además de considerar una información lo más simple posible y clara, esto facilita la comprensión del cliente sobre el producto y una mejor confianza. Además considera que la página debe contener una interacción con los clientes.

## Validación de Hipótesis

1. La hipótesis 1 fue validada. Los entrevistados mencionaron que es importante vender en línea para tener un mejor alcance en la venta de dispositivos teniendo una buena presentación y posicionamiento para llegar a más personas.
2. La hipótesis 2 fue validada. Los entrevistados consideran que las personas que den soporte técnico, cuenten con conocimiento del área al que van a atender. Hay personas que se dedican a dar soporte de cierta área específica como lo es una aplicación.
3. La hipótesis 3 fue validada. Esto debido a que notamos que la seguridad que da el dispositivo hacia los usuarios es un aspecto muy importante para los entrevistados, además nos pudieron recomendar diferentes archivos donde podemos ver más aspectos relacionados con el desarrollo de la tecnología para el dispositivo.
4. La hipótesis 4 fue validada. Esto debido a que los entrevistados nos recomendaron que para tener un mejor desarrollo necesitamos ingenieros biomédicos especializados en diferentes temas, como electrónica, instrumentación, etc. Pero el principal tema que deben saber o conocer es como funciona y conocer los métodos para medir la presión.
5. La hipótesis 5 fue validada. Los entrevistados nos comentaron que saben y han tenido algo de experiencia con los sensores y actuadores biomédicos. Además son de utilidad para medir aspectos del cuerpo humano, como la presión, entonces son muy importantes para el desarrollo del dispositivo.
6. La hipótesis 6 no fue validada. Esto debido a que los desarrolladores no recomiendan las mismas personas que desarrollan la aplicación o ajenas, se encarguen de la función de soporte técnico, debido al tiempo que ocupa y lo que deben dedicarle a su trabajo principal.

## Conclusiones

Podemos notar que los desarrolladores de software consideran que importante dar capacitación en el área que un trabajador vaya a desempeñar. En este caso los que dan soporte técnico, si bien hay especialistas para el área de aplicaciones, es importante que estén familiarizados con nuestra aplicación. Además, de que es muy importante considerar los componentes que tendrá una aplicación medica considerando aspectos de diseño y que sea fácil encontrar las opciones importantes así como interactuar con ellas teniendo en cuenta que nuestra aplicación va dirigida a un sector de edad que abarca gente mayor.

Por parte de los webmaster es importante tener un buen alcance, pero tener en cuenta el presupuesto con el que uno cuenta y ver si el beneficio vale la pena como para gastar recursos en una acción. Pues aparte de tener un buen diseño y buena distribución de la información en la pagina web, es fundamental tener en cuenta si el canal de venta nos genera muchas ganancias como para mantener dicho canal.

Y de la parte de ingenieros biomedicos pudimos obtener mucha información de utilidad, como estándares y a que aspectos les dan más importancia al momento de desarrollar un dispositivo. Pero posiblemente lo más importante fue la información que nos dieron acerca de la viabilidad de baterías solares y como puede traer ventajas pero también algunas desventajas, como que tal vez se necesite un panel algo grande, por lo tanto el dispositivo final posiblemente use una batería de carga dual.



## Hipótesis de Costes

1. Los gerentes de sistemas consideran que no hay que invertir tanto presupuesto en la capacitación del personal
2. Los emprendedores no consideran importante contratar servicios externos de trabajo con el fin de reducir los costos del área.
3. Los emprendedores consideran importante contar con un capital inicial de \$150,000 dólares como mínimo en proyectos médicos.
4. Los emprendedores consideran importante centralizar la mayor parte de los recursos en los costos de desarrollo de software, manufactura junto con gastos de adquisición de materias primas para el desarrollo del dispositivo
5. El desarrollo de una app que se conecta con un dispositivo requiere una inversión inicial significativa, principalmente en la parte de la integración con el dispositivo.
6. Los costos de almacenamiento y gestión de datos aumentarán a medida que el número de usuarios del dispositivo crezca, dado a que los datos médicos tienen que ser almacenados y protegidos.

## Entrevistas de Costes

- Encuesta 1

- Datos Demográficos

- \* Nombre

- Francisco Valdez Soto

- \* Edad

- 52

- \* Genero

- Hombre

- \* Profesión

- Investigador de la facultad de Ciencias y Emprendedor

- Hallazgos relacionados a las hipótesis

- \* Hipótesis 1

- Él considera importante que los trabajadores deben tener conocimiento del área en la que trabajan y que también sepan los detalles específicos del proyecto actual. Por lo que es necesario invertir en su capacitación cuando sea requerido. Él no se dedica a ser gerente de sistemas, pero tiene conocimiento y ha trabajado en ese puesto un par de veces.

- \* Hipótesis 2

- Considera importante contratar gente especializada de las áreas que no tengamos mucho alcance porque al principio no se cuenta con todo el personal disponible. Sin embargo, las empresas que proporcionan dichos servicios suelen poner un costo elevado y es mejor contratar gente propia que también vaya empezando.

- \* Hipótesis 3

- Es difícil establecer una cantidad mínima porque los requerimientos y su escala varían mucho de proyecto a proyecto, pero por lo general se suele necesitar al menos \$120,000 dólares.

- \* Hipótesis 4

- Menciona que lo primero en lo que uno se debe centrar son en los costes necesarios para desarrollar el producto. En este caso el dispositivo y la aplicación por lo que el tema de marketing y mantenimiento no es tan importante invertir mucho, pues el alcance aun no es muy grande y eso escalará conforme uno se expanda.

- \* Hipótesis 6

El menciona que los costos de almacenamiento de los datos y su gestión aumenta a medida que la cantidad de usuarios crezca.

– Otros hallazgos

Siempre es importante aprovechar los recursos que ya están disponibles. Por ejemplo, aprovechar que ya existen instalaciones para desarrollar dispositivos como lo es la pulsera de presión arterial.

Además, en lugar de crear nuestra propia nube de almacenamiento, hay que aprovechar que muchas empresas grandes ya ofrecen por cierta cantidad servicios de almacenamiento con los niveles y regulaciones que necesitamos.

Es muy importante tener presente los derechos intelectuales y las patentes, no se puede dejar de lado.

– Datos Demográficos

- \* Nombre  
Gustavo Arturo Márquez Flores
- \* Edad  
60 años
- \* Genero  
Hombre
- \* Profesión  
Diseño y análisis de sistemas de cómputo

– Hallazgos relacionados a las hipótesis de costes

\* Hipótesis 5

Nos comento que dependiendo de la complejidad del dispositivo a conectar y también que tan estricta o exigente sea esta conexión el porcentaje del presupuesto total puede variar, pero puede ser un 30% del precio o presupuesto total de la aplicación. Además entre más grande y compleja sea la aplicación, los precios pueden aumentar mucho, como los de la creación de una interfaz intuitiva y segura.

\* Hipótesis 6

Sobre esta hipótesis pudimos observar que una forma para poder almacenar toda la información de los clientes es mediante el uso de bases de datos, pero el costo de estas puede aumentar, alrededor de un 30% (o un poco más), para poder tener mejor seguridad de los datos, esto es muy importante ya que los datos que se guardarían son médicos. Algunas opciones para guardar datos sensibles son usar bases de datos, encriptado y algoritmos de llave pública-privada para mantener la seguridad de nuestra información.

– Otros hallazgos

Nos comento que por lo general el costo de un equipo de soporte técnico para una aplicación que se conecta con un dispositivo es mayor que el de una aplicación normal.

Otra cosa importante que necesitamos hacer es que revisar que tan grande queremos que sea nuestra aplicación para poder generar una mejor cantidad de dinero necesaria para desarrollarla, además de ver que características requerimos o queremos, las cuales pueden generar un costo extra.

## Validación de Hipótesis

1. En la hipótesis 1 no fue validada debido a que es importante que los trabajadores estén familiarizados con el trabajo que estén desempeñando dentro de la empresa. Por lo que es necesario invertir el debido presupuesto que se requiera dependiendo del tamaño de los nuevos trabajadores para que puedan realizar bien su labor.
2. En la hipótesis 2 no fue validada debido a que a veces es necesario contratar equipos ya formados para que realicen un trabajo en áreas en las que nosotros no estamos familiarizados. Por lo que no debe ser descartada esta opción. No obstante eso dependerá de si la empresa se lo puede permitir. Además es importante contratar gente propia para tener una base sólida.
3. En la hipótesis 3 fue validada ya que para este tipo de proyectos se requiere una cantidad alta de presupuesto debido a todas las regulaciones y estándares que deben cumplir tanto la aplicación y el dispositivo. Para eso se necesitan buenas instalaciones y un proceso riguroso de investigación.
4. En la hipótesis 4 fue validada debido a que es necesario centrarnos en las áreas que permitan desarrollar un proyecto funcional. En este caso los costos de desarrollo de software y manufactura junto con gastos de adquisición de materias primas para el desarrollo del dispositivo y la aplicación son fundamentales.
5. En la hipótesis 5 fue validada. Ya que pudimos obtener la información que la integración y comunicación de dispositivos con la aplicación móvil puede ser un gran reto y va a necesitar muchos recursos, y más debido a que como necesitamos que nuestro dispositivo siempre esté conectado con la aplicación.
6. En la hipótesis 6 fue validada. Ya que notamos que entre más usuarios con nuestro dispositivo tengamos entonces más información tendremos que almacenar y esto puede aumentar mucho el costo, si no buscamos la mejor opción para nuestro proyecto, además necesitamos enfocarnos en soluciones que también sean seguras, ya que la información que manejamos es sensible.

## Conclusión

Podemos notar que es difícil tener un presupuesto estimado. Es necesario considerar todo lo que se va a realizar en cada área para poder sacar el presupuesto estimado y de ahí establecer prioridades de importancia para desarrollar el proyecto. De esta forma podremos saber que peso darle a cada coste. También es muy importante no dejar de lado los derechos intelectuales.

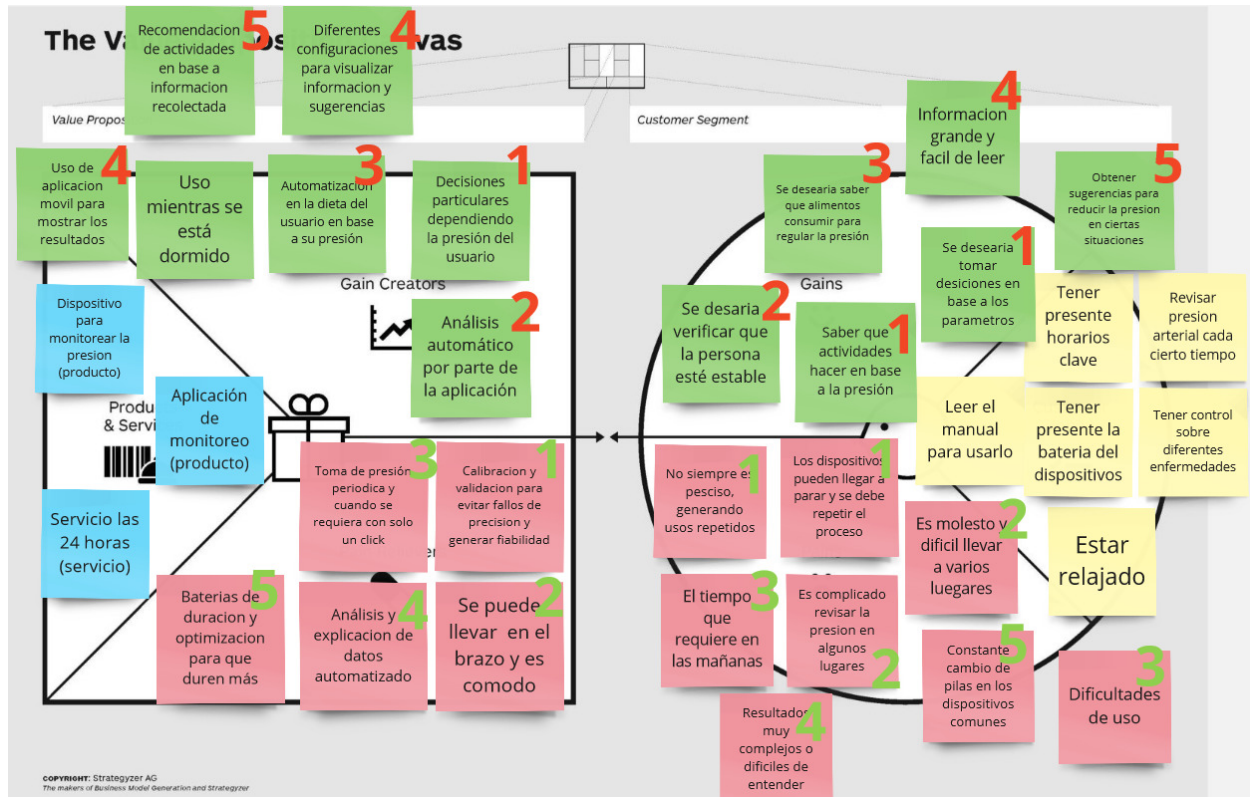
Además que necesitamos revisar diferentes opciones para almacenar la información de nuestros usuarios y así poder elegir la opción que más nos convenga y no nos cause gastos

tan alto. Otro caso importante que notamos es que la conexión entre la aplicación móvil y el dispositivo debe tener una gran prioridad (después del desarrollo del dispositivo) para que no existan fallos o complicaciones en el intercambio de información entre la app y nuestro dispositivo.

También investigamos algo y pudimos encontrar que opciones para bases de datos pueden ser Google Cloud Healthcare API y AWS HealthLake, las cuales están especializadas en almacenar información medica y cumple con algunas regulaciones como la ley HIPAA.

# Pivotaje

## VPC Antiguo



## Cambios

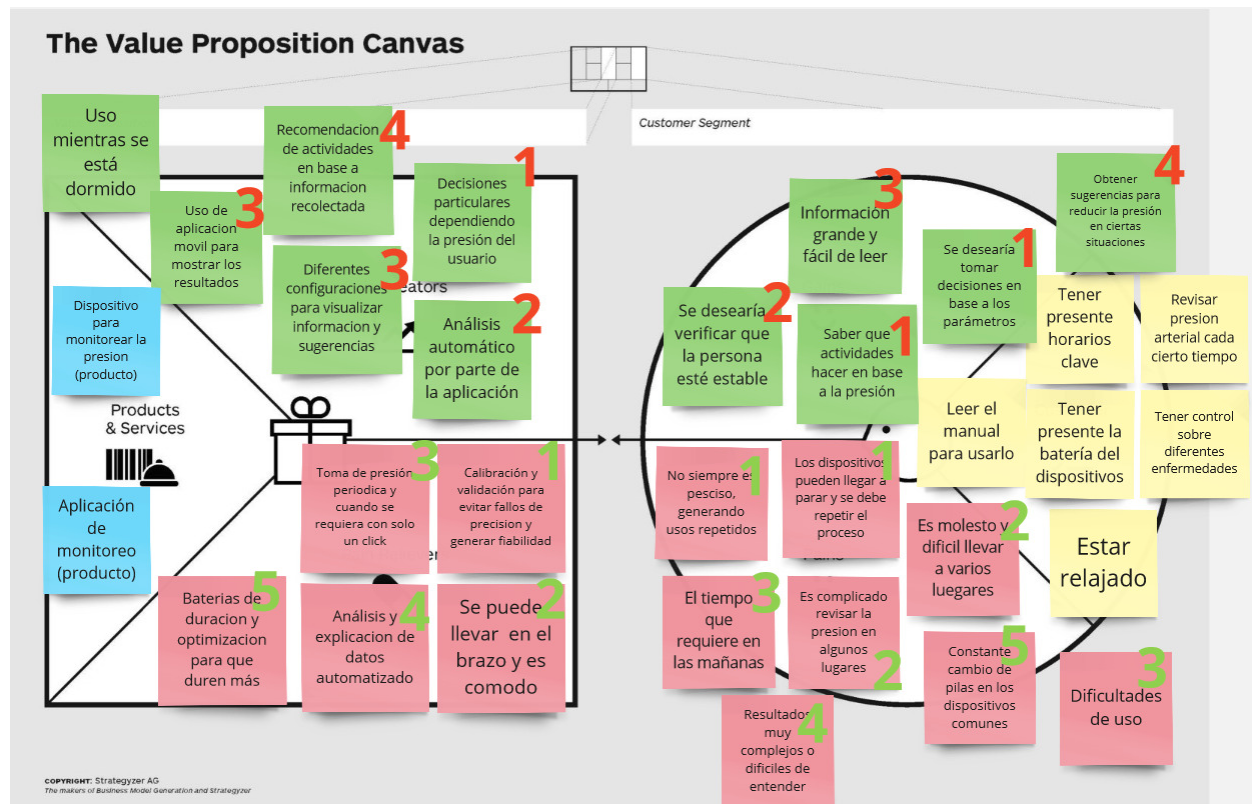
### • Ganancias

Se removió el apartado de recomendar **dietas personalizadas** debido a las cuestiones de salud que eso implicaría y los problemas que puede traer si surgen complicaciones con el usuario.

### • Productos y servicios

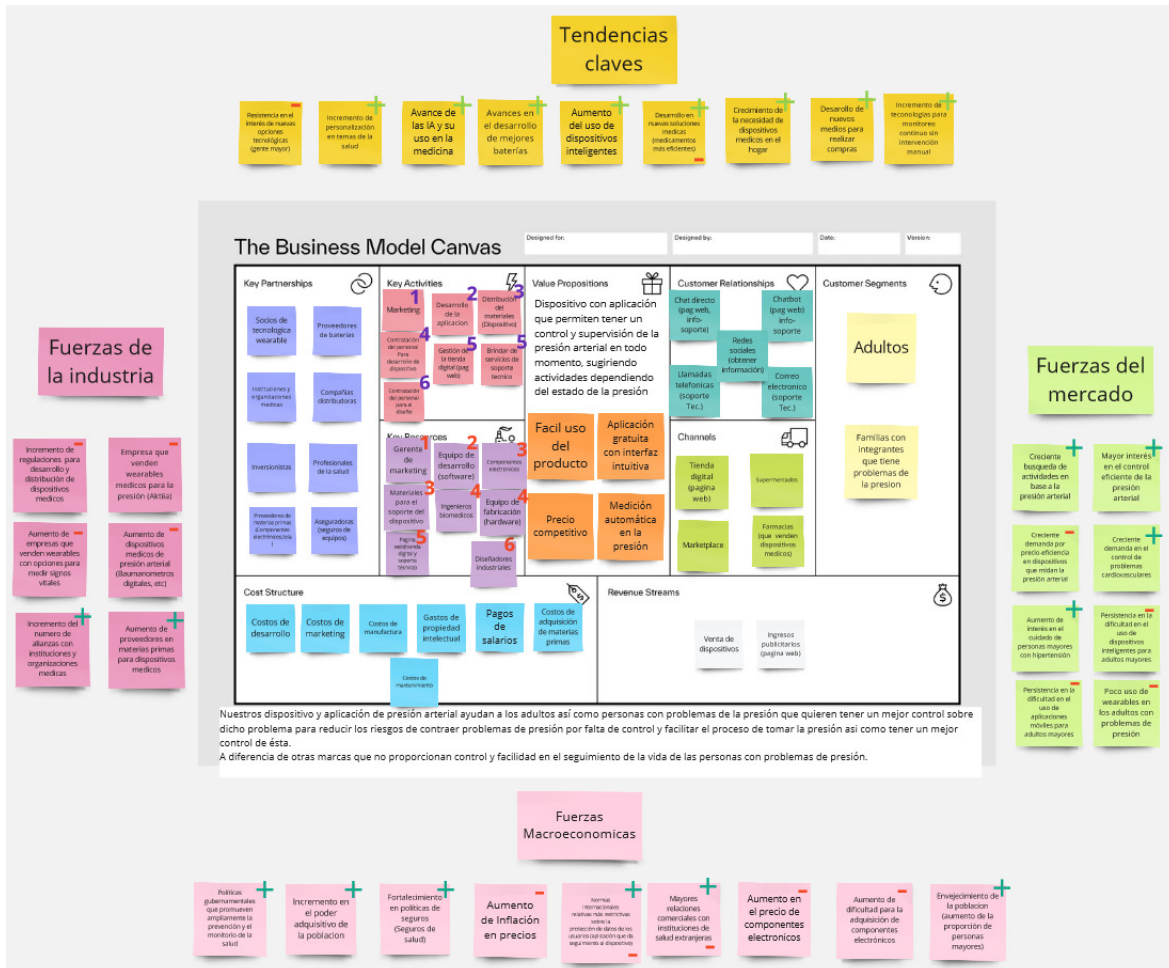
Se removió el apartado de **servicio las 24 hrs** ya que se eliminó la opción del **chatbot** como medio de comunicación con el cliente y que no habrá personas que atiendan en las horas de la madrugada.

## VPC Final





## BMC Antiguo



## Cambios

### • Relaciones con el cliente

Después de entrevistar a nuestro segmento de cliente, notamos que había muy poco interés en un **chatbot** y las **redes sociales** para obtener información de un producto, casi nadie los usaba. Por lo que para evitar gastar recursos innecesariamente, optamos por quitarlos

### • Canales

Agregamos un nuevo elemento **Farmacias** debido a que después de validar los canales muchas personas de nuestro segmento de cliente comentaron que suelen comprar productos y algunos dispositivos como baumanómetros en farmacias.

- **Socios clave**

Cambiamos que los proveedores de baterías solares ahora sean **proveedores de baterías híbridas**, ya que gracias a las entrevistas pudimos notar algunas desventajas de las baterías solares. Además se cambiaron profesionales de la salud por **médicos generales**, ya que nos pueden ser más de ayuda a poder difundir nuestro producto.

- **Actividades clave** Enfocamos bien en que aspectos haríamos el **marketing**. Nos faltó tomar en cuenta la **producción del dispositivo** que va de la mano con la **contratación del personal** para el desarrollo del dispositivo.

- **Recursos clave**

Consideramos agregar como recurso las **instalaciones de mantenimiento** para darle el mantenimiento debido a los dispositivos, ya que es fundamental separar la parte de la producción y las cuestiones de mejoras y problemas que surjan en el tiempo respecto al dispositivo.

- **Estructura de costos**

Agregamos el **costo por almacenar datos**, esto debido a que nuestra aplicación necesitara guardar los datos registrados por el dispositivo, y poder guardar estos datos es algo costoso, ya que se requiere mucha seguridad.

# BMC Final

