



**ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA
PRIVADA “ZEGEL IPAE”**

**PROGRAMA DE ESTUDIOS EN ADMINISTRACIÓN DE
NEGOCIOS INTERNACIONALES**

PLAN DE IMPORTACIÓN DE GPS PARA VEHÍCULOS MOTORIZADOS

**Proyecto de innovación para optar el Grado Académico de Bachiller en Gestión Estratégica de
Negocios Internacionales**

**FRANK GREGORY VASQUEZ QUIROZ
(0009-0005-7431-7590)**

Iquitos-Perú

2023

Dedicatoria

Este proyecto se los dedico a mis padres por el apoyo incondicional en mis estudios y también a Dios que me bendice con el trabajo y la vida para superarme, tanto en lo personal, como en lo profesional.

Índice General

	Pág.
Resumen Ejecutivo	9
Introducción	10
Capítulo I: Identificación del Problema u Oportunidad	11
Selección del Problema o Necesidad a Resolver.....	11
Validación del Problema	12
Descripción del Cliente.....	16
Capítulo II: Diseño del Producto o Servicio Innovador	18
Aplicación de la Metodología Design Thinking.....	18
Características del Producto o Servicio Innovador Validado.....	25
Capítulo III: Elaboración del Modelo de Negocio	27
Definición de la Propuesta de Valor del Negocio.....	27
Elaboración del Lienzo de Modelo de Negocio.....	30
Descripción del Prototipo de Lanzamiento.....	35
Capítulo IV: Validación del Modelo de Negocio	38
Aplicación de la Metodología Lean Startup.....	38
Descripción del Modelo de Negocio Validado.....	59
Capítulo V: Análisis de la Rentabilidad	70
Estimación del Tamaño del Mercado, Demanda Proyectada y Proyección de Ingresos	70
Determinación de las Necesidades de Inversión y Financiamiento.....	73
Estimación de Costos, Clasificación de Costos en Fijos y Variables. Determinación del Punto de Equilibrio.....	74
Flujo de caja proyectado.....	75
Evaluación Económica y Financiera: Cálculo de VAN y TIR	76

Conclusiones	77
Recomendaciones	78
Referencias Bibliográficas	79
Anexos	80

Índice de Tablas

	Pág.
Tabla 1: Validación de la hipótesis.....	14
Tabla 2: Metodología de los 5 porqué	19
Tabla 3: Tabla de Cotejo.....	24
Tabla 4: Cuestionario de Producto mínimo viable I y Testeo estadístico – Producto	40
Tabla 5: Cuestionario de Producto mínimo viable I y Testeo estadístico – Cliente	41
Tabla 6: Cuestionario de Producto mínimo viable I y Testeo estadístico – Producto Cliente.....	42
Tabla 7: Cuestionario de Producto mínimo viable II y Testeo estadístico – Producto	44
Tabla 8: Cuestionario de Producto mínimo viable II y Testeo estadístico – Cliente	45
Tabla 9: Cuestionario de Producto mínimo viable II y Testeo estadístico – Producto Cliente.....	46
Tabla 10: Cuestionario de Producto mínimo viable III y Testeo estadístico – Producto.....	48
Tabla 11: Cuestionario de Producto mínimo viable III y Testeo estadístico – Cliente.....	49
Tabla 12: Cuestionario de Producto mínimo viable III y Testeo estadístico – Producto Cliente	50
Tabla 13: Cuestionario de Producto mínimo viable IV y Testeo estadístico – Producto	52
Tabla 14: Cuestionario de Producto mínimo viable IV y Testeo estadístico – Cliente	53
Tabla 15: Cuestionario de Producto mínimo viable IV y Testeo estadístico – Producto Cliente.....	54
Tabla 16: Cuestionario de Producto mínimo viable V y Testeo estadístico – Producto.....	56
Tabla 17: Cuestionario de Producto mínimo viable V y Testeo estadístico – Cliente.....	57
Tabla 18: Cuestionario de Producto mínimo viable V y Testeo estadístico – Producto Cliente	58
Tabla 19: Estimación del Tamaño de Mercado	70
Tabla 20: Demanda Proyectada	71
Tabla 21: Proyección de Ingresos.....	72
Tabla 22: Determinación de las Necesidades de Inversión y Financiamiento.....	73
Tabla 23: Financiamiento	74
Tabla 24: Estimación de Costos.....	74

Tabla 25: Determinación del Punto de Equilibrio	75
Tabla 26: Flujo de Caja Proyectado.....	75
Tabla 27: Evaluación Económica y Financiera: Cálculo de VAN Y TIR	76

Índice de Figuras

	Pág.
Figura 1: Cuestionario validado por los Early Adopters	15
Figura 2: Aplicación de la metodología Desing Thinking.....	18
Figura 3: Alternativa número del GPS	20
Figura 4: Alternativa número 2 del GPS	21
Figura 5: Alternativa número 3 del GPS	22
Figura 6: Producto mínimo viable I.....	25
Figura 7: Mapa de Empatía	26
Figura 8: Propuesta de valor del negocio	27
Figura 9: Mapa de la propuesta de valor	28
Figura 10: Propuesta de valor y segmentación de cliente.....	29
Figura 11: Lienzo del modelo canva - I.....	34
Figura 12: Prototipo de lanzamiento.....	35
Figura 13: Precisiones técnicas del producto mínimo viable 1	36
Figura 14: Partes del producto mínimo viable I	37
Figura 15: Software del producto mínimo viable I.....	37
Figura 16: Presentación del producto mínimo viable I.....	39
Figura 17: Producto mínimo viable I.....	43
Figura 18: Producto mínimo viable II	47
Figura 19: Producto mínimo viable III	51
Figura 20: Producto mínimo viable IV	55
Figura 21: Producto mínimo viable V	59
Figura 22: Modelo Canvas mejorado II.....	63
Figura 23: Presentación del producto mínimo viable final.....	64
Figura 24: Componente I.....	65

Figura 25: Componente II.....	65
Figura 26: Componente III	66
Figura 27: Arnés para el GPS	66
Figura 28: Relé para el GPS	67
Figura 29: Botón de pánico para el GPS	67
Figura 30: Control remoto del GPS	68
Figura 31: Presentación de la pantalla del GPS.....	68
Figura 32: Maqueta del funcionamiento del GPS.....	69

Resumen Ejecutivo

TEC IMPORT, empresa que se dedicará a la importación y venta de aparatos GPS, esto debido a los altos robos y falta de seguridad en nuestra localidad, según la investigación realizada y acontecimientos de los moradores, los robos de vehículos tienen gran demanda, entre ellos, motos, motocarros, entre otros. El negocio pretende brindar un aparato de seguridad y calidad para la tranquilidad del usuario, además propone instalación gratis del producto. El producto servicio está dirigido a varones y mujeres entre 18 y 50 años de edad del nivel socioeconómico B y C que poseen un estilo de vida moderno. La empresa iniciará sus operaciones en el distrito de San Juan, provincia de Maynas, departamento de Loreto. Mediante diferentes estrategias se buscará la expansión de ventas en otras localidades, se desarrolló una investigación mediante encuestas, donde se pudo determinar que la provincia de Maynas, hay un gran porcentaje de robos de motos y motocarros, tanto son los robos, que las personas tienen temor de pasar por ese mal momento, TEC IMPORT requiere una inversión de S/153,743.70, que planea dividirse entre activos fijos, capital de trabajo y otros gastos, respecto a ello, se prevé una venta de S/361,500.00 en el primer año, de acuerdo a los flujos proyectados se estima un TIR de 31% y un VAN de S/58,902.51. Por lo tanto, se concluye que la empresa TEC IMPORT es un proyecto de negocio viable y sostenible en el tiempo.

Introducción

En un mundo en constante evolución, donde la seguridad es una preocupación primordial, es fundamental garantizar la protección de su valioso vehículo. Sin embargo, el aumento de los robos y los actos de vandalismo nos hace enfrentarnos a la preocupación constante de la seguridad de nuestro vehículo, ya sea, un automóvil, una motocicleta o cualquier otro tipo de vehículo.

Nuestra GPS está diseñado para adaptarse a sus necesidades específicas. Equipada con sensores altamente sensibles y un sistema de detección inteligente, nuestra GPS se activará instantáneamente ante cualquier intento de robo, manipulación o movimiento sospechoso, disuadiendo a los ladrones y protegiendo su propiedad.

Nuestra GPS de seguridad, también cuenta con una amplia gama de características adicionales que maximizan la protección de su vehículo. Desde notificaciones en tiempo real en su teléfono móvil, cuando se detecta una actividad sospechosa, hasta un sistema de apagado automático del vehículo mediante el control.

Además, nuestra GPS es extremadamente fácil de instalar y usar. Con una interfaz intuitiva y controles simples, puede personalizar fácilmente la configuración según sus preferencias. Y lo mejor de todo, la duración de la batería y la confiabilidad del sistema garantizan un funcionamiento constante.

Capítulo I

Identificación del Problema U Oportunidad

Selección del Problema o Necesidad a Resolver

Los continuos robos de motos que se vienen dando en la Provincia de Maynas, está generando un clima de incertidumbre en las familias, dado que el clima de la delincuencia y gran parte de estos sucesos. Los pobladores aducen que es por la vida fácil, falta de empleo y la pobreza que existe en algunos distritos de la ciudad de Iquitos, esto quiere decir, que los dueños de las motos deben estar al cuidado.

Como lo cita (PANTEL, 2018) la Policía Nacional del Perú al menos 10 de estas unidades son robadas diariamente en Iquitos, así mismo los malhechores han sido capturados y golpeados por la población, a muchos de ellos, parece importarles poco o nada, pues igual aprovechan la situación para extorsionar a las víctimas a cambio de devolver sus vehículos.

Para esto, se ha visto la necesidad de poner freno a estas actividades delincuenciales, en especial el del robo de las motos, la misma que no sólo genera pérdidas importantes económicas, sino que también retrasa las operaciones y genera preocupantes retrasos. Por suerte, la tecnología de localización por GPS ha demostrado ser una solución eficaz a este problema, ayudando a las empresas y organizaciones a prevenir los robos y recuperar los equipos robados ayudando a los conductores de la provincia de Iquitos, a los que continuamente les suceden estos hechos.

Los dispositivos de localización GPS trabajan mediante señales de satélites GPS, para determinar la ubicación correcta de unidades móviles, como son motos, vehículos y otros mismos que trabajan en tiempo real, así mismo, que en Maynas no hay empresas que tengan estos servicios y tampoco con algunas innovaciones que pueden ayudar en gran medida para

evitar estos actos delincuenciales; estos dispositivos pueden instalarse en una amplia gama de equipos, los cuales pueden ser solares o con recarga de baterías, ya que después que estos son instalados, los dispositivos transmiten la información de localización a un sistema central de seguimiento, donde puede consultarse en un ordenador o dispositivo móvil, Por lo que se adquirirán preensamblados, estos productos y luego se aplicarán algunas funcionalidades adecuadas que se haga un producto adecuado e innovador en la ciudad de Iquitos.

Validación del Problema

Como se ha venido comentando los continuos delitos, como es el robo de motos en la provincia de Maynas, ha causado mucho malestar en los transportistas y ciudadanos tal como sucedió hace dos semanas la noticia registrada en el diario (La República, 2023) “La tarde de este viernes, 7 de julio, dos delincuentes robaron su moto lineal a un policía de la puerta de la comisaría 9 de octubre, ubicada en el distrito de Belén, provincia de Maynas, región Loreto”.

Otro suceso acaecido, el día de ayer robaron una motocicleta y artículos personales a un motociclista por la noche, el día de 02 de julio en el distrito de San Juan Bautista, provincia de Maynas, como lo dice el parte policial (La Región, 2023) “al encontrarse estacionado afuera de la vivienda, llegaron dos sujetos a bordo de una motocicleta provistos con un arma de fuego, quienes bajo amenaza de dispararle le despojaron de su motocicleta, su mochila y su pistola de propiedad particular”.

Esto demuestra que el problema es recurrente, tanto en la modalidad del robo del bien, esto nos hace saber que en la provincia de Iquitos se hace frecuente estos robos, así como la limitada existencia de la policía para abastecerse en la zona, se hace un problema preocupante y latente, en particular, personalmente he sido afectado por el robo de mi moto. Por lo tanto, voy a describir los pasos para desarrollar la validación de la hipótesis cliente-problema-producto:

HIPÓTESIS CLAVE: Dado el contexto expuesto anteriormente, la idea sería generar un sistema acoplado al GPS que permita desarrollar nuevas funcionalidades y así poder hacer un producto único y diferenciado, por lo que al ser innovador y económico este tendrá aceptación general en el mercado de los servicios de transporte.

HIPÓTESIS DE MAYOR RIESGO: Sin embargo, pueden venir nuevos importadores, trayendo productos a menor precio y quizás con mejor calidad, aunque es una posición que está lejos ya que, en toda la provincia de Maynas, no se ha visto este servicio para las unidades de transporte, sumo a ello, las configuraciones que se harán en el software, la adhesión del sistema, la recarga, entre otros.

Por lo que esta, estará basada en las hipótesis claves para el negocio:

HIPÓTESIS DEL CLIENTE:” Los clientes adquirirán el producto para evitar robos de sus unidades de transporte, para obtener mayor seguridad y tranquilidad”


HIPÓTESIS DEL PROBLEMA:” Los continuos asaltos a mano armada, el robo de las unidades de transporte, el desmantelamiento de las piezas podrá ser solucionado con un sistema GPS incorporado en la unidad de transporte, permitirá la localización en tiempo real de la unidad móvil”

HIPÓTESIS PRODUCTO -SOLUCIÓN:” Para eso se adquirirá un sistema de GPS, el cual se harán modificaciones que permitan convertirse en un producto único y totalmente diferenciador, seguro y de fácil adecuación.

Para ello se desarrollará la validación de la hipótesis con los siguientes pasos:

Tabla 1

Validación de la hipótesis

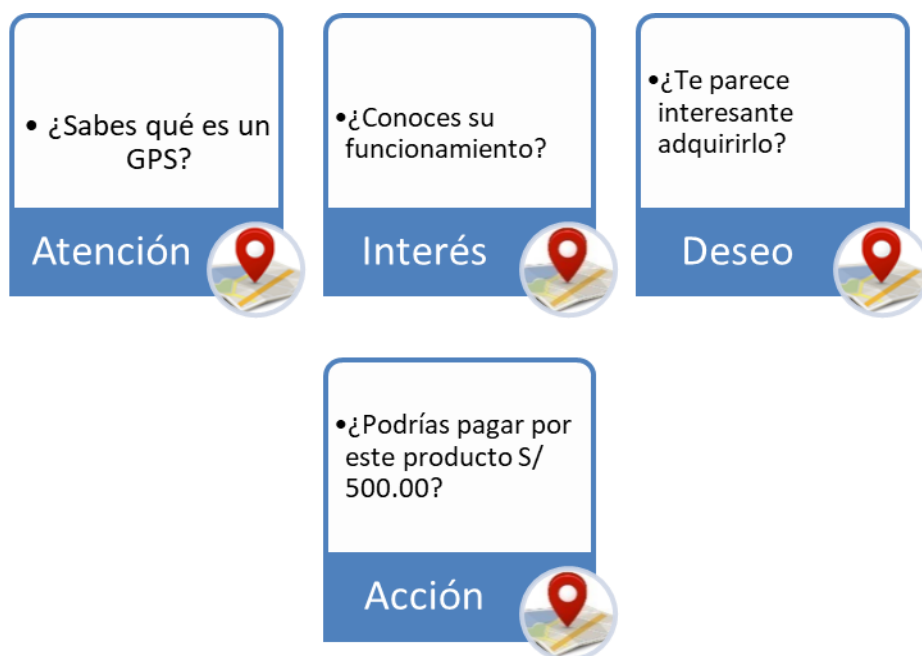
Comprensión del problema	Definición de la solución	Validación Cualitativa
<p>Los continuos robos de las unidades de transporte, afecta seriamente a las personas, porque es una inversión económica importante, retrasa las actividades el no tenerla y es un medio de transporte necesario.</p> <p>Por lo que se requiere protección del cuidado de este patrimonio, podría importar alarmas para evitar que se los roben, quizás un seguro contra robos para que en gran parte, reparar la pérdida, o en mi caso un sistema de GPS que permita de manera eficiente y con un mayor alcance, como un sistema adherido sea muy difícil localizarlo y extraerlo.</p>	<p>Una vez reconocido el problema, conversé directamente con un mecánico de la factibilidad de mi idea y así como pude saber de la seguridad de esta, esto se convertirá en una solución expectante.</p> 	<p>Al ver puesto mi Producto Mínimo Viable (PMV) este fue consultado a mis primeros amigos, conocidos llamados “EARLY ADOPTERS” los mismos que se les presentó la idea y la forma de como funcionaría el producto y cuanto podría constar, siendo los resultados, afirmando que sólo tienes que colocar un chip GSM con crédito de cualquier compañía Claro o Movistar al dispositivo GPS y Listo!, podrás hacer uso de todo lo descrito anteriormente y que cada vez que desees saber la ubicación de tu vehículo; marcamos al número del chip que contiene el GPS y él nos contestara con un mensaje de texto, dándonos las coordenadas de en donde se encuentra en ese momento, todo esto por un costo de S/.500.00, los cuales afirmaron que sería una</p>

		<p>buena inversión.</p> <p>Concluyendo, El dispositivo GPS rastreador cuenta con una batería recargable interna, para seguir operando en caso de desconectar la batería del automóvil. así que nunca se perderá la señal del rastreador GPS.</p>
--	--	--

RESULTADOS DEL CUESTIONARIO VALIDADO DE LOS EARLY ADOPTERS: Para ello, se basó bajo la estrategia AIDA que es el acrónimo de:

Figura 1

Cuestionario validado por los Early Adopters



- ¿Sabes qué es un GPS?

A la respuesta a las preguntas, las personas respondieron que es un aparato para localizar direcciones, nos permite saber con exactitud, donde se encuentra mi equipo motorizado en un ..%.

- ¿Conoces su funcionamiento?

A la respuesta, se puede afirmar que no conocen mucho estos equipos, sólo se sabe que Si, normalmente lo usan en motos, carros (vehículos de transporte) porque son desplazables, incluso en personas.

- ¿Te parece interesante adquirirlo?

A esta respuesta, se consideró que: si, en realidad es un producto de mucha ayuda para los motorizados, debido a la inseguridad.

- ¿Podrías pagar por este producto S/ 500.00

Terminando la segunda respuesta, afirmaron que sí, pero en partes, así como sacar una moto a crédito con un pago adelantado.

Descripción del cliente

En la provincia de Maynas, una de las actividades más importantes es la exportación de artesanía, la misma que consiste en el tallado de maderas, cerámicas, trabajos con plantas medicinales, luego otro sector de la población se dedica a las actividades agrícolas, servicios, comercio y el sector transporte, el mismo que permite reunir a todas las demás actividades

económicas y que si este sector falla aumenta los retrasos, crea desaliento en las actividades económicas en especial al turismo, que es el sector que dinamiza mucho al sector de la artesanía.

En particular, el transportista es una persona que trabaja de manera parcial en otras actividades y que usa su moto para desplazarse en el trabajo o el desarrollo de sus actividades y el mototaxi para el traslado a los diferentes distritos de la provincia de Maynas, se utilizan mayormente en las actividades comerciales, tal es así que en la provincia de Maynas hay cerca de diez parques automotores, en un día, aproximadamente 15 robos de motos o mototaxis.

Regularmente renuevan sus equipos cada año, previa venta del antiguo modelo por uno nuevo, regularmente una moto en el mercado negro está costando en promedio entre S/.2000 y S/.3500 y las motos nuevas están costando, dependiendo de la marca, estas fluctúan entre S/.5,500 a S/12,000 por lo que es necesario adquirir un sistema de GPS, que permite reducir los robos y la recuperación pronta de las unidades móviles.

De esta manera, se estaría contribuyendo a la reducción de casos delictivos sufridos por los transportistas, ya que mencionan que han sido víctimas de robo más de dos veces y que no han podido recuperar sus vehículos por falta de economía y en algunos casos para no dar satisfacción al delincuente, muchos de ellos, hicieron llegar su malestar a la Policía Nacional del Perú, poniendo una denuncia, pero sin lograr solución alguna.

Para ello, realicé una investigación breve con amigos, y pregunté si serían capaces de adquirir un producto, que les permita dar seguridad y tener capacidad de detectar la moto en cualquier distrito de la provincia de Maynas, ellos sin lugar a duda me afirmaron que sí, porque es muy caro perder una moto, ya que es una unidad de trabajo y de desplazamiento que les permite llegar de manera oportuna a los lugares establecidos.

Finalmente, una vez revisado y analizado el cuestionario, decidí establecer una estrategia

para ver que podría hacer y como poder diseñar un producto, adecuado al mercado de la provincia de Maynas.

Capítulo II

Diseño del Producto o Servicio Innovador

Se sabe que estas técnicas son parte de las metodologías ágiles, las mismas que se pueden adaptar bien a los contextos en que se viven, las mismas que pueden ayudar a los emprendedores a desarrollar ideas centradas en el cliente y estas puedan unirse a la necesidad real del producto.

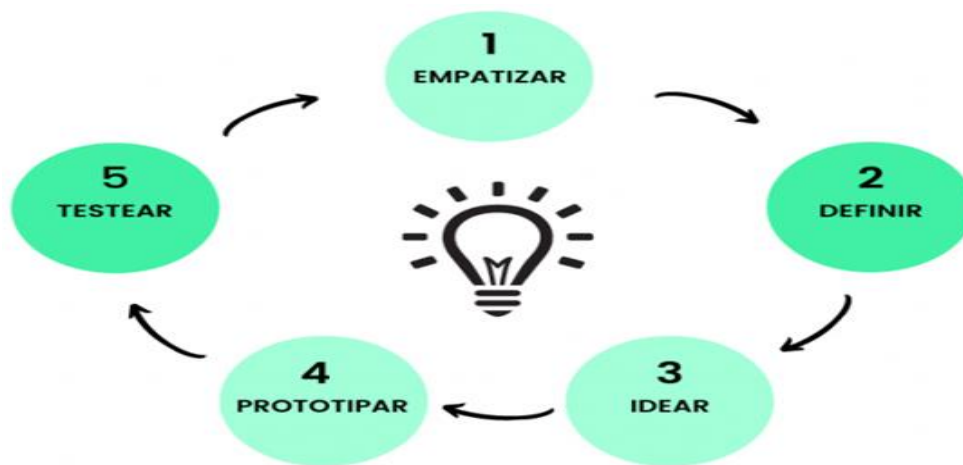
La metodología que se desarrolla tiene cinco etapas, las mismas que se diseñarán a fin de llegar a un resultado innovador y centrado en el cliente.

Aplicación de la Metodología Desing Thinking

La metodología del diseño consiste en cinco etapas, son:

Figura 2

Aplicación de la metodología Desing Thinking



Empatizar: En esta sección se busca entender de una manera muy precisa, cuáles son las necesidades y el entorno de las personas que están implicadas en la solución que están buscando

las empresas, (Alberdi, s.f.); en el caso que presento puedo explicar que la mayoría de los “Early Adopters” afirma que les interesa el producto accesible, fácil de usar y de precio adecuado. Para ello, utilicé la metodología de **los cinco porqués** con mis anteriores “Early Adopters” los mismos que me acercaba a ellos con una simple conversación y extraía las principales conclusiones.

Tabla 2

Metodología de los 5 porqué

<p>¿Por qué deberíamos asegurar nuestras motos? <i>Porque continuamente roban motos y difícilmente las recuperamos.</i></p>	<p>¿Por qué nos roban tan fácilmente las motos? <i>Porque no tenemos un sistema que nos avise, cuando las estacionamos o cuando nos asaltan.</i></p>	<p>¿Por qué no tenemos un sistema o nos comunicamos con un celular? <i>Porque no todos estamos disponibles para asistirnos</i></p>	<p>¿Por qué estamos tan ocupados y no poder ayudarnos? <i>Porque, cada uno tiene distintos horarios y estamos en constante movimiento.</i></p>	<p>¿Por qué seguimos así de indolentes y no pensamos que podemos unirnos para poder hacer un alto a los continuos robos? <i>Porque paramos ocupados y no nos ayudamos en cuanto podemos.</i></p>
	<p>¿Por qué no recuperamos fácilmente las motos? <i>Porque no sabemos dónde pueden estar ubicadas.</i></p>	<p>¿Por qué no nos organizamos para poder ubicarnos y denunciar fácilmente el robo? <i>Porque no estamos organizados y también tenemos nuestras propias obligaciones.</i></p>	<p>¿Por qué nos hemos organizado así y no nos hemos unido? <i>Porque cada uno tiene su propia realidad, horarios distintos, actividades distintas y estamos en localidades variadas.</i></p>	

En conclusión, se sabe que los robos son continuos, las personas responden, de cómo pueden y se organizan como pueden, porque sus realidades son distintas, razón por la cual, se ha pensado en desarrollar un sistema práctico, económico, seguro y adecuado a la realidad de cada uno de ellos.

Definir: Enfatizando a Alberdi, nos dice que hay que recopilar toda la información que se haya encontrado en relación con la anterior fase, luego depurarla y decir que información se hace valiosa y cual es necesaria para desarrollarla.

Las personas dijeron que necesitaban seguridad, porque los robos de las motos son continuos, si bien ellos no pueden asistirse porque cada uno tiene distintas ocupaciones, tienen distintas realidades, ya que trabajan en distintas actividades y todas no se encuentran centralizadas, por lo tanto, lo más adecuado puede ser tener una gran central, sin embargo, eso no ayudaría ya que no están bien organizados, en ese caso he visto casos de GPS que me han comentado que hay en el extranjero y que son muy efectivos por los robos.

Idear: En primera instancia no nos quedaremos con un diseño, si no por el contrario estaré diseñando tres alternativas que relacionan, tamaño, componentes, costo y facilidad de uso.

Alternativa 1

Figura 3

Alternativa número 1 del GPS



Rastreador de coche GF-21 GPS en tiempo Real seguimiento de vehículos mascotas localizador de dispositivo Anti pérdida para niños mayores

Ubicación seguimiento

Depende mucho de la cobertura de su tarjeta SIM Card el rastreo

Material: ABS

Embalaje: embalaje del bolso del OPP

Tamaño: longitud 40 ancho 20 Altura 15mm

Alternativa 2

Figura 4

Alternativa número 2 del GPS



Posicionamiento GPS/AGPS/LBS/Wifi en tiempo real, recordatorio de alarma Geo Fence, seguimiento histórico, modo de clase, ahorro de energía

CPU 2503D o 6261, Chip asistido: 3333 + 5931 o AT6558R + 5931

ROM 32MB

RFPA 6625E

Tamaño: 20*35*4,5mm (el grosor es total PCBA y antena GPS)

Temperatura DE TRABAJO -20 °C - + 70 °C

Red GSM850/900/1800/1900MHz, trabajando con GPRS 12

Antena GSM

Ranura SIM

Antena GPS

Precisión de posicionamiento GPS Dentro de 10 metros

Precisión de movimiento GPS 0,1 metros/segundo

Tiempo de posicionamiento GPS El tiempo específico se ve afectado por el entorno, el tiempo frío

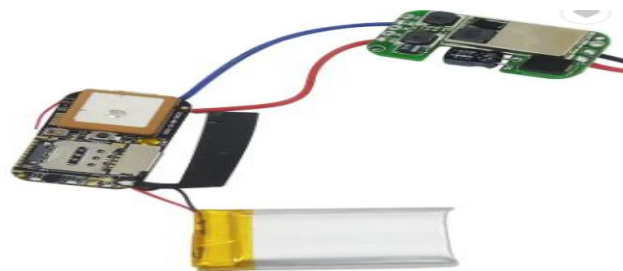
Precisión de posicionamiento WIFI A menos de 50 metros

Precisión de posicionamiento GSM 50-200 metros (dependiendo de la red)

Alternativa 3

Figura 5

Alternativa número 3 del GPS



App GF-21 Mini GPS de seguimiento de dispositivos GPS + WIFI + LSB

posicionamiento más posicionamiento preciso de seguimiento Web: GPS365

Rastreador GPS tamaño

4,3*2,6*1,3 CM

Rastreador de Material: ABS

Rastreador de entrada de carga

InputAC110-220V50/60Hz

Rastreador de carga de salida

OutputDC5.0V 300-500mA

Rastreador de la batería

3,7 V 400mAh batería de Li-ion

Tiempo de trabajo: 4-6 días

Tarjeta de expansión: Mini TF tarjeta

GPS + WIFI + LBS ubicación precisa de vehículos; Posicionamiento Histórica pista electrónicos cerca. Control de APP móvil de rendimiento estable.

Prototipar: Seguido por lo expuesto en Alberdi, en esta sección me quedaré con una sola opción la misma que será puesto en juicio final, es decir, de una idea a un proyecto concreto, llamado PMV-1 (Producto Mínimo Viable Nivel Uno), ya que esto, es un producto validado por los “Early Adopters”.

Por lo que después de otra reunión, se observaron las tres alternativas y se tomaron cinco criterios para saber cuál sería la mejor alternativa y para ello se hizo un **Rol Playing** en la que se tabularon, analizaron con sinceridad, estos:

Tabla 3

Tabla de Cotejo

Criterio	Alternativa 1			Alternativa 2			Alternativa 3		
	Adecuado	Indif	Inadec	Adecuado	Indif	Inadec	Adecuado	Indif	Inadec
Costo	☑☑☑☑	□	☒	☑☑☑☑	□		☑☑	□	☒☒
Cobertura	☑	□□	☒☒	☑☑	□	☒☒	☑☑☑☑☑		
Instalación	☑☑☑☑☑			☑☑☑	□	☒	☑☑	□	☒☒
Seguridad	☑☑		☒☒☒	☑☑	□	☒☒	☑☑☑☑☑		
Funcionamiento	☑☑☑☑☑			☑☑☑☑		☒	☑☑☑☑☑		

Nomenclatura:

Adecuado: ☑

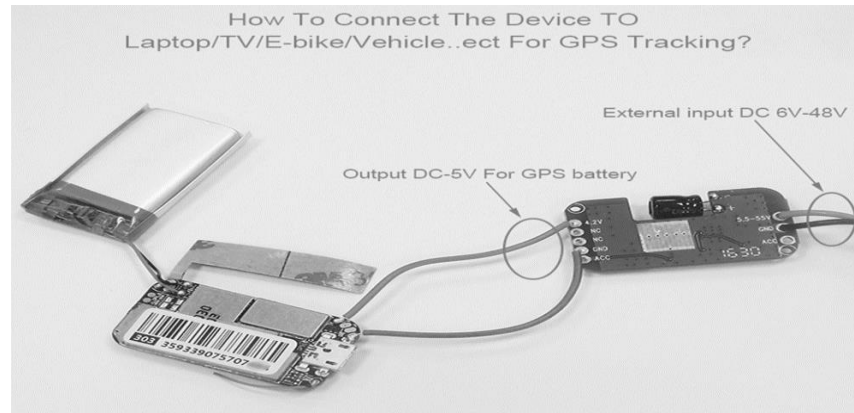
Indiferente: □

Inadecuado: ☒

Testear: En esta sección estoy dando los últimos cambios, ya que debo verificar si es lo que realmente se requiere:

Figura 6

Producto mínimo viable I

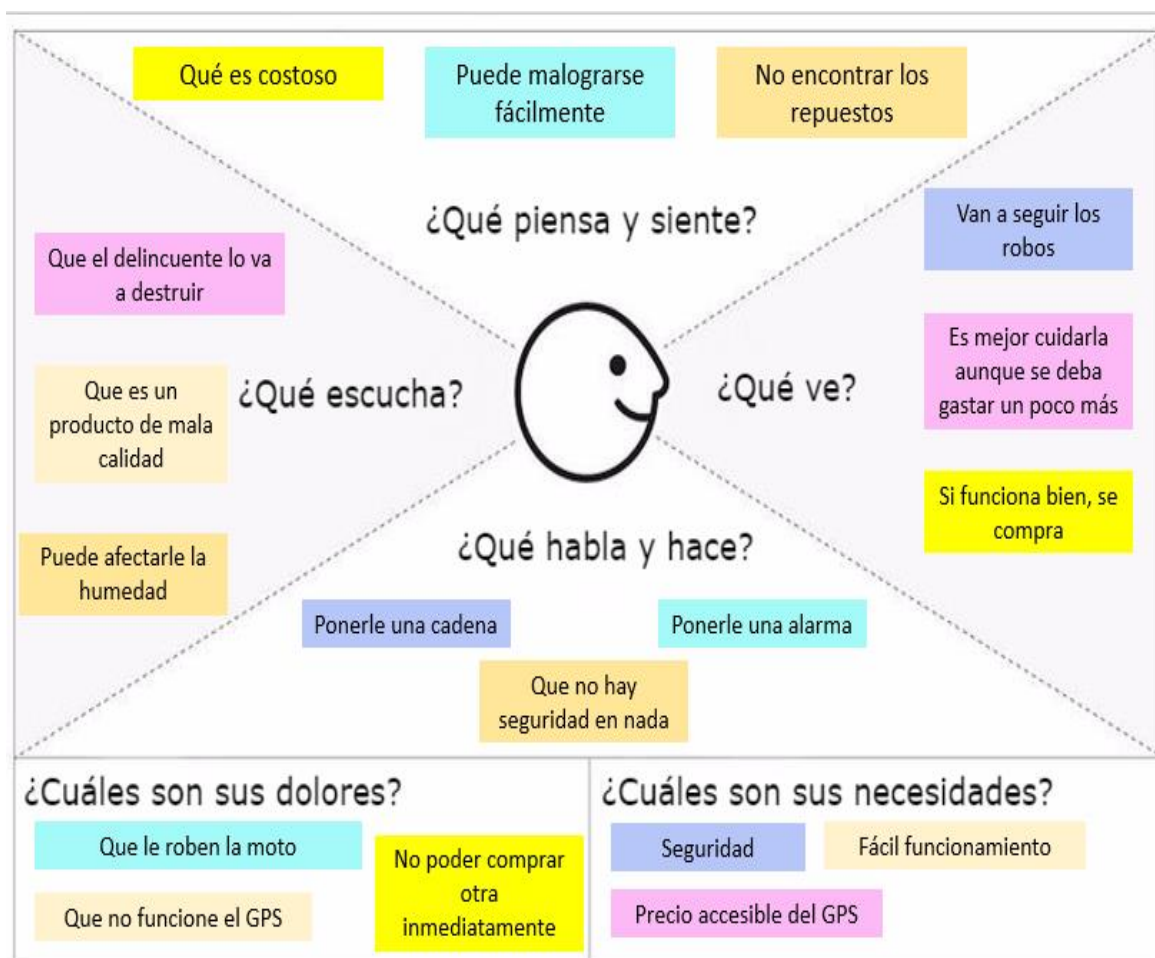


Características del Producto o Servicio Innovador

Si bien es cierto, el producto que se ha definido es la tercera alternativa, ya que esta al menos soluciona en gran parte los problemas, como son la cobertura, seguridad y de fácil funcionamiento, aunque es necesario conocer con mayor claridad, cuáles son los problemas que todavía no son detectados o que quizás son difíciles de interpretar para los participantes, la alternativa mencionada cumple con los requisitos para brindar mayor seguridad y confiabilidad al consumidor, pues esta presenta una tecnología moderna, por lo que he visto por conveniente desarrollar el mapa de empatía, nos permite (González, 2021) “es hacer llegar la propuesta de valor de tu empresa a tus clientes potenciales” de una manera más precisa.

Figura 7

Mapa de Empatía



Por lo que el producto que se va a desarrollar tiene las siguientes características y que al anterior se les van a hacer algunos reajustes las mismas que serán:

- Seguro
- Fácil de usar
- Resistente a los cambios de clima
- Garantía renovable
- Precio accesible
- Fácil Mantenimiento

Capítulo III

Elaboración del Modelo de Negocio

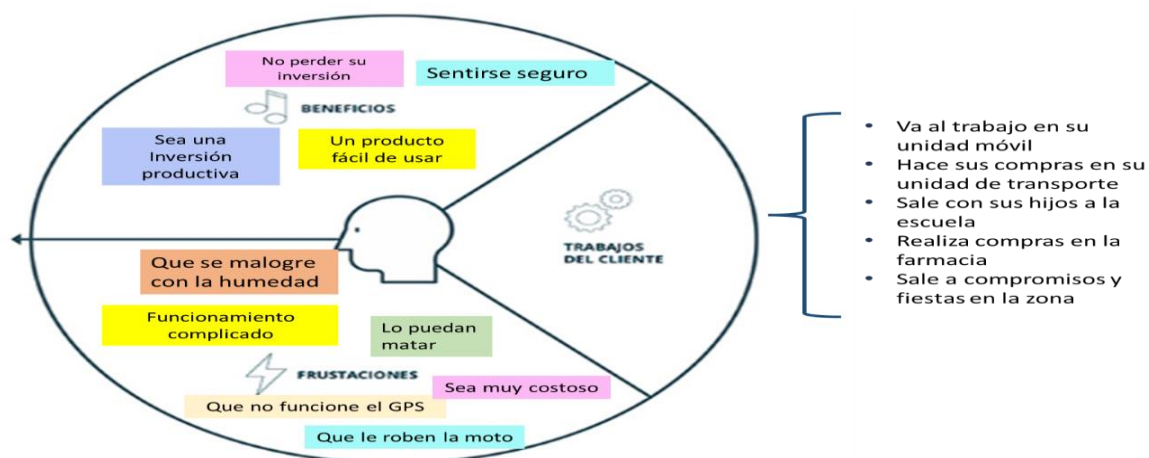
Definición de la Propuesta de Valor del Negocio

Esta herramienta metodológica, es útil porque sirve para (SDT, s.f.) “alinear las necesidades de un conjunto de usuarios con las características de los productos y servicios que vamos a ofrecer”, por la cual, en ella, voy a plasmar sus alegrías, necesidades y problemas, a fin de poder otorgarle una propuesta de valor válida, de manera más sintética.

Para ello, he empezado a conocer la de **Segmento de Clientes**:

Figura 8

Propuesta de valor del negocio



En ella, podemos observar que sus **beneficios** son la de tener una mejor calidad de vida, como poder sentirse seguro, que no le roben y si en caso llega a comprar el producto, se sienta la persona más tranquila y segura con su familia.

Por otra parte, podemos ver que también tiene frustraciones, las mismas que tienen que ver

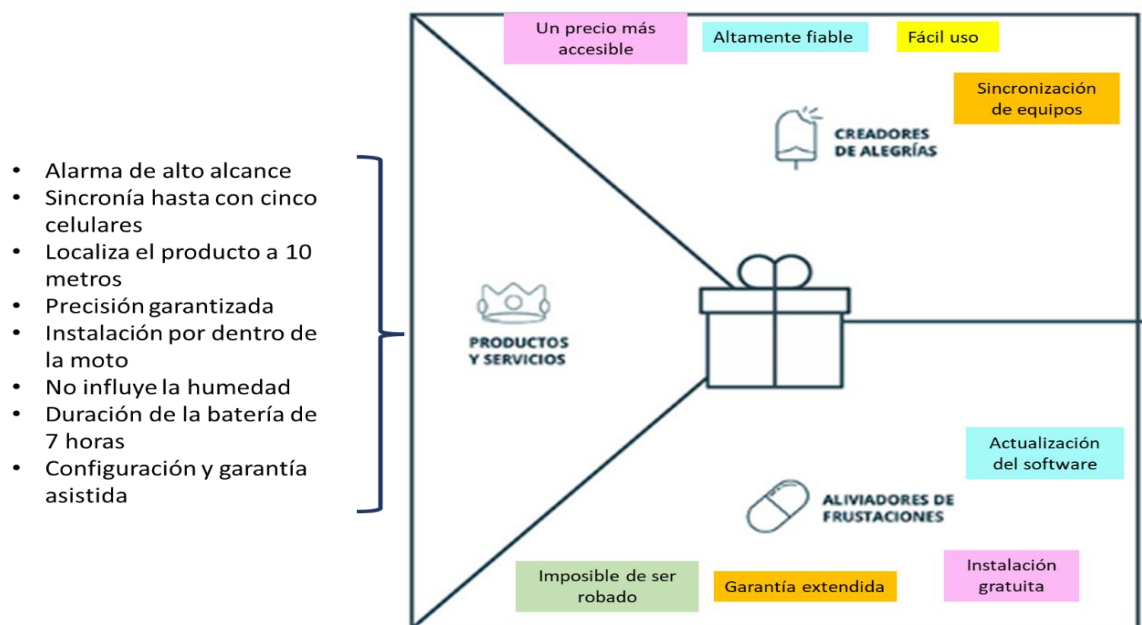
con la funcionalidad del GPS, sea fiable y no se malogre con la humedad, dado que las lluvias son persistentes y más aun no perder su moto ya que una nueva puede costarles entre S/6000.00 y S/12000.00.

Por lo tanto, podemos observar que la unidad de transporte es muy útil no sólo para el trabajo, sino también de sus actividades familiares y personales en su vida cotidiana.

Luego empezaré a desarrollar la **propuesta de valor**, la misma que servirá para poder ofrecerles la seguridad y tranquilidad que ellos y sus familias anhelan, para lo cual empezaré con el lienzo mencionado.

Figura 9

Mapa de la propuesta de valor

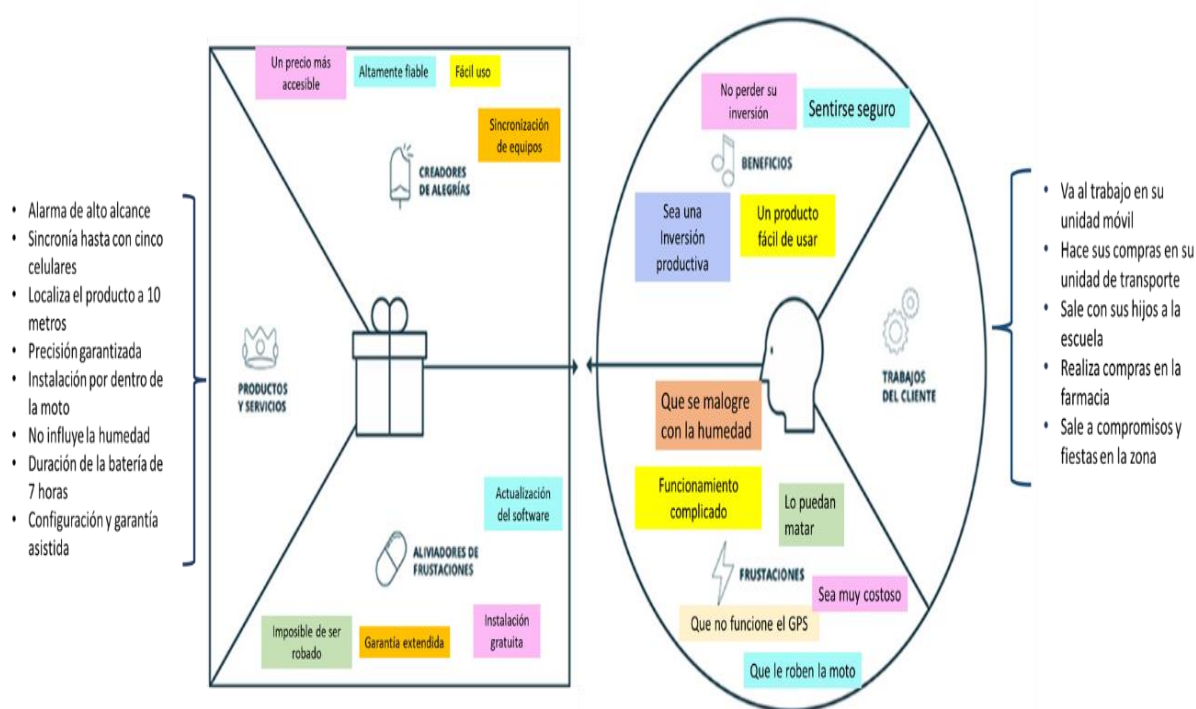


En cuanto, a los **aliviadores de frustraciones** estos están relacionados, mayormente con su gran temor que le roben su unidad de transporte, que pueda perder la vida y no pueda ejercer bien su trabajo.

Sus beneficios, es que se le va a ofrecer un producto de mejor precio, de mejor alcance y cobertura, resistente a la humedad, es muy complejo para poder localizarlo, con una alarma de alta vibración, trayendo consigo **beneficios** acordes a sus alegrías y frustraciones.

Figura 10

Propuesta de valor y segmentación de cliente



Ahora, se van a desarrollar los principales elementos, que van a hacer viable este negocio, para ello, desarrollaré el modelo lienzo Canvas porque gracias a él, se puede dibujar mejor la organización como lo cita (Álvarez, 2023) “plantear cómo vamos a desarrollar nuestro proyecto, de una manera muy visual, lo cual facilita la tarea. Asimismo, sirve como base de la estrategia que se busca implementar por medio de las estructuras de organización, procesos sistemas”.

Elaboración del Lienzo de Modelo de Negocio

Este modelo de negocio consta de nueve bloques, al lado izquierdo están los aspectos internos de la empresa y a la derecha van los aspectos centrados de la empresa, de manera detallada podemos observar los siguientes elementos:

1. Propuesta de valor

Desarrollar un negocio, que permita dar seguridad a las personas y familias en cuanto a la seguridad de su patrimonio, así misma generadora de confianza por brindar, con productos de garantía extendida y asistencia mecánica, de esto se trata un GPS con funciones adicionales que garantizaran fiabilidad en el uso y buen precio, comparado con los estándares internacionales.

2. Segmento de mercado

El segmento, lo que querido clasificar para mayor claridad.

Segmentación demográfica: hombres y mujeres de 18 años a 65 años

3. Canales:

Para ello, se tendrá una tienda de distribución física, la cual comprenderá del área de administración, área de comercialización-logística, electrónica -mecánica y reparaciones.

Área administración: se realizará la gerencia de la empresa tratando en todo momento lograr los objetivos señalados para la empresa

Área de comercialización responsable de las ventas del producto, tanto en la atención de los servicios de atención al cliente y los servicios de post venta, la misma que se hará de manera online.

Área de electrónica-mecánica y reparaciones: en ella se harán los servicios mecánicos para

insertar el GPS, como para la configuración del software y actualización del programa que va asistir el GPS.

4. Relaciones con clientes:

El fin del negocio es poder desarrollar un servicio basado en el cliente, ya que, para ello, se buscará mantener una relación de **cercanía – solución**, para desarrollar estos servicios será importante desarrollar una respuesta rápida de nuestro servicio automatizado de WhatsApp, la relación del marketing boca a boca ya que las **recomendaciones** de nuestros clientes serán fundamentales para el crecimiento del negocio.

5. Fuentes de ingresos:

En la etapa del inicio de la empresa, se buscará entrar con precios de penetración, con una mayor publicidad para impulsar la venta y en menor tiempo ocupar mi mercado objetivo, donde las ventas del GPS serán la principal entrada del negocio incluida los servicios de configuración e instalación del mismo, serán a costo cero, pero ya después al segundo año, cada servicio será independiente.

6. Recursos clave:

Para desarrollar esta idea de negocio, será importante tener en cuenta los servicios que impulsaran la rentabilidad de la empresa, los mismos que los he clasificado de la siguiente manera:

Para el área de ventas y logística se necesita implementos, equipos y un espacio céntrico y adecuado, ya que las áreas requieren espacio suficiente, así como la existencia de un almacén adecuado, un área de ventas y logística y el área de instalaciones en la que las existencias deben

ser las suficientes para poder abastecer los requerimientos del mercado.

Así como será necesario, los perfiles de los trabajadores deben ser los mejores y que a su vez se comprometan con la productividad y un buen clima laboral.

7. Actividades clave:

Para que nuestro cliente sea bien atendido, será fundamental que los colaboradores lo consideren como único y valioso y que siempre la comunicación ayudará a comprender mejor los problemas, así como nuestros servicios de instalación del equipo, la configuración del software debe presentar y garantizar una aplicación confiable y estable, por otra parte la administración de los inventarios debe procurar en todo momento mantenerse al día con los usuarios, para poder brindarles una mejor asesoría y la disponibilidad del GPS ayudará a que nuestro servicio sea reconocido y recomendado.

8. Socios clave:

En este bloque, he considerado clasificar a los socios clave, en socios clave internos y socios clave externos, los mismos que garantizará el éxito de la empresa.

Socios clave internos:

En ella podemos destacar a los colaboradores de la empresa situadas en las áreas explicadas anteriormente.

Socios clave externos:

Aquí el proveedor fundamental del GPS será la empresa importadora **Shenzhen**

CarTracker Technology Co., Ltd empresa que fue fundada en 2009, reconocida como uno de los fabricantes más profesionales de rastreadores GPS y productos DVR móviles. Nuestra empresa está ubicada en la ciudad de Shenzhen, provincia de Guangdong, China, hoy abastecen a los principales mercados como son de Asia, África, América del Sur, Oriente Medio, Europa, etc.

Equipos Comer Internacional, es una empresa española, Madrid vasta en la comercialización de equipos para los talleres tanto en la parte mecánica y electrónica, tratado de abastecer repuesto: originales, así como neumáticos, baterías y accesorios comunes y abasteciendo a demás mercados internacionales.

Oficina Total es una empresa peruana formada por expertos profesionales en el área comercial, diseño y proyectos amplios, adecuados para el uso de sólidos y amplios conocimientos en asesoramiento, diseño, marketing y atención al cliente, en la implementación de oficinas.

9. Estructura de costes:

Para el desarrollo de las actividades sería necesario tener un uso racional de los costos, los mismos que se clasificarán:

Costos fijos: basado en los costos en los materiales, repuestos, suministros y otros costos indirectos de fabricación necesarios para el acabado del producto.

Costos variables: mayormente basado en los pagos de planillas, pago a proveedores, servicios de publicidad, gastos financieros y otros.

Finalmente, a medida que las ventas sean mayores, la experiencia de los trabajadores se incrementa y la eficiencia también por lo que las **economías de escala**, harán un producto a menor costo y menor tasa de fallos o desperdicios.

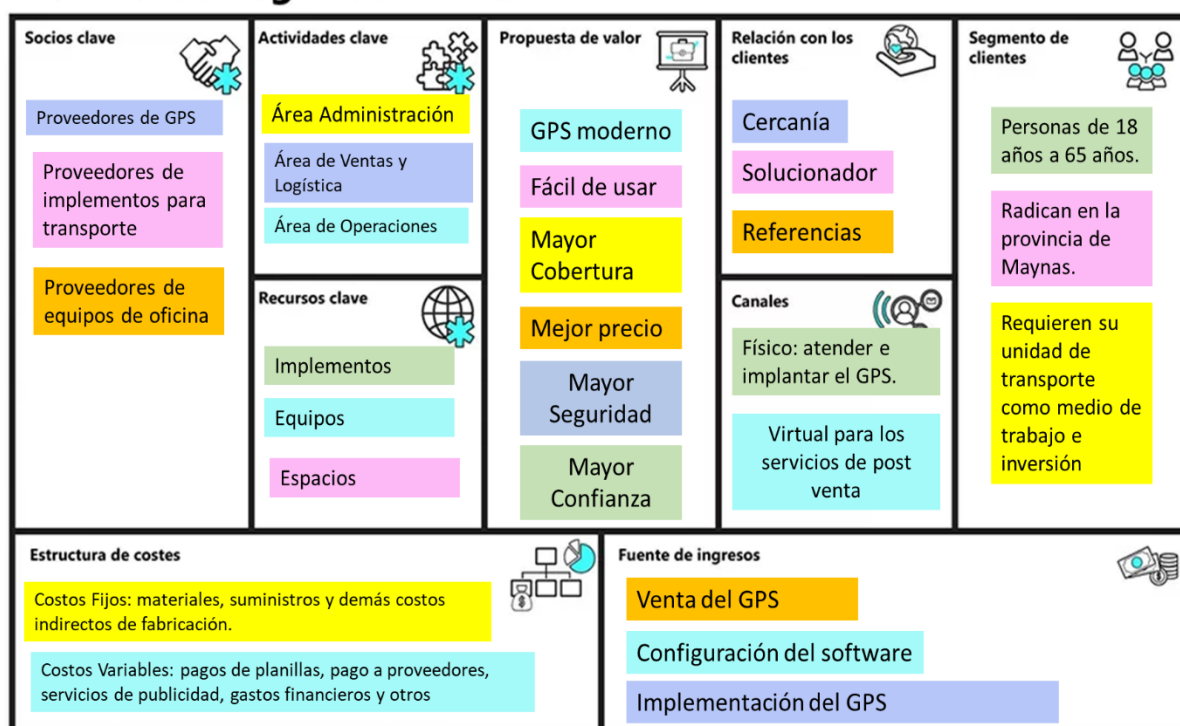
Este diagrama, nos ha permitido conocer la viabilidad del negocio de manera simple,

pero de manera precisa ya que así se pueda dar una mejor idea del negocio que se pretende implementar a fin de que bloque represente en la preocupación y a la vez un desafío y con la finalidad de que sea mejor entendido, lo presento de manera resumida.

Figura 11

Lienzo del modelo canva - I

Modelo de negocios Canvas

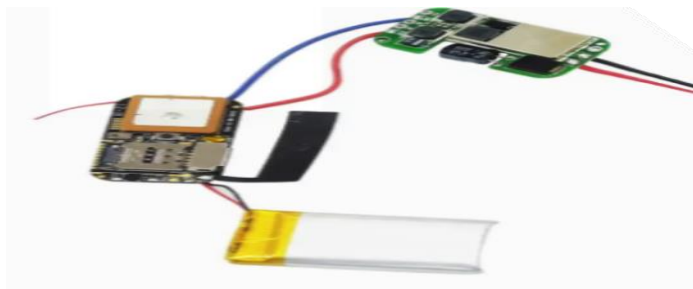


Descripción del Prototipo de Lanzamiento

Para esto, será necesario pensar en un prototipo de GPS de cómo se instalará y todo lo referente a fin de dejarlo operativo y así la idea de negocio esté mejor sustentada.

Figura 12

Prototipo de lanzamiento



Precisiones Técnicas:

Puede rastrear los dispositivos a través de teléfono/PC

1 Topin oficial de servicio de la plataforma de seguimiento

2 Android/IOS aplicación: 365gps/GPS365

3 ID de inicio de sesión: Número de IMEI

Figura 13

Precisiones técnicas del producto mínimo viable 1

Función	En tiempo real GPS/AGPS/LBS/Wifi posicionamiento SOS llamar familia números podómetro geo valla alarma recordatorio histórico pista reloj de alarma de modo de ahorro de energía
CPU	2503D asistencia Chip: 3333 + 5931
ROM	32MB
RFPA	6625E
Tamaño	33*22*4,5mm (espesor total PCBA y GPS antena)
Temperatura de trabajo	-20 °C - + 70 °C
Red	GSM850/900/1800/1900MHz trabajando con GPRS 12
Antena GSM	Antena externa
Ranura para tarjeta SIM	Apoyo tarjeta micro sim, NANO tarjeta sim
Precisión de posicionamiento GPS	10 metros.
GPS precisión	0,1 metros/segundo
Posicionamiento GPS tiempo	Frío Boot-38s (campo abierto) caliente Boot2s (campo) el tiempo específico es afectado por el medio ambiente
WIFI precisión de posicionamiento	Dentro de 50 metros
Precisión de posicionamiento de GSM	50-200Metres (en función de la red)
De la batería	Batería recargable 5V 3,7 V de batería de polímero Li-polímero (opcional diferentes baterías de capacidad en diferentes construcción diseño)
Puerto de carga	Android Micro-USB port
Corriente de carga:	DC 5V/0.5A-1A (depende de su capacidad de la batería)
MIC	Construido-en Alta Definición del micrófono para SOS
Cuerno	0916 AAC
Sensor	Construir-En 3D G-sensor

**2G GSM GPS PCB Module
DIY/Develop GPS Tracker Of Your Own**

ZX612: 2G GSM LBS+GPS positioning

ZX302: 2G GSM LBS+GPS+BDS positioning

ZX303: 2G GSM LBS+GPS+BDS+Wifi multiple Positioning

ZX620: 2G GSM LBS+Wifi positioning---For U-disk tracker



ZX612

35*20*4.5mm



ZX302

31*18*4.5mm



ZX303

35*20*4.5mm



ZX620

22*13*3.5mm

Figura 14

Partes del producto mínimo viable I

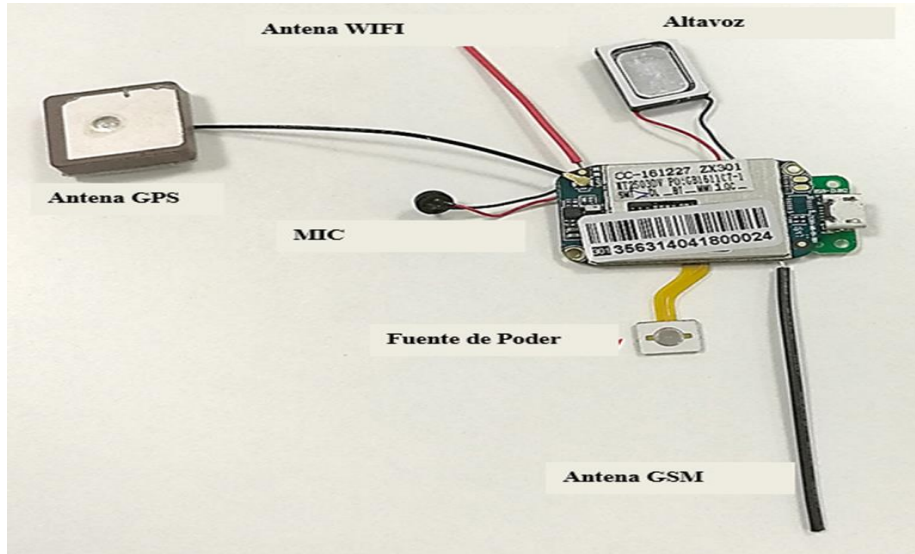
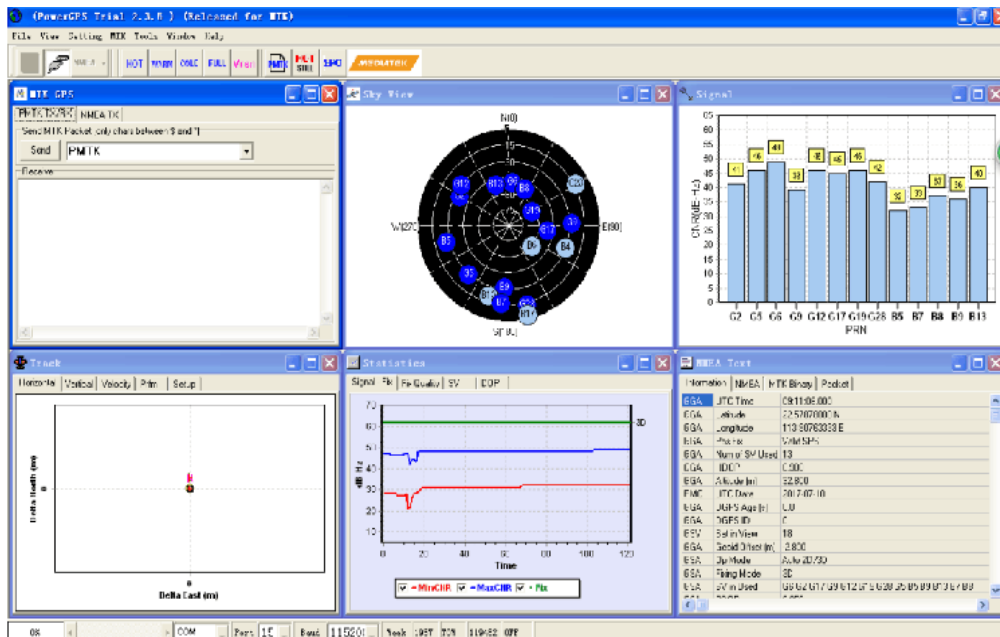


Figura 15

Software del producto mínimo viable I



Capítulo IV

Validación del Modelo de Negocio

Aplicación de la Metodología Lean Startup

Para poder desarrollar la metodología lean Startup va ser necesario desarrollarlo bajo el supuesto de la continuidad, a fin de que el producto gane continuidad, por lo que esta metodología (Fernández, 2021) que genera y “hace de los procesos más eficientes y reduce el riesgo asociado con lanzamientos de proyectos innovadores”.

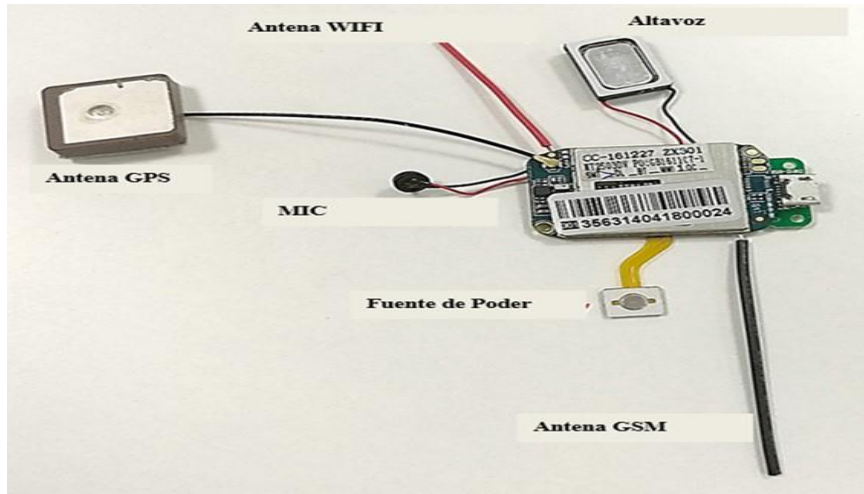
Presentación de la Idea

De la primera reunión que se tuvo con mis “Early Adopters” llegaron que el GPS que podía desarrollar es el que más le interesaría, sin embargo como se puede ver en la tabla anterior hay resultados que todavía no garantizan del todo el éxito de mi negocio, es necesario que no solamente les guste sólo a ellos, sino también a mi mercado potencial y para ello, haré una encuesta con **doce personas** en especial mototaxistas, motociclistas, personas que usan la moto como herramienta de trabajo o como herramienta de uso familiar.

Crea un Producto Mínimo Viable (PMV): Para ello, la primera idea es la que quedó determinada en páginas anteriores es un GPS con varias funcionalidades, el mejor del mercado, aunque con un precio elevado.

Figura 16

Presentación del producto mínimo viable I



Presentación y evaluación del producto

La encuesta tendrá por finalidad poder validar el producto, al cliente y si resuelve el problema del cliente, para lo cual se desarrollará una prueba estadística para cada iteración con la finalidad de que las hipótesis puede ser validada.

Encuesta para determinar la conformidad del Modelo 1 cuyo precio es de S/ 500.00

Objetivos de la encuesta: Determinar si es viable desarrollo el PMV

Tamaño de la Muestra: 12

Prueba estadística: Prueba T para muestras Independientes

Nivel de Significancia: 0.05

Número de Cuestionarios:3

Escala: Puntuaciones del 1 al 5, donde 1 representa poca satisfacción hasta 5 muy alta satisfacción.

Cuestionario:1

Tabla 4

Cuestionario de Producto mínimo viable I y Testeo estadístico – Producto

ítems	<i>¿Considera que es fácil utilizar?</i>	<i>¿Considera que el producto tiene un diseño agradable?</i>	<i>¿Se siente identificado con el producto?</i>	<i>¿Considera que el precio es el más adecuado?</i>	<i>¿Considera que tiene un diseño adecuado para su funcionamiento?</i>	Total
1	1	1	2	4	5	13
2	2	3	1	2	2	10
3	3	2	5	5	3	18
4	4	4	2	1	1	12
5	5	5	4	2	2	18
6	1	5	5	3	1	15
7	2	4	2	5	2	15
8	3	5	4	1	1	14
9	4	2	1	5	2	14
10	5	3	5	2	1	16
11	2	3	1	1	2	9
12	1	4	2	3	1	11

Hipótesis de cliente₀: Siente que es un producto asequible y fácil de usar

Hipótesis de cliente₁: Siente que no es un producto asequible y fácil de usar

Nivel de Significancia: **0.05** Media **13.75**

Tamaño de la muestra: **12** Desv. Estándar **2.90**

Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t **1.37**

Decisión: Por lo que las personas consideran que el producto no es accesible ni fácil de usar

Cuestionario:2

Tabla 5

Cuestionario de Producto mínimo viable I y Testeo estadístico – Cliente

Ítems	¿Considera que el producto es innovador?	¿Sentiría seguridad al utilizarlo?	¿Siente que con este producto se sentirá seguro?	¿Considera que el precio es el más adecuado?	¿Cree que los delincuentes le robarán su moto con este dispositivo?	Total
1	4	2	1	1	3	11
2	5	1	3	2	5	16
3	3	1	2	4	3	13
4	3	1	3	5	5	17
5	4	1	2	1	4	12
6	5	1	2	3	4	15
7	4	2	3	4	3	16
8	3	1	2	5	5	16
9	3	2	2	3	5	15
10	4	2	1	2	4	13
11	4	2	3	2	3	14
12	5	2	1	4	4	16

Hipótesis de producto H_0 : El producto resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Hipótesis de producto H_1 : El producto no resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Nivel de Significancia:	0.05	Media Error	14.50
Tamaño de la muestra:	12	Estándar	1.88
Prueba t:	2.75	Valor de Tabla t	2.22

Decisión: Por lo que no resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Cuestionario:3

Tabla 6

Cuestionario de Producto mínimo viable I y Testeo estadístico – Producto Cliente

Ítems	¿Compraría este producto por seguridad?	¿Siente que este producto cumple con todas sus expectativas?	¿El producto necesita mejorar su diseño?	¿El delincuente podrá localizarlo?	¿Cree que este producto sería fiable?	Total
1	3	4	2	1	2	12
2	1	2	1	2	3	9
3	3	3	1	1	3	11
4	2	3	1	3	2	11
5	1	1	2	3	2	9
6	3	4	2	2	1	12
7	2	4	1	1	3	11
8	3	3	1	2	1	10
9	2	2	2	3	2	11
10	3	2	2	2	3	12
11	3	1	2	1	3	10
12	2	1	1	1	1	6

Hipótesis producto/solución H_0 : El producto satisface sus expectativas de compra y de uso

Hipótesis producto/solución H_1 : El producto no satisface sus expectativas de compra y de uso

Nivel de Significancia: **0.05** Media 10.33
Error
Tamaño de la muestra: **12** Estándar **1.72**
Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t 1.73

Decisión: Por lo que el producto no satisface sus expectativas de compra y de uso

Análisis: Las lecturas son muy amplias, primero el producto ni por el cliente, ni por el producto ni como solución factible es aceptable, puede ser innovador, pero no es muy agradable, tampoco es un producto sencillo de ser manejado, no brinda seguridad para utilizarlo, creen que necesita un mejor diseño y sentir que debe ser más fiable para su uso.

Pivoteo Zoom-In 1: Por lo tanto, hay que cambiar muchos aspectos, para hacerlo viable para el cliente, ya que hay que cambiar varios aspectos por los cuales el cliente se identifica, eso implicará un nuevo modelo para que sea aprecia.

Figura 17

Producto mínimo viable I



Ahora se ha quitado los cables, los demás dispositivos y se ha hecho menos complejo, por lo que seguiremos iterando a medida que el cliente se sienta identificado y sobre todo feliz en el uso del GPS.

Encuesta para determinar la conformidad del Modelo 2 cuyo precio es de S/ 420.00

Objetivos de la encuesta: Determinar si es viable desarrollo el PMV

Tamaño de la Muestra: 12

Prueba estadística: Prueba T para muestras Independientes

Nivel de Significancia: 0.05

Número de Cuestionarios:3

Escala: Puntuaciones del 1 al 5, donde 1 representa poca satisfacción hasta 5 muy alta satisfacción.

Cuestionario:1

Tabla 7

Cuestionario de Producto mínimo viable II y Testeo estadístico – Producto

ítems	<i>¿Considera que es fácil utilizar?</i>	<i>¿Considera que el producto tiene un diseño agradable?</i>	<i>¿Se siente identificado con el producto?</i>	<i>¿Considera que el precio es el más adecuado?</i>	<i>¿Considera que tiene un diseño adecuado para su funcionamiento?</i>	Total
1	2	5	4	4	4	19
2	4	5	5	4	4	22
3	2	4	4	5	5	20
4	4	4	5	5	5	23
5	3	5	5	4	4	21
6	2	5	4	5	4	20
7	4	5	5	5	5	24
8	3	5	4	4	5	21
9	2	4	5	4	5	20
10	2	4	5	5	5	21
11	2	5	4	3	4	18
12	4	5	5	5	5	24

Hipótesis de cliente₀: Siente que es un producto asequible y fácil de usar

Hipótesis de cliente₁: Siente que no es un producto asequible y fácil de usar

Nivel de Significancia: **0.05** Media **21.08**

Error

Tamaño de la muestra: **12** Estándar **1.88**

Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t 3.24

Decisión: Por lo que las personas consideran que el producto es accesible y fácil de usar

Cuestionario:2

Tabla 8

Cuestionario de Producto mínimo viable II y Testeo estadístico – Cliente

Ítems	<i>¿Considera que el producto es innovador?</i>	<i>¿Sentiría seguridad al utilizarlo?</i>	<i>¿Siente que con este producto se sentirá seguro?</i>	<i>¿Considera que el precio es el más adecuado?</i>	<i>¿Cree que los delincuentes le robarán su moto con este dispositivo?</i>	Total
1	3	5	3	5	4	20
2	4	5	2	4	3	18
3	3	2	3	5	4	17
4	4	5	5	4	3	21
5	3	4	4	5	3	19
6	3	2	5	4	4	18
7	3	3	4	5	5	20
8	3	3	4	4	4	18
9	4	2	2	5	5	18
10	4	3	5	5	4	21
11	4	2	4	3	5	18
12	4	2	4	3	4	17

Hipótesis de producto H_0 : El producto resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Hipótesis de producto H_1 : El producto no resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Nivel de Significancia: **0.05** Media **18.75**

Error

Tamaño de la muestra: **12** Estándar **1.42**

Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t **3.81**

Decisión: Por lo que resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Cuestionario:3

Tabla 9

Cuestionario de Producto mínimo viable II y Testeo estadístico – Producto Cliente

ítems	¿Comprarías este producto por seguridad?	¿Sientes que este producto cumple con todas sus expectativas?	¿El producto necesita mejorar su diseño?	¿El delincuente podrá localizarlo?	¿Crees que este producto sería fiable?	Total
1	3	1	5	4	4	17
2	5	2	4	4	5	20
3	4	5	5	5	4	23
4	3	1	4	3	4	15
5	3	1	4	4	4	16
6	3	3	5	2	4	17
7	3	1	4	5	4	17
8	4	3	5	3	3	18
9	3	3	5	5	5	21
10	3	2	3	3	4	15
11	4	4	5	4	3	20
12	3	3	3	3	5	17

Hipótesis producto/solución 0: El producto satisface sus expectativas de compra y de uso

Hipótesis producto/solución 1: El producto no satisface sus expectativas de compra y de uso

Nivel de Significancia: **0.05** Media **18.00**

Error

Tamaño de la muestra: **12** Estándar **2.49**

Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t **2.09**

Decisión: Por lo que el producto no satisface sus expectativas de compra y de uso

Análisis: en este análisis he apreciado que cumple la condición del cliente y la del producto, sin embargo, parece algo complejo que todavía no le da suficiente confianza, en especial el tema de seguridad y que hay algo que no se sabe porque tampoco cubre con todas sus expectativas

Pivoteo Zoom-In 2: Por lo que será necesario desarrollar un producto que genere más confianza y sea menos propenso al robo del dispositivo que considero, sin embargo, para ello lo modificaré, en la que pondré todos los dispositivos en uno sólo como se aprecia.

Figura 18

Producto mínimo viable II

**Encuesta para determinar la conformidad del Modelo 3 cuyo precio es de S/ 470.00**

Objetivos de la encuesta: Determinar si es viable desarrollo el PMV

Tamaño de la Muestra: 12

Prueba estadística: Prueba T para muestras Independientes

Nivel de Significancia: 0.05

Número de Cuestionarios:3

Escala: Puntuaciones del 1 al 5, donde 1 representa poca satisfacción hasta 5 muy alta satisfacción.

Cuestionario:1

Tabla 10

Cuestionario de Producto mínimo viable III y Testeo estadístico – Producto

ítems	¿Considera que es fácil utilizar?	¿Considera que el producto tiene un diseño agradable?	¿Se siente identificado con el producto?	¿Considera que el precio es el más adecuado?	¿Considera que tiene un diseño adecuado para su funcionamiento?	Total
1	1	3	4	3	1	12
2	2	2	2	1	1	8
3	1	1	1	3	1	7
4	1	3	3	3	1	11
5	1	2	2	2	2	9
6	2	1	4	1	1	9
7	1	2	1	1	2	7
8	1	1	2	1	1	6
9	1	2	2	1	2	8
10	1	2	1	2	1	7
11	2	3	3	1	2	11
12	1	1	3	3	1	9

Hipótesis de cliente₀: Siente que es un producto asequible y fácil de usarHipótesis de cliente₁: Siente que no es un producto asequible y fácil de usarNivel de Significancia: **0.05** Media **8.67**

Error

Tamaño de la muestra: **12** Estándar **1.87**Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t 1.33

Decisión: Por lo que las personas consideran que el producto no es accesible ni fácil de usar

Cuestionario:2

Tabla 11

Cuestionario de Producto mínimo viable III y Testeo estadístico – Cliente

Ítems	¿Considera que el producto es innovador?	¿Sentiría seguridad al utilizarlo?	¿Siente que con este producto se sentirá seguro?	¿Considera que el precio es el más adecuado?	¿Cree que los delincuentes le robarán su moto con este dispositivo?	Total
1	4	2	1	1	3	11
2	5	1	3	2	5	16
3	3	1	2	2	3	11
4	3	1	3	2	5	14
5	4	1	2	2	4	13
6	5	1	2	2	4	14
7	4	2	3	2	3	14
8	3	1	2	2	5	13
9	3	2	2	2	5	14
10	4	2	1	2	4	13
11	4	2	3	2	3	14
12	5	2	1	1	4	13

Hipótesis de producto H_0 : El producto resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Hipótesis de producto H_1 : El producto no resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Nivel de Significancia:	0.05	Media	13.33
		Error	
Tamaño de la muestra:	12	Estándar	1.37
Prueba t:	2.75	Valor de Tabla t	2.81

Decisión: Por lo que si resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Cuestionario:3

Tabla 12

Cuestionario de Producto mínimo viable III y Testeo estadístico – Producto Cliente

Ítems	¿Compraría este producto por seguridad?	¿Siente que este producto cumple con todas sus expectativas?	¿El producto necesita mejorar su diseño?	¿El delincuente podrá localizarlo?	¿Cree que este producto sería fiable?	Total
1	3	4	2	1	2	12
2	1	2	1	2	3	9
3	3	3	1	1	3	11
4	2	3	1	3	2	11
5	1	1	2	3	2	9
6	3	4	2	2	1	12
7	2	4	1	1	3	11
8	3	3	1	2	1	10
9	2	2	2	3	2	11
10	3	2	2	2	3	12
11	3	1	2	1	3	10
12	2	1	1	1	1	6

Hipótesis producto/solución 0: El producto satisface sus expectativas de compra y de uso

Hipótesis producto/solución 1: El producto satisface sus expectativas de compra y de uso

Nivel de Significancia: **0.05** Media **10.33**

Error

Tamaño de la muestra: **12** Estándar **1.72**

Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t **1.73**

Decisión: Por lo que el producto no satisface sus expectativas de compra y de uso

Análisis: en este análisis podemos decir que aun así el cliente considera que el producto no es muy accesible a ser manejado, no considera que este precio sea el más adecuado, todavía no es muy seguro porque puede ser robado, todavía considera que el producto no tiene el diseño adecuado y tampoco lo considera fiable.

Pivoteo Zoom-In 3: Por lo que bajaré más el precio, buscaré uno más seguro con más conexiones, personalmente le ofreceré un servicio técnico del producto y cambiaré aun el diseño y en formas adecuada hacerlo más fiable, presentando el siguiente modelo.

Figura 19

Producto mínimo viable III



Encuesta para determinar la conformidad del Modelo 4 cuyo precio es de S/ 420.00

Objetivos de la encuesta: Determinar si es viable desarrollo el PMV

Tamaño de la Muestra: 12

Prueba estadística: Prueba T para muestras Independientes

Nivel de Significancia: 0.05

Número de Cuestionarios:3

Escala: Puntuaciones del 1 al 5, donde 1 representa poca satisfacción hasta 5 muy alta satisfacción

Cuestionario:1

Tabla 13

Cuestionario de Producto mínimo viable IV y Testeo estadístico – Producto

ítems	¿Considera que es fácil utilizar?	¿Considera que el producto tiene un diseño agradable?	¿Se siente identificado con el producto?	¿Considera que el precio es el más adecuado?	¿Considera que tiene un diseño adecuado para su funcionamiento?	Total
1	1	3	4	5	2	15
2	2	2	2	4	4	14
3	1	1	1	4	2	9
4	1	3	3	4	5	16
5	1	2	2	4	5	14
6	2	1	4	4	4	15
7	1	2	1	5	2	11
8	1	1	2	5	5	14
9	1	2	2	5	5	15
10	1	2	1	4	3	11
11	2	3	3	5	2	15
12	1	1	3	4	5	14

Hipótesis de cliente₀: Siente que es un producto asequible y fácil de usarHipótesis de cliente₁: Siente que no es un producto asequible y fácil de usarNivel de Significancia: **0.05** Media **13.58**

Error

Tamaño de la muestra: **12** Estándar **2.11**Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t **1.86**

Decisión: Por lo que las personas consideran que el producto no es accesible ni fácil de usar

Cuestionario:2

Tabla 14

Cuestionario de Producto mínimo viable IV y Testeo estadístico – Cliente

Ítems	<i>¿Considera que el producto es innovador?</i>	<i>¿Sentiría seguridad al utilizarlo?</i>	<i>¿Siente que con este producto se sentirá seguro?</i>	<i>¿Considera que el precio es el más adecuado?</i>	<i>¿Cree que los delincuentes le robarán su moto con este dispositivo?</i>	Total
1	4	2	1	4	3	14
2	5	1	3	5	5	19
3	3	1	2	2	3	11
4	3	1	3	4	5	16
5	4	1	2	5	4	16
6	5	1	2	2	4	14
7	4	2	3	2	3	14
8	3	1	2	2	5	13
9	3	2	2	5	5	17
10	4	2	1	4	4	15
11	4	2	3	2	3	14
12	5	2	1	2	4	14

Hipótesis de producto H_0 : El producto resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Hipótesis de producto H_1 : El producto no resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Nivel de Significancia:	0.05	Media	14.75
		Error	
Tamaño de la muestra:	12	Estándar	2.05
Prueba t:	2.75	Valor de Tabla t	2.08

Decisión: Por lo que no resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Cuestionario:3

Tabla 15

Cuestionario de Producto mínimo viable IV y Testeo estadístico – Producto Cliente

ítems	¿Compraría este producto por seguridad?	¿Siente que este producto cumple con todas sus expectativas?	¿El producto necesita mejorar su diseño?	¿El delincuente podrá localizarlo?	¿Cree que este producto sería fiable?	Total
1	3	4	2	5	4	18
2	1	4	1	4	5	15
3	3	5	1	4	4	17
4	2	5	1	4	5	17
5	1	4	2	5	5	17
6	3	4	2	5	4	18
7	2	4	1	5	4	16
8	3	4	1	4	4	16
9	2	5	2	5	4	18
10	3	4	2	4	4	17
11	3	5	2	4	5	19
12	2	5	1	4	5	17

Hipótesis producto/solución H_0 : El producto satisface sus expectativas de compra y de uso

Hipótesis producto/solución H_1 : El producto satisface sus expectativas de compra y de uso

Nivel de Significancia: **0.05** Media **17.08**

Error

Tamaño de la muestra: **12** Estándar **1.08**

Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t **4.55**

Decisión: Por lo que el producto sí satisface sus expectativas de compra y de uso

Análisis: Progresivamente los estadísticos van mejorando, pero aun el producto no sigue siendo el más adecuado, no están seguro todavía a pesar de la garantía en el servicio, así como van generando confianza en el cliente

Pivoteo Zoom-In 4: en este caso van a tener más componentes, lo haré más seguro, más fiable, pero colocaré un mayor precio y darle la posibilidad de configurarlo e instalar el producto por mi propio negocio.

Figura 20

Producto mínimo viable IV

**Encuesta para determinar la conformidad del Modelo 5, cuyo precio es de S/ 500.00**

Objetivos de la encuesta: Determinar si es viable desarrollo el PMV

Tamaño de la Muestra: 12

Prueba estadística: Prueba T para muestras Independientes

Nivel de Significancia: 0.05

Número de Cuestionarios:3

Escala: Puntuaciones del 1 al 5, donde 1 representa poca satisfacción hasta 5 muy alta satisfacción.

Cuestionario:1

Tabla 16

Cuestionario de Producto mínimo viable V y Testeo estadístico – Producto

ítems	¿Considera que es fácil utilizar?	¿Considera que el producto tiene un diseño agradable?	¿Se siente identificado con el producto?	¿Considera que el precio es el más adecuado?	¿Considera que tiene un diseño adecuado para su funcionamiento?	Total
1	4	3	4	4	5	20
2	5	2	2	5	5	19
3	5	1	1	4	5	16
4	4	3	3	4	5	19
5	5	2	2	4	4	17
6	4	1	4	5	2	16
7	4	2	5	4	5	20
8	5	1	2	4	5	17
9	5	2	2	4	4	17
10	5	2	1	5	4	17
11	4	3	3	4	5	19
12	5	1	3	3	4	16

Hipótesis de cliente₀: Siente que es un producto asequible y fácil de usarHipótesis de cliente₁: Siente que no es un producto asequible y fácil de usarNivel de Significancia: **0.05** Media **17.75**

Error

Tamaño de la muestra: **12** Estándar **1.54**Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t 3.32

Decisión: Por lo que las personas consideran que el producto es accesible y fácil de usar

Cuestionario:2

Tabla 17

Cuestionario de Producto mínimo viable V y Testeo estadístico – Cliente

Ítems	¿Considera que el producto es innovador?	¿Sentiría seguridad al utilizarlo?	¿Siente que con este producto se sentirá seguro?	¿Considera que el precio es el más adecuado?	¿Cree que los delincuentes le robarán su moto con este dispositivo?	Total
1	4	4	4	4	3	19
2	5	4	4	4	3	20
3	3	3	3	3	4	16
4	3	4	4	2	4	17
5	4	5	2	2	4	17
6	5	5	2	3	4	19
7	4	3	2	4	4	17
8	3	3	3	3	3	15
9	3	4	4	2	4	17
10	4	3	4	2	3	16
11	4	3	2	2	3	14
12	5	3	2	3	3	16

Hipótesis de producto H_0 : El producto resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Hipótesis de producto H_1 : El producto no resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.

Nivel de Significancia:	0.05	Media Error	16.92
Tamaño de la muestra:	12	Estándar	1.73
Prueba t:	2.75	Valor de Tabla t	2.82
Decisión:	Por lo que sí resuelve las necesidades y temores en cuanto a la inseguridad por robo.		

Cuestionario:3

Tabla 18

Cuestionario de Producto mínimo viable V y Testeo estadístico – Producto Cliente

Ítems	¿Compraría este producto por seguridad?	¿Siente que este producto cumple con todas sus expectativas?	¿El producto necesita mejorar su diseño?	¿El delincuente podrá localizarlo?	¿Cree que este producto sería fiable?	Total
1	4	4	5	1	5	19
2	4	2	5	2	5	18
3	5	3	4	1	4	17
4	5	3	5	3	5	21
5	4	1	3	3	4	15
6	4	4	4	2	5	19
7	4	4	5	1	4	18
8	5	3	3	2	5	18
9	5	2	5	3	4	19
10	4	2	4	2	5	17
11	5	1	4	1	5	16
12	5	1	5	1	4	16

Hipótesis producto/solución 0: El producto satisface sus expectativas de compra y de uso

Hipótesis producto/solución 1: El producto satisface sus expectativas de compra y de uso

Nivel de Significancia: **0.05** Media **17.75**

Error

Tamaño de la muestra: **12** Estándar **1.66**

Prueba t: **2.75** Valor de Tabla t **3.09**

Decisión: Por lo que el producto satisface sus expectativas de compra y de uso

Análisis: Por lo tanto, se puede decir que el cliente, producto y el producto/ solución si resuelve los problemas más inquietantes, tanta seguridad, tranquilidad porque se le ofrecerá completamente gratuito la instalación y configuración del producto, será el más adecuado y está en función también de mis expectativas como emprendedor.

Pivoteo Zoom-In 5: Por lo que por el momento ya no será necesario.

Descripción del Modelo de Negocio Validado

Por lo que el producto que ha sido validado será el más adecuado, el cual se compone de las siguientes componentes y funcionalidades y para concluir se han replanteado una serie de ajustes que se verán en la nueva estructura del Modelo Canvas.

Figura 21

Producto mínimo viable V



Elaboración del Lienzo de Modelo de Negocio Mejorado

El cual se detallará con los siguientes bloques

1. Propuesta de valor

Desarrollar un GPS que pueda dar a los clientes, seguridad, confiabilidad, los mismos que se desarrollarán por la empresa que brindaré, con un servicio más personal tanto en el uso como la configuración e instalación del GPS, aunque el precio es mayor esto se ganará con un mejor servicio.

2. Segmento de mercado: Este será reajustado en aspectos fundamentales.

Segmentación demográfica: hombres y mujeres de 18 años a 65 años y con un NSE: B y C

Segmentación geográfica: Radicados en la provincia de Maynas por más de cinco años

Segmentación conductual: personas que tienen por necesidad movilizarse por razones labores o familiares

Segmentación psicográfica: personas interesadas en cuidar su patrimonio, regularmente por sus actividades y diversiones que se desarrollan en la provincia.

3. Canales

Para ello se tendrá una tienda de distribución física, la cual comprenderá del área de administración, área de comercialización, logística, electrónica -mecánica y reparaciones,

Área administración: garantizará el buen funcionamiento de la gerencia de la empresa para lograr los objetivos señalados para la empresa

Área de comercialización responsable de las ventas del producto, tanto en la atención de los servicios de atención al cliente y los servicios de post venta, la misma que se hará de manera online.

Área de logística: garantizar la compra, la tensión de los proveedores, así como garantizar la existencia del producto

Área de electrónica-mecánica y reparaciones: en ella se harán los servicios mecánicos para insertar el GPS, como para la configuración del software y actualización y configuración del programa que va asistir el GPS.

4. Relaciones con clientes:

El fin del negocio es poder desarrollar un servicio centrado en el cliente, ya que para ello se buscará mantener una relación de cercanía – solución, para desarrollar estos servicios será importante desarrollar una respuesta rápida por una red social conocida, donde los referidos

serán fundamentales porque ellos dirán del producto y servicio asistido.

5. Fuentes de ingresos:

En la etapa del inicio de la empresa se buscará entrar con precios de penetración, mayor gasto publicitario para impulsar la venta y en menor tiempo ocupar mi mercado objetivo, donde las ventas del GPS serán la principal entrada de dinero del negocio el mismo que incluirá los servicios de configuración e instalación del mismo, a precio cero.

6. Recursos clave:

Los recursos más importantes son el recurso humano, el cual debe estar centrado especialmente en el cliente, generando confianza, seguridad y una esmerada atención en todas las áreas de la empresa, luego los recursos que dan vida al negocio como es el GPS, los servicios de soporte como los equipos, herramientas y materiales necesarios para la instalación del dispositivo y además los soportes de atención como es el mobiliario par la atención de los clientes.

Concluyendo que será necesario seleccionar a los trabajadores los cuales deben ser los mejores y que a su vez se comprometan con sus objetivos y la mejora continua.

7. Actividades clave:

Con los recursos considerados serán fundamentales la compra del GPS y con sus piezas adecuadas, así como una venta efectiva producto de un buen asesoramiento y escucha al cliente, los servicios de logística podrán gestionar bien los pedidos y las compras y finalmente el área de operaciones debe estar centrada en la instalación, implementación, la puesta en marcha y la configuración de los equipos.

8. Socios clave:

En lo referente se podrán también hacer la clasificación en los socios clave, en socios clave internos y socios clave externos, los mismos que deben garantizar el éxito de la empresa.

Socios clave internos: En ella podemos destacar a los trabajadores de la empresa situadas en las áreas explicadas anteriormente.

Socios clave externos: Esta empresa no habrá variado, sólo se le pedirá un nuevo modelo de GPS siendo la empresa importadora Shenzhen CarTracker Technology Co., Ltd mediante el incoterm DDP, la misma que es reconocida por los productos que ofrece en el mercado, ya que tienen una cobertura total del producto.

Equipos Comer Internacional, es una empresa española, dado que es una empresa española reconocida en la provisión de los equipos materiales necesarios para el desarrollo de los equipos para los talleres tanto en la parte mecánica y electrónica, responsable de abastecer repuestos y sumisitos de calidad superior, los mismos que también trabajaran con el incoterm DDP.

Oficina Total es una empresa peruana formada por expertos profesionales en el área comercial, diseño y proyectos amplios, adecuados para en el uso de mobiliario adecuado para el buen desempeño de sus productos y la atención al cliente.

9. Estructura de costes:

Para el desarrollo de las actividades sería necesario tener un uso racional de los costos los mismos que se clasificaran:

Costos fijos: están basados de la misma forma que en el anterior lienzo Canvas en los costos en los materiales, repuestos, suministros y otros costos indirectos de fabricación esto se mantiene inalterable.

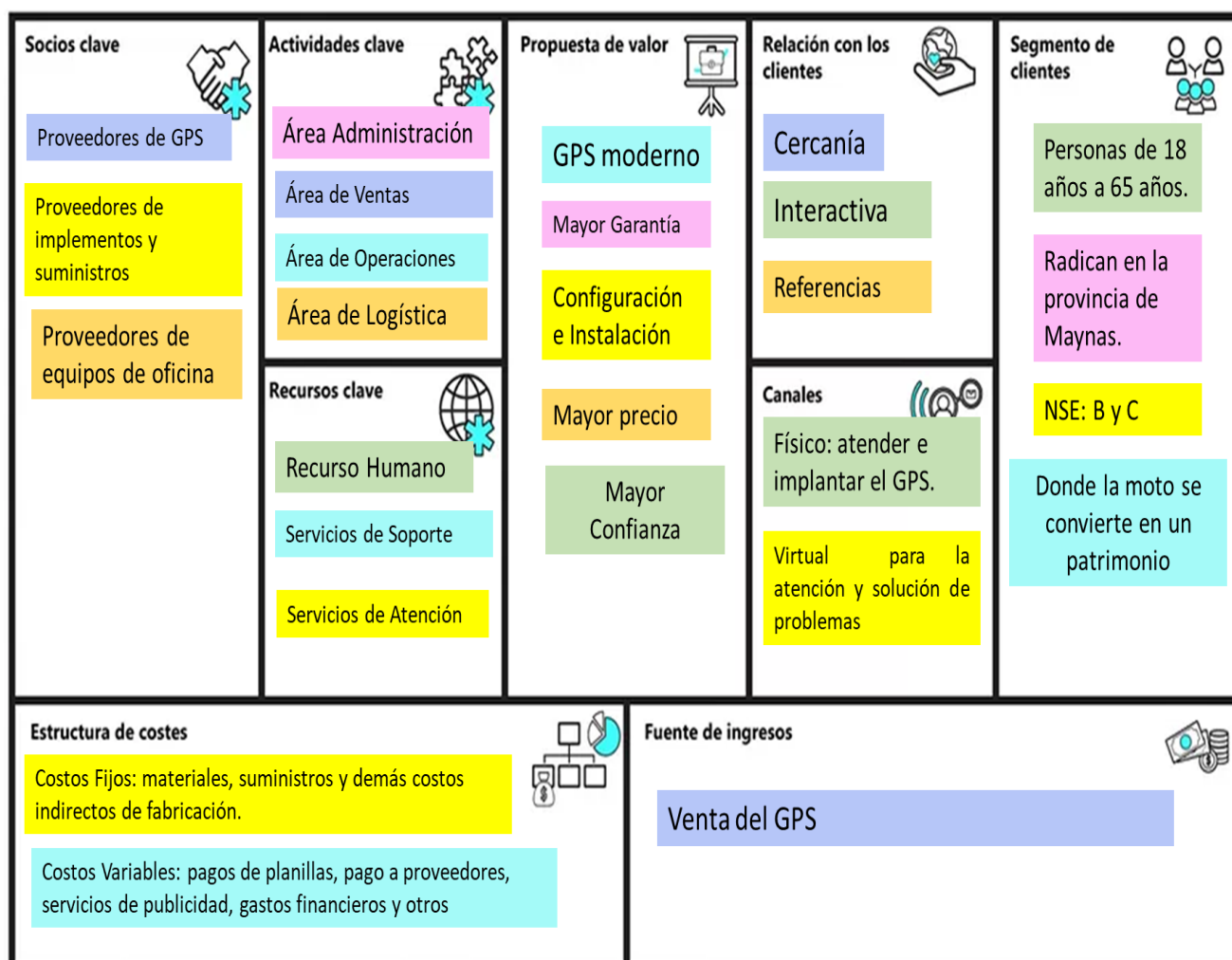
Costos variables: mayormente basado en los pagos de planillas, pago a proveedores, servicios de publicidad los mismos que en el primer año será mayor, gastos financieros y otros.

Concluyendo así un mejor lienzo Canvas, más puesto a la realidad de la empresa basado y centrado en la propuesta de valor y la escucha al cliente.

Figura 22

Modelo Canvas mejorado II

Modelo de Negocios Canvas Mejorado



Presentación del prototipo y sus funcionalidades

Figura 23

Presentación del producto mínimo viable final



Descripción de la función principal

1. Para todos los modelos de vehículos (12-24v)
2. DVD/VCD, MP3/MP4, Visor de imágenes, gps tracker, gps tracking
3. Servicio basado en la ubicación (LBS) + solución de doble seguimiento GPS
4. Alerta de punto ciego GPS
5. Modo de ahorro de energía múltiple:
 - a. Dormir por tiempo/sensor de choque
 - b. Sueño profundo
 - c. Despierto en el momento específico
6. Modo de tráfico GPRS (modo de ahorro de dinero)
7. Alarmas antirrobo gsm:
 - a. Movimiento de alarma
 - b. Geo-cerca de alarma
 - c. Por alarma de velocidad
 - d. Alarma de apagado externo
 - e. Alarma de batería baja
 - f. Alarmas en estado de brazo:ACC/Shock alarmas
8. Motor de apagado remoto.
9. Apoyo MiroSD
10. Memoria integrada para 16.000 posiciones
11. Batería de polímero de 500 mA incorporada
12. Seguimiento SMS en teléfono móvil con Enlace Google Maps
13. Dirección de calle absoluta por SMS
14. Servidor Web, aplicación para teléfono móvil de seguimiento gratuito

Componentes del producto a ofrecer

Servicios de dispositivo de rastreo **GPS** básico se divide en varios tipos, de los cuales algunos necesitan ser autónomos, dado que necesitan de una batería interna recargable o intercambiable.

Figura 24

Componente I



Figura 25

Componente II

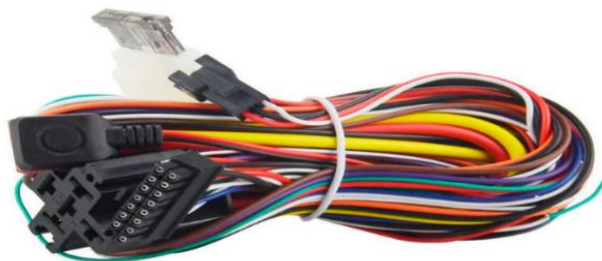


Figura 26

Componente III

**Figura 27**

Arnés para el GPS



Arnés: representan una serie de cables unidos dado por un puerto hembra para conectar a los pines del equipo rastreador (GPS).

Figura 28

Relé para el GPS



Relé Es una especie de switch que se conecta en el GPS y que interrumpe la línea de aceite o combustible.

Figura 29

Botón de pánico para el GPS



Botón de pánico: Representa un conjunto de dispositivos de rastreo vienen con un pequeño botón que va oculto en la moto, el cual puede accionarse según sea lo necesario.

Figura 30

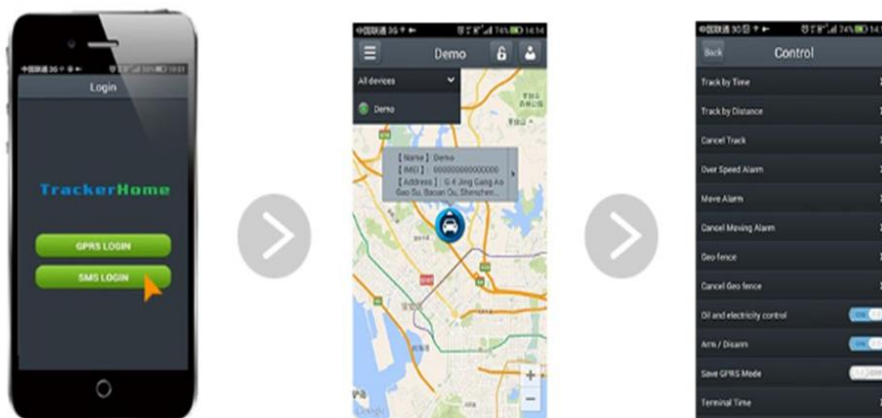
Control remoto del GPS



Control remoto GPS: dispositivo que se activa por movimiento o prendido no autorizado. Protección IP. Diseño resistente la humedad y el calor.

Figura 31

Presentación de la pantalla del GPS



Presentación de la Pantalla, es un dispositivo que se puede configurar hasta con cinco celulares, y con una configuración adecuada, el cual permite en tiempo real detectar la moto en una considerada distancia.

Capítulo V

Análisis de la Rentabilidad

Estimación del tamaño del mercado, demanda proyectada y proyección de ingresos.

Para poder llevar a cabo será necesario muy bien mi mercado por lo que va a ser necesario desarrollar un estudio breve de mercado, en este caso lo hice con 50 usuarios de vehículos y ante las siguientes preguntas:

Tabla 19

Estimación del Tamaño de Mercado

Muestreo: No probabilístico
Tamaño de la muestra: 50

¿Tiene a su propiedad un vehículo?

Sí	95%
No	5%

¿Tiene Usted la Seguridad de que en algún momento le roben su vehículo?

Sí	80%
No	20%

¿Qué tipo de Seguro usa para su vehículo?

Seguro de cuello	25%
Chorizo de Seguridad	75%

¿Le gustaría adquirir un dispositivo de innovación para la seguridad de su vehículo?

Sí	85%
No	15%

¿Si el producto costara más de S/400.00 soles, lo compraría?

Sí	75%
No	25%

¿Qué tipo de producto cree que sería lo ideal para la seguridad de su vehículo?

Alarma de seguridad	25%
Aparato GPS	40%
Candado	15%
Cadena	20%

En el mostrado cuadro se presenta los resultados de la encuesta a dichas preguntas que se les hizo a nuestros posibles y futuros clientes.

Provincia de Maynas

Mercado Total	994976
Edades: 18 años a 50 años	829939
Área: Urbana (80%)	663951
NSE: B y C (36.5%)	242342
Estilo de Vida (90%) Preocupado por la seguridad	218108

Mercado Potencial	218108
--------------------------	---------------

Mercado Efectivo	196297
-------------------------	---------------

Mercado Disponible	157038
---------------------------	---------------

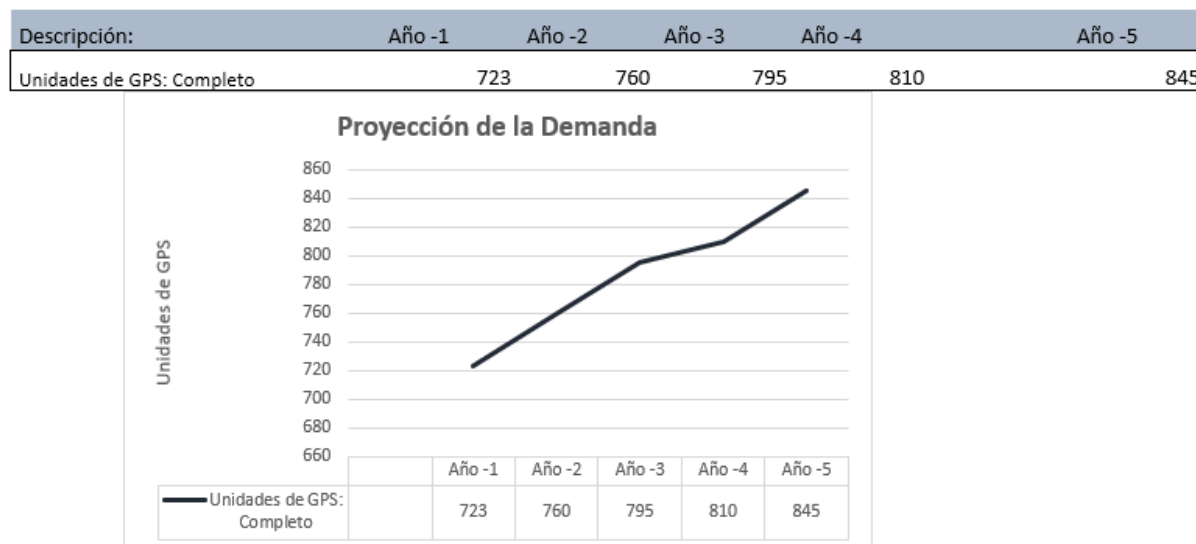
Mercado Objetivo	117778
-------------------------	---------------

Mercado Meta	47111
---------------------	--------------

Este cuadro nos indica a nuestro mercado potencial, así mismo nuestro mercado meta, pues este último va a determinar nuestro producto, esto va dirigido a nuestros clientes.

Tabla 20

Demanda Proyectada



Este cuadro nos indica una planificación a largo plazo sobre nuestro producto.

Tabla 21 Proyección de Ingresos

**PROYECCIÓN DE LOS
INGRESOS
TRIMESTRALES**

Descripción:	I TRIM	II TRIM	III TRIM	IV TRIM	Anual
				103500.0	325350.0
Ventas en efectivo:90%	58500.00	74250.00	89100.00	0	0
Ventas al crédito:8%	5200.00	6600.00	7920.00	9200.00	28920.00
Ventas Incobrables:2%	1300.00	1650.00	1980.00	2300.00	7230.00
				115000.0	361500.0
TOTAL	65000.00	82500.00	99000.00	0	0

**PROYECCIÓN DE LOS
INGRESOS ANUALES**

Descripción:	Año -1	Año -2	Año -3	Año -4	Año -5
	325350.0	342000.0	357750.0	364500.0	380250.0
Ventas en efectivo:90%	0	0	0	0	0
Ventas al crédito:8%	28920.00	30400.00	31800.00	32400.00	33800.00
Ventas Incobrables:2%	7230.00	7600.00	7950.00	8100.00	8450.00
	361500.0	380000.0	397500.0	405000.0	422500.0
TOTAL	0	0	0	0	0

Este cuadro nos indica los ingresos a plazos sobre nuestro producto, ya sea a crédito o al contado, pues indica ingresos trimestrales y anuales en un periodo de cinco años.

Determinación de las necesidades de inversión y financiamiento.

Tabla 22

Determinación de las Necesidades de Inversión y Financiamiento

Ítem	Porcentaje	Monto
Inversión Fija	39.85%	61274.1
Inversión Diferida	9.04%	13902.0
Capital de Trabajo	51.10%	78567.6
Inversión Total	100.00%	153743.7

ESTRUCTURA: INVERSIÓN

Ítem	Porcentaje	Monto
Aporte de Socios	30.00%	46123.1
Financ. Bancario	70.00%	107620.6
Total	100.00%	153743.7

COSTO DE CAPITAL PONDERADO

Ítem	Porcentaje	Costo
Aporte de Socios	30.00%	10.00%
Financ. Bancario	70.00%	15.43%
Total	100.00%	

CKP	10.615%
------------	----------------

Este cuadro presenta nuestra inversión total del proyecto las cuales se dividen en porcentajes.

Tabla 23

Financiamiento

Entidad Financiera	TEA	Plazo	Cuota
Banco de Comercio	15.43%	36	S/ 3,753.41
GNB	24.32%	36	S/ 4,240.37
Caja Maynas	21.54%	36	S/ 4,084.51

Este cuadro muestra el financiamiento del proyecto, se visualiza las entidades financieras con sus respectivas Tasa efectiva anual y cuotas a pagar.

Estimación de Costos, Clasificación de Costos Fijos y Variables. Determinación del punto de Equilibrio.

Tabla 24

Estimación de Costos

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	361,500.00	380,000.00	397,500.00	405,000.00	422,500.00
Costos de Mano de Obra	20,433.60	20,433.60	20,433.60	20,433.60	20,433.60
Costos Indirectos de Fabricación	8,616.00	8,616.00	8,616.00	8,616.00	8,616.00
Gastos de Administrac- Ventas	303,280.07	311,435.28	317,918.61	320,697.18	327,180.51
Depreciación: Operaciones	2,389.78	6,552.63	6,552.63	6,552.63	6,552.63
Depreciación: Administración- Ventas	4,162.85	4,162.85	4,162.85	4,162.85	4,162.85
Amortización	2,780.40	2,780.40	2,780.40	2,780.40	2,780.40
Intereses	14,522.82	9,171.14	2,932.73		
Amortizaciones	32,298.60	37,650.27	43,888.69		

Este cuadro nos muestra todos los costos de la empresa a corto, mediano y largo plazo.

Tabla 25

Determinación del Punto de Equilibrio

PUNTO DE EQUILIBRIO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Costo Variable	29049.60	29049.60	29049.60	29049.60	29049.60
Costo Fijo	312613.10	324931.15	331414.48	334193.05	340676.38
Unidades	723.00	760.00	795.00	810.00	845.00
Precio	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00
Costo Variable Unitario	40.18	38.22	36.54	35.86	34.38
P.E.Físico	680	704	715	720	732
P.E.Monetario	289360.52	301855.42	308843.93	311826.54	318759.60

En este cuadro se determina que los ingresos sean superiores a los gastos de la empresa, pues muestra con detalles las ventas y gastos.

Flujo de caja proyectado**Tabla 26**

Flujo de Caja Proyectado

Descripción	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
TOTAL DE INGRESOS		400393	395354	412503	396900	414050
VENTAS AL CONTADO		325,350.00	342,000.00	357,750.00	364,500.00	380,250.00
VENTAS AL CRÉDITO		28,920.00	30,400.00	31,800.00	32,400.00	33,800.00
SALDO INICIAL		46,123.11	22,953.55	22,953.28	19,525.18	
TOTAL, DE EGRESOS		330618	325579	346157	349123	356044
Mano de Obra		20,433.60	20,433.60	20,433.60	20,433.60	20,433.60
Costos Indirectos de Fabricación		8,616.00	8,616.00	8,616.00	8,616.00	8,616.00
Gastos de Administración- Comercialización		303,280.07	311,435.28	317,918.61	320,697.18	327,180.51
(+) DEPRECIACIÓN		7,968.63	7,968.63	7,968.63	7,968.63	7,968.63
(+) AMORTIZACIÓN		2,780.40	2,780.40	2,780.40	2,780.40	2,780.40
(-) IMP. RENTA		9,037.50	9,500.00	9,937.50	10,125.00	10,562.50
(-) INVERSIONES FIJA – DIFERIDA	75,176.07					
(-) CAPITAL DE TRABAJO	78,567.64					
(-) RECUPERACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO			13,657.00			
FLUJO DE CAJA ECONÓMICO	153744	69775	69775	66347	47777	58006
(+) PRÉSTAMO	107,620.59					
(-) AMORTIZACIÓN		14,522.82	9,171.14	2,932.73		
(-) INTERESES		32,298.60	37,650.27	43,888.69		
FLUJO DE CAJA FINANCIERO	46123	22954	22953	19525	47777	58006

Este cuadro nos indica el estado del proyecto a un futuro, pues se visualiza el total de ingresos y egresos, así como el flujo de caja, y todo esto en un periodo de cinco años.

Evaluación económica y financiera: Cálculo de VAN y TIR.

Tabla 27

Evaluación Económica y Financiera: Cálculo de VAN Y TIR

VANE	S/ 82,323.10
TIR.E	31%
VAN.F	S/ 58,902.51
TIR.F	53%

VANE: Este indicador, nos demuestra que el proyecto genera ganancias suficientes de s/82,323.10, lo que quiere decir, que el proyecto después de haber terminado su ciclo de vida estamos generando de ese monto aun sin financiamiento.

TIR.E: Este indicador, nos muestra que el proyecto es rentable eso quiere decir que genera suficientes ingresos los cuales superan al wacc de 10.62% frente a un Tir.e del 31% por lo que se recomienda invertir en este proyecto.

VAN.F: Este indicador, también nos demuestra que el plan de negocio del GPS supera las expectativas de los inversionistas con un valor de s/58,902.51 por lo que debe ejecutarse.

TIR.F: Este indicador, también nos demuestra que el plan de negocio es rentable y el endeudamiento recibido tanto por el banco y por los accionistas apalanca favorablemente por un valor de 53%.

Conclusiones

Conclusión 1

El plan de inversión para el proyecto se evalúa en S/153,743.70 y se estima una venta exitosa a mediano, largo plazo y posicionamiento del producto, esto dando una solución a una problemática de robos de vehículos en la ciudad de Iquitos.

Conclusión 2

En definitiva, gracias a las encuestas, se llega a la conclusión de que el producto es muy viable en el mercado, esto debido, a la alta inseguridad que existe en la provincia de Maynas.

Conclusión 3

En resumen, según los indicadores, VAN de S/58,902.51 y un TIR de 53% hacen que el proyecto sea rentable y sustentable.

Recomendaciones

Recomendación 1

Considerando la importancia que tiene esta investigación y haber obtenido resultados, sugerimos tanto, para la Policía Nacional del Perú y a las poblaciones u comunidades ser precavidos ante tanta inseguridad y actuar conforme a lo establecido por la ley, esto con la finalidad de tener una ciudad limpia ante tantos robos.

Recomendación 2

El GPS contiene un manual para su instalación, es fácil y práctico, pero requiere de herramientas para su instalación, por ello muchos visitan los centros mecánicos porque tienen todos los implementos.

Referencias Bibliográficas

Alberdi, R. (s.f.). Design Thinking: descubre la metodología más potente para crear productos innovadores.

Obtenido de <https://www.thepowermba.com/es/blog/design-thinking>

Álvarez, F. (08 de 03 de 2023). Modelo Canvas: Qué es, Importancia, Usos y más. Obtenido de

<https://www.mediasource.mx/blog/modelo-canvas>

Fernández, H. (2021). ¿Qué es pivotar en una startup? Obtenido de

<https://economyatic.com/startups/early-stage/que-es-pivotar-en-una-startup/>

González, D. (08 de 04 de 2021). ¿Para qué nos sirve el mapa de empatía? Obtenido de

<https://bweb.mx/blog/para-que-nos-sirve-el-mapa-de-empatia-mis-3-recomendaciones>

La Región, D. (06 de 07 de 2023). Recuperan motocicleta reportada por asalto y robo. pág. 2.

La República, D. (03 de 07 de 2023). De puerta de comisaría roban motocicleta a un policía en Iquitos.

pág. 2.

PANTEL, P. T. (01 de 09 de 2018). CONDUCTORES DE MOTOS Y MOTOTAXIS SON EL BLANCO DE LA DELINCUENCIA EN IQUITOS. 24 HORAS EDICIÓN SABATINA, pág. 1.

SDT, S. d. (s.f.). Design Thinking España. Obtenido de Lienzo de propuesta de valor: <https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/lienzo-de-propuesta-de-valor>

Anexos







1

¿Tiene a su propiedad una moto?	<input checked="" type="radio"/> Sí
	<input type="radio"/> No
¿Tiene seguridad de que le roben su moto?	<input checked="" type="radio"/> Sí
	<input type="radio"/> No
¿Le gustaría adquirir un dispositivo de seguridad de su moto?	<input checked="" type="radio"/> Sí
	<input type="radio"/> No
¿Si el producto costará más de S/400.00 lo compraría?	<input checked="" type="radio"/> Sí
R= Va a depender la calidad	<input type="radio"/> No

②

¿Tiene a su propiedad una moto?	<input checked="" type="radio"/> Sí
	<input type="radio"/> No
¿Tiene seguridad de que le roben su moto? R = 2 Veces me robaron	<input checked="" type="radio"/> Sí
	<input type="radio"/> No
¿Le gustaría adquirir un dispositivo de seguridad de su moto?	<input checked="" type="radio"/> Sí
	<input type="radio"/> No
¿Si el producto costará más de S/400.00 lo compraría? R = Me saldra economico que pagan mil soles por recuperan.	<input checked="" type="radio"/> Sí
	<input type="radio"/> No

3

¿Tiene a su propiedad una moto?

 Sí No

¿Tiene seguridad de que le roben su moto?

 Sí No

¿Le gustaría adquirir un dispositivo de seguridad de su moto?

R = anteriormente he usado
pero igual me robaron.
(chorizo de moto)

 Sí No

¿Sí el producto costará más de \$/400.00 lo compraría?

 Sí No