



**ESCUELA DE EDUCACION SUPERIOR TECNOLOGICA
PRIVADA “ZEGEL IPAE”
PROGRAMA DE ESTUDIOS EN ADMINISTRACION DE
NEGOCIOS**

**APLICACIÓN DE UNA HERRAMIENTA HOT - SPOT PARA LA
OBTENCIÓN DE UNA BIG DATA, PARA LA BUENA TOMA DE
DECISIONES DENTRO DE LA EMPRESA**

**Proyecto de innovación para optar el Grado Académico de Bachiller en Administración
de Negocios**

NORMA ANA AQUIJE CASTRO

0000-0002-6751-9478

ÁNGEL REYNALDO JURADO FARROÑAY

0000-0003-4766-5096

Ica – Perú

2022

Dedicatoria:

El presente proyecto se lo dedico a mi madre quien guio mis pasos desde muy pequeña, más aún ahora que es una estrella siempre está presente a cada instante; a mi pareja por empujarme hacia cada meta o proyecto que me propongo.

Aquije Castro Norma Ana

A todas las personas que lograron posible la realización de nuestra tesis y en especial a mis padres por siempre estar a mi lado en que cada fase de mi vida.

Jurado Farroñay Ángel Reynaldo

ÍNDICE GENERAL

Resumen Ejecutivo	6
Introducción.....	7
Capítulo 1. Identificación del problema u oportunidad	9
Selección del problema o necesidad a resolver:	9
Validación del problema.....	12
Descripción del cliente.....	18
Capítulo 2: Diseño del Producto o servicio Innovador	23
Aplicación de Metodología Design Thinking.....	23
Mapa de Empatía	24
Características del Producto o Servicio Innovador Validado.	25
Capítulo 3: Elaboración de Modelo de Negocio	29
Definición de la propuesta de valor del Negocio.....	29
Elaboración del Lienzo del Modelo de Negocio.	31
Descripción del prototipo de Lanzamiento.....	34
Capítulo 4: validación del modelo de Negocio	37
Aplicación de la Metodología Lean Startup.	37
Descripción del modelo de Negocio Validado.	66
Capítulo 5: Análisis de la rentabilidad.....	69
Determinación del Punto de Equilibrio	69
Conclusiones	71
Referencias Bibliográficas	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Nuevos Clientes	90
Tabla 2 Nuevos Clientes	90
Tabla 3 Nuevos Clientes	9
Tabla 4 Primera Pregunta De Encuesta	92
Tabla 5 Segunda Pregunta De Encuesta	11
Tabla 6 Tercera Pregunta De Encuestas	114
Tabla 7 Cuarta Pregunta De Encuestas	125
Tabla 8 Quinta Pregunta De Encuesta	136
Tabla 9 Ciclo Del Proyecto	137
Tabla 10 Propuestas De Clientes	138
Tabla 11 Empresas Agricolas	139
Tabla 12 Solicitud Por Semana	43
Tabla 13 Crecimiento Anual	154
Tabla 14 Tiempo De Resolucion De Tickets O Averias	16
Tabla 15 Antes Del Sistema	17
Tabla 16 Despues Del Sistema	451
Tabla 17 Encuesta De Satisfaccion	492
Tabla 18 Satisfaccion Antes Del Sistema	503
Tabla 19 Satisfaccion Despues Del Sistema	52
Tabla 20 Ventas Antes Del Sistema	537
Tabla 21 Ventas Despues Del Sistema	549
Tabla 22 Desercion	561
Tabla 23 Desercion Antes Del La Implementacion	581
Tabla 24 Desercion Despues De La Implementacion	603
Tabla 25 Uso Del Servicio	625
Tabla 26 Analisis De La Rentabilidad	628
Tabla 27 Porcentaje	648
Tabla 28 Consumo Mensual	668
Tabla 29 Punto De Equilibrio	699
Tabla 30 Punto De Equilibrio	699
Tabla 31 Punto De Equilibrio	699
Tabla 32 Plan De Inversion	700
Tabla 33 Intangibles	701
Tabla 34 Estructura De La Inversion	70
Tabla 35 Economica Y Financiero	71

ÍNDICE DE FIGURAS

figura 1 Causas De Los Incrementos De Desercion De Los Clientes	98
Figura 2 Grafico Primera Encuesta	92
Figura 3. Grafico Segunda Encuesta	93
Figura 4 Grafico Tercera Encuesta.....	94
Figura 5 Grafico Cuarta Pregunta	225
Figura 6 Grafica Quinta Pregunta	236
Figura 7 Perfil Del Cliente Ideal	249
Figura 8 Descripciones De Arquetipo	260
Figura 9 Arquetipo De Cliente	261
Figura 10 Fases De Design Tinking	272
Figura 11 Mapa De Empatía	273
Figura 12 Antena De In Door.....	285
Figura 13 Antena De Outdoor.....	305
Figura 14 Antena Artus.....	336
Figura 15 Router Board.....	346
Figura 16 Flujo Del Servicio	35
Figura 17 Grafico Del Lienzo De Propuesta	35
Figura 18 Lienzo Del Modelo De Negocio	362
Figura 19 Flujo Del Sistema Hotspot	383
Figura 20 Prototipo De App Movil	344
Figura 21 Prototipo De App Movil	454
Figura 22 App Didactica	465
Figura 23 Conexión De Redes.....	477
Figura 24 Grafico De Barras Instalacion.....	483
Figura 25 Grafico De Proyeccion.....	493
Figura 26 Flujo De Redes Usuario	514
Figura 27 Registro De Clientes	535
Figura 28 Proceso De Actualizacion De Datos	55
Figura 29 Datos Del Cliente.....	577
Figura 30 Grafico De Barras Antes Del Sistema.....	598
Figura 31 Grafico De Barras Despues Del Sistema.....	610
Figura 32 Antes Del Sistema De Satisfaccion Al Cliente	632
Figura 33 Graficos De Barras Contacto	654
Figura 34 Ventas Antes Del Sistema	56
Figura 35 Ventas Despues Del Sistema	57
Figura 36 Contacto Y Permanencia	60
Figura 37 Despues De La Implementacion Del Sistema.....	62
Figura 38 Grafico De Barra Semanal.....	64

RESUMEN EJECUTIVO

Hoy en día las empresas tienen que adaptarse a las nuevas tecnologías, mejorar sus productos o brindar un buen servicio generando así competitividad en niveles organizacionales para generar satisfacción en cada cliente. Muchas veces las empresas no se dan abasto para generar críticas constructivas internamente, ya sea por la falta de una buena organización, demanda alta de clientes, etc. para ello es el uso de esta herramienta llamada Hotspot, siendo esta herramienta útil para la obtención de información que la empresa requiera, pueda gestionar y tomar decisiones claras obteniendo así la información necesaria de forma sencilla brindándole un servicio, por ejemplo creando una zona wifi donde el cliente pueda conectarse y responder una pequeña encuesta sobre el bien o servicio que se ofrece y así obtener una data generalizada de la aceptación en el mercado. Esta herramienta ayudara también al personal a cargo a tomar decisiones internamente para las mejoras continuas de la empresa. Es por ello que implementaremos este proyecto en la empresa Sotek EIRL la misma que está dedicada al rubro de la informática, telecomunicaciones y venta de accesorios en general, ubicado en la ciudad de Ica del distrito de Parcona, quien viene teniendo bajas en sus ventas, pérdida de clientes, no logrando tener información acerca de sus usuarios generando que clientes se vengán retirando por un mal seguimiento al servicio que se está brindando y ello por falta de datos actualizados en la organización.

INTRODUCCIÓN

En este punto del proyecto analizaremos la problemática que la empresa Sotek EIRL viene desarrollando dentro de la organización, siendo la escasa contactabilidad con sus usuarios esto debido al cambio de números de los móviles, perdidas de celular, etc. por parte del cliente, ya que es de importancia que la empresa tenga aquellos datos de los usuarios para hacerles el debido seguimiento del servicio que brinda y con ello obtener mejoras. En los últimos años se ha presentado el problema de querer contactar con el cliente y este no responde por los motivos antes mencionados esto ocasiona que haya deserciones con el servicio porque el cliente no tiene un seguimiento correcto y eficiente, a pesar que el cliente es puntual en sus pagos pero el contacto, seguimiento es muy bajo, esto ocasiona que haya un incremento en la deserción del servicio por diversos malestares del cliente, como por ejemplo: la mala alineación de una de sus antenas, lentitud del servicio, el cual el cliente manifiesta al final del corte del servicio al consultarle el ¿porque no desea continuar? aclara que muchas veces se le iba la señal motivo por el cual ha contratado otro operador. Siendo la principal meta de esta empresa conservar a sus clientes haciéndoles un seguimiento de acuerdo al servicio que este brinda.

Lo que se busca es una forma de obtener la información de los clientes y otra como captar nuevos clientes a través de una herramienta o programa que capture la nueva información o solicite a los clientes actualizar los datos, que sea adaptable al servicio que se brinda, ya que la empresa tiene como rubro principal distribución de internet a las zonas urbanas y rurales.

El rubro de la organización es de informática y comunicación siendo como principal el giro de la distribución de internet en las zonas urbanas y rurales, en los últimos años debido al

gran crecimiento de la demanda la empresa está proyectándose a ser una migración a fibra óptica para el mejoramiento de sus servicios y ampliación de otros.

Capítulo 1. Identificación del problema u oportunidad

Selección del problema o necesidad a resolver:

Problemática

A. Problemática principal:

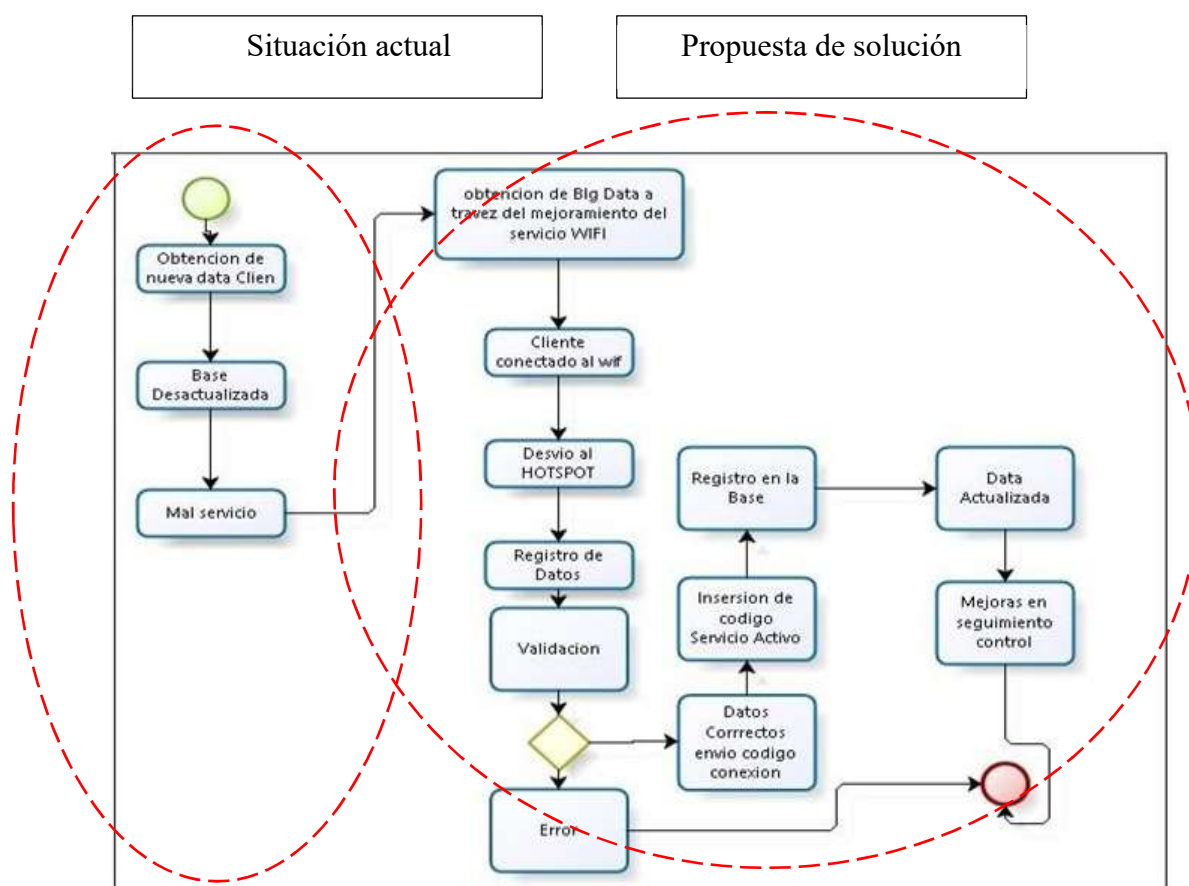
¿Cuáles son los factores para la alta deserción de clientes y la mala calidad del servicio que brinda Sotek EIRL?

B. Problema secundario:

¿Cuáles son las causas comunes que han causado el incremento de la deserción de los clientes en la empresa Sotek E.I.R.L?

Figura 1

Causas de Incremento de deserción de los clientes.



Objetivos

A. Objetivo general:

Identificar cuáles son los factores que están causando la deserción de clientes y la causa para la mala calidad del servicio que brinda la empresa Sotek EIRL.

B. Objetivos específicos:

Determinar las causas comunes que generan la deserción de los clientes y cuál es la causa para el mal funcionamiento del servicio brindado por la empresa Sotek EIRL.

C. Resultados esperados:

Lo que se quiere obtener con el desarrollo del proyecto es que todos los clientes de Sotek EIRL tengan un servicio de internet de calidad, así mismo contar con una herramienta necesaria para obtener data actualizada a través de un portal cautivo donde se registren los datos y se realice la verificación de los mismos mandando un mensaje de validación con un código de acceso.

D. Resultados esperados del proyecto:

Este proyecto nace a raíz de observar las diferentes necesidades que tiene la empresa Sotek, el cual el problema se presenta por información desactualizada de usuarios generando insatisfacción en los clientes por la falta de supervisión, estado en el que se encuentra un posible servicio o producto brindado. Siendo el principal factor de seguimiento de la empresa Sotek a sus clientes para generar fidelidad y retorno de los mismos, así como también recomendaciones por ellos hacia nuevos clientes, pero esto se obtiene brindando y demostrando interés por parte de la empresa al usuario.

Esto lo lograremos obteniendo y generando datos actualizados mediante el Hotspot la cual será de gran utilidad para la empresa Sotek dejando de lado lo obsoleto, generando grandes cambios organizacionales, mejores proyecciones, mayor seguimiento, adecuado

control interno y externo conllevando a un buen manejo organizacional.

Por otro lado, también tenemos a los nuevos clientes interesados que van a llegar en base a recomendaciones por sus mismos usuarios, por nuevas estrategias de marketing, publicidad, debido a la big data que genera la herramienta wifia hotspot.

Tabla 1

Nuevos clientes

Numero: 1	Usuario:1
Nombre de Historia	Falta de contactabilidad con el cliente
Responsable de entrevista:	Noma Ana Aquije Castro
Descripción del problema:	En muchos casos los usuarios cambian los números de celulares, los pierden y renuevan con otros números ocasionando que se pierda el contacto con el cliente

Tabla 2

Nuevos clientes

Numero: 2	Usuario:2
Nombre de Historia	Deserción
Responsable de entrevista:	Noma Ana Aquije Castro
Descripción del problema:	En varias ocasiones los usuarios pierden los contactos con la central para reportar problemas, muchos de los clientes no saben buscar por las páginas los números de la central, esto generar que al presentar problemas y no tiene el contacto tenga un grado de malestar por el servicio ocasionando la deserción

Tabla 3

Nuevos clientes

Numero: 3	Usuario: 3
Nombre de Historia	Nueva Data para potenciales clientes
Responsable de entrevista:	Noma Ana Aquije Castro
Descripción del problema:	Buscar una nueva forma de obtener nuevos clientes en las zonas de cobertura

Validación de la Hipótesis Problema

De acuerdo con la entrevista registrada y analizando los principales inconvenientes planeamos la siguiente hipótesis con el siguiente problema:

Planteamiento del Problema:

“Falta de contactabilidad con los clientes ocasionando deserción de los usuarios que adquirieron el servicio de internet en SOTEK EIRL”

Por lo cual nos indica que la hipótesis como problema tiene un fundamento que nos coloca como la única idea de negocio que podría solucionarlo mediante la creación de nuestra herramienta.

Validación del problema

La problemática que presenta la empresa es la poca contactabilidad con el usuario (cliente) ya que vende servicio de internet, desea hacer seguimiento por medio de llamadas telefónicas sobre el servicio de tal manera que puede ofrecer los otros servicios y obtiene información de cómo va a mejorar lo que ofrece, también se busca una forma de obtener potenciales nuevos clientes en las zonas de cobertura como se muestra en la figura 1, de 100 clientes entrevistados se obtuvieron los siguientes resultados.

ENCUESTAS

Preguntas de encuestas:

1.- ¿Conservas el mismo número telefónico?

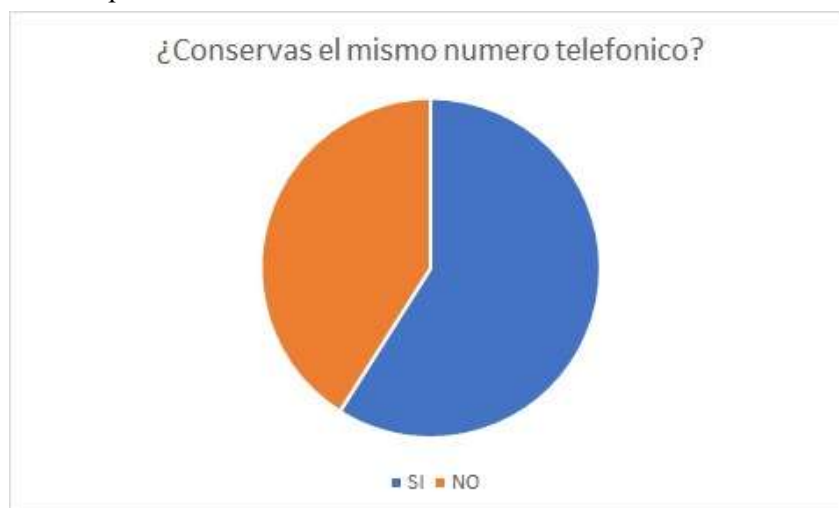
Tabla 4

1era pregunta de encuesta

¿Conservas el mismo número de teléfono?	
SI	NO
59	41

Figura 2

Gráfico primera encuesta.



Esta primera pregunta se hace con el motivo de obtener más información acerca de los clientes de Sotek para en base a ello hacer el seguimiento del servicio que brinda.

Como podemos observar en la pregunta que se les hace a los clientes de la empresa Sotek, 59 personas de 100 encuestadas si cambian de número telefónico, estos migran de numero ya sea porque se presentan nuevas promociones, mejores ofertas, planes más económicos entre otros motivos por parte de operadores de líneas móviles, el restante mantiene su mismo número.

2.- ¿Cuál es el motivo de la deserción o baja del servicio?

Tabla 5

2da Pregunta de encuestas.

¿Cuál es el motivo de la deserción o baja del servicio?		
Mal Servicio	Servicio con Cortes	Nuevas Ofertas
36	34	30

Figura 3

Gráfico de barras segunda encuesta.



Al hacer la siguiente pregunta los 100 encuestados dieron a conocer lo siguiente:

De 36 usuarios del servicio que la empresa Sotek brinda indican que desertan por un mal servicio brindado, al no solucionar sus incidencias presentados de inmediato o hacer el seguimiento a sus reportes presentados

De los usuarios encuestados, 34 presentan el servicio de intermitencia, presentan cortes, la señal no llega, demoran en los casos de solución haciendo de este un mal servicio.

30 de los encuestados respondieron que se cambian por motivo de nuevas ofertas y promociones que les realizan otras empresas.

3.- ¿Si te ofrecen un servicio de internet gratuito por algunos minutos en un lugar público, te conectarías a este servicio?

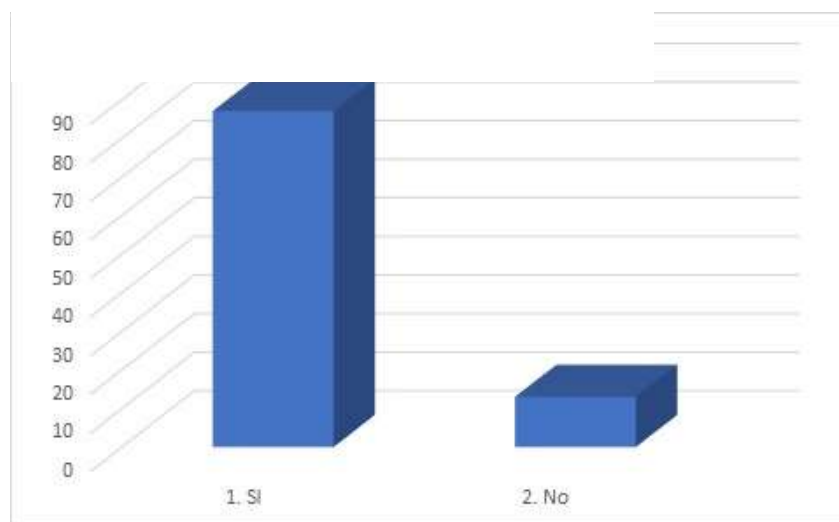
Tabla 6

3era pregunta de encuestas

¿Si te ofrecen un servicio de internet gratuito por algunos minutos en un lugar público, te conectarías a este servicio?	
1.Si	2.No
87	13

Figura 4

Gráfico de Barras.



En la presente encuesta nos indica que 87 personas de 100 encuestadas si estarían dispuestos a obtener dicho beneficio porque les interesaría obtener estos minutos de manera gratuita ya que si bien es cierto hoy en día hay diversidad de planes para un dispositivo móvil, pero no todas las personas tienen la capacidad de pagar planes ilimitados el gran porcentaje paga planes ilimitados en cuestión de GB este porcentaje de personas se encuentran muy interesados en recibir este tipo de servicios ya que es una conexión gratuita por un determinado tiempo, el restante no está interesado ya que poseen planes ilimitados o desconfían de ese tipo de servicios por confidencialidad.

4.- ¿Estarías dispuesto a actualizar o llenar información requerida a cambio del servicio gratuito en zonas públicas por algunos minutos?

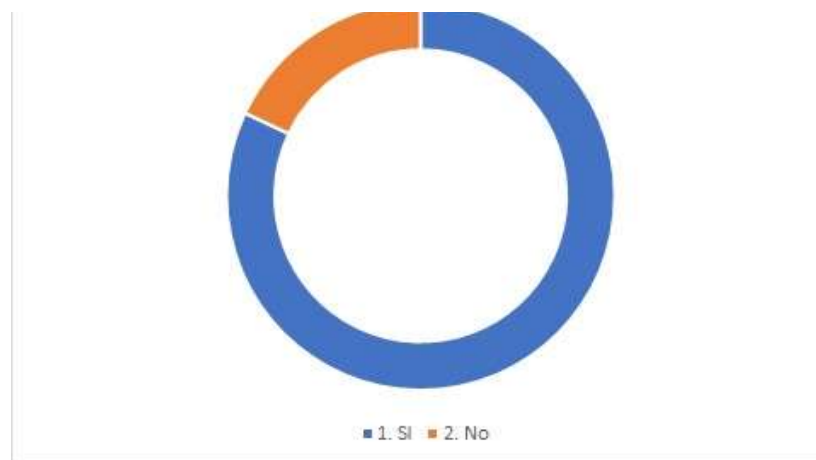
Tabla 7

4ta pregunta de encuesta.

¿Estarías dispuesto a actualizar o llenar información requerida a cambio de servicio gratuito en zonas públicas por algunos minutos?	
1.Si	2.No
82	18

Figura 5

Gráfico tipo pastel cuarta encuesta.



En la encuesta realizada 82 de 100 personas nos indican que si estarían dispuestos a actualizar o registrar datos para obtener el mencionado beneficio, el restante que son 18 encuestados no están interesados.

5.- ¿Permitiría usted que su número de celular pueda ser registrado al brindarle un código de acceso a su operador para la adquisición del servicio gratuito?

Tabla 8

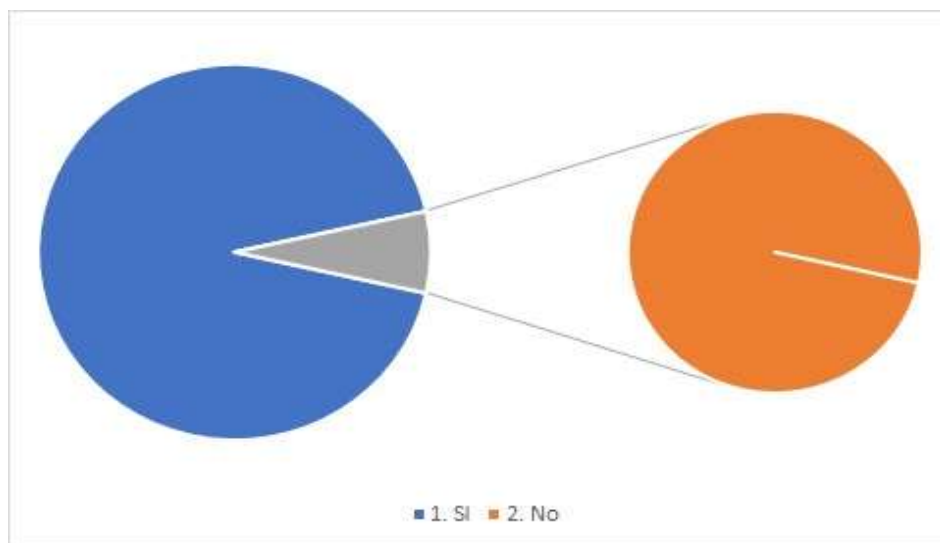
5ta pregunta de encuesta.

¿Permitiría usted que su número de celular pueda ser registrado al brindarle un código de acceso a su operador para la adquisición del servicio gratuito?	
1.Si	2.No
93	7

Fuente: Elaboración

Figura 6

Gráfico tipo pastel grafico quinta pregunta de encuesta realizada.



Propia (2022)

En la presente encuesta 93 de 100 personas si aceptan la validación de su número telefónico ya que entienden que es un tema de seguridad, validación de un numero registrado y sobreentienden que es un tipo de información confidencial que solo lo maneja la empresa, el restante que son 7 de 100 encuestados no está interesado.

Descripción del cliente.

El proyecto se está implementando en la empresa SOTEK E.I.R.L con RUC 20600213122 ubicada calle José Conrado nro. 883 del distrito de Parcona Provincia de Ica, la cual viene teniendo actividad desde el año 2015 generando una importante cartera de clientes, pero reduciendo la calidad de su servicio por ende como información principal es saber la perspectiva de dichos cliente post servicio y generar una data. Para esto el proyecto contara con los siguientes pasos:

- Identificación del problema
- Causas del problema
- Plan de estudio para el proyecto
- Cotizaciones de equipos
- Fases para a instalación
- Cronograma de actividades
- Instalación
- Pruebas
- Alta del servicio

El presente proyecto establecido tendrá un ciclo de vida para su elaboración, por ello indicamos la siguiente tabla.

Tabla 9

Ciclo del proyecto.

CICLO DE VIDA	
Fase del Proyecto	Entregable
Gestión de Proyecto	Cronograma del proyecto. Presupuesto.
Contratos	Sotek
Compras	Informe de Compras
Pruebas	Informe de Pruebas
Informes	Informe Final

Después de mejorar la información que requiere nuestro principal cliente SOTEK, se estima como clientes potenciales ubicar en el distrito de Ica aquellas establecidas en el mercado con una importante cantidad de clientes como:

Tabla 10

Propuestos de clientes.

Empresa	Rubro	Dirección
Zegel Ipae	Educación	Av. Cutervo Cuadra 10
Promart Home Center	Venta de Mat. Construcción	Av. Cutervo 1056, Ica 11001
Universidad Utp	Educación	Av. Ayabaca S/N, Sector San José, al costado de la, Ica 11001
Cantalloc	Servicio de Instalaciones eléctricas	Ica 305, Pisco 11002

En otro hito nuestro mercado se está ubicando en el distrito de Ica una zona donde su principal actividad económica es la agroexportación considerando una magnitud importante.

Ica concentra el 30% de agroexportadoras del país y 20 cultivos. En 2019 los productos agrarios exportados de Ica alcanzaron los US\$ 1.205.731.293. De este total, las uvas frescas lideran los envíos con US\$ 395.664.418, seguido de espárragos frescos o refrigerados US\$ 173.377.966; paltas frescas o secas US\$ 144.441.678; cebollas y chalote frescos o refrigerados US\$ 64.944.424; wilking e híbridos similares de agrios (cítricos) excepto tangelo US\$ 63.908.330; las demás frutas u otros frutos frescos US\$ 51.136.665; espárragos US\$ 39.100.115. (Agencia Agraria de Noticias, 2019)

Es decir que podemos analizar las empresas agrícolas y derivadas de ellas como otro potencial cliente de la región por tener una magnitud importante es por ello que analizaremos las principales empresas agrícolas de Ica.

Tabla 11

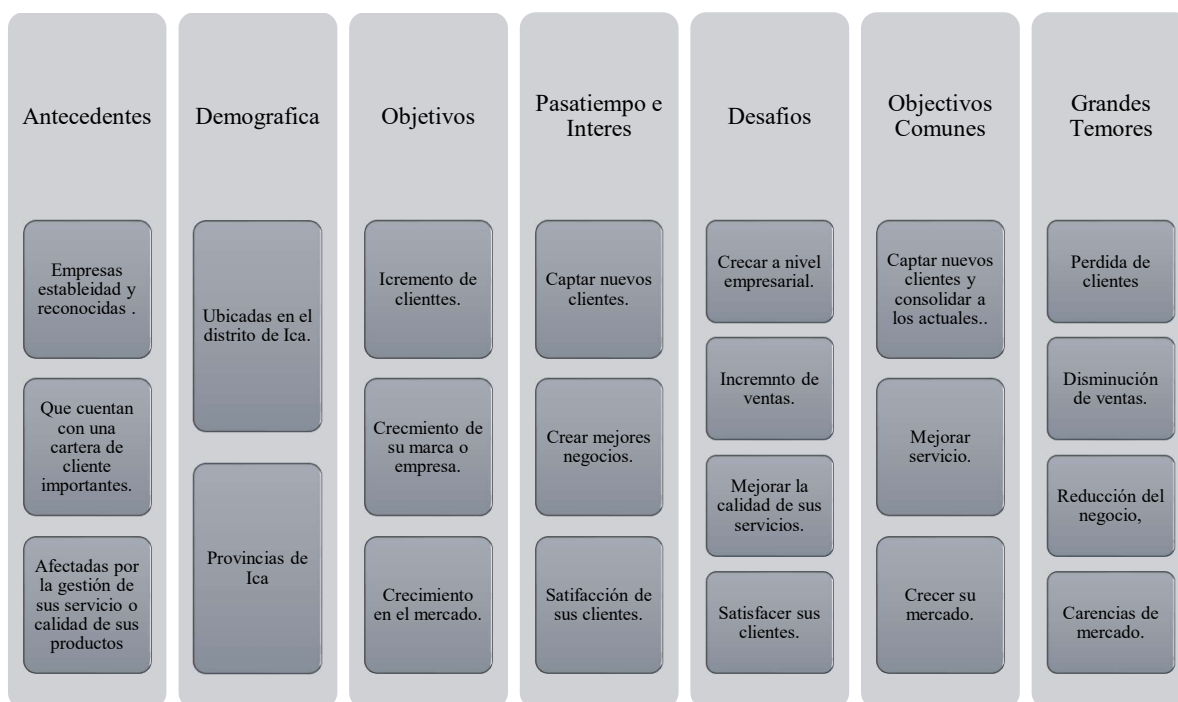
Empresas agrícolas.

EMPRESAS	UBICACIÓN
Sanitas World S.R.L.	Calle San Luis - Mz. C Lt. 1 Int. A Urb. San Joaquín Viejo. Ica, Ica
C&Z Ingenieros Ambientales EIRL	Calle Camaná N° 223. Ica. C.P. 11000, Ica, Ica
FUMIGACIONES ICA S.A.C.	Urb. Santa María M-158. Ica. C.P. 11001, Ica, Ica.
Agropecuaria el Eden S R Ltda	Calle j j Loyola 138 Espalda country club. Ica. Ica, Ica.

Por ende, analizando cada una de dichas empresas en distrito de Ica podemos decir que nuestro cliente ideal debería tener características específicas las cuales se explican en el siguiente gráfico.

Figura 7

Perfil del cliente ideal.



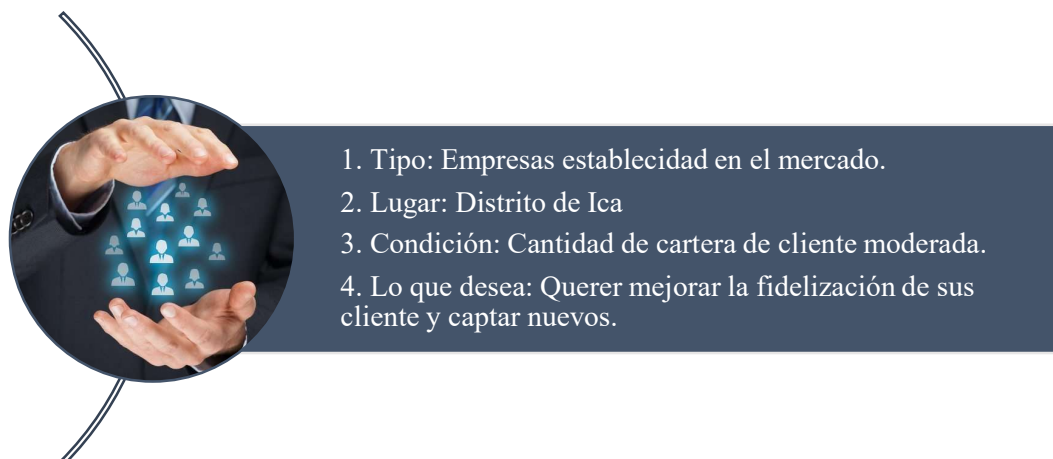
Modelo de negocios en los que se puede implementar el servicio HotSpot:

Podemos resaltar que este tipo de proyecto no solo se puede implementar en este tipo de empresa si no en cualquier negocio sea pequeño o grande que disponga para sus clientes una conexión wifi pudiendo ser los siguientes: cafeterías, restaurantes, colegios, institutos, etc. el cual se vuelve un proyecto adaptable a cualquier tipo de necesidad que tenga la institución u organización es decir dando un pequeño ejemplo si una cafetería desea saber cuál es el producto que más le agrada a la clientela podría implementarse dentro del Hotspot una encuesta rápida para que los usuarios que ingresen a la wifi de la cafetería puedan responder lo requerido.

Arquetipo de Cliente

Analizando las descripciones de nuestro cliente ideal se podría entender que nuestro mercado meta es empresas ya establecidas en el mercado denominadas arquetipo la cual se detalla en el siguiente gráfico.

Figura 8
Descripciones de Arquetipo.




Según la empresa SOTEK es ideal para generar el servicio por lo cual será un cliente piloto o cliente inicial el cual no dará resultados de mejora para los siguientes clientes a obtener.

Arquetipo del cliente, es el cliente ideal las características que cumple para nuestro proyecto

Figura 9

Arquetipo de Cliente.

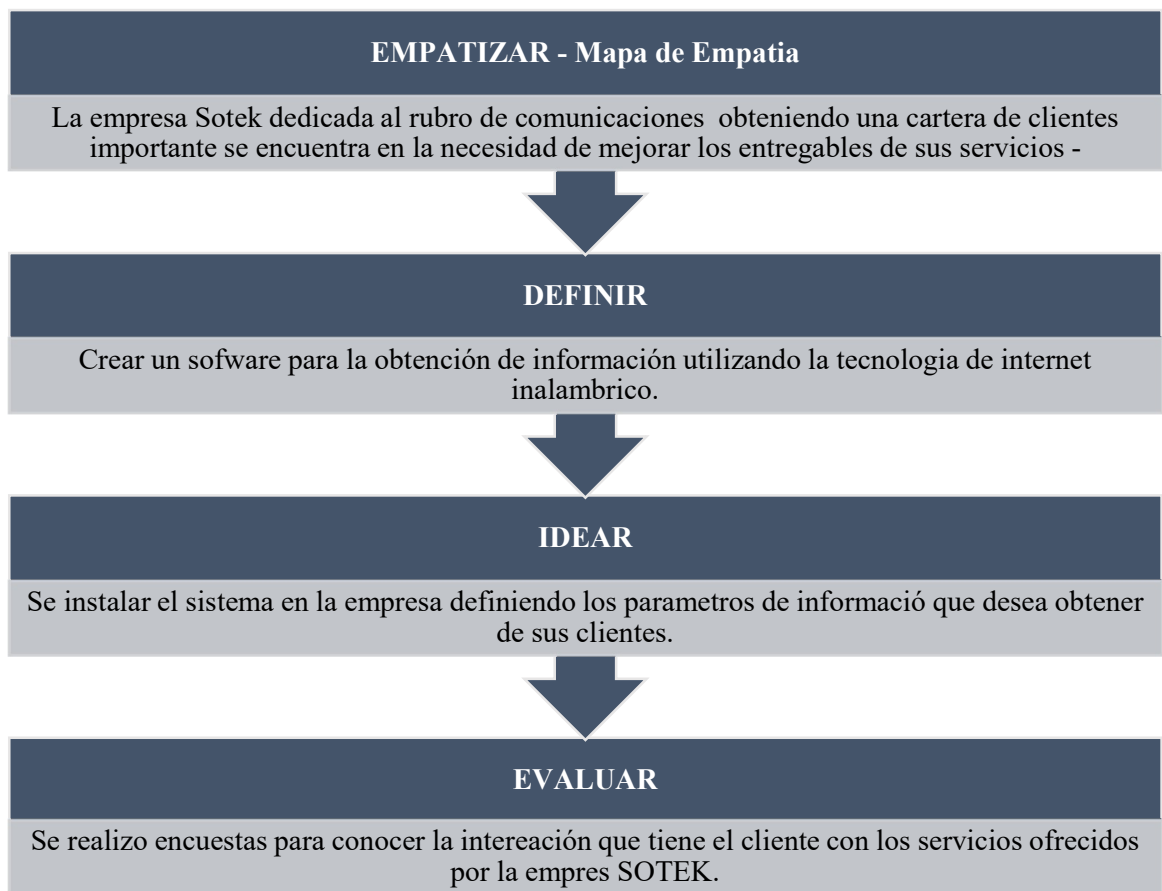
	Características Demográficas	
	Nombre: Josué Cárdenas Edad: 34 Estado civil: Casado Ubicación: Ica	Ocupación: Empresario Ingreso Mensual: S/ 5,500.00 Hijos: 2 Frase: Necesito retener a mis clientes
Metas		Retos
<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar su cartera de clientes. - Mantener a sus usuarios fidelizados. - Implementar nueva tecnología - Ampliar nuevos servicios. 		<ul style="list-style-type: none"> - Mejorar su desempeño para lograr captar más usuarios. - Mejorar su estrategia de ventas. - Organizar mejor sus actividades empresariales. - Generar nuevos usuarios.
Valores		Dolores
<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso con sus clientes. - Honestidad. - Organización. - Formalidad. - Lealtad 		<ul style="list-style-type: none"> - Sus clientes se retiran por falta de seguimiento. - No hay control sobre sus usuarios. - Falta de actualización en data.
Fuentes de Información		Objeciones
<ul style="list-style-type: none"> - Redes Sociales. - Volantes. - Paneles Publicitarios. - Periódicos - Redes Sociales. - Volantes. 		<ul style="list-style-type: none"> - No encuentra como retener a sus clientes. - No encuentra como atender de inmediato requerimientos sobre su servicio. - No encuentra como acercarse mas a sus clientes potenciales e interactuar. - No encuentra como organizarse con las incidencias que tiene con sus clientes y programar la respectiva atención.

Capítulo 2: Diseño del Producto o servicio Innovador

Aplicación de Metodología Design Thinking

Para obtener un diseño adecuado al servicio que vamos a dar aplicando la tecnología se realizó el siguiente grafico catalogando los conceptos de Design Thinking y con ellos definir nuestra idea para un adecuado entregable a nuestros clientes.

Figura 10 Fases de Design Thinking.



Fuente: Elaboración Propia.

Después tener en cuenta los siguientes conceptos entendimos el camino innovador que debe tener nuestro servicio potenciándolo con la tecnología sin dejar de hacer interactivo para el usuario final.

Se detalla que en el concepto de Empatizar se utilizó como mecanismo el mapa de empatía que se detalla en el punto 2.1.1 para dejar mejor entendido el punto.

Mapa de Empatía

Con esta herramienta nos permitirá conocer a profundidad a los usuarios de nuestro cliente Empresa Sotek, colocarnos en el lugar de ellos y ver sus respectivos requerimientos mediante sus características psicográficas, lo que piensan y sienten, lo que oyen, lo que ven, lo que dicen y hacen y a la vez terminaremos con los esfuerzos y resultados

Este estudio se elabora con el fin de ver más allá de los requerimientos a los que sugiere y así poder analizar el posible estado en el que se encuentra el servicio que brindan y por dónde empezar a abarcar, buscando ver el centro del motivo para la creación de posibles resultados específicos que sugerirle a nuestro cliente.

Figura 11
Preguntas para el Cliente.



Características del Producto o Servicio Innovador Validado.

Las características con las que cuenta nuestro servicio es que es un proyecto que se implementa de manera rápida, diseñado para que la empresa adquiera cierto tipo de información u obtenga datos actualizados de sus clientes para poder así actualizar la información de manera directa e indirecta a su CRM.

Como bien conocemos que el Customer Relationship Management por sus siglas CRM, traducido al español Gestión de Relaciones con el Cliente, el cual funciona como un conjunto de estrategias que se utiliza para gestionar la relación de una empresa con sus clientes. Viendo de esta manera el cómo las empresas manejan grandes cantidades de datos e información, el CRM hace que estos se automaticen dando un mejor control.

Es así como va a interactuar nuestro software dando datos de manera concisa y obteniendo la información que se necesita en el tiempo adecuado, de esta manera aseguramos que nuestros clientes satisfagan sus requerimientos del día a día ya sea por mala conexión, problemas con sus equipos, requerimiento de información de nuevos clientes sobre el servicio, etc. los cuales mediante la obtención de información puedan obtener mejoras de su producto o servicio que le venden a sus clientes.

Para nuestro cliente una de las necesidades básicas y primordiales es no perder el contacto con sus usuarios, para poder brindar un buen servicio es necesario implementar este tipo de herramientas que le permitirá poder tener un acercamiento generando fidelización y aprovechar para ofrecer nuevos servicios o productos.

Esta herramienta también nos permite generar nueva data para venta ya que, si nos referimos a nuestro cliente un proveedor de servicio de internet, con puntos wifi en lugares estratégicos puede captar información nueva para su área comercial dando el servicio por unos minutos de manera gratuita a cambio de un pequeño registro de datos con información para gestionar nueva base

pudiendo vender servicios o productos a estos nuevos usuarios registro, para esto se detalla de la siguiente forma:

Características del proyecto:

Para el mejoramiento del servicio Wifi y la obtención de la BIGDATA se usará la tecnología de radio enlace y portales cautivos que generan un desvío en la conexión para un registro, alta de usuario, publicidad, etc.

La tecnología para utilizar sería la adquisición de RB de Mikrotik y antenas ubiquiti indoor para las conexiones y amplificación de señal.

Figura 12

Antena de Indoro.



Figura 13

Antenas Outdoor.



Figura 14
Antena Artrus.

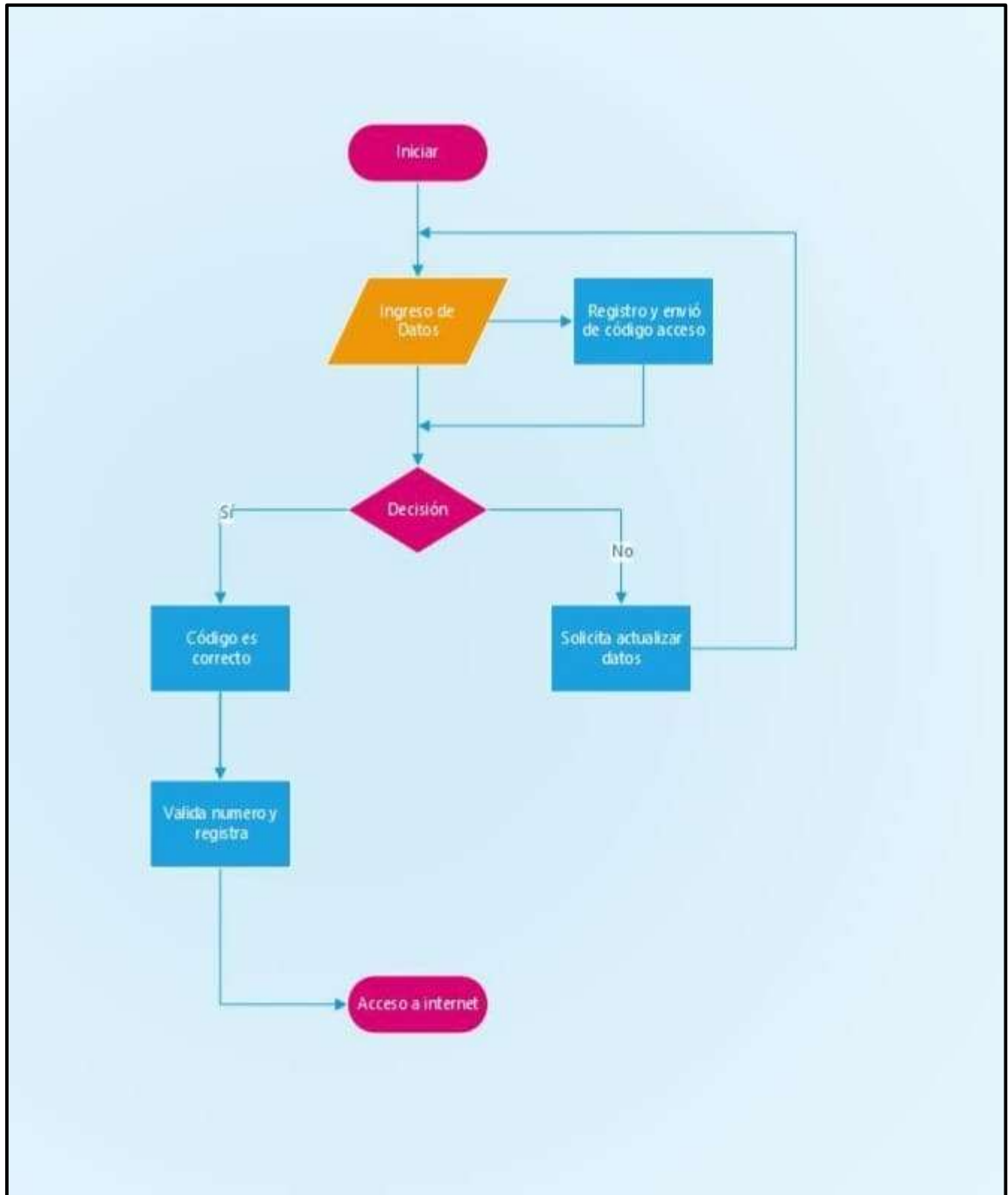


Figura 15
Router Board.



Grafica de uso del servicio para la obtención de la BIGDATA.

Figura 16
Flujo del Servicio.



Capítulo 3: Elaboración de Modelo de Negocio

Definición de la propuesta de valor del Negocio.

Definiremos sobre las principales características y funciones que tiene nuestro servicio a través del lienzo de propuesta de valor, mencionaremos el cómo va a satisfacer las diferentes necesidades de nuestro cliente objetivo.

La propuesta de valor es satisfacer las necesidades de volver a tener contacto con el usuario como se observó en un inicio mucho de los usuarios de la empresa Sotek EIRL pierden contacto con su cartera de clientes ocasionando deserción en el servicio ya que muchas personas no optan por llamar a la empresa y cuando contactan a la empresa es cuando ya el cliente tiene demasiado malestar por alguna falla que ha tenido continuamente

generando la baja del servicio; lo que ofrece la herramienta es conservar la contractibilidad con el usuario, poder fidelizarlo e implementar mejoras continuas.

Figura 17

Gráfico de Lienzo de Propuesta.

LIENZO DE PROPUESTA DE VALOR



Elaboración del Lienzo del Modelo de Negocio.

Esta herramienta del Lienzo del Modelo de Negocio nos permitirá conocer y analizar cada uno de los procesos y las personas involucradas en la creación de valor al cubrir la necesidad de la empresa Sotek EIRL. A continuación, veremos cada uno de los pilares involucrados en nuestro proyecto:

Segmento de clientes: Empresarios de la provincia de Ica, pertenecientes a los rangos etarios de 30 a 50 años, de sexo masculino y femenino, de los niveles socioeconómicos A y B, con estilos de vida sofisticado, según lo propuesto por Arellano. Además, estas personas no tienen tiempo para realizar algunas actividades, y no confían mucho en las personas.

Relación con el cliente:

Esta se dará mediante un servicio automatizado, asesoramiento en tienda, vía telefónica y conferencias con el fin de explicar más a detalle, de tal manera también brindaremos descuentos y promociones para mantener una mejor relación con nuestro cliente.

Canales:

El canal será en todo momento de forma directa también por medio de una página web, y redes sociales ya que para este tipo de servicios requerimos que la empresa se contacte con el cliente para que este acceda a todo tipo de información. Consultas por medio del canal de WhatsApp y se realizará publicidad por redes sociales.

Propuesta de valor:

La propuesta de valor es un servicio de herramienta hotspot que se adapta a cualquier necesidad para la obtención de información de instituciones generando una big data para la buena toma de decisiones y gestiones dentro de la empresa para con su cliente.

Actividades clave:

El servicio principal es la creación de un Hotspot para la obtención de una big data, sin embargo, la empresa también cuenta con desarrollo de Software,

implementación, desarrollo de redes y desarrollo de proyectos tecnológicos para empresas.

Recursos clave:

La empresa necesitará dotarse de personal capacitado para poder cumplir con su propuesta de valor, también es necesario contar con equipos de cómputo y herramientas para mantenimiento de redes, estos nos permitirán realizar las actividades clave.

Socios clave:

La empresa necesitará de proveedores de antenas para implementar el servicio y contactar con empresas como Ubiquiti, Cisco.

Como parte de socios claves necesitaremos quién provea los routers para ello contactaremos a los siguientes proveedores Mikrotik, Cisco y 3Com.

También es necesario un profesional a cargo del área de Tecnología.

Estructura de Costos:

El servicio propuesto necesita incluir en sus costos lo siguiente: coste de personal, coste de mantenimiento de tienda, coste de mantenimiento web, coste de servicio básico y publicidad.

Flujo de ingresos:

La empresa percibirá ingresos principalmente por el desarrollo de software, sin embargo, también se implementarán proyectos informáticos.

Figura 18

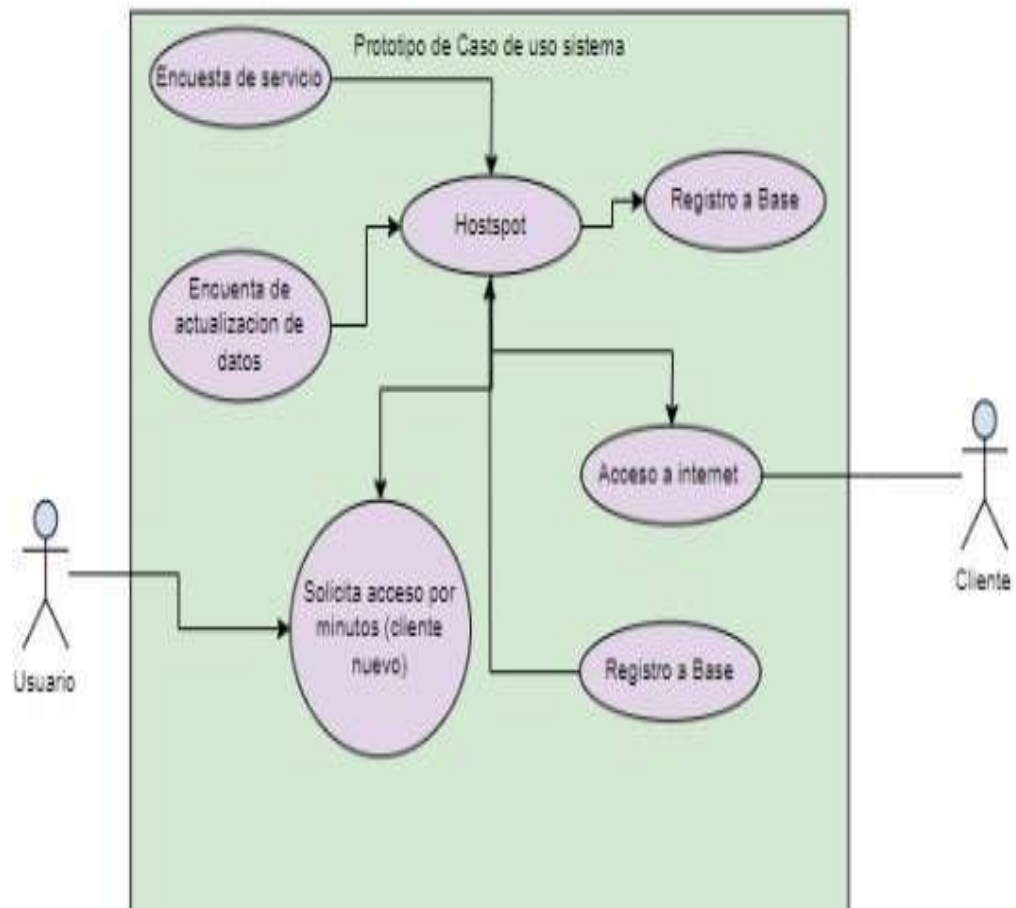
Lienzo de Modelo de Negocio.



Descripción del prototipo de Lanzamiento.

En la descripción del prototipo del servicio hotspot será la siguiente:
Se empieza por el cliente o por el usuario, todo se centraliza por el Hotspot es decir si un usuario ingresa a internet y estuviera activada la encuesta, el hotspot le envía la encuesta sea de servicios o de actualización al usuario, el usuario llena la encuesta y accede a internet, hotspot guarda los datos en la base.

Figura 19
Flujo del sistema Hotspot.



Cuando un cliente nuevo solicita acceso Hotspot envía suscripción de datos le da acceso libre a internet gratuitamente y guarda registro en la base.

Bosquejo del prototipo en un móvil:

La presente imagen es para el cliente del cual se quiere actualizar el teléfono como dato en la base y así poder contactarlo por algún motivo de deficiencia en el servicio o requerimiento de asistencia de un profesional.

Figura 20
Prototipo de app móvil.



The screenshot shows a mobile application interface titled "Screen1". It contains the following elements: a status bar at the top with signal strength, Wi-Fi, and battery icons, and the time 9:48; a text input field labeled "Telefono"; another text input field labeled "Nombres y Apellidos"; a section titled "Como encuentras el servicio" with three radio button options: "Bien", "Regular", and "Mal"; and a "Registrar" button at the bottom.

Fuente: Elaboración Propia.

La siguiente imagen nos explica cuando un cliente nuevo solicita acceso Hotspot envía suscripción de datos y se le da acceso libre a internet gratuitamente, guardado el registro en la base.

Figura 21
Prototipo de app móvil.

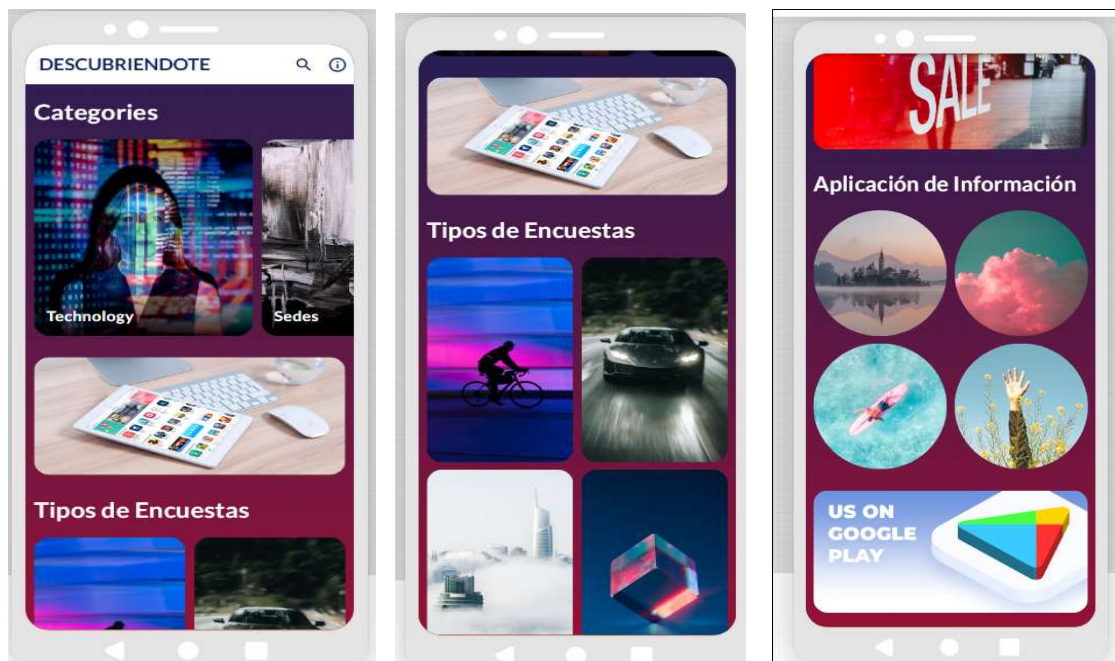


The screenshot shows a mobile application interface titled "Screen1". It contains the following elements: a status bar at the top with signal strength, Wi-Fi, and battery icons, and the time 9:48; a heading "SOTEK para navegar regístrate"; a text input field labeled "Nombres y Apellidos"; another text input field labeled "Telefono"; a section titled "Deseas adquirir un servicio de internet" with two radio button options: "Si" and "No"; and a "Registrar" button at the bottom.

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo con el diseño que queríamos llegar hicimos varios bosquejos queriendo integrar la tecnología y que sea practico el uso para el usuario, la app la denominamos DESCUBRIÉNDOTE la cual se dividirá en 4 subcategorías donde se verá desde el servicio que obtendrá hasta los resultados obtenidos después de realizar dichas encuestas.

Figura 22
APP didáctica.



Capítulo 4: validación del modelo de Negocio

Aplicación de la Metodología Lean Startup.

Fase construir

Planificación

Planificación de la calidad:

- Mejoramiento del servicio
- Satisfacción del usuario
- Data actualizada para uso de la institución

Aseguramiento de la calidad:

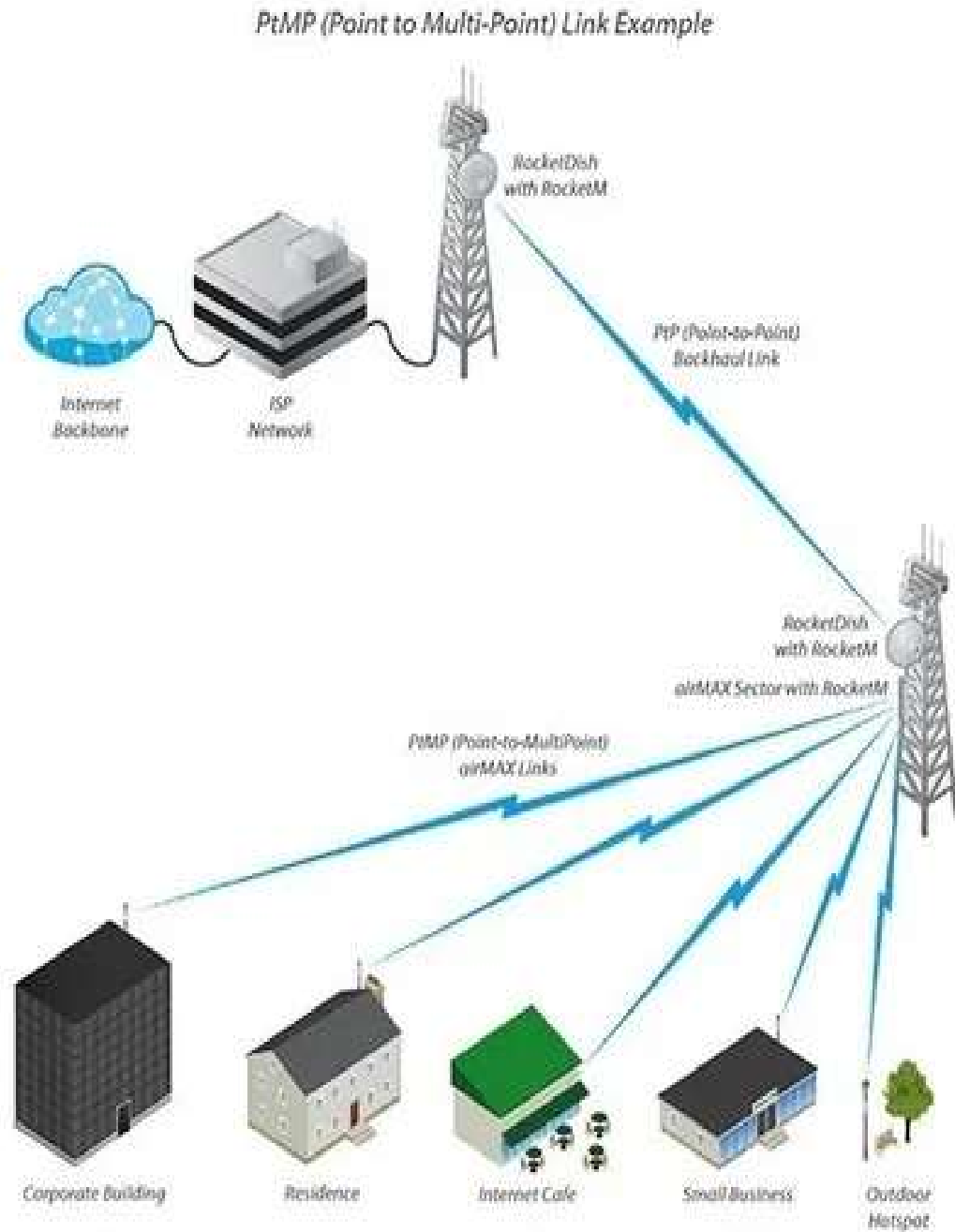
- Se realizará estudios para el alcance por punto del espectro de la señal WIFI a más cobertura más ingreso de acceso y data actualizada.
- Navegación he interconexión con fluidez.
- Validación de números telefónicos
- Obtención de Data

Control de la calidad:

- Pruebas Constantes
- Mantenimiento a las redes
- Prever incidencias

Para un amplio entendimiento del negocio diagramamos el negocio actual sin la aplicación del wifi hotspot y plantearemos a continuación la siguiente hipótesis:

Figura 23
Conexión de redes.



airMAX Sector Antennas provide sector-wide coverage and utilize airMAX technology to produce carrier-class performance and power.

Nota: AirmaX

Generación de Hipótesis

Matriz de priorización de hipótesis

Hipótesis 1

Problema:

Fallas en la conexión del servicio de internet.

Causas:

- Problema con los enlaces.
- Problema con el proveedor de servicio.
- Falta de mantenimiento.
- Mala manipulación de los equipos por parte del usuario.

Conclusión:

Los servicios tecnológicos siempre presentan diferentes incidencias ocasionando malestar en el cliente final, por otro lado, la falta de conocimiento del usuario y la no generación del reporte ya sea incidente o requerimiento ocasiona que muchas veces quieran manipular equipos haciendo que de manera involuntaria generen errores, rupturas de cables, fallas en el router, etc.

Efectos:

- Malestar en el cliente.
- Deserción del cliente.
- El cliente busca otras opciones de empresas que le brinden el mismo servicio.
- Mala reputación de clientes actuales a nuevos potenciales clientes.

Conclusión:

Muchas veces los usuarios no reportan las incidencias que presenta el servicio pensando que se puede solucionar pronto, que reiniciando el router pueda que se soluciones, siendo que en algunos casos esto funcione, pero en otros casos no por diferentes problemas en la red y el cúmulo de estos problemas empieza a generar malestar

en el cliente debido también a la falta de seguimiento por parte de la empresa al usuario que adquirió el servicio ocasionando la deserción o baja del servicio.

Hipótesis 2

Problema:

Falta de contactabilidad con el cliente.

Causas:

- Usuario no responde a números desconocidos.
- Usuario cambia constantemente a número telefónico.
- Pérdida del número telefónico por parte del usuario.
- No se realizan los seguimientos respectivos por parte de la empresa.

Conclusión:

Pérdida del contacto con el usuario que puede generar malestares y deserción por parte del cliente ya que muchos de estos carecen de cultura para reportar las incidencias ya sea por falta de conocimiento, tiempo, desconfianza, miedo o desinterés.

Efectos:

- Malestar en el cliente.
- Deserción del cliente.
- El cliente busca otras opciones de empresas que le brinden el mismo servicio.
- Mala reputación de clientes actuales a nuevos potenciales clientes.

Conclusión:

La falta de seguimiento a un cliente por la no contactabilidad genera que no se pueda llegar al usuario final para establecer una

fidelización ya que esta se genera comunicándose con el cliente, preguntándole como encuentra al servicio, en que requiere ayuda y como un plus ofrecerles otros tipos de servicios por parte de la empresa.

Hipótesis 3

Problema:

Generación lenta de nueva data para ventas.

Causas:

- Campaña de marketing deficiente.
- No se aplican estrategias para la captación de nuevos usuarios.
- No existen herramientas para la generación de nuevos usuarios.
- Poca innovación tecnológica para la generación de nueva data de usuarios.

Conclusión:

El proceso de ventas se vuelve demasiado lento, la rotación del servicio para las nuevas altas no es la esperada, baja captación de clientes debido a la no aplicación de herramientas o estrategias que permitan una fluidez en la data.

Efectos:

- Poca captación de nuevos posibles usuarios.
- Baja aplicación de estrategias para el desarrollo de herramientas que puedan generar o ayudar en la captación de clientes.
- No se dan nuevas altas de manera rápida esto ocasiona que la empresa se expanda de manera lenta.

Conclusión:

Al no aplicarse nuevas herramientas o técnicas para la generación de nueva base que permita ofrecer el producto a nuevos usuarios ocasiona que la empresa crezca demasiado lento perjudicando su crecimiento económico y proyecciones a futuro.

Experimento 1

Se implementará como primer experimento la cual tiene como objetivo estudiar el mercado de servicios de internet de nuestro cliente a quien estamos desarrollando el proyecto y analizar con qué frecuencia se utilizan otros tipos de herramientas para la generación de nueva data el mismo que le servirá a la gestión comercial.

Con los resultados obtenidos iniciaremos la aplicación y generación del hotspot en su primera fase que será la obtención de nuevos clientes a través del portal cautivo.

Mercado de proveedores de servicio de internet

En la actualidad el internet se ha vuelto una herramienta indispensable del día a día, tanto así que podríamos asegurar que más del el 90% de la población mundial lo utiliza, en la ciudad de Ica ya hace más de 10 años surgieron varios proveedores de internet para zonas rurales y urbanas a precios mas bajos de los que brinda movistar, claro y otros operadores de grandes corporativos, estas grandes empresas no brindan servicio por radio enlace solo por medio de cable por ese motivo no les permite ingresar por el momento a zonas rurales ya sea por temas de licencias o por las coberturas que presentan esto permitió el surgimiento de varias empresas que cubrían esa necesidad siendo una de ellas SOTEK al cual estamos desarrollando el proyecto HOTSPOT como herramienta para la actualización y captación de data.

Empresas orientadas al mismo sector

- Inweb
- Linnet
- FNnet
- Fibernet
- Nyox
- Fiberluz

Empresas con mayor aceptación en el mercado de comunicaciones

- Movistar
- Claro
- WOW

Frecuencia de solicitud de instalación de servicio

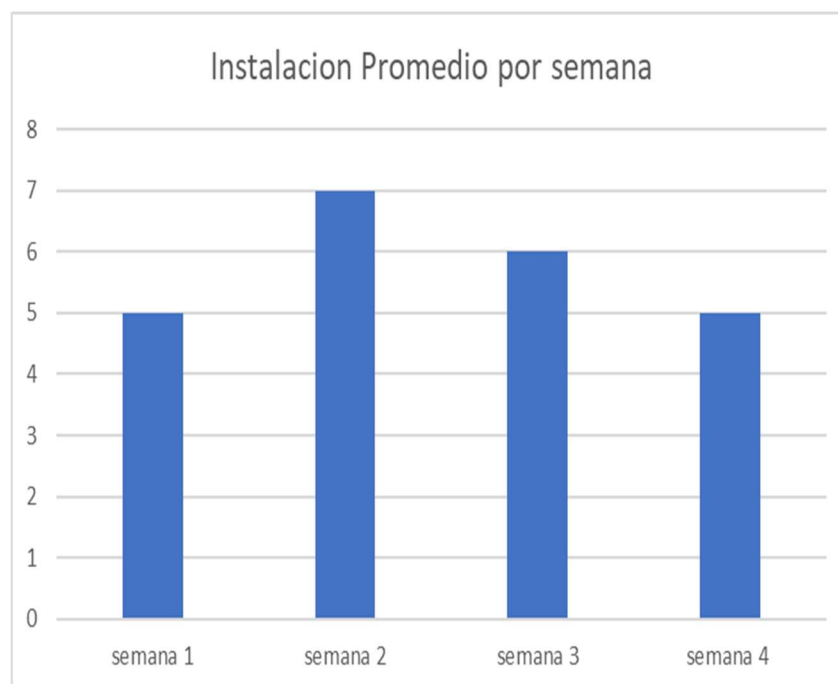
Tabla 24

Solicitud por semana.

Solicitud de instalación mensual promedio	
semana 1	5
semana 2	7
semana 3	6
semana 4	5

Figura 25

Gráfico de Barra - Instalación



Crecimiento de la empresa Sotek (2015 – 2021)

La empresa ha tenido un crecimiento en clientes en los últimos años como se demuestra en la siguiente tabla y gráfico

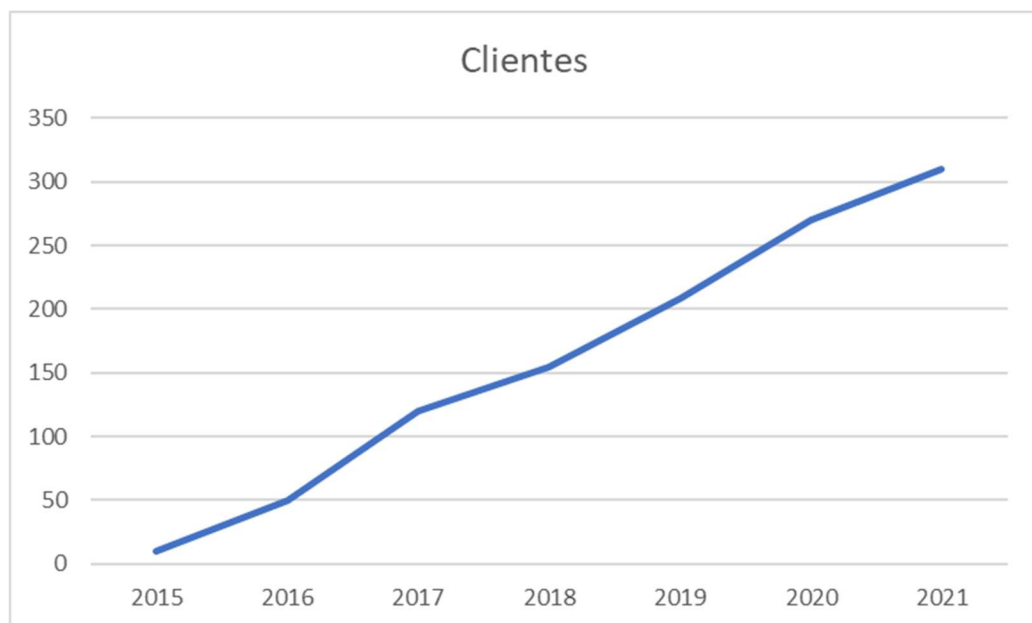
Tabla 13

Crecimiento Anual - Clientes.

Año	Clientes
2015	10
2016	50
2017	120
2018	155
2019	209
2020	270
2021	310

Figura 26

Gráfico de Proyección.

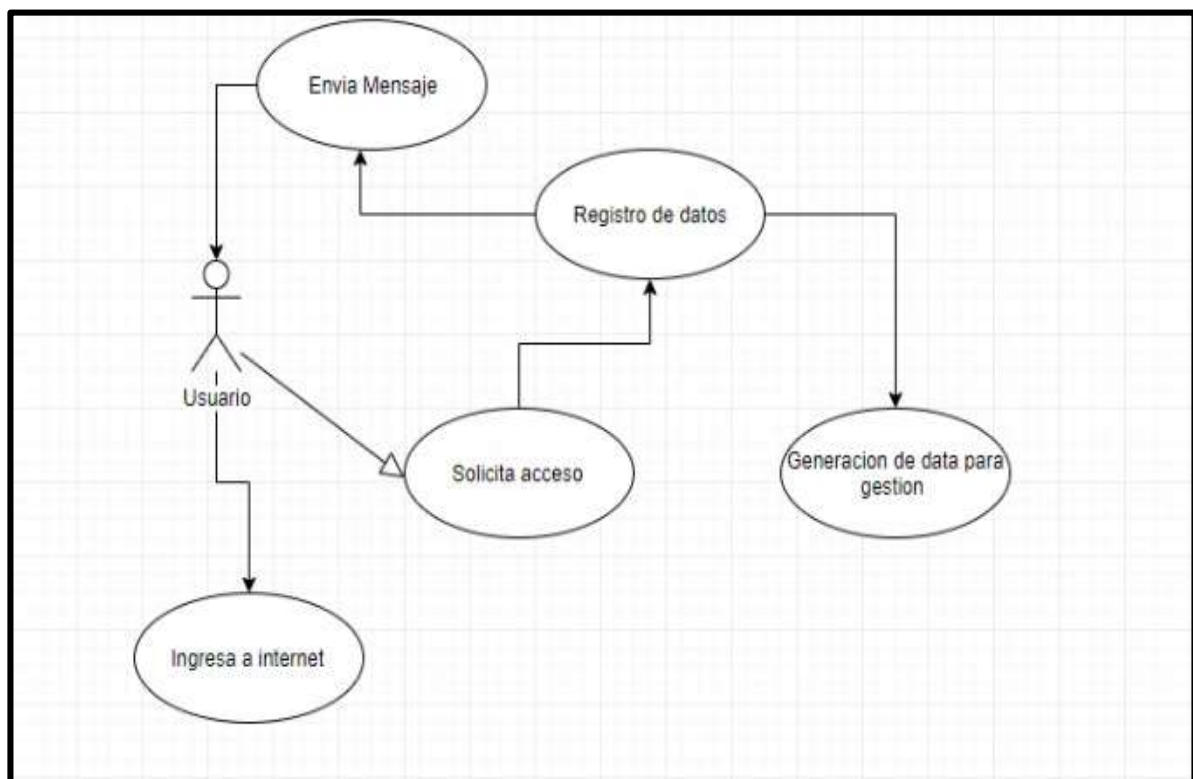


ESQUEMA DE PROTOTIPO DE USO DE LA HERRAMIENTA HOTSPOT PARA NUEVOS POSIBLES USUARIOS

En el presente esquema observamos el diagrama mediante el cual se captarán nuevos y posibles clientes empezando por:

El inicio que empieza por el usuario, el mismo se conecta a la wifi solicitando el acceso, luego el hotspot lo deriva a un formulario de registro de datos una vez registrado los datos solicitados el sistema manda un pin de acceso a internet al celular registrado en el formulario, una vez obtenido el pin el usuario lo registra y accede al servicio de internet por un tiempo estimado, internamente el sistema registra la nueva data para que el área comercial realice la gestión respectiva.

Figura 27
Flujo de Redes - Usuario.



MODELO DE REGISTRO DE USUARIOS

Esta imagen presente es un bosquejo del formulario del registro de datos para potenciales posibles clientes. Mediante él, los nuevos posibles usuarios al dejar sus datos para que puedan ser gestionadas por el área comercial, obtendrán a cambio un beneficio de servicio de internet gratuito por un tiempo determinado.

Figura 28
Registro de Clientes.

CREATE NEW ACCOUNT

Full Name

Email

Password

Confirm Password

Phone Number

Remember Me Subscribe to Newsletter

REGISTER

Experimento 2

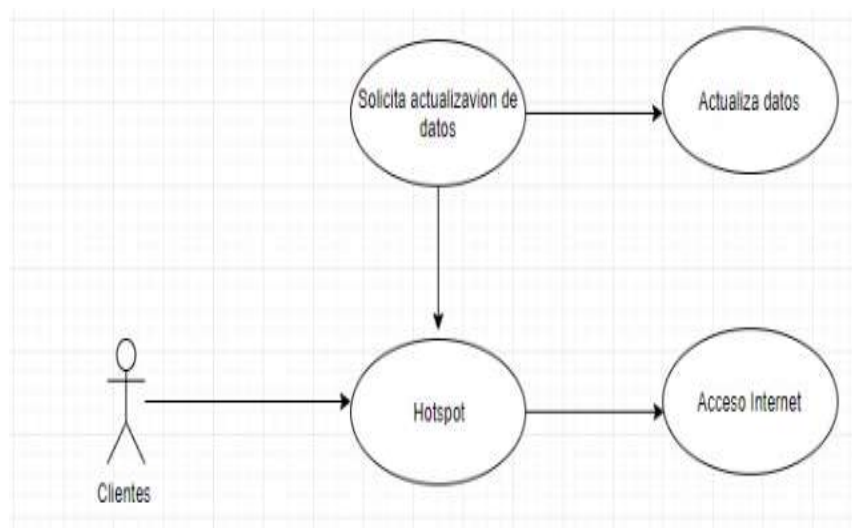
En este segundo experimento obtendremos la actualización de datos de los clientes, es decir mantendremos nuestra base de datos actualizada para poder realizar un seguimiento y fidelización del servicio brindado, también poder hacer un seguimiento eficiente de las incidencias y requerimientos que presenta el usuario e implementar nuevas estrategias y cronogramas para la reducción de los tiempos en atención.

ESQUEMA DE PROTOTIPO DE USO DE LA HERRAMIENTA HOTSPOT PARA USO DE CLIENTES

En el actual esquema representamos el proceso de actualización de datos de los clientes, cuando el cliente ingresa a su computadora va a ingresar de manera normal a internet cuando la empresa solicite una actualización de datos lo que va a realizar el hotspot es enviar el formulario antes de la conexión a internet forzando a actualización de su número una vez registrado se

Figura 29

Proceso de actualización de datos.



actualiza en la base y el usuario sigue la navegación de manera normal.

MODELO DE ACTUALIZACIÓN DE DATOS

Este es el formato de actualización de datos que hotspot solicitara a los clientes al momento que deseen navegar, esto solo sucede cuando la organización solicite algún tipo actualización de datos

Figura 30

Datos del cliente.

Datos de contacto

Teléfono fijo	918 [REDACTED]
Teléfono móvil	+34 [REDACTED]
Correo electrónico	[REDACTED]@gmail.com
Modificar	

4.1.6.- Fase medir:

En el desarrollo e implementación de esta herramienta (sistema) se recopiló la siguiente información, antes y después del uso del prototipo lanzado como Wifi Hotspot, obteniendo los siguientes resultados de medición tanto en tiempos como efectividad del sistema.

Esta información fue recopilada durante una semana de trabajo antes y después de la implementación.

Tiempo de resolución de Tickets o Averías

Tabla 14

NO CONTESTA	0
CONTESTA	1

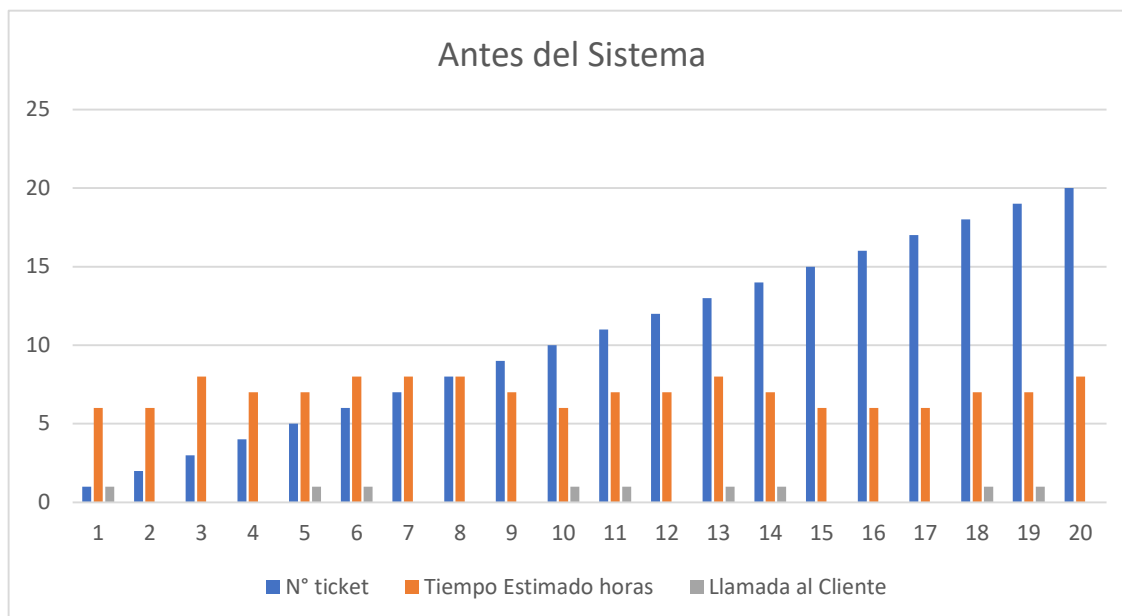
Tabla 85 Antes del Sistema

ANTES DEL SISTEMA

Nº TICKET	Tiempo Estimado horas	Llamada al Cliente
1	6	1
2	6	0
3	8	0
4	7	0
5	7	1
6	8	1
7	8	0
8	8	0
9	7	0
10	6	1
11	7	1
12	7	0
13	8	1
14	7	1
15	6	0
16	6	0
17	6	0
18	7	1
19	7	1
20	8	0

Figura 31

Gráfico de barras antes del sistema.



Como se puede apreciar, antes del uso del servicio la contactabilidad con el cliente era muy baja, presentándose como no contactado por los siguientes motivos:

- Cambio de numero
- Celulares robados
- Perdida de teléfono

El tiempo estimado para la solución de una avería y su seguimiento respectivo era mayor a 5 horas y menor de 10, el cual generaba insatisfacción en el usuario, muchas veces las demoras se producen por la falta de contactabilidad del cliente, el técnico llega para dar solución y el cliente no se encuentra el cual genera un gasto adicional de combustible, el cliente genera su reporte vía telefónica o vía ticket mesa de ayuda, cuando se realiza por ticket el técnico accede a los datos registrados en la base el cual al estos no estar actualizados no se puede realizar un seguimiento en la avería. La mayoría de los casos que son reportados son a través de mesa de ayuda de esta forma aquel que recibe ticket hace seguimiento realizando llamadas a los números que están registrados en la base.

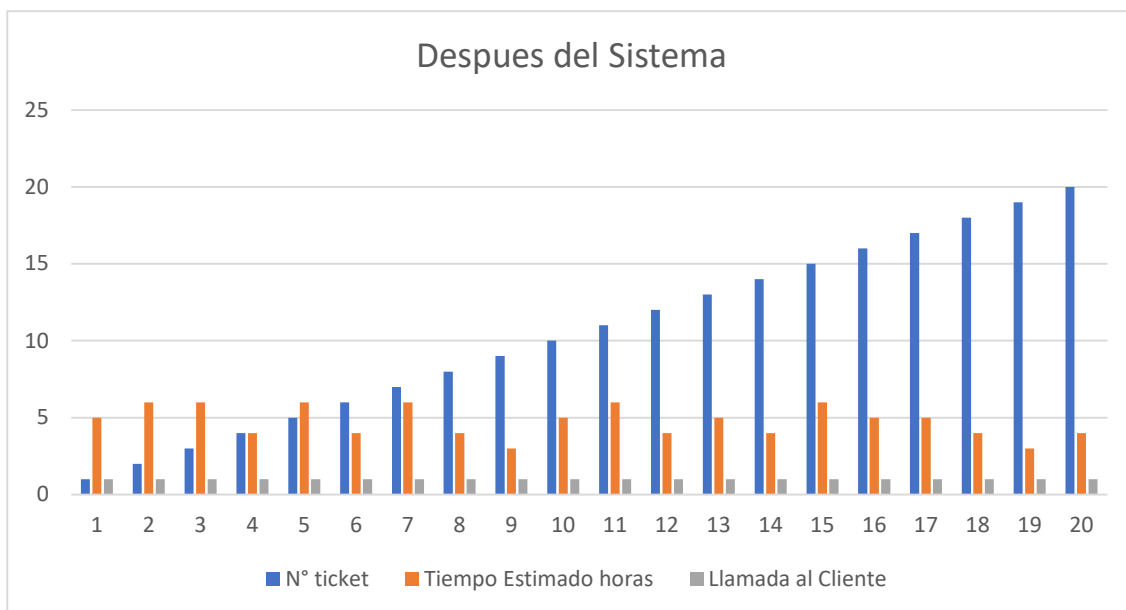
Tabla 16 Después del sistema

DESPUÉS DEL SISTEMA

N° TICKET	Tiempo Estimado horas	Llamada al Cliente
1	5	1
2	6	1
3	6	1
4	4	1
5	6	1
6	4	1
7	6	1
8	4	1
9	3	1
10	5	1
11	6	1
12	4	1
13	5	1
14	4	1
15	6	1
16	5	1
17	5	1
18	4	1
19	3	1
20	4	1

Figura 32

Gráfico de barras



Como podemos apreciar después de la implementación del sistema se ha logrado validar que los tiempos estimados en horas para la solución a disminuido, también se observa notablemente que se ha incrementado la contactabilidad logrando generar satisfacción sobre el cliente a nivel del servicio brindado.

Encuesta de satisfacción del cliente

Esta encuesta se realizó a 20 usuarios antes y después de la implementación del sistema, detallando la siguiente información en la tabla.

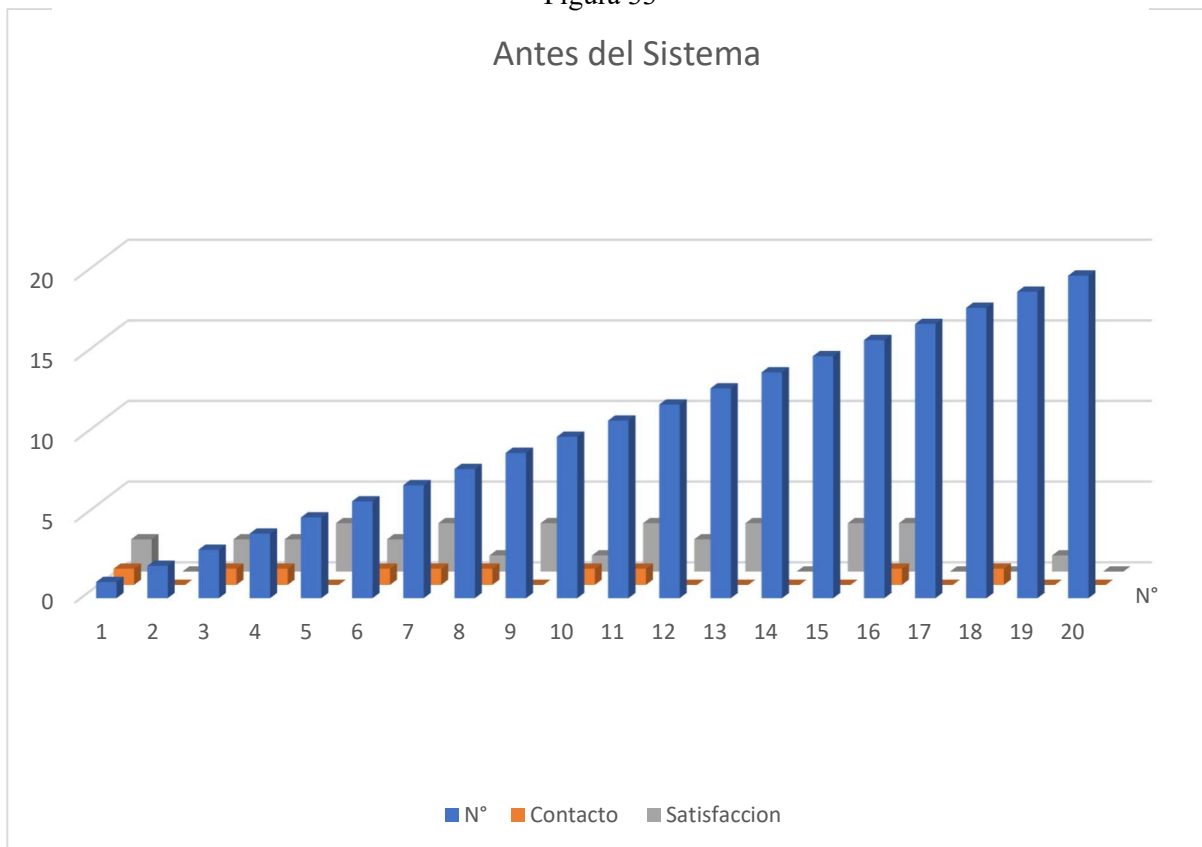
Tabla 17 Encuesta de satisfacción

CONTACTO	
SI	1
NO	0
SATISFACCIÓN	
MUY SATISFECHO	0
SATISFECHO	1
ALGO SATISFECHO	2
NADA SATISFECHO	3

Tabla 18 satisfacción antes del sistema

ANTES DEL SISTEMA DE SATISFACCION DEL CLIENTE		
N°	Contacto	Satisfacción
1	1	2
2	0	0
3	1	2
4	1	2
5	0	3
6	1	2
7	1	3
8	1	1
9	0	3
10	1	1
11	1	3
12	0	2
13	0	3
14	0	0
15	0	3
16	1	3
17	0	0
18	1	0
19	0	1
20	0	0

Figura 33
Antes del Sistema



Como podemos observar en la gráfica de contacto, al referirse si, no contacto, nos referimos a que hubo una interacción vía telefónica, es decir si se logró o no contactar al cliente.

Los datos de satisfacción se muestran de la siguiente forma: 0 representa a muy satisfecho, seguidamente de 1 que representa a la opción muy satisfecho, 2 representa algo satisfecho y por último 3 a nada satisfecho.

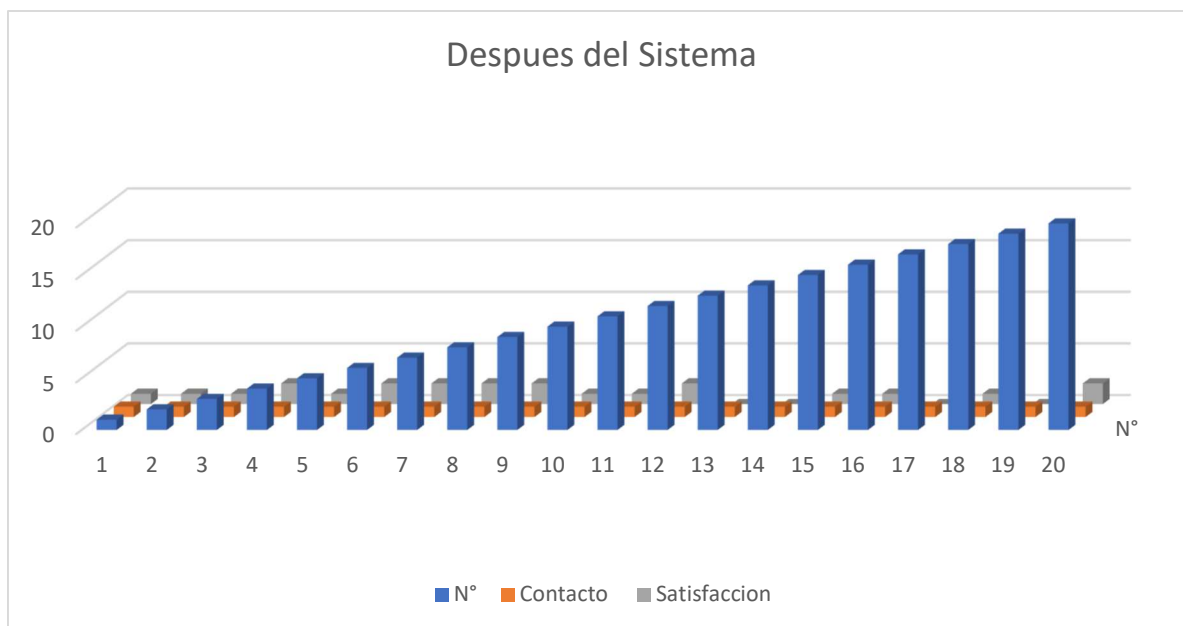
Como se evidencia la satisfacción de los clientes es muy irregular, hay un porcentaje del cliente que no se encuentra satisfecho con el servicio ofrecido, el porcentaje que no está satisfecho con el servicio es aquel que va a recurrir a la deserción del servicio y a la vez no se podrá retener debido a la mala gestión que se está realizando.

Tabla 19 Satisfacción Después del sistema

DESPUÉS DEL SISTEMA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE		
N°	Contacto	Satisfacción
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	2
5	1	1
6	1	2
7	1	2
8	1	2
9	1	2
10	1	1
11	1	1
12	1	2
13	1	0
14	1	0
15	1	1
16	1	1
17	1	0
18	1	1
19	1	0
20	1	2

Figura 34

Gráfico de Barras - Contacto



Como observamos se muestra una gran mejora de satisfacción (1) en los clientes, esto debido a que ahora existe un mejor contacto directo (1) optando por mejorar la calidad del servicio planteando estrategias para la fidelización del cliente y haciendo un seguimiento mas cercano a los usuarios de la empresa.

Al analizar la gráfica podemos observar, el cual N° está representado por 20 encuestados, seguido del Contacto representado por (1) el cual nos indica que la contactabilidad con el cliente es exitosa y se muestra que debido al contacto directo con el usuario la satisfacción a mejorado dando resultados de crecimiento debido a la satisfacción es decir un cliente satisfecho es un cliente fidelizado.

Incremento de obtención de nuevos datos para ofrecer servicio

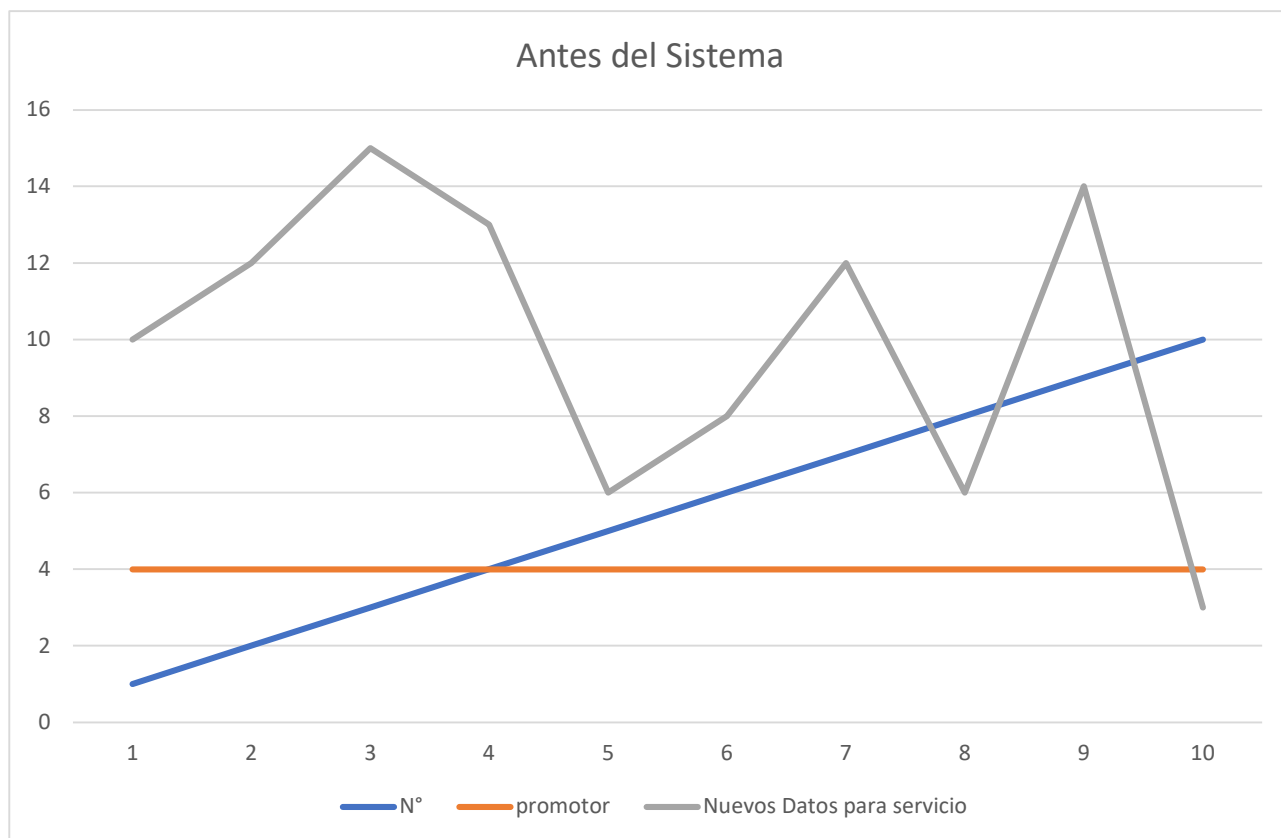
Como observamos en la tabla antes de la implementación del sistema la presente evaluación se realizó en una semana de trabajo, recolectando la siguiente información.

Tabla 20 ventas antes de sistema

ANTES DEL SISTEMA

Nº DE DIA	promotor	Nuevos Datos para servicio
1	1	10
2	1	12
3	1	15
4	1	13
5	1	6
6	1	8
7	1	12
8	1	6
9	1	14
10	1	3

Figura 35



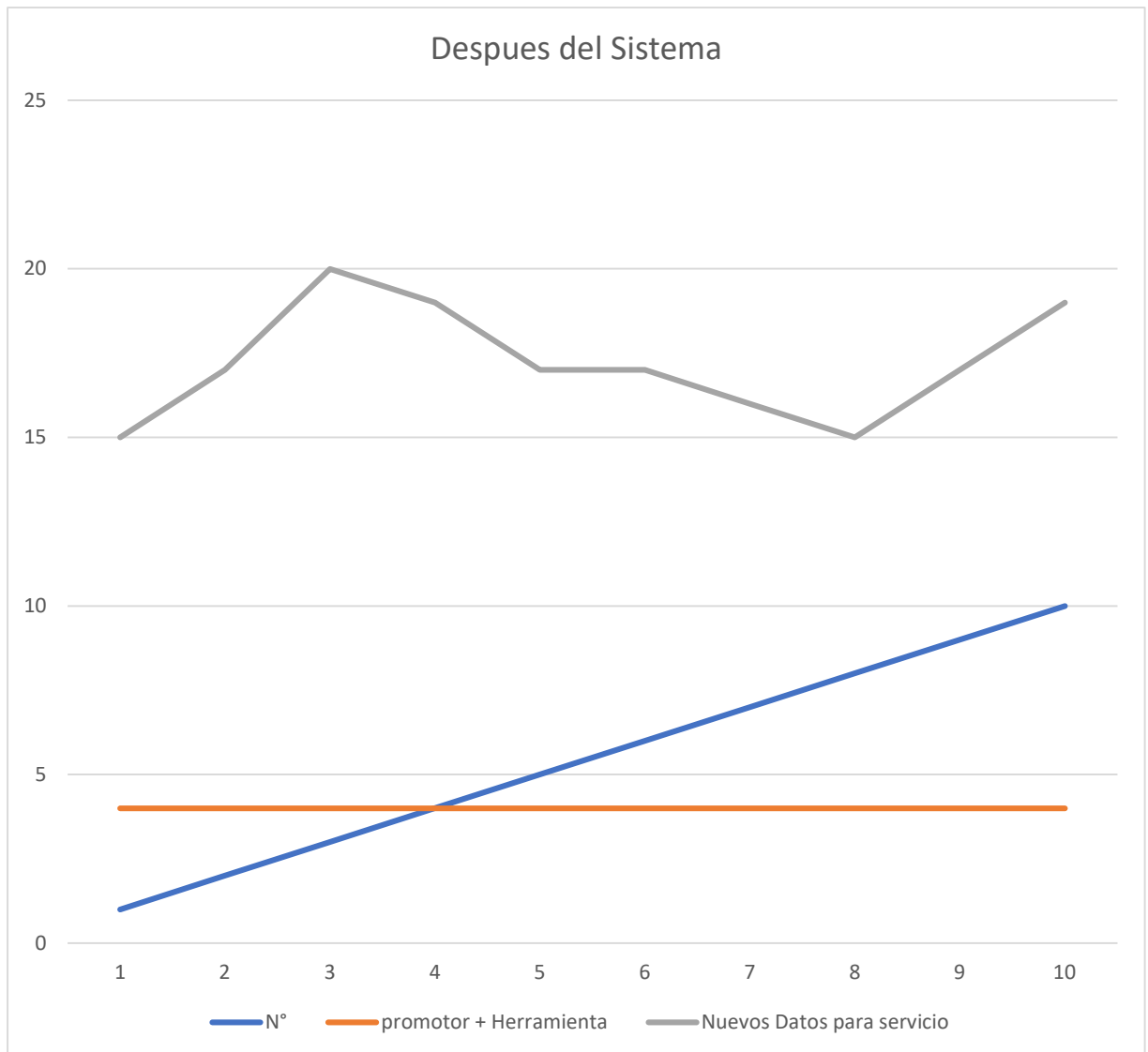
Se evidencia que, en un día de salida con un determinado tiempo, 4 promotores en una determinada zona lograron obtener un promedio de nuevos datos para gestión de base, de 10 a 15 usuarios para ofrecer servicios. Teniendo en cuenta que un promotor se instala 2 horas en un mercado u plazuela pudiendo obtener una cantidad de datos de los cuales pueden adquirir el servicio un porcentaje reducido, por ejemplo, de 100 personas 10 se convirtieron en clientes potenciales.

Tabla 21 ventas después del sistema

DESPUES DEL SISTEMA

N°	promotor + Herramienta	Nuevos Datos para servicio
1	1	15
2	1	17
3	1	20
4	1	19
5	1	17
6	1	17
7	1	16
8	1	15
9	1	17
10	1	19

Figura 36



Como podemos observar a habido un incremento en la obtención de clientes potenciales al instalar en puntos estratégicos este permanece más tiempo que un promotor, funcionando las 24 horas del día logrando recolectar más información de lo que se obtiene con un solo promotor en un determinado tiempo, la prueba de uso con los promotores se hizo por una duración estimada de 2 horas generando 15 clientes potenciales.

DISMINUCIÓN DE LA DESERCIÓN DE CLIENTES

Con esta información podemos medir si efectivamente con el uso del sistema se va a reducir los niveles de deserción es decir si se va a cumplir con la actualización de forma automática los datos de los clientes.

Tabla 22 deserción

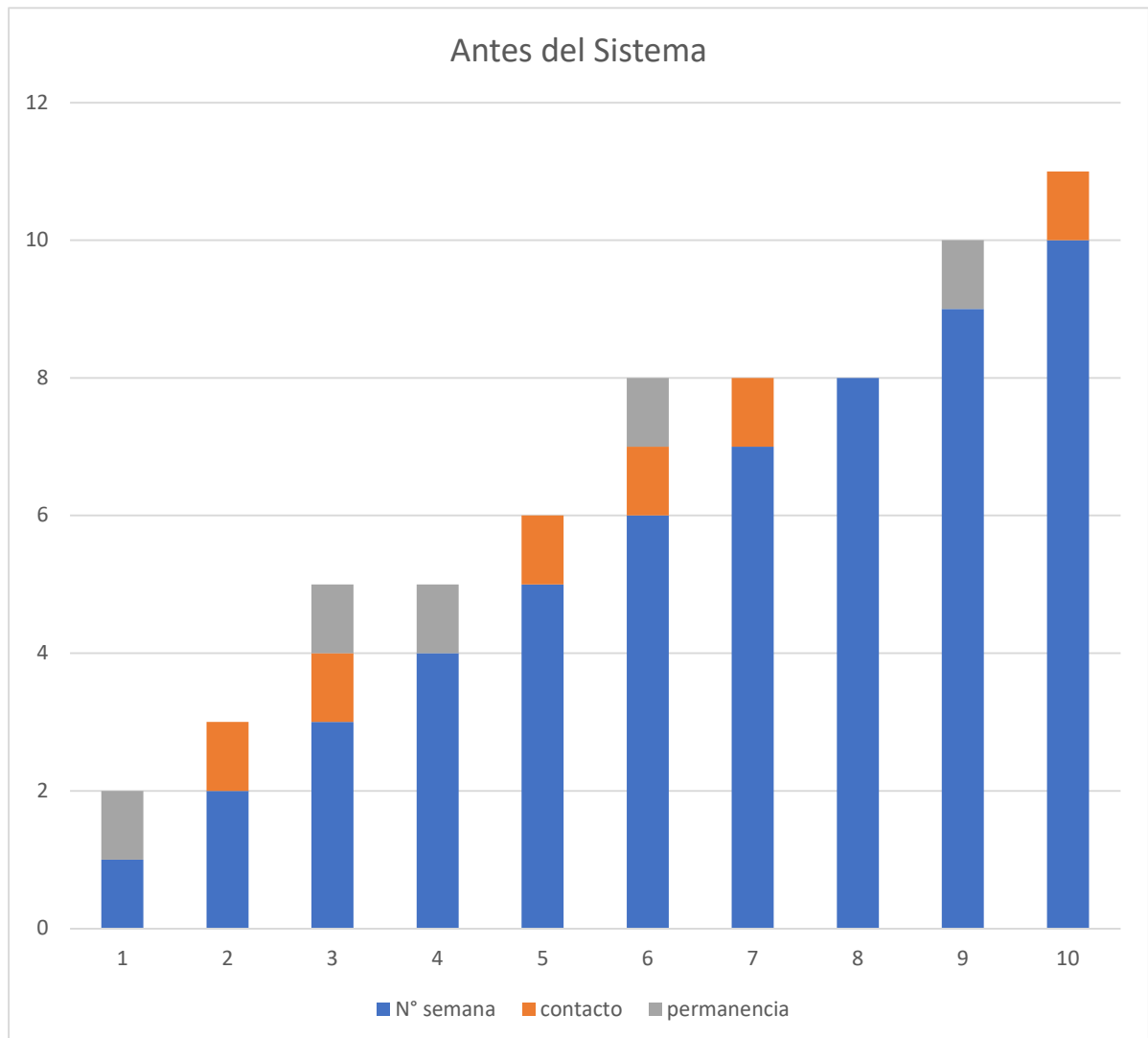
CONTACTO	
SI	1
NO	0
PERMANENCIA	
SI	1
NO	0

Tabla 23 deserción antes de la implementación

ANTES DE LA IMPLEMENTACIÓN		
N° SEMANA	CONTACTO	PERMANENCIA
1	0	1
2	1	0
3	1	1
4	0	1
5	1	0
6	1	1
7	1	0
8	0	0
9	0	1
10	1	0

Figura 37

Gráfico de barras - Contacto y Permanencia.



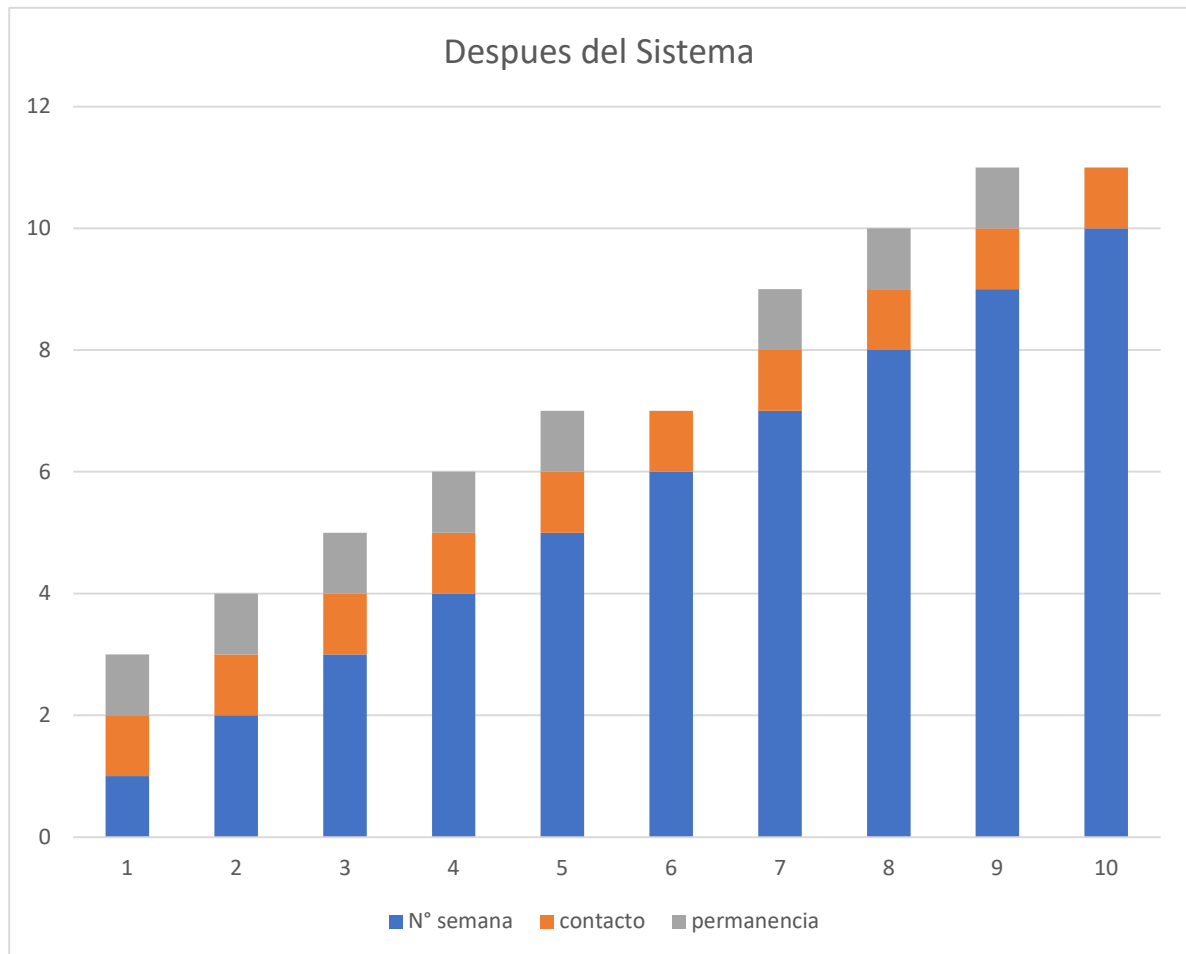
Como se puede demostrar en la imagen los índices de no contacto y no permanencia son elevados, es decir que al no contactar con los usuarios este se convierte en una de las causas de la deserción debido a que no se les puede hacer el seguimiento ni solucionar sus problemas requeridos por falta de información actualizada.

Tabla 24 después de la implementación

DESPUÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN

N° SEMANA	CONTACTO	PERMANENCIA
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	0
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	0

Figura 38

Gráfico de barras - Semanal

Como se muestra en las imágenes después de la implementación del sistema a habido gran mejoría en la permanencia de los clientes ya que existe el contacto y se puede realizar un seguimiento aplicando estrategias de fidelización como proyección a estos resultados un cliente satisfecho puede recomendar el servicio a más personas haciendo de la empresa más competitiva.

Descripción del modelo de Negocio Validado.

MVP

Para validar el modelo de negocio utilizamos un focus group donde recopilamos información haciendo invitación a 5 empresas de diferentes rubros para realizarles las siguientes preguntas del cuestionario.

CUESTIONARIO

1. ¿Es fácil el uso de la herramienta?
2. ¿Cree usted que es útil para su negocio?
3. ¿Cree usted que se le pueden aplicar mejoras?
4. ¿considera usted que es adaptable a cualquier tipo de negocio?
5. ¿Su negocio tiene las herramientas necesarias para la implementación?
6. ¿Le parece correcto el precio de la implementación?

Tabla 25 uso del servicio

Cuestionario - Uso del servicio.

Preguntas	Empresas				
	1	2	3	4	5
Es facil el uso de la herramienta ?	SI	SI	SI	NO	SI
Cree uds que es util para su negocio?	SI	SI	NO	SI	SI
Cree uds que se le pueden aplicar mejoras?	NO	NO	SI	NO	NO
Considera uds que es adaptable a cualquier tipo de negocio?	SI	SI	SI	SI	SI
Su negocio tiene las herramientas necesarias para la implementacion?	NO	SI	NO	SI	SI
Le parece correcto el precio de implementacion ?	SI	SI	SI	SI	SI

1.- ¿Es fácil el uso de la herramienta?

Como se aprecia en la tabla de las 5 empresas, 4 dijeron que es fácil el uso de la herramienta indicaron que se les hace simple, fácil y muy rápido de aprender. La empresa que nos indicó que no, nos hizo una recomendación si se podía mejorar un poco la interfaz para que tenga un mejor aspecto visual y sea más llamativa para el usuario.

2.- ¿Cree usted que es útil para su negocio?

En la siguiente pregunta 4 de las 5 empresas invitadas indicaron que sí, viéndolo como un software interesante y una propuesta nueva para implementar nuevas estrategias dentro de su negocio, la empresa que indico que no detallo esta respuesta debido a que su negocio no trabaja con nada tecnológico, incluso sus cuentas la llevan de manera manual, pero se abrió la posibilidad a utilizar el uso de la herramienta más adelante, pero por el momento indico que no.

3.- ¿Cree usted que se le pueden aplicar mejoras?

En esta tercera pregunta que se realizó a las 5 empresas invitadas 4 de ellas respondieron que no consideraban aplicarle mejoras, ya que se les hacía fácil el manejo del software y las opciones que estas tenían las consideraban de su agrado y adaptables a sus negocios, sin embargo, hubo una empresa que nos indicó que sí indicando la posibilidad de poder agregar más opciones que ayudara al perfil de su negocio, es decir volver mucho más amigable el software en cuestión con la interfaz de la empresa.

4.- ¿considera usted que es adaptable a cualquier tipo de negocio?

En esta cuarta pregunta las empresas indicaron que por la versatilidad que tiene el sistema si lo consideran adaptable ya que obtienen información precisa y necesaria para la toma de decisiones que beneficien el progreso de su institución.

5.- ¿Su negocio tiene las herramientas necesarias para la implementación?

En esta Quinta pregunta 3 de los 5 encuestados respondieron que si ya que tienen routers y puntos de acceso wifi en sus negocios y que están interesados en implementar el negocio; las otras 2 indicaron que les gustaría implementarlo, pero no cuentan con las herramientas, si se cuenta con un presupuesto de lo necesario para la implementación sería bueno que se ofrezca el producto a todo costo indicaron.

6.- ¿Le parece correcto el precio de la implementación?

Todas las empresas consideraron que es un precio módico para la implementación de esta herramienta. Que les puede traer beneficios dentro de la toma de decisiones de su organización

Después de la obtención de las respuestas se tomaron las siguientes decisiones de mejoras para tener en cuenta:

- Mejoramiento más amigable del sistema para el usuario
- Se elaborará una lista de opciones para que el negocio pueda insertar o hacer la solicitud de más opciones que le permitan obtener otro tipo de información
- Se coordinó para que también se puedan vender los materiales necesarios y poder suministrar a las empresas que no tengan en equipamiento.

Capítulo 5: Análisis de la rentabilidad

Determinación del Punto de Equilibrio

Se inicio analizando la demanda del sector en este caso la región de Ica de acuerdo a las fuentes de INEI observaciones una aceptación del servicio de un 78% lo que es un margen alto para el negocio.

Tabla 26 análisis de la rentabilidad

Empresas en la región				
	Altas		Bajas	
	2021	2022	2021	2022
	I Trimestre	I Trimestre	I Trimestre	I Trimestre
ICA	1700	1645	165	209
Dispuestos a usar el servicio	1326	1283		

Tabla 27 porcentaje

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
si	78	78%
no	22	22%
	100	

Tabla 28 consumo mensual

CONSUMO MENSUAL	
Dispuesto a usar servicio	1,283.10
no todas las empresas lo requieren	0.20
Instalaciones posibles mensuales	256.62

Como se observa el porcentaje requerido es elevado y optimo llegando a un margen proyectado positivo de 257 (redondeando) de instalaciones mensuales, dejando un mercado acorde al negocio por ende nuestra demanda es alta.

De acuerdo con la demanda obtenida se realizo la proyección del punto de equilibrio de acuerdo con nuestro análisis de costo donde nos arrojó el número de servicios que debemos obtener de manera mensual de cada uno de nuestros servicios para saber la cantidad total de los servicios de debemos de obtener para llegar a nuestro punto de equilibrio.

Punto de equilibrio en unidades (mensuales)

Tabla 29 punto de equilibrio

	Inversión	Recuperación Mensual
Capital	S/34,381.90	S/2,865.16
Personal	S/4,487.79	S/373.98
		S/3,239.14
	Cantidad de Servicios	S/8.10

Para obtener un punto de equilibrio se deben de ofrecer redondeando 9 servicios de manera mensual. Obteniendo aun un margen de ganancias 10.02% como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 30 punto de equilibrio

Servicio	Costo de Servicio	Gastos Mensuales	Ingreso Positivo
wifi hotspot	S/400.00	9	S/3,600.00

Por ende, observaciones que tanto el precio colocado con el servicio como la demanda analizada en la zona está siendo óptimas para obtener un retorno de inversión a corto plazo.

Tabla 31 punto de equilibrio

DEMANDA:			VENTA:		
Concepto	Porcentaje	Cantidad mensual	Optimista	Moderado	Pesimista
Wifi Hotspot	78%	200.16	80	40	10

Determinación de las necesidades de Inversión

Nuestro plan de inversión que tiene como objetivo requerir nuestra empresa para poder darse en funcionamiento desde el día uno.

Nuestro Plan de Inversión:

Tabla 32 Plan de inversión

ACTIVOS FIJOS							
Concepto	Valor Unitario	Cantidad	Total	Tiempo de Depreciación años	Tiempo de Depreciación meses	Depreciación Anual	Depreciación Mensual
TANGIBLES							
4 und - Laptop HP 245 G7 AMD Ryzen 3 1TB 8GB RAM	S/8,400.00	1	8,400	10	120	840	70
Impresora multifuncional Epson Xpression Home XP-4105	S/259.00	1	259	10	120	26	2
Dispensador sistema pedal para alcohol + Ternometro Digital	S/399.80	1	400	10	120	40	3
Material lúdico, bits pets	S/1,500.00	1	1,500	10	120	150	13
Acondicionamiento del aula ocupacional	S/6,225.00	1	6,225	10	120	623	52
Silla oficina Parma 2020 Negra	S/200.00	4	800	10	120	80	7
Escritorios de vidrio en L ejecutivo + sillas Reyplast Ada sin brazo + Escritorio modelo Homely color blanco	S/2,570.00	2	5,140	10	120	514	43
Ventilador 3 En 1 De 18"	S/224.70	3	674	4	48	169	14
Juego de sillas de espera – blanquetas	S/550.00	2	1,100	4	48	275	23
Dispensador de agua San Luis + bidón y líquido	S/198.00	2	396	4	48	99	8
Set Artículos de oficina	S/400.00	10	4,000	10	120	400	33
Set Artículos de aseo	S/400.00	2	800	4	48	200	17
TOTAL			29,694				285

Tabla 33 intangibles

INTANGIBLES	
Búsqueda del nombre	S/5.00
Reserva del nombre	S/20.00
Elaborar y elevar minuta a escritura pública	S/420.00
Licencia de funcionamiento	S/108.00
Registro de marca	S/535.00
Diseño de Página Web	S/500.00
Dominio y Hosting	S/600.00
creación del programa	S/2,500.00

TOTAL	4,688
Total, inversión	34,382

De lo descrito en la tabla se nota los bienes tangibles e intangibles que obtendremos como empresa para poder arrancar con las actividades del negocio considerando que el 43% se realizara de manera financiada mediante un banco y lo que resta es decir el 60% será de capital propio de los asociados al negocio. Se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 34 estructura de inversión

ESTRUCTURA DE INVERSIONES			
FINANCIAMIENTO	S/	13,753.00	40%
* Sistema Financiero	S/	13,753.00	
APORTE PROPIO	S/	20,629.00	60%
* Inversiones Realizadas	S/	20,629.00	
INVERSIÓN TOTAL	S/	34,382.00	100%

Evaluación Económica y Financiera

Tabla 35

Evaluación económica y financiera.

RUBROS \ ANUAL	0	1	2	3	4	TOTAL
SALDO	S/ -	S/ -15,127.50	S/ 132,106.41	S/ 284,831.64	S/ 443,130.19	S/ -
A.- INGRESOS	S/ -	S/ 409,464.00	S/ 417,653.28	S/ 426,006.35	S/ 434,526.47	S/ 1,687,650.10
1.- Ventas	S/ -	S/ 409,464.00	S/ 417,653.28	S/ 426,006.35	S/ 434,526.47	S/ 1,687,650.10
2.- Otros Ingresos	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
B.- FLUJO DE COSTOS (Egresos)	S/ 21,765.60	S/ 196,018.08	S/ 196,181.87	S/ 196,348.93	S/ 196,519.33	S/ 806,833.80
1.- Inversión No Corriente	S/ 17,852.50	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 17,852.50
2.- Inversión Capital de Trabajo	S/ 3,913.10	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 3,913.10
3.- Costo Variables	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
4.- Costo Fijos	S/ -	S/ 187,828.80	S/ 187,828.80	S/ 187,828.80	S/ 187,828.80	S/ 751,315.20
5.- Gasto Operativo	S/ -	S/ 8,189.28	S/ 8,353.07	S/ 8,520.13	S/ 8,690.53	S/ 33,753.00
6.- Otros Egresos	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -
C.- FLUJO ECONÓMICO (A - B)	S/ -21,765.60	S/ 198,318.42	S/ 353,577.82	S/ 514,489.06	S/ 681,137.33	S/ 880,816.30
Más :						
1.- Ptko Bancario - Inversión	S/ 6,638.10	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 6,638.10
Menos :						
2.- Servicios de la Deudas						
- Largo plazo TEA 24%	S/ -	S/ 3,030.01	S/ 3,030.01	S/ 3,030.01	S/ -	S/ 9,090.02
3.- Impuesto a la Renta	S/ -	S/ 63,182.01	S/ 65,716.18	S/ 68,328.86	S/ 70,932.21	S/ 268,159.25
D.- FLUJO FINANCIERO	S/ -15,127.50	S/ 132,106.41	S/ 284,831.64	S/ 443,130.19	S/ 610,205.13	S/ 610,205.13
Costo de Oportunidad "K"		12%	SBS: Va de 10% a 12%			

VANE	Valor Actual Neto Económico	1,127,176.26
VANF	Valor Actual Neto Financiero	994,074.32
TIRE	Tasa Interna de Retorno Económica :	946.98%
TIRF	Tasa Interna de Retorno Financiera :	1072.89%

Beneficio / Costo	1.78
-------------------	-------------

CONCLUSIONES

Conclusión 1

Tal como se demuestra el sistema logra obtener información necesaria para la toma de decisiones dentro de la empresa.

Conclusión 2

El sistema logra obtener gran cantidad de información específica solicitada por la organización.

Conclusión 3

Toda la información recolectada por la organización es registrada de manera automática en su base de datos.

Conclusión 4

para la empresa donde se desarrolló la implementación hotspot para poder validar el funcionamiento se comprobó que tuvo una gran eficiencia y eficacia permitiendo hacer un mejor seguimiento de los clientes.

El servicio logro cumplir con las necesidades de la empresa donde se realizaron las pruebas reduciendo grandemente los tiempos en los procesos.

Se puede realizar diversidad de encuestas proyectándolas para la toma de decisiones.

El proceso de validación de números celulares es efectivo para obtener data solicitada o requerida.

Conclusión 5

De acuerdo con el estado financiero se observa que la inversión tiene un margen de retorno desde un 78% de acuerdo a la demanda optima por ende el negocio no solo tiene viabilidad de innovación si no adquisición.

RECOMENDACIONES:**Recomendación 1**

Se recomienda a las organizaciones que adquieren el servicio tener encuestas o preguntas bien definidas para los usuarios ya que si estas son muy extensas el usuario puede llegar a aburrirse y no lleguen a obtener la información que se requiere.

Recomendación 2

El proyecto Wifi Hotspot como plus de ventas también ofrecerá las herramientas y capacitaciones necesarias para que el objetivo de la empresa se pueda alcanzar de manera eficiente.

Recomendación 3

Para realizar el proyecto se debe obtener información de las necesidades de la organización.

Recomendación 4

Se debe realizar estudios de la saturación del espectro para poder brindar un servicio de calidad a estas empresas que contratan el servicio.

Recomendación 5

El producto es aplicable a un rango amplio de negocios.

Recomendación 6

Se da de conocimiento que las estimaciones de ingreso se tienen que guiar de acuerdo con el requerimiento del cliente por que el resultado se vera en los ingresos en aumento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Daniela, T. (2022). *Propuesta de valor: qué es, cómo se hace y ejemplos (con plantilla)*.
- Design Thinking Comunidad Online (s.f.). *Libros de Design Thinking. Mejores libros de Design Thinking e innovación*. <https://www.designthinking.services/mejores-libros-sobre-design-thinking-en-espanol/>
- Design Thinking España (s.f.). *El lienzo de modelo de negocio: tu herramienta clave*.
<https://xn--designthinkingespaa-d4b.com/>
<https://blog.hubspot.es/marketing/crear-propuesta-de-valor>
- Prim, A. (2022). *Mapa de empatía. La Herramienta Perfecta para Conocer a tu Cliente*.
<https://innokabi.com/mapa-de-empatia-zoom-en-tu-segmento-de-cliente/>
- Start Point (s.f.). *Tu producto es un Modelo de Negocio*. https://startpoint.cise.es/producto-modelo-negocio-lienzo-canvas-pdf-gratis/?gclid=Cj0KCQjwxveXBhDDARIsAI0Q0x18F10v_A6DjrDF-0YrHGb4zmQjPhNfMYFR9xg5IYsMxJNQM8MDV_QaAoCAEALw_wcB