

**Implementar un Modelo de Negocio, Diseñando una Propuesta de un Aplicativo App Móvil
de Seguridad, Utilizando las TI, Incorporando un Modelo Alternativo Genérico de
Monitoreo y Vigilancia, como Propuesta de Valor**

Alfredo Durán Sánchez

Proyecto de Grado Maestría en Gestión de Tecnologías de Información

Director

Roberto Mauricio Cárdenas C

Master Universitario en E-learning y Tecnología Educativa

Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Maestría en Gestión de Tecnologías de Información

Barrancabermeja

2021

Resumen

Título: Implementar un Modelo de Negocio, Diseñando una Propuesta de un Aplicativo App Móvil de Seguridad, Utilizando las TI, Incorporando un Modelo Alternativo Genérico de Monitoreo y Vigilancia, como Propuesta de Valor.

Autor: Alfredo Durán Sánchez.

Palabras claves: Modelo de negocio, información, tecnologías de información, empresa, servicio seguridad, software, datos, CANVAS, precio, innovación, estrategia.

Descripción: El presente proyecto está basado en la implementación de una propuesta de modelo de negocios basado en App móvil de seguridad y monitoreo, incorporando un modelo alternativo genérico, logrando articular una propuesta de valor.

Teniendo claro que el objetivo principal de un sistema de información es entender y analizar cómo ocurre el impacto de la adopción de las tecnologías de información en los procesos de decisión, permitiendo a los actores organizacionales alcanzar sus metas particulares, así como las metas generales de la aplicación móvil.

En la aplicación del modelo de negocios se explorará la propuesta de valor a través de los segmentos de mercado; los canales de comunicación, distribución y estrategia publicitaria que implementará el modelo de negocio aplicado, referenciando la relación con los clientes; las fuentes económicas; los activos y recursos claves; las actividades claves; los socios claves y la estructura de costes.

El desarrollo de todo modelo negocio parte de la creación o identificación de una idea, basándose en transformar la idea en oportunidad. Dicha oportunidad tiene que ser desarrollada o explicada a través de un modelo de negocio que genere valor para los clientes y para los inversionistas.

Abstract

Title: Implement a Business Model, Designing a Proposal for a Mobile Security App, Using IT, Incorporating an Alternative Generic Model of Monitoring and Surveillance, as a Value Proposition.

Author: Alfredo Durán Sánchez.

Keywords: Business model, information, information technologies, company, service security, software, data, CANVAS, price, innovation, strategy.

Description: This project is based on the implementation of a business model proposal based on mobile security and monitoring App, incorporating a generic alternative model, managing to articulate a value proposition.

Having clear that the main objective of an information system is to understand and analyze how the impact of the adoption of information technologies occurs in decision processes, allowing organizational actors to achieve their particular goals, as well as the general goals of the mobile App.

In the Application of the business model, the value proposition will be explored through the market segments; the communication, distribution and advertising strategy channels that the Applied business model will implement, referencing the relationship with customers; economic sources; key assets and resources; the key activities; key partners and cost structure.

The development of any business model starts from the creation or identification of an idea, based on transforming the idea into an opportunity. This opportunity has to be developed or explained through a business model that generates value for clients and investors.

Tabla de contenido

Resumen	2
Abstract	3
Introducción	10
Planteamiento del problema	12
Formulación del problema	16
interrogantes de la investigación	16
Objetivos	17
Objetivo general	17
Objetivos específicos	17
Justificación	18
Hipótesis	19
Definición conceptual de elementos	19
Estado actual del mercado	21
Descripción de elementos de seguridad	25
Presentación preliminar del Sistema	38
Planificación estructural	39
Arquitectura	40
Marco Contextual	45
Marco Temporal	47
Marco Legal	48
Marco Conceptual	49

Fuentes de información	50
Fuentes de información primarias	50
Fuentes de información secundarias	51
Contextos	55
Diagnóstico estratégico: DOFA	60
Modelo de negocio CANVAS	67
Segmentos de clientes	67
Propuesta de valor	69
Canales de distribución y comunicación	70
Relación con los clientes	71
Fuentes de ingresos	72
Recursos clave	73
Actividades clave	74
Socios claves	75
Estructura de costos	75
Lienzo propuesta de valor	76
Implementación del diagrama de modelo de negocios	76
Modelo Canvas aplicado	76
Visualización del Modelo Canvas propuesto	80
Plan de negocios	81
Servicio al cliente	81
Estrategias de Mercadeo	82
Estrategia visitas directa a los clientes	82

Estrategia online	82
Objetivos estratégicos	82
Diagnóstico del sector, ubicación del emprendimiento y el mercado	83
Metodología	85
Tipo de investigación	87
Población y muestra	87
Diagrama de actividades de recolección de información	89
Formato de la encuesta	90
Presentación de resultados	94
Hipótesis establecidas y validadas	103
Conclusiones	106
Referencias bibliográficas	109

Marco Lista de tablas

Tabla 1. Estado actual del mercado	21
Tabla 2. Análisis Matriz DOFA	62
Tabla 3. Diagnóstico estratégico	77
Tabla 4. Actividades de recolección de información	89
Tabla 5. Validación entrevistas	103

Lista de figuras

Figura 1. Tipos de cámaras de vigilancia	25
Figura 2. Operación, vigilancia y monitoreo	26
Figura 3. Sensor de movimiento	28
Figura 4. Contactos magnéticos	29
Figura 5. Detector sísmico o de vibración	29
Figura 6. Detector de rompimiento de cristal	30
Figura 7. Pulsador anti atraco	30
Figura 8. Detector ambiental	31
Figura 9. Detector de proximidad	31
Figura 10. Detector movimientos exteriores	32
Figura 11. Paneles de acceso e intrusión	32
Figura 12. Diagrama servicios de integración	39
Figura 13. Arquitectura del sistema	40
Figura 14. Perfil de acceso	40
Figura 15. Presentación y componentes del sistema	41
Figura 16. Menú del sistema	42
Figura 17. Consultas y reportes	42
Figura 18. Seguimiento en vivo	43
Figura 19. Configurar cámaras de video incorporadas	44
Figura 20. Configurar de componentes de detección	44
Figura 21. Descripción de limitación del marco contextual	45

Figura 22. Descripción distancia del marco contextual	46
Figura 23. Descripción poblacional	46
Figura 24. Metodología Canvas	67
Figura 25. Lienzo propuesta de valor	76
Figura 26. Visualización modelo Canvas	80
Figura 27. Presentación de resultados rango de edad	94
Figura 28. Presentación de resultados ocupación	94
Figura 29. Presentación de resultados nivel socioeconómico	95
Figura 30. Presentación de resultados adquisición de dispositivo	95
Figura 31. Presentación de resultados número de aplicaciones	96
Figura 32. Presentación de resultados categoría de aplicaciones	96
Figura 33. Presentación de resultados inversión en aplicaciones	97
Figura 34. Presentación de resultados descarga de aplicaciones	97
Figura 35. Presentación de resultados tenencia de sistemas de seguridad	98
Figura 36. Presentación de resultados decisión de implementación	98
Figura 37. Presentación de resultados afectaciones por inseguridad	99

Introducción

El proyecto pretende implementar un modelo de negocio aplicable en el ámbito empresarial, a través de una herramienta App móvil de seguridad, monitoreo y vigilancia, la cual permita abordar la necesidad de contar con la accesibilidad de información de datos, video y operaciones administrativas remotas.

En la aplicación del modelo de negocio se busca la manera de aplicar la viabilidad, tanto financiera, como técnica, metodológica y operativa, incorporando los conocimientos adquiridos durante el proceso de formación de la Maestría en Gestión de Tecnologías de Información en el proyecto.

Los dispositivos móviles como Smartphone, las Tablet y demás, cada día evolucionan y se convierten en una necesidad para las personas y empresas, ya que se usan con más frecuencia para actividades de entretenimiento, comunicación y consulta de información. Sin embargo, su empleo en un contexto empresarial ha comenzado a ganar terreno en la línea operativa. En entornos como estos, explotar las tecnologías móviles en las empresas representa grandes beneficios para sus operaciones.

El proyecto está basado en el diseño de una propuesta de modelo de negocios para la App móvil de seguridad, a través de un modelo alternativo para el uso de sistemas de monitoreo y vigilancia.

Teniendo claro que el objetivo principal de un sistema de información es automatizar tareas o actividades de un proceso de negocios, permitiendo a los usuarios potenciales, alcanzar sus objetivos específicos en cuanto al uso y desempeño de la App, así como las metas y estrategias generales del modelo de negocio.

En este contexto existen investigaciones que remarcan la importancia de utilizar las metas del negocio para conducir el desarrollo de un producto software. Este proyecto está dirigido a la solución de alternativas de negocio, mediante la obtención de nuevos conocimientos y estrategias aplicadas al modelo de negocio establecido. El presente proceso abarca las etapas de planificación, desarrollo y divulgación.

En la aplicación del modelo de negocio se explorará la propuesta de valor a través de los segmentos de mercado; los canales de comunicación, distribución y estrategia publicitaria que implementará en la propuesta de valor, referenciando la relación con los clientes, las fuentes económicas, los activos y recursos claves, las actividades claves, los socios claves y la estructura de costes. El desarrollo de todo modelo negocio parte de la creación o identificación de una idea, fundamentada en la transformación de la idea de negocio en oportunidad. Dicha oportunidad tiene que ser aplicada e implementada a través de un modelo de negocio que genere valor para los clientes y para los inversionistas.

Planteamiento del problema

La calidad en el servicio, precios, desempeño e innovación, se han considerado unos de los propósitos más importantes en el mundo empresarial de los modelos de negocios hoy día. El objetivo principal de un modelo negocio optimo, es poder cumplir las necesidades del cliente o usuario, y garantizar que todos los procesos conlleven a satisfacer sus requerimientos. Si el cliente está satisfecho con el servicio y/o producto, los estándares de servicio obtenidos retornarán nuevamente y en simultánea al proveedor.

La seguridad de las aplicaciones se refiere a las medidas de seguridad a nivel de aplicación, cuyo propósito es impedir el robo, secuestro de datos o códigos dentro de la aplicación, también abarca las consideraciones de seguridad que se deben tener en cuenta al desarrollar y diseñar aplicaciones de este tipo, para proteger las aplicaciones y después de distribuirlas. ¿Qué es la seguridad de las aplicaciones? (2021, abril 21). Recuperado el 21 de abril de 2021, de VMware.com website: <https://www.vmware.com/latam/topics/glossary/content/application-security.html>.

Para poder ser competitivos dentro del mercado actual hay que ofrecer bienes y/o servicios de alta calidad, eficiencia e innovación, sobre todo en el mercado de las App, ya que la percepción de la calidad, optimización y eficiencia es muy importante con respecto a todo en el beneficio. Si un producto y/o servicio muestra un beneficio preciso para el cliente, esto garantizaría su incremento, caso contrario cuando el beneficio no se acredita, a pesar de que el producto o servicio sea muy bueno, no se reflejará los resultados esperados.

La tecnología cada vez es un vehículo más fuerte para resolver los principales problemas cotidianos de sus usuarios. Uno de ellos es la seguridad, un tema clave en el desarrollo de

negocios, ya sean emprendimientos en oficinas o negocios localizados en comercios, que se ha vuelto el foco del desarrollo de una gran cantidad de aplicaciones que hoy permiten, con una gran variedad en oferta, disminuir los riesgos de robos, prevenirlos y tener una mejor reacción ante la inseguridad. Editorial La República. Las cinco aplicaciones para vigilar su negocio a distancia utilizando su smartphone. Recuperado el 21 de abril de 2021, de Larepublica.co website: <https://www.larepublica.co/internet-economy/las-cinco-aplicaciones-para-vigilar-su-negocio-a-distancia-utilizando-su-smartphone-2758741>.

En la actualidad, la calidad, optimización y eficiencia es una característica muy respetada por el consumidor. Estas particularidades buscan confiabilidad, eficiencia y garantía como algunas condiciones esperadas en la adquisición de un bien y/o servicio.

Al hablar de términos de seguridad informática se debe entender a las bases que conforman los cimientos de esta ciencia, para las partes más complejas de esta disciplina. Una de estas bases es el concepto de seguridad, la cual consiste en un estado de bienestar, si la seguridad se aborda desde el tema disciplinario el concepto se puede definir como una ciencia interdisciplinaria para evaluar y gestionar los riesgos a los que se encuentra una persona, un animal, el ambiente o un bien.

Existen países en donde la seguridad es un tema nacional, aunque depende del tipo de seguridad, por ejemplo, la seguridad ambiental, la seguridad económica, la seguridad sanitaria, en casi la mayoría de los países cuando se hace un análisis de la palabra seguridad, se hace referencia a la seguridad de las personas, por ejemplo, evitar el estado de riesgo de un robo, de un daño físico o de un bien material. Recuperado el 21 de abril de 2021, de 3Ciencias.com website: <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2018/10/Seguridad-inform%C3%A1tica.pdf>.

Cuando hablamos de transformación tecnológica, generalmente discutimos la adopción de nuevas infraestructuras e innovaciones que nos permiten realizar operaciones diarias de manera mucho más efectiva. Pero no siempre se habla del seguimiento continuo que se le tiene que dar a todas estas herramientas para que funcionen adecuadamente. Si no hay un seguimiento continuo del desempeño de estas aplicaciones, será difícil disfrutar del potencial que tienen, por esta razón, es bastante importante el monitoreo de las TI.

El monitoreo consiste en la revisión y supervisión de todas las actividades que se realizan a través de la infraestructura y el ecosistema de una empresa. Gracias a este proceso se pueden identificar patrones de uso, compartimientos de la red, implementación de estrategias de aprovechamiento y revisión de amenazas cibernéticas; por solo mencionar algunas funciones. Este proceso puede ser bastante extensivo, ya que se supervisan múltiples partes de un sistema de TI para ver los puntos menos eficientes y trabajar en ellos. Staff Alestra. ¿Qué es el monitoreo de TI? Recuperado el 21 de abril de 2021, de Com.mx website: <http://blog.alestra.com.mx/que-es-el-monitoreo-de-ti>.

La seguridad en el desarrollo de aplicaciones móviles y la protección de datos debe ser uno de los elementos más importante de los profesionales que buscan el crecimiento a largo plazo y la consolidación de su trabajo en esta industria. Mientras que el mundo móvil experimenta un crecimiento espectacular, se expone a importantes problemas de seguridad. Caballero, A. (2018, marzo 8). Seguridad en el desarrollo de aplicaciones móviles: los 5 mayores riesgos. Recuperado el 21 de abril de 2021, de Kingofapp.com website: <https://kingofapp.com/es/blog/seguridad-desarrollo-aplicaciones-moviles-mayores-riesgos/>.

El proceso de planificación del Centro de Operaciones de Monitoreo es el primer paso en el camino al éxito. Al momento de sentarte a diseñar el sistema, ya tendrás a tu mano los objetivos y metas que deseas cumplir y los propósitos que buscas alcanzar. Con ellos en mente, llega el momento de evaluar qué requiere tu negocio, urbanización o institución para implementar una infraestructura electrónica robusta. ¿Qué cantidad de cámaras hay que instalar y de qué tipo deben ser?, ¿en qué lugares ubicaré las cámaras?, ¿cuánto personal especializado de monitoreo debo contratar?, ¿cómo lo capacito y mantengo motivado?, ¿qué procesos voy a monitorear?, ¿qué sistemas de control por oposición debo considerar para que el sistema sea efectivo?, ¿cómo voy a programar el software de gestión para generar un sistema de alertas útil?. Los protocolos de actuación son prácticas herramientas de trabajo que ayudan en este sentido. Establecen un conjunto de acciones o procedimientos que guían el ejercicio de la función de vigilancia y monitoreo de seguridad y representan el nivel mínimo de calidad que debe alcanzarse para cumplir con los objetivos previstos. Por eso, es importante crear un set de reglas de criterio que defina el proceder esperado por parte del personal y unifique el trabajo de todo el equipo. ¿Qué cámaras miro? ¿qué busco? si detecto un hecho sospechoso, ¿qué hago?. Preguntas como estas son las que deben responder las instrucciones de trabajo y tienen que surgir a partir de un análisis profundo de cada caso, dentro de la etapa de planificación del proyecto y evitando la replicación de sistemas ajenos, que suelen caer en el fracaso o en gastos innecesarios la mayoría de las veces. Meli. (2017, agosto 2). Monitoreo de seguridad. Claves para definir la mejor estrategia. Recuperado el 21 de abril de 2021, de Ingenieriaeficiencia.com website: <https://ingenieriaeficiencia.com/claves-de-monitoreo-de-seguridad/>.

Formulación del problema

Las propiedades de vivienda y empresas buscan estar mejor protegidas, a través de sistemas de seguridad de alarma monitoreada, incluyendo todos los elementos y accesorios posibles que imposibiliten e impidan el accionar de delincuentes.

Para amplificar el nivel de seguridad, es conveniente la integración de diferentes elementos y plataformas de seguridad, lo que permitirá al propietario acceder y visualizar en vivo y en directo desde cualquier dispositivo y desde cualquier lugar a través de una conexión a internet, poder visualizar lo que está sucediendo en su propiedad ó empresa en tiempo real.

De acuerdo al mercadeo que se logre aplicar a este proyecto, permitirá entrar en la competencia de aplicaciones App existentes, con un óptimo modelo de negocio incorporado.

Es por ello que se pretende con el presente proyecto desarrollar un modelo de negocios acorde con la problemática de la seguridad en los hogares y empresas, para poder competir en el mercado del negocio de las App.

Interrogantes de la investigación

¿Cómo puede contribuir la implementación del modelo de negocios Canvas, en la generación de una propuesta de valor para los clientes y los grupos de interés de la aplicación móvil en el mercado?

Objetivos

Objetivo general:

Implementar un modelo de negocio, diseñando una propuesta a través de una App móvil de seguridad, utilizando las TI, incorporando un modelo alternativo genérico de monitoreo y vigilancia, como propuesta valor.

Objetivos específicos:

Realizar un diagnóstico estratégico del modelo de negocio mediante la aplicación de la matriz DOFA, definiendo las características relevantes para el segmento objetivo, la propuesta de servicio y modelo de negocio.

Diseñar, estructurar y construir aplicaciones móviles a partir de herramientas y arquitecturas TI, empleando variedad de instrumentos que permitan satisfacer la necesidad del servicio a ofrecer a través de la propuesta de negocio.

Estructurar un modelo de negocios que permita establecer parámetros para definir e implementar la propuesta de valor adecuada a la problemática existente.

Justificación

El propósito de este proyecto es la implementación del modelo de negocios CANVAS, ya que se pretende resolver la pregunta de investigación, diseñando una propuesta a través de una App móvil de seguridad, utilizando las TI e incorporando un modelo alternativo genérico de monitoreo y vigilancia, como propuesta valor, para proyectar un desempeño comercial, orientado a buscar resultados favorables en la comercialización de App innovadoras, con diseño y funcionalidad óptima.

Las herramientas tecnológicas son un instrumento necesario para lograr los objetivos y metas del presente proyecto, por ello el uso e implementación de las TI se convierte en un importante aliado a la hora de expandir los diferentes escenarios para el desarrollo y la comercialización de la App. El objetivo primordial es la conquista nuevos mercados, identificando el nicho de clientes en donde se proyecte llegar y permanecer; con la formulación del nuevo modelo de negocio nos ayudará a establecer metas, lograr y cumplir los retos, basados en las oportunidades que nos brinda el mercado actual.

A través de los instrumentos de recolección de la información como lo son: instrumento de medición, encuestas y sondeos, nos permitirá conocer las diferentes perspectivas que se tienen en relación al mercado existente y el comportamiento de los posibles clientes potenciales, teniendo claro el panorama del uso y apropiación de las aplicaciones móviles.

Hipótesis

A través de la implementación de un modelo de negocios se conocerá la integración de la aplicación de este en el mercado existente de las aplicaciones móviles de sistema de seguridad por monitoreo, dando una alternativa de solución integral al tema de la seguridad, para ser aplicada a cualquier área o sector, permitiendo realizar la protección a la población con un alto índice de fragilidad en la ejecución de delitos.

La favorabilidad de este modelo de negocio debe permitir dentro de sus beneficios medir resultados a través de diferentes variables como: supervisión, control, reducción de costos de vigilancia, decrecimiento medible en pérdidas por robos, análisis de razones de fallas y vulnerabilidades, midiendo los índices de inseguridad.

Definición conceptual de elementos

La modernización, actualización tecnológica e implementación de herramientas TI, con miras a prevenir, vigilar y controlar los actos y los agentes que atentan contra la sana convivencia de los ciudadanos, requiere y demanda una respuesta efectiva a las necesidades de los mismos, encaminando acciones que subsanen esta falencia, en este caso concreto con la adquisición e instalación de sistemas de seguridad por monitoreo en puntos estratégicos de acuerdo a cada necesidad.

Ante la constante y creciente proliferación de bandas criminales, narcotráfico, micro tráfico y delincuencia común, los sistemas y aplicativos de seguridad serían una herramienta necesaria y

de gran ayuda para las autoridades, para combatir y prevenir tan deplorable flagelo que afecta a todos por igual.

Con este proyecto se busca aplicar los conocimientos adquiridos en el trascurso de la Maestría en Gestión de Tecnologías de Información, realizando proyecciones hacia la creatividad, aplicando las investigaciones necesarias por medio de un trabajo disciplinario, continuo, coherente e innovativo, usados durante los cursos vistos en la maestría, para el desarrollo de una aplicación móvil de integración de componentes tecnológicos dentro un sistema de seguridad por monitoreo incorporando un modelo de negocio como propuesta de valor.

Aplicar un modelo de negocios adecuado, para asignar valor a los clientes a fin de mejorar y facilitar los resultados que se quieren conseguir, con el objetivo de implementar el catálogo de servicios para el presente proyecto, por ello se tendrán en cuenta los siguientes pasos:

- Identificar y documentar los servicios que entrarán dentro del alcance del proyecto.
- Creación del catálogo de servicios.
- Creación de los procesos de negocios asociados a cada una de las peticiones de servicio.
- Monitorización de los procesos de negocio

Estado actual del mercado.

Se realizó la búsqueda y comparación de empresas que trabajan y desarrollan sistemas de seguridad por monitoreo para poder efectuar en la ejecución del proyecto, a través del estudio de mercado, el cual hace parte fundamental en la construcción del modelo de negocio adecuado a este proyecto, en donde se encontraron y describen los bienes y servicios que ofrecen estas empresas de tecnologías existentes en el mercado:

Tabla 1.

Estado actual del mercado

<i>Nombre de la empresa</i>	<i>Descripción</i>
Nombre de la empresa:	Prosegur
Sitio web:	http://www.prosegur.com.co/
Servicios ofrecidos:	<p>Smart es la aplicación para dispositivos móviles que permite el control remoto del sistema de seguridad Prosegur Proview +. A través de un smartphone o tablet, el cliente puede recibir imágenes de su hogar, además de conectar o desconectar su sistema de seguridad desde cualquier lugar.</p> <p>Algunas de las ventajas que ofrece Smart son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Permite la conexión o desconexión de la alarma, así como conocer el estado de la misma. • Obtención de imágenes en alta calidad y en tiempo real. • Acceso a la información sobre la actividad de la alarma, conexiones, desconexiones.

Nombre de la empresa: Telesentinel

Sitio web: <https://www.telesentinel.com>

Servicios ofrecidos: Active y desactive el sistema en forma remota, Verificación de funcionamiento de los equipos, envío de notificaciones de eventos y alarmas, acceso historial de eventos y visualiza los videos en tiempo real.

Nombre de la empresa: Softguard

Sitio web: <http://www.softguard.com>

Servicios ofrecidos: Software para monitoreo de alarmas multiformato y multiusuario especialmente diseñado para uso de "entidades bancarias y financieras, con control de horarios múltiples para zonas y bóvedas, y control de test por varios vínculos (telefónico, GPRS, IP, radio, etc.). Desarrollado para Windows Server, SQL Server.

Nombre de la empresa: Grupo Atlas de Seguridad Integral

Sitio web: <https://www.atlas.com.co>

Servicios ofrecidos: El servicio tiene una Cámara IP, la cual se instala en el apartamento o casa, para que se pueda hacer el monitoreo en vivo. Además, se sumará la solución *Atlas Vivo Seguro* que permite conectar el hogar y negocio para:

- Recibir notificaciones de alarmas.
- Desbloquear puertas.
- Activar botón de pánico.
- Encender y apagar luces.
- Controlar el aire acondicionado.

Nombre de la empresa: Metro Alarmas

Sitio web: <https://metroalarmas.com>

Servicios ofrecidos: Metroalarmas Ltda. ha desarrollado una aplicación para smartphones basados en la tecnología Android y iOS, denominada "Metroalarmas", esta aplicación permite recibir notificaciones de Aperturas y Cierres, Eventos de Alarma como:

- Intrusión, pánico, incendio, emergencia médica y notificaciones de aperturas y cierres fuera del horario habitual.
- Además, gracias a Metroalarmas App podrá activar/desactivar su sistema de alarma desde cualquier parte del mundo.

Nombre de la empresa: Alarmas para casa

Sitio web: <http://www.alarmasparacasa.com.mx/aplicacion-movil-para-seguridad/>

Servicios ofrecidos: Ver streaming de vídeo en vivo y clips grabados de cámaras de seguridad
Luces de mando y termostatos, Bloquear / desbloquear puertas
Ver imágenes importantes capturadas por los sensores de imagen de Alarm.com

- Historial de eventos de búsqueda.
- Armar / desarmar el panel de seguridad.
- Recibir alertas de los sensores de inundación.

Nombre de la empresa: Monitora seguridad

Sitio web: <http://www.monitoraseguridad.com.ar/App.html>

Servicios ofrecidos: Icono casa. Este botón nos muestra un listado de acciones que tienen que ver con el estado general del sistema. Detalle de zonas, teléfonos de contacto, usuarios del sistema, control de horario, entre otros.

Todo OK. Ante un eventual falso disparo de su sistema alarma este botón le permite informar al instante a nuestros operadores que todo está OK y que sólo fue un disparo accidental dando de baja el evento y anulando la emergencia en el sistema.

Pánico. Mediante un botón rojo con esa inscripción podrás enviar una señal de ayuda que el operador procesa y envía automáticamente la policía.

Anti-Entradera. Mediante ese botón celeste podrás indicarle al sistema antes de ingresar al domicilio que se ponga en estado de alerta. Esta función debe desactivarse si al ingresar al lugar está todo bien. De lo contrario el sistema al no

recibir la desactivación entiende que existe una situación de intrusión y el operador envía a la policía.

- Nombre de la empresa: Monitoreo.com
- Sitio web: <https://www.monitoreo.com/seguridad-por-mano-propia-nueva-App-mi-alarma/>
- Servicios ofrecidos: Dos aplicaciones para móviles: Una para sus clientes (Mi Alarma) y otra para su empresa (Mis Abonados).
- Arme grupos de afinidad para la autoprotección con vecinos, familiares, empleados, contactos, etc.
- Totalmente autoconfigurable por cada usuario.
- No es automonitoreo, es Monitoreo Autogestionado.
 - 8 funciones básicas sin cargo:
 - Antientradadas / Secuestros
 - Emergencias (Todas)..
 - Llamado automático a la policía.
 - Manejo de alarmas (Todas).
 - Manejo de cámaras, DVR y NVR (140 modelos).
 - Posicionamiento GPS / Búsqueda de personas.
 - Red de contactos, notificaciones y alertas configurables por evento.

- Nombre de la empresa: ADT
- Sitio web: <https://www.adt.com.ar/?/residencial/servicios/servicios-adicionales/App-moviles>
- Servicios ofrecidos: ADT Smart Security
- Aplicación móvil que les permite a los usuarios controlar su sistema de seguridad de cámaras de vigilancia, desde cualquier lugar, de manera segura. Con Smart Security vas a poder visualizar lo que sucede en tu casa cuando no estás, activar y desactivar tu sistema.

Descripción de elementos de seguridad

A continuación, se nombrarán algunos elementos con sus funciones, detalles y usabilidad en el área de la seguridad:

- Video Vigilancia

Figura 1

Tipos de cámaras de vigilancia



Figura 1. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

El sistema video vigilancia es una herramienta de seguridad para la protección, control y disuasión en las áreas en las cuales se desea proteger. Además de ser un procedimiento de protección comprobado en la reducción de delincuencia y en la protección de espacios públicos, empresas y organizaciones de todo tipo, algunos de los alcances de la video vigilancia son:

- Vigilancia doméstica, comercial, empresarial, industrial
- Control remoto de instalaciones
- Conexión a central receptora para rondas y control de alarmas.
- Control de perímetros

- Sistemas IP: La video vigilancia IP transmite video y audio codificados a través de una red informática local (LAN) e Internet.

Desde una única cámara IP con grabación integrada hasta la centralización y operación de centenares de cámaras en múltiples ubicaciones desde un único puesto de control. Un estándar global que permite la interacción entre equipos IP de diferentes fabricantes.

Figura 2

Operación, vigilancia y monitoreo.



Figura 2. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

- Protección de Datos

Un aparato de almacenamiento de datos de video y método para operarlo, donde el aparato incluye un disco duro para almacenamiento de datos de video que tiene una primera sección en la

que datos de video son almacenados y designados para grabación permanente, y una segunda sección en la que los datos de video son almacenados expuestos a reenvío después de un corto período de tiempo. Si ocurre un evento de alarma, algunos o la totalidad de los datos en la segunda sección puede ser asegurado para almacenamiento permanente.

El procedimiento a ser empleado para el aseguramiento de los datos en la segunda porción para almacenamiento permanente es adaptado a la proporción de los datos en la segunda sección que se desea sean asegurados.

- Protección Contra Intrusión

El sistema contra intrusión es un componente básico para salvaguardar bienes y su protección personal. Desempeña un papel fundamental en lo que se refiere a la disuasión y de alerta llegado el caso de una intrusión.

A fin de extender su eficacia un sistema de intrusión debe ser integrado por medidas de protección físicas (puertas o cristales de seguridad, rejas...) e instrucciones y procedimientos de seguridad acordes y adecuados. Algunas de estas protecciones son las siguientes:

- Alarmas para viviendas y comercio
- Sistemas de intrusión de alta seguridad
- Integración en sistemas domóticos
- Conexión a central receptora de alarmas
- Control por internet o teléfono móvil

En la construcción de un proyecto, se debe evaluar y valorar los riesgos específicos de las instalaciones y tener claridad en las operaciones, aplicando el grado de seguridad necesario para determinar y establecer las prestaciones del sistema.

Al momento de seleccionar los componentes del sistema, se recomienda incorporar elementos compatibles de acuerdo al grado de seguridad, de acuerdo al área ambiental del entorno, determinado por la ubicación interior y exterior, con condiciones ambientales, las cuales no permitirán garantizar un correcto y óptimo funcionamiento y desempeño del sistema.

Detectores

Al programar un sistema de intrusión evaluamos el nivel de protección requerido y la apropiada ubicación de la totalidad de los elementos. Incorporando diferentes componentes de los detectores para lograr disponer de la mejor protección.

- Detector de Movimiento, (Detectores Infrarrojos Pasivos).

Figura 3

Sensor de movimiento



Figura 3. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

- Detector de Apertura, (Contactos Magnéticos).

Figura 4

Contactos magnéticos



Figura 4. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

- Detector de Vibración, (Detector Sísmico)

Figura 5

Detector sísmico o de vibración.

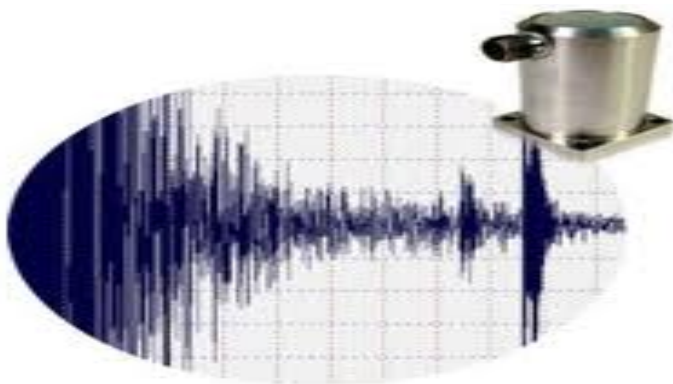


Figura 5. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

- Detector de Rotura de Cristal, (Detector Microfónico)

Figura 6

Detector de rompimiento de cristal



Figura 6. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

- Pulsador de Atraco

Figura 7

Pulsador anti atraco



Figura 7. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

- Detector Ambiental

Figura 8

Detector ambiental



Figura 8. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

- Detector de Proximidad

Figura 9

Detector de proximidad



Figura 9. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

- Detector Exterior

Figura 10

Detector movimientos exteriores



Figura 10. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

- Paneles de Intrusión

Figura 11

Paneles de acceso e intrusión

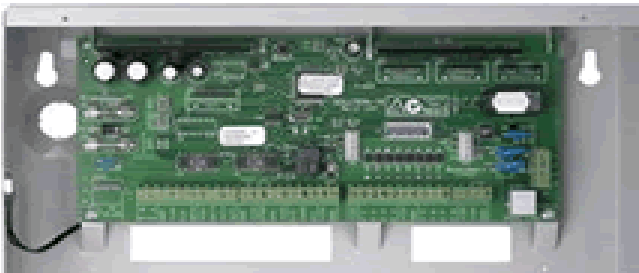


Figura 11. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

Desde el panel se realiza el control y gestión del sistema de intrusión.

- Recibe las señales emitidas por los detectores y pulsadores
- Analiza las señales
- Informa de alarmas localmente mediante señales acústicas y ópticas

- Transmite señales de alarma o incidencias técnicas a la central receptora.
- Memoriza información relativa a alarmas y usuarios
- Supervisa de forma continua la operatividad de la instalación
- Ejerce de interfaz con otros sistemas: videovigilancia, accesos o domótica.

Las principales características a considerar en la selección de la central son:

- Número de zonas. Las zonas se enfocan en cada elemento detector instalado en el sistema que envía información a la central. Cada central cuenta con un número inicial de entradas las cuales se pueden ampliar, mediante la instalación de módulos expansores hasta el máximo permitido por el equipo.
- Particiones. A través de las particiones se pueden crear áreas que operen ya actúen de forma independiente.
- Número de usuarios. Hace referencia al número de usuarios potenciales que operan en el sistema y que cuentan con una identificación única dentro de la configuración sistema (código de acceso, huella o comando)
- Salidas. A través de las salidas vincularemos el sistema conectándolos a otros dispositivos (ordenadores, pantallas, impresoras u otro periférico).
- Alimentación. La central adquiere su alimentación de la red eléctrica, cuenta con una batería adicional, la cual garantiza su funcionamiento en caso de interrupción de la energía.
- Sistema cableado / vía radio. En la central todos los detectores y elementos del sistema integrado, se configuran e instalan través de cableado y se alimentan desde el panel

central. En caso de una falla de la energía eléctrica los equipos utilizarán la batería adicional como respaldo del sistema.

Control de Accesos

Los sistemas de control de acceso limitan y controlan las entradas. A través de una configuración dentro de la aplicación con el objetivo de proteger y gestionar los accesos múltiples.

Otros tipos de Sistemas pueden dar soluciones específicas para:

- Control de entrada y salida de personas y vehículos
- Acceso de usuarios
- Control de aforo
- Gestión de visitas
- Presencia de trabajadores (horarios, horas extras.)
- Gestión de aparcamientos
- Integración con intrusión y/o video vigilancia
- Personalización de acreditaciones

Ventajas de aplicar un sistema del aplicativo móvil de seguridad por monitoreo:

Según un estudio realizado por la empresa NOVENCA Security Systems, principal distribuidora mundial dedicada a la venta, asesoría, montaje y desarrollo de elementos y sistemas de seguridad por monitoreo, plantea lo siguiente: Entre las aplicaciones móviles más importantes se encuentra los sistemas App de seguridad por monitoreo, ya que se han convertido en un factor primordial para la prevención y control de riesgos, puesto que los sistemas de seguridad App por

monitoreo han tomado importancia dentro de un rol de control, supervisión y vigilancia con el objetivo es mejorar la efectividad de su uso.

En el presente análisis vamos a considerar las funciones que cuentan los sistemas App de seguridad por monitoreo, y las ventajas que puede generar la implementación de este aplicativo.

- Supervisión y control: El resultado esperado para en una adquisición de los sistemas App de seguridad por monitoreo es obtener mejor supervisión y control de su área, ya sea hogar o empresa o casos específicos empleados. Los sistemas App de seguridad por monitoreo permiten configurar diferentes entradas y salidas tales como: E-mail, sirenas, llamadas automáticas a teléfonos o celulares, iluminación, entre otras).
- Reducir costos de vigilancia: El uso del aplicativo App de seguridad por monitoreo reducirá la necesidad de personal de seguridad, dando la posibilidad de abarcar áreas más extensas desde un punto que permita que pocos vigilantes puedan alcanzar más terreno y cumplir con un mejor trabajo y desempeño de la vigilancia, una ayuda es a través del uso de videos inteligentes, en donde alerta a la vigilancia, generando ciertas funciones sin necesidad de detectores adicionales, supervisando, no solo áreas locales, sino también áreas y sectores remotos en diferentes ciudades o países, revisando la App en tiempo real.
- Reducción de pérdidas por robos: Las pérdidas y robos en una empresa u hogar, se deben principalmente a aspectos principales como personas ajenas (ladrones o intrusos), clientes o empleados, es por ello que la implementación y puesta en marcha de la App es un factor muy importante y determinante que ayudará reducir las pérdidas que se vienen presentando.

El diseño de la plataforma se establecerá un desarrollo de la App con controladores nativos que apliquen para los diferentes tipos de dispositivos móviles y sistemas operativos en el mercado actual. Para Android se desarrollará en Android Studio, la cual es una herramienta nativa, teniendo en cuenta el ecosistema de cada plataforma y desarrollar acorde a su interfaz gráfica, para el caso de Apple, se utilizará la herramienta Ionic, que tiene varias funcionalidades en la interconexión con hardware. Ionic es una estructura tecnológica (Framework) de código abierto que se utiliza en el desarrollo de aplicaciones móviles híbridas, es decir, se combinan el HTML5, CSS y JavaScript dando como resultado aplicaciones con una interfaz amigable e intuitiva para el usuario.

La implementación de la App permitirá que las personas se cuiden un poco más sabiendo que están siendo observadas, grabadas y vigiladas, ya que se podrá descubrir de una forma más fácil la culpabilidad a través de la revisión de las grabaciones como evidencia, tomando medidas para la prevención en el futuro.

- **Disuasión:** El objetivo principal para prevenir y reducir los robos es la disuasión, ya que se previene y evita la eventualidad con solo el hecho de contar con el sistema App de seguridad por monitoreo.
- **Evidencia:** Con los sistemas App de seguridad por monitoreo la demostración a través de la evidencia de cualquier acción delictiva se graba y se puede presentar en juicios o como factor convincente en acciones legales o despidos justificados de trabajadores, justificando el soporte con hechos una acción o decisión a tomar.
- **Mejoramiento de la efectividad y procedimientos:** Un factor importante pero difícil de calcular es el mejoramiento de la efectividad y desempeño de los empleados. El

control y la supervisión por los sistemas App de seguridad por monitoreo conlleva a que los empleados trabajen de manera más efectiva.

También se puede verificar que se sigan las instrucciones y procedimientos establecidos para obtener mejor efectividad, o hasta utilizar los videos para ver procesos reales y planificar como mejorarlos.

- Análisis de razones por fallas: Cuando existen fallas o errores en la producción o en el servicio prestado en una empresa, se podrá revisar posteriormente las grabaciones, analizando y determinando cuáles fueron las razones o los culpables, para poder tomar acciones para evitar fallas futuras.
- Mejoramiento de calidad de servicio: Hoy en día, la calidad de servicio puede ser concluyente para que una empresa progrese, se estanque o deje de existir. Con los sistemas App de seguridad por monitoreo se puede supervisar que los empleados ofrezcan el servicio deseado a los clientes, y tomar acciones para mejorar cuando haya fallas, analizando la calidad, mediciones estadísticas, y analizar constantemente mejores formas de realizar el trabajo o asignación con una excelente calidad.

Al planificar es importante estar al tanto de todos los beneficios posibles para aprovecharlos al máximo. Hay que evaluar bien los objetivos, y tomar en cuenta todas las funciones de los sistemas actuales para que la empresa planifique mejor la inversión, y de una vez considere cambios en procesos y efectividad a largo plazo.

Los sistemas App de seguridad pueden ser sencillos o avanzados desde los siguientes puntos de vista:

Desde el punto de vista práctico este aplicativo móvil, ofrece al usuario, de forma fácil, integrada, compuesta, amplia y segura, el acceso, monitoreo y programación de la totalidad de los componentes y elementos de seguridad.

Desde el punto de vista metodológico, esta herramienta se construirá, soportado en el uso y manejo de las tecnologías de la información como oportunidades de emprendimiento.

Desde el punto de vista teórico, su desarrollo pondrá en práctica los conocimientos adquiridos en los cursos vistos y relacionados con la maestría en gestión de tecnologías de la información, conocimientos que son base para el desarrollo en la creación disruptiva en la incorporación de los elementos y componentes que se pretenden unificar en el aplicativo móvil.

Presentación preliminar del Sistema.

Propuesta Automatizada de una App de un Sistema de Seguridad por monitoreo, el cual estará basado y fundado en la administración de objetos dispuestos en pantallas de trabajo que de una manera simple representa el aplicativo.

Se encuentra diseñada para la unificación de los diversos elementos de seguridad existentes en el mercado actual, las principales pantallas del programa cuenta con contraseña del sistema para poder acceder remotamente al programa seguidamente presenta una pantalla de bienvenida, luego se presenta la pantalla principal del sistema donde tendrá las opciones de seguimiento y visualización, consultar generar reportes, un menú de ayuda cada uno de estos botones que

presenta la pantalla principal muestran otras pantallas con otras opciones que el usuario necesita para realizar las operaciones requeridas en el sistema.

Planificación estructural

Figura 12

Diagrama servicios de integración



Fuente: elaboración propia.

Arquitectura

Figura 13

Arquitectura del sistema



Fuente: elaboración propia.

Contraseña

Figura 14

Perfil de acceso

The screenshot shows a login form titled 'Conectar'. Below the title, it says 'Solo personal autorizado.' There are two input fields: 'Usuario:' and 'Contraseña:'. Below the 'Contraseña:' field is a button labeled 'Entrar'.

Fuente: elaboración propia.

En esta pantalla de acceso tenemos el perfil de usuario, donde se deberá colocar el nombre del usuario autorizado para el manejo del sistema, seguidamente tenemos la contraseña que dicho usuario autorizado por perfiles de usuarios, predefinidos por la entidad o persona a tener acceso y control remotamente a este sistema de seguridad por monitoreo.

Presentación del inicio del sistema

Figura 15

Presentación y componentes del sistema



Fuente: elaboración propia.

Esta es la pantalla que inmediatamente que el usuario valide su nombre y contraseña y a su vez estos dos anteriormente mencionados sean correctos se visualizará esta pantalla que contiene el menú con los elementos de seguridad implementados en el sistema.

Menú del Sistema

Figura 16

Menú del sistema



Fuente: elaboración propia.

En esta pantalla se visualizan todas las herramientas que el operador autorizado del sistema utilizará para manejar debidamente el sistema entre estas encontramos botones de elementos a visualizar y controlar.

Consultas

Figura 17

Consultas y reportes



Fuente: elaboración propia.

Dentro de esta pantalla se encuentran varios tipos de consultas tales como consultar reportes y consultas entre fechas.

Este menú consultas contiene todas las consultas posibles que necesita el operador del sistema para trabajar muy amigablemente con el sistema.

Video cámaras en vivo

Figura 18

Seguimiento en vivo



Figura 12. Recuperado de <http://videovigilancia-digital.blogspot.com/2009/07/todo-sobre-cctv.html>

Aquí se podrán visualizar online los diferentes sectores en donde se instalan las cámaras de seguridad, ya sean análogas o IP se podrá tener acceso en línea.

Configurar cámaras de video

Figura 19

Configurar cámaras de video incorporadas



Fuente: elaboración propia.

Configurar detectores

Figura 20

Configurar de componentes de detección



Fuente: elaboración propia.

Marco Contextual

El marco contextual enmarca o delimita, el ámbito o el ambiente físico dentro del cual se desarrolla el presente proyecto, es necesario realizar la delimitación, porque un mismo tema de investigación puede arrojar resultados contrastantes, dependiendo del lugar en el que se aplica. El marco contextual se enmarca en la ciudad de Barrancabermeja, en donde se encuentra ubicada la empresa de desarrollo de aplicaciones móviles, con proyección empresarial nacional e internacional.

Barrancabermeja es un municipio colombiano ubicado a orillas del Río Magdalena, en la parte occidental del departamento de Santander. Es sede de la refinería de petróleo más grande del país y es la capital de la provincia de Yariguíes, es la ciudad más grande en la región del Magdalena Medio.

Limita al norte con el municipio de Puerto Wilches, al sur con los municipios de Puerto Parra, Simacota y San Vicente de Chucurí, al Oriente con el municipio de San Vicente de Chucurí y Girón, y al Occidente con el Río Magdalena

Figura 21

Descripción de limitación del marco contextual

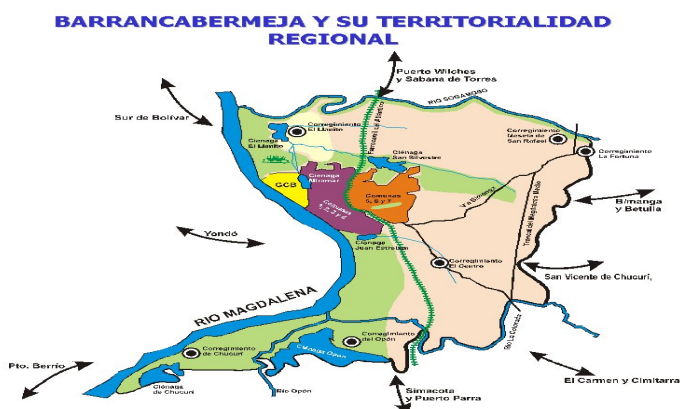


Figura 13. Recuperado de <https://barrancabermejavirtual.net/wp/2017/10/02/pot-sera-presentado-octubre-2018/>

Distancias Terrestres

Figura 22

Descripción distancia del marco contextual

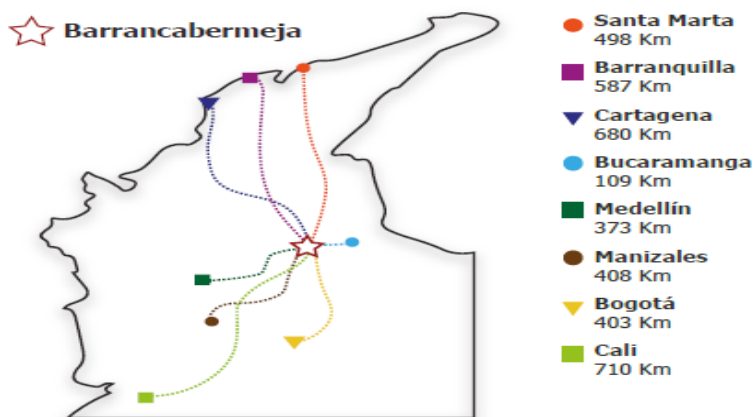


Figura 14. Recuperado de Mediciones de distancias sobre el Mapa de Carreteras del Instituto Nacional de VIAS, basada en la cartografía del 2015 del IGAC

Población Total por Sexo

Figura 23

Descripción poblacional

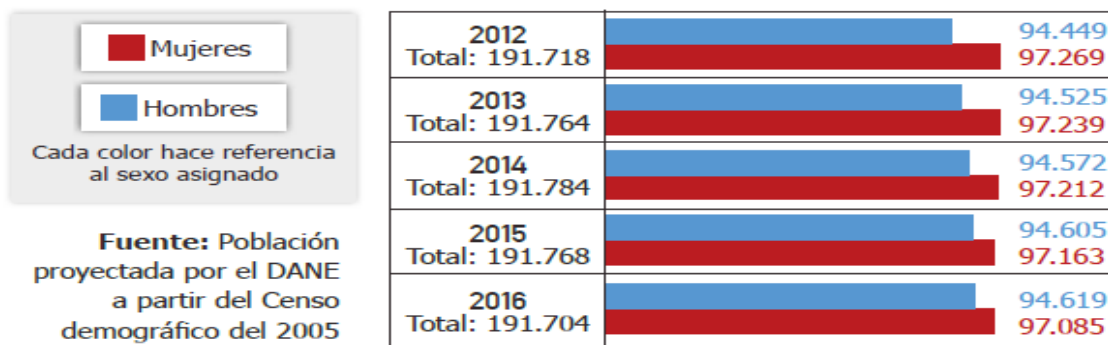


Figura 15. Recuperado de Mediciones de distancias sobre el Mapa de Carreteras del Instituto Nacional de VIAS, basada en la cartografía del 2015 del IGAC

El presente proyecto se está realizando con el apoyo de la Corporación para el Fomento de Proyectos de Innovación de Desarrollo de Áreas Sociales -IDEAS-, es una entidad sin ánimo de lucro clasificada como Organización No Gubernamental -ONG-, creada en el año 2010, con NIT 900.399.233-7, registrada en la Cámara de Comercio de Barrancabermeja.

La Corporación IDEAS, la cual está ubicada en Colombia, en el Departamento de Santander, municipio de Barrancabermeja, en la calle 56 No 55 A 05 del Barrio Galán.

La entidad tiene como finalidad el desarrollo socioeconómico local, departamental, nacional e internacional; tendiente en fomentar de manera sostenible proyectos sociales, generando alternativas de crecimiento en áreas empresariales, académicas, educativas, tecnológicas, sociales, culturales, de salud, deporte, recreación, convivencia ciudadana, medio ambiente, infraestructura, saneamiento básico, turismo y todo tipo de gestiones que permitan mejorar la calidad de vida de la comunidad en general.

Marco temporal

De acuerdo con el planteamiento del problema y los objetivos del proyecto, esta tiene un ámbito de referencia sobre el que se ha de construir conocimiento, el cual se identifica como un proyecto en donde se pretende aplicar un modelo de negocios, orientado a empresas de App de seguridad y monitoreo.

Marco legal

El presente proyecto se regirá por la legislación colombiana, contemplando leyes, decretos, resoluciones y circulares que promocionan el mercadeo físico y virtual para todas las empresas, ya sean de carácter micro, pequeñas y medianas empresas, así como la cultura del emprendimiento y demás disposiciones que regulan el sector empresarial, por ello se toman de referencias las siguientes leyes:

- Ley 1480 de 2011, como “ventas a distancia”, que son todas aquellas en las que el comprador no tiene contacto directo con el producto que adquiere.
- Ley 527 de 1999, mejor conocida como “Ley de Comercio Electrónico” la cual dota de efectos jurídicos concretos los datos que se compartan por medios electrónicos con fines comerciales en tiendas online
- Ley 590 de 2000. Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de la micro, pequeña y mediana empresa. Ley 905 de 2004. Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000, estableciendo el Marco normativo para la Promoción de la Mipymes en Colombia.
- Ley 1341 del 30 de julio de 2009. Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones, agencia nacional de espectro y se dictan otras disposiciones.
- Decretos Decreto 3820 de 2008. Por el cual se reglamenta el artículo 23 de la Ley 905 del 2 de agosto de 2004, sobre la participación de las cámaras de comercio en los programas de desarrollo empresarial y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 4233 de 2004. Por medio del cual se otorga el Premio Colombiano a la Innovación Tecnológica Empresarial para las Mipymes en el 2004.
- Decreto 1780 de 2003. Por medio del cual se crea el Premio Colombiano a la Innovación Tecnológica Empresarial para las Mipymes.

Marco Conceptual

Para describir un modelo de negocio a través de The Business Model Canvas, se debe distribuir en nueve módulos que expresan el método que sigue una empresa para adquirir ingresos.

Los módulos cubren las cuatro áreas principales de un negocio:

- Clientes.
- Oferta.
- Infraestructuras.
- Viabilidad económica.

Los siguientes módulos describen los criterios y los aspectos más apreciables de la creación y el funcionamiento de una compañía. Primeramente, cuando está la idea de negocio, el Canvas es abordado bajo ciertos supuestos o hipótesis de lo que se ha comprobado acerca de la problemática o necesidad.

Luego se deben establecer una serie de validaciones que permitan estipular la certeza o la falsedad de lo que se creía en su iniciación.

Lo que se pretende con la búsqueda de las validaciones que se realizan mediante investigación, conversaciones o entrevistas con los usuarios y/o clientes, es poder realizar ajustes y poder demarcar el modelo de negocio de acuerdo con lo que las personas quieren y desean, las cuales son quienes se verán afectadas directamente por la problemática presentándoles la necesidad.

Los módulos del Modelo de Negocios Canvas son:

- Asociaciones Clave
- Estructura de Costes
- Propuesta de Valor
- Relaciones con los Clientes
- Recursos Clave
- Actividades Clave
- Segmentos de Mercado
- Canales de Distribución
- Fuentes de Ingresos

Fuentes de información.

Las fuentes de información las podemos clasificar en fuentes primarias y fuentes secundarias, como se muestra a continuación.

Fuentes de información primarias

Entre las fuentes de información primarias usadas para el presente proyecto se aplican los datos estadísticos, análisis de mercado, estrategias de mercadeo e incorporación de herramientas

TI, vistos y aprendidas durante la maestría en gestión de TI, y en el entorno laboral en el cual me desempeño como profesional.

Fuentes de información secundarias

Todas las fuentes de información secundarias usadas en este proyecto se tendrán en cuenta investigaciones, artículos, proyectos de grado, investigaciones en temas de innovación, y demás información encontrada en línea.

Las aplicaciones App son sistemas diseñados para ser instaladas y utilizadas en dispositivos móviles, que se adaptan a las limitaciones de estos dispositivos, pero también permiten aprovechar sus posibilidades tecnológicas existentes, (por ejemplo, la localización para servicios adaptados al contexto o el acelerómetro en algunos videojuegos). Aguado, J. M., Martínez, I. J., & Cañete-Sanz, L. (2015). Tendencias evolutivas del contenido digital en aplicaciones móviles. *El profesional de la información*, 24(6), 787-795.

Se caracterizan por su economía funcional y por la importancia de su diseño de interfaz (Humphreys; Von-Pape; Karnowski, 2013). Están diseñadas para realizar funciones concretas, como presentar la información del tiempo en ciudades seleccionadas o comparar los precios de un producto en comercios cercanos. En ellas el diseño de interfaz debe ser intuitivo y natural, para responder adecuadamente a los requisitos de rapidez, ubicuidad y conveniencia propios de la movilidad (Joyce; Lilley, 2014).

Implementar un modelo de negocio en una aplicación móvil tiene varios aspectos a tener en cuenta, para que tenga éxito requiere de la planificación y aplicación de procesos de desarrollo, ensayo y pruebas para entender cuáles son las necesidades más óptimas al momento de incorporarla al mercado.

La aplicación móvil diseñada a la cual se va a aplicar el modelo de negocio para abarcar el mercado que se desea alcanzar, se debe de aplicar funciones básicas dentro del modelo elegido, estas son indispensables para garantizar el éxito del modelo, estas funciones son:

Usabilidad.

Es un componente esencial del modelo de negocio de una aplicación móvil, ya que cuando el usuario potencial accede a la aplicación por primera vez le ofrece unos minutos de interés, para establecer de qué se trata, cómo funciona y se interactúa. En esos momentos se está evaluando todo el esfuerzo aplicado en su desarrollo e implementación. En este punto los usuarios potenciales cuentan con poca paciencia, ya que, si la aplicación no responde de manera inmediata e intuitiva, se perderá el interés y se podrá estar perdiendo el trabajo realizado con ese usuario.

- **Distribución:** La distribución es la responsabilidad y trabajo necesario que hay que llevar a cabo para llegar al paso anterior, al momento de promocionar la App, diseñando un plan estratégico de negocio y de marketing.
- **Viralidad:** A través de una excelente estrategia de mercadeo tendremos la capacidad de convencer a los usuarios potenciales, y que a su vez trasmitan y recomienden la App a su núcleo de amigos at través de redes sociales, implementando el marketing publicitario más eficaz para poder lograr el objetivo de referir el producto entre los usuarios potenciales.

Se debe buscar la manera más fácil y efectiva para que la divulgación de la aplicación sea llamativa con los usuarios, esto se puede realizar, conectando la aplicación con las redes sociales

tales como Twitter, Facebook, Instagram y correos electrónicos, generando un estímulo por medio de un incentivo al usuario para que la App sea recomendada en una red masiva de usuarios. Aguado, J. M., Martínez, I. J., & Cañete-Sanz, L. (2015). Tendencias evolutivas del contenido digital en aplicaciones móviles.

- **Publicidad:** La estrategia publicitaria, dependerá básicamente de la inversión que se decida realizar, por medio de la adquisición de espacios publicitarios en medios digitales para poder asegurar la primera parte en la generación de usuarios. Allí se podrá medir la eficiencia de la estrategia publicitaria, a través del coste de adquisición de un cliente, esto se podrá calcular dividiendo el precio de cada inversión de la campaña de publicidad entre la cantidad o número de usuarios captados en esa estrategia.
- **Monetización:** El triunfo monetario de una aplicación App y su capacidad de acción por medio de la estrategia publicitaria, se cuantifica por el grado de monetización y por el ingreso medio por usuario que arroja esta acción.

Tipos de monetización:

- **Ingresos por publicidad:** En este método de monetización, el usuario está expuesto a la visualización de la estrategia publicitaria dentro de la aplicación, por ello cuando el usuario tiene la atención y se interesa en un producto, se enlaza o dirige desde la aplicación hacia el otro servicio ofrecido en la publicidad ofertada, aunque hay que tener en cuenta que si el usuario no está interesado y la publicidad es insistente, puedes llegar a crear molestia, por esto, la estrategia publicitaria en las App puede ser

molesta e inoportuna para el usuario, por esto es recomendable ofrecer una versión Premium que esté libre de publicidad.

- Ingresos por medio de versiones Premium o descargas: Los ingresos por esta modalidad se generan cuando el usuario debe pagar una única vez para poder descargar la App las veces que desee. Este tipo de estrategia se puede tomar como un valor adicional a los ingresos del marketing publicitario o también se puede implementar como estrategia única, ya que, dentro del porcentaje de ingresos, el 30% se lo adjudican a App Stores.
- Compras dentro de la aplicación: Este método de compra dentro de la aplicación se aplica cuando el usuario, después de haber explorado la aplicación, y analiza que la App puede ser útil para sus necesidades, invirtiendo poca cantidad de dinero, que por lo general es muy baja, dentro del porcentaje de ingresos, el 30% se lo adjudican a App Stores.
- Suscripción: En este método, el usuario paga un costo mensual, el cual comúnmente se cobra sin utilizar App Stores, y allí no se causarían ningún tipo de retenciones.

Engagement.

Esta última estrategia se enfoca al engagement o compromiso de los usuarios con la App, puesto que con esto se podrá medir el número de sesiones iniciadas por los usuarios y cuantificar la permanencia o duración en la aplicación.

Una estrategia de marketing para el modelo de negocio para incrementar la frecuencia de uso entre sesiones, consiste en enviar mensajes con promociones e innovaciones que tiendan a que el usuario retorne al uso de la aplicación.

Contextos

- Contexto económico: El negocio de telefonía móvil se identifica por ser uno de los negocios más grandes, con más ingresos y con una excelente rentabilidad en el mundo, puesto que, con los avances de las TI, los usuarios cada vez tendrán más oportunidades de la adquisición nuevos, avanzados e innovadores servicios en sus teléfonos celulares.

Es por eso que este proyecto, a través del modelo de negocio aplicado, pretende aportar al portafolio de servicios que obtienen los usuarios de la telefonía móvil, porque se brinda la posibilidad de adquirir un sistema de seguridad por monitoreo, concediéndole al usuario tener un mejor control y programar sus actividades.

- Contexto social: Para el desarrollo de este proyecto se enfatizó en la carencia de opciones que ofrecen los sistemas de seguridad comunes, que han sido instalados en el hogar o empresas, estas no ofrecen al usuario de la App, la información necesaria, ni la manipulación y programación de las actividades y control de los elementos de seguridad.
- Contexto cultural: El crecimiento y evolución de las tecnologías TI, involucra cambios tales que exige una consideración sobre la implementación a aplicación de las culturas en el ámbito tecnológico existentes en la sociedad, por ello se pretende deducir que el entorno en el que el individuo habita y vive hace parte de su cultura y las tecnologías de la información impacta en la forma en que éste se desarrolla y desempeña.

Dentro del contexto cultural este proyecto está enfocado a las nuevas culturas tecnológicas que se están atravesando el país y el mundo, ya que cada vez es más fácil acceder a plataformas

tecnológicas, desarrolladas en el planeta orientadas hacia las comunicaciones, información, interacción, salud, recreación, entre otras.

- Contexto político: En materia de ciencia, tecnología e innovación, los retos que tienen los actuales y futuros gobernantes son numerosos y enfocados al cambio e innovación a través de la búsqueda de alternativas para la generación de empleo a través de las TI, cultura del emprendimiento y competitividad y solución a la problemática geopolítica y económica existente.

Es por esto, que Colciencias a través del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SNCTI), propone una estrategia por medio de una política de innovación y desarrollo que sea construida permanentemente y permita la participación de la comunidad científica, entidades gubernamentales y la comunidad en general, para el apoyo al desarrollo e implementación de proyectos en donde se apliquen herramientas TI.

La construcción en Colombia de la política de ciencia, tecnología e innovación ha contado con resultados por medio del apoyo al fortalecimiento de la investigación en centros educativos, universidades, grupos de investigación, enfocados en la formación y capacitación del recurso humano apoyando los proyectos de innovación, articulándolos al sistema y desarrollo existente en el País.

- Contexto organizacional: Las tecnologías de información y comunicaciones tienen gran influencia e impacto en la toma de decisiones dentro de las organizaciones, ya sean de carácter públicas o privadas, y su funcionamiento, operatividad y estructura frente a otras organizaciones o entidades establecerán los comportamientos empresariales a corto, mediano y largo plazo.

Las herramientas TI y los avances tecnológicos se convirtieron en precedente de eficiencia, constituyéndose como un factor altamente importante y de normatividad con miras a la calidad, valorando los avances de desarrollo tecnológicos para el progreso a corto plazo.

Los proyectos tecnológicos implican la aplicación de estímulos en el sector empresarial, lo que obliga a las empresas a ser cada vez más eficientes. El modelo actual se enfoca en lograr la automatización de los procesos, para facilitar el desarrollo del trabajo que se ejecuta en la organización, a través de la búsqueda de la calidad, logrando el posicionamiento en el mercado del producto a nivel del comercio mundial.

El marco conceptual, es un intento por caracterizar todos aquellos elementos que intervienen en el proceso de la implementación de un modelo de negocio de una manera clara. A través de la revisión de publicaciones de varios autores y teorías, se busca poder encontrar aquellas definiciones, conceptos y líneas para enmarcar el proyecto e interpretar los resultados y las conclusiones que se alcanzan teniendo en cuenta la síntesis de conceptos aplicados.

En esta parte se espera poder dejar claro el concepto sobre la implementación del modelo Canvas, sus módulos y características, aplicadas al presente proyecto.

Modelo de negocios: es una representación lógica de la forma cómo un negocio se desarrolla, permitiendo visualizar todos los componentes que permitan crear y capturar valor de forma sustentable. Es una herramienta conceptual que, mediante un conjunto de elementos y sus relaciones, permite expresar la lógica mediante la cual una compañía intenta ganar dinero generando y ofreciendo valor a uno o varios segmentos de clientes, la arquitectura de la firma, su red de aliados para crear, mercadear y entregar este valor, y el capital relacional para generar fuentes de ingresos rentables y sostenibles. (Osterwalder, 2004, 15).

Modelo de negocio Canvas: “Es la lógica empleada por una organización para crear, entregar y capturar valor”. Osterwalder y Pigneur

Clientes: Los grupos de personas a los cuales se quieren ofrecer el producto/servicio. Son la base del negocio, así que se deben conocer perfectamente.

Propuesta de valor: Trata del “pain statement” que solucionamos para el cliente y cómo le damos respuesta con los productos y/o servicios la iniciativa. Explica el producto/servicio que se ofrece a los clientes.

Canales de distribución: Se centra en cómo se entrega la propuesta de valor a los clientes (a cada segmento). Es Determinar cómo comunicarnos, alcanzar y entregar la propuesta de valor a los clientes.

Relaciones con los clientes: uno de los aspectos más críticos en el éxito del modelo de negocio y uno de los más complejos de tangibilizar. Existen diferentes tipos de relaciones que se pueden establecer son segmentos específicos de clientes.

Fuentes de ingresos: Representan la forma en que en la empresa genera los ingresos para cada cliente. La obtención de ingresos puede ser directa o indirecta, en un solo pago o recurrente.

Recursos claves: Se describen los recursos más importantes necesarios para el funcionamiento del negocio, así como tipo, cantidad e intensidad.

Actividades clave: Para entregar la propuesta de valor se deben desarrollar una serie de actividades claves internas (procesos de producción, marketing, estrategias).

Alianzas Claves: Se definen las alianzas necesarias para ejecutar el modelo de negocio con garantías, que complementen las capacidades y optimicen la propuesta de valor.

Estructura de costos: Describe todos los costes en los que se incurren al operar el modelo de negocio. Se trata de conocer y optimizar los costes para intentar diseñar un modelo de negocio sostenible, eficiente y escalable.

Cadena de valor: La cadena de valor es una herramienta estratégica usada para analizar las actividades de una empresa y así identificar sus fuentes de ventaja competitiva, a partir de una breve revisión bibliográfica se ampliará el concepto y su utilidad.

Ventaja competitiva: Es una ventaja en algún aspecto que posee una empresa ante otras empresas del mismo sector o mercado, y que le permite tener un mejor desempeño empresarial y, por tanto, una posición competitiva en dicho sector o mercado.

Creatividad: Al empezar algún proyecto o modelo de negocio debemos tomar en cuenta un factor fundamental y es la creatividad en los negocios, ya que siempre se aconseja a las personas que aquello que se necesita para triunfar es una lista que contenga un plan de trabajo, un buen equipo, constancia, disposición.

Innovación: Es la aplicación de nuevas ideas, conceptos, productos, servicios y prácticas, con la intención de ser útiles para el incremento de la productividad y la competitividad. Un elemento esencial de la innovación, para el caso de este proyecto es el uso y aplicación de herramientas TI, ya que no solo hay que inventar algo, sino también, introducirlo en el mercado.

Clientes: Grupo de personas a quien va dirigido el producto o servicio ofrecido por una empresa.

Matriz DOFA: Es un estudio que sirve para realizar el análisis interno y externo de una organización, donde se identifican las Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas de una organización.

Fortalezas: Son aquellos aspectos positivos internos de la empresa cuyo control sobre ellos representa una ventaja sobre nuestra competencia. Ejemplo: ambiente laboral, precio, costo, experiencia.

Oportunidades: Situaciones externas sobre las cuales la empresa no tiene control, sin embargo, de acuerdo con la relación directa o indirecta con las operaciones de la compañía, podrían afectar de manera positiva. Ejemplo: regulaciones legales, competencia débil.

Debilidades: Al contrario de las fortalezas se refieren a situaciones internas que afectan negativamente la operación de la compañía. Ejemplo: malos productos, mal servicio, falta de software, mala situación financiera.

Amenazas: Situaciones externas que pueden afectar la estabilidad y operaciones de la empresa o el proyecto. No tiene control alguno sobre ellas. Ejemplo: legislaciones, aumento de insumos, problemas sindicales, competencia.

Diagnóstico estratégico: DOFA

En un proceso de planificación estratégica, el diagnóstico se constituye en una herramienta indispensable para realizar un análisis del afuera y del adentro de la organización. Implica analizar rigurosamente la información y los datos relativos al medio cultural, a los procesos, a la estructura y a otros elementos esenciales del negocio. Carlos, P. A. L. (2018). Dirección estratégica. Eco-Ediciones.

La aplicación del diagnóstico, permite resolver interrogantes como:

¿Dónde estamos?, ¿Cómo estamos?, y da una línea de acción para contestar las preguntas:

¿Dónde queremos ir?, ¿A dónde debemos ir?, ¿A dónde podemos ir?, y ¿Hacia dónde vamos?

Su objetivo es descubrir sectores susceptibles de perfeccionarse.

Su meta final es poder pronosticar el impacto de eventos particulares en la productividad del negocio y en el bienestar de sus miembros.

Las empresas y/o proyectos, deben responder a los factores de manera tanto ofensiva como defensiva, por medio de la formulación de estrategias que aprovechen las oportunidades externas o que reduzcan el impacto de las amenazas potenciales.

El diagnóstico estratégico consta de dos elementos: El análisis interno y el externo.

Análisis interno: fortalezas y debilidades

Consiste en la identificación y evaluación de los diferentes factores o elementos que puedan existir dentro del negocio.

Realizar un análisis interno tiene como objetivo conocer los recursos y capacidades con los que cuenta la empresa e identificar sus fortalezas y debilidades, y así establecer objetivos con base a dichos recursos y capacidades, y formular estrategias que le permitan potenciar o aprovechar dichas fortalezas, y reducir o superar dichas debilidades. Carlos, P. A. L. (2018). Dirección estratégica. Eco Ediciones.

Las fortalezas permiten gozar de un alto nivel de competitividad, mientras que las debilidades inhiben o restringen el logro de los objetivos.

Análisis externo: oportunidades y amenazas

El análisis externo, también conocido como análisis del entorno, evaluación externa o auditoría externa, consiste en la identificación y evaluación de acontecimientos, cambios y tendencias que suceden en el entorno de una empresa y que están más allá de su control.

Realizar un análisis externo tiene como objetivo detectar oportunidades que podrían beneficiar a la empresa o proyecto, y amenazas que podrían afectarla, y así formular estrategias

que le permitan aprovechar las oportunidades, y estrategias que le permitan eludir las amenazas o, en todo caso, reducir sus efectos.

Análisis DOFA – CANVAS

Tabla 2.

Análisis Matriz DOFA

Clientes	Análisis Situacional Interno		Análisis situacional Externo	
	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Cientes: Hogares y empresas públicas y privadas.	<p>1. Se cuenta con un equipo de desarrolladores de alta calidad.</p> <p>2. Se tiene identificado que tipo de información es la que es fundamental para el desarrollo del proyecto.</p> <p>3. Buenas relaciones con el gremio empresarial dedicado a la comercialización de elementos y piezas de seguridad.</p>	<p>1. Existe competencia de grandes empresas.</p> <p>2. Falta de cultura de inversión económica en aplicativos de seguridad por monitoreo</p>	<p>1.Existen aplicativos App de seguridad, pero actúan de manera independiente.</p> <p>2. Conocimiento adquirido a través de los años del funcionamiento de sistemas de seguridad físicos.</p> <p>3. Conocimiento de los indicadores y puntos específicos de las fallas de seguridad existentes actuales a nivel municipal, departamental y nacional.</p>	<p>1. Falta de interés y colaboración por parte de los entes territoriales en proyectos de desarrollo de aplicativos móviles.</p> <p>2. Existencia de otras empresas que ofrecen servicios similares, pero de forma independiente.</p>

<p>Propuesta de valor:</p> <p>Contribuir en la construcción en la innovación de aplicaciones móviles de seguridad.</p> <p>Fortalecimiento de los esquemas de seguridad por monitoreo en hogares y empresas.</p> <p>Incorporación de las TI en los procesos de desarrollo y diseño de App móviles.</p> <p>Adaptación de un modelo de negocio aplicado a las App de seguridad.</p>	<p>1. Permitirá realizar diagnóstico del estado actual de los sistemas de seguridad existentes en el mercado.</p> <p>2. Se podrá determinar el esquema actual de acuerdo a las necesidades independientes de cada usuario del sistema de seguridad por monitoreo, asociado a la operación, soporte y administración de la App.</p> <p>3. Se establecerá un modelo de negocio alternativo que cumpla con el objetivo del uso de la App.</p>	<p>1. Las empresas dedicadas a la comercialización de sistemas de seguridad son muy herméticas en compartir información en la construcción y mejoramiento de desarrollo de App de seguridad.</p> <p>2. Existe en algunos casos monopolio por parte de algunas empresas en la adquisición de elementos físicos de seguridad, en donde únicamente pueden ser usados por aplicaciones APP propias.</p>	<p>1. Existen sistemas de seguridad APP que trabajan de forma independiente, lo que limita en muchos casos la necesidad de acoplar y unificar elementos de seguridad dentro de una sola plataforma de.</p> <p>2. Logras hacer diagnósticos personalizados a clientes potenciales en hogares y empresas.</p>	<p>1. Falta de apoyo del gobierno nacional de acuerdo a los lineamientos de estrategia Gobierno en Línea en el campo del desarrollo de aplicaciones APP.</p>
<p>Canales de distribución:</p> <p>-Promoción a través de un mercadeo intenso a través de (Prensa, radio, televisión, medios virtuales).</p> <p>-Incorporar alianzas para ofrecer incentivos, descuentos u otro tipo de estrategia para captar la atención y objetivo requerido.</p>	<p>1. Generar campañas de marketing, enfocada a cada tipo de cliente de nuestra base de datos.</p> <p>2. Realizar planes operativos mensuales de promoción "Marketing" del uso de sistemas de seguridad APP, creando la necesidad de tener un esquema completo en hogares y empresas.</p>	<p>1. Aumento de los costos de los insumos de los elementos físicos de seguridad que obligan a generar nuevas estrategias de marketing para los ajustes de precios dentro del mercado.</p>	<p>1. Realizar negociaciones con proveedores, para que no se incremente el precio de los insumos de elementos de seguridad.</p>	<p>1. Ingresos de nuevos competidores y promociones de mercadeo al mercado</p> <p>2. Competencia desleal con bajos precios a graves del uso de marketing publicitario.</p> <p>3. Retenciones de los consumidores a cambiar sus hábitos de consumo.</p>

	3. Comunicar las diferencias y los beneficios del modelo de negocio, para que los clientes potenciales no lo perciban como costoso.			
Relaciones con los clientes: Lograr automatizar todos los procesos de un sistema de seguridad. Lograr un uso de la App en un ambiente amigable. Ofrecer alternativas independientes para cada necesidad y caso específico de uso. Garantizar una infraestructura de tráfico veloz, óptima y eficiente	1. Determinar las necesidades de cada cliente potencial a través de un diagnóstico personalizado. 2. Desarrollo de ambientes amigables, a través de plataformas que permitan que el usuario explore el aplicativo de una manera sencilla y óptima. 3. Se cuenta con empresas proveedoras de servicios de internet que ofrecen paquetes y planes de altas velocidades y volúmenes a precios considerables.	1. Concientizar la cultura del pago por App que generen un costo/beneficio para la seguridad en hogares y empresas. 2. Existen hogares y empresas que tienen resistencia en la automatización de sus sistemas de seguridad, para que sean monitoreados a través del aplicativos remotamente APP.	1. Estos desarrollos de aplicativos APP, actualmente se financian con recursos de empresas privadas, lo que permiten al desarrollador la posibilidad de innovar y adaptarse a los cambios de las TI, pudiendo sostener los ambientes amigables que se ofrecen dentro de las fortalezas del producto.	1. Falta de compromiso de gobernantes para la inversión de empresas desarrolladoras de aplicativos APP.
Fuentes de ingresos: Ingresos económicos por suscripción. Ingresos adicionales por convenios con empresas público o privadas para la formación, asesoría y capacitaciones en temas específico requeridos por clientes externos.	1. Asesoría constante a empresas y hogares en temas de seguridad. 2. Aplicación del modelo de negocio adecuado para la generación de diversos ingresos económicos de la App.	1. Falta de recurso para la inversión en publicidad en algunos casos.	1. Manejo de precios accesibles dentro de mercado para las diferentes estrategias de captación de ingresos.	1. De acuerdo a la economía del país y de ciudades específicas, los ingresos esperados pueden tener un bajo potencial, por agentes externos de la economía local para casos puntuales.

Recursos claves: Desarrolladores de App. Equipos de cómputo para el desarrollo, pruebas y puesta en marcha de la App móvil Servidores de almacenamiento de información.	1. Recurso humano capacitado. 2. Recursos tecnológicos óptimos. 3. Recursos económicos subsidiados.	1. En algunos casos puede existir falta de colaboración de parte de algunos proveedores para el desarrollo del aplicativo e incorporación de nuevos elementos de seguridad a la APP:	1. Formación, capacitación y aprendizaje permanente en temas de seguridad. 2. Formación, capacitación y aprendizaje permanente en temas de desarrollo de plataformas App	1. De acuerdo a la demografía física, aranceles comerciales, impuestos, tasas y precios de moneda extranjera y a algunas condiciones propias del territorio pueden ocasionar aumento de los costos.
Actividades clave: Desarrollo de Sistemas de información App en la línea de la seguridad Formación y capacitación en el uso e implementación de los elementos físicos de seguridad para ser incorporado y administrados en App de seguridad por monitoreo	1. Se contempla frecuentemente la incorporación de nuevos elementos de seguridad para ser incorporados en la App. 2. Se contempla frecuentemente el aprendizaje de nuevos elementos de códigos de programación y desarrollo, para ser incorporados en la App.	1. Falta de interés por parte de algunas entidades enfocadas a temas y proyectos de innovación y desarrollo del país.	1. Lineamientos y articulación claves con empresas dedicadas a la comercialización de elementos de seguridad que están a viertas a la innovación y unificación de estos elementos.	1. De acuerdo a la demografía física y a algunas condiciones propias del territorio pueden ocasionar aumento de los costos.
Alianzas Claves: Empresas fabricantes de elemento y piezas de seguridad Empresas privadas y públicas.	1. Las empresas privadas pueden ayudar al financiamiento del proyecto. 2. Se pueden realizar alianzas comerciales con Las grandes empresas internacionales comercializadoras de elementos de seguridad.	1. Falta de inversión económica y de intelecto por parte de las entidades del estado.	1. Asesoría y acompañamiento de la aparición de nuevas tecnologías y elementos de seguridad, para ser incorporados y unificados dentro de la plataforma APP.	1. La falta de articulación entre entidades empresas dedicadas a la comercialización de elementos de seguridad, puede causar retrasos y problemas en la unificación del sistema de seguridad.

3. Criterios de focalización

claros.

Estructura de costes: - Inversión de plataforma e infraestructura tecnológica.	1. Estructura de costes establecida a través de un presupuesto.	1. El monopolio de algunas empresas dedicadas a la comercialización de elementos de seguridad pueden generar un ambiente poco favorable al momento de la integración al sistema APP.	1. Realizar alianzas estratégicas con empresas comercializadoras de elementos de seguridad.	1. Algunos aspectos de la economía nacional e internacional, pueden ocasionar aumento de los costos de la comercialización de la APP
Inversión en programadores y desarrolladores de App	2. Se cuenta con personal idóneo y experimentado en el tema de desarrollo de aplicaciones.			
Inversión económica en marketing y estrategias de promoción y divulgación publicitaria.	3. Creación de un modelo de negocio con estrategias de mercadeo a través del marketing empresarial.			

Fuente: elaboración propia.

Modelo de negocio CANVAS.








La metodología Canvas consiste en completar los módulos planteados por el autor, todos ellos interrelacionados y que explican la forma de operar de la empresa para generar ingresos.

(Ferreira- Herrera, D. C. (2015). El modelo Canvas en la formulación de proyectos.

Cooperativismo y Desarrollo, 23(107).

Figura 24

Metodología Canvas

Aliados claves  <ul style="list-style-type: none"> - Empresas fabricantes de elemento y piezas de seguridad - Empresas privadas y públicas. 	Actividades claves  <ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo de Sistemas de información app en la línea de la seguridad - Formación y capacitación en el uso e implementación de los elementos físicos de seguridad para ser incorporado y administrados en app de seguridad por monitoreo 	Propuesta de valor  <ul style="list-style-type: none"> - Contribuir en la construcción en la innovación de aplicaciones móviles de seguridad. - Fortalecimiento de los esquemas de seguridad por monitoreo en hogares y empresas. - Incorporación de las TICs en los procesos de desarrollo y diseño de apps móviles.. - Adaptación de un modelo de negocio aplicado a las apps de seguridad. 	Relación con clientes  <ul style="list-style-type: none"> - Lograr automatizar todos los procesos de un sistema de seguridad. - Lograr un uso de la app en un ambiente amigable. - Ofrecer alternativas independientes para cada necesidad y caso específico de uso. - Garantizar una infraestructura de trafico veloz, óptima y eficiente. 	Segmentos de clientes  <ul style="list-style-type: none"> - Ofrecer portafolio de servicios a hogares. - Ofrecer portafolio de servicios a empresas publicas o privadas
Estructura de costos  <ul style="list-style-type: none"> - Inversión de plataforma e infraestructura tecnológica. - Inversión en programadores y desarrolladores de app - Inversión económica en marketing y estrategias de promoción y divulgación publicitaria. 		Fuentes de ingreso  <ul style="list-style-type: none"> - Ingresos económicos por suscripción. - Ingresos adicionales por convenios con empresas público o privadas para la formación, asesoría y capacitaciones en temas especifico requeridos por clientes externos. 		

Fuente: elaboración propia.

Segmentos de clientes:

Nuestro segmento objetivo de clientes son los hogares y empresas que utilicen y necesiten sistemas de seguridad, este aplicativo móvil está dirigido a personas que actualmente no poseen ningún sistema de seguridad, a las que poseen elementos de seguridad que trabajan de manera independiente y a los que desean a través de un diagnostico personalizado, desean unificar dentro

de un solo sistema, todos los componentes de seguridad para un manejo remoto y optimo, satisfacciones las necesidades del usuario final.

A través de un instrumento de medición se caracterizará los segmentos de clientes objetivo, por esto se logrará obtener la información y tabulación de datos así:

- Identificar la tipología del usuario, sus motivaciones y sus necesidades.
- Analizar el comportamiento de diferentes tipos de usuarios.
- Obtener la información necesaria de usuarios y en diferentes situaciones.
- Consultar la normativa relativa a derechos de consumidores y usuarios.
- Definir los clientes potenciales.
- Analizar las características que definen al cliente.
- Caracterizar los tipos de clientes.
- Organizar a los clientes en ficheros de clientes y bases de datos.

Dentro de la segmentación del cliente, el enfoque está dirigido al ofrecimiento de portafolio de servicios a hogares y/o empresas, garantizando lo siguiente:

- Ciclo de vida exitoso de la aplicación, con estrategia personalizada y desarrollada a la medida de las necesidades de cada cliente.
- Servicio de apoyo personalizado que ayudan al cliente a satisfacer las necesidades existentes.
- Servicios de adecuación caracterizadas sin tener que pagar el costo del desarrollo adicional.

Propuesta de valor:

La propuesta de valor de acuerdo al potencial de clientes establecidos va dirigida relacionalmente en los siguientes canales:

Contribuir en la construcción en la innovación de aplicaciones móviles de seguridad.

Actualmente, las personas son cada vez más conscientes de los problemas de seguridad, esto demanda un desarrollo de sistemas electrónicos cada vez más avanzados como:

- Lectores biométricos y reconocimiento facial.
- Controles de accesos.
- Cámaras y sensores de seguridad.
- Conectividad en tiempo real con Central de Monitoreo y/o autoridades pertinentes.
- Sistemas de Georreferenciación.
- Software de control y seguimiento a guardas de seguridad.
- Sistemas de alarma.
- Automatización de procesos con medios electrónicos.
- Protección de datos.

Por este motivo la propuesta de valor se basará en el fortalecimiento personalizado de los esquemas de seguridad por monitoreo en hogares y empresas nuevos y existentes. Unificando y aprovechando la incorporación de las TI en los procesos de desarrollo y diseño de App móviles. El modelo ofrecido permitirá brindar soluciones personalizadas a cada cliente, a bajo costo y con un óptimo desempeño, teniendo como ventaja el equipo de desarrolladores de aplicaciones con que se cuenta para que el modelo de negocio aplicado a las App de seguridad, sea útil, eficiente y acertado, solucionando problemas y falencias existentes en la competencia.

Canales de distribución y comunicación:

La forma de establecer contacto con los clientes es a través de una estrategia de mercadeo y marketing empresarial, en donde se utilizará un sitio web y redes sociales, buscando la creación de alianzas estratégicas con empresas proveedoras y comercializadora de elementos de seguridad, logrando crear un catálogo del producto, el cual será una herramienta importante a la hora de ofrecer los modelos ya que será enviado por medio magnético en campañas virtuales y físicas a nuestros clientes potenciales para que conozcan y comprendan la aplicación, a través de las siguientes estrategias:

- Promoción a través de un mercadeo intenso por medio del diseño de una página web, marketing por email, optimización para buscadores, publicidad en buscadores, registro y publicidad en directorios, banners, Blogs, Redes Sociales, marketing viral.
- La estrategia para llegar al cliente potencial se realizará través de demostraciones con un DEMO en las redes sociales por medio de un Marketing digital en cada una de las plataformas existentes, luego se aplicarán encuestas de satisfacción de usabilidad y se dará a conocer el portafolio de servicios en comunicaciones masivas.
- Incorporar alianzas para ofrecer incentivos, descuentos u otro tipo de estrategia para captar la atención y objetivo requerido.

Estrategias de Marketing a aplicar:

- Identificación del público objetivo.
- Generación de expectativas en redes sociales.
- Creación de una landing page.

- Creación de un blog.
- Optimización de la App a través de los beta testers.
- Incorporar la aplicación en las redes sociales, para abarcar la divulgación.
- Publicidad pagas en redes sociales y en Google.

Relación con los clientes:

La relación con el cliente está enlazada con la captación, fidelización, comunicación y retención de los clientes, para lo cual se ofrece un producto de muy buena calidad, para que estén satisfechos y así quieran hacer parte de nuestros clientes recurrentes y darles a conocer frecuentemente todas las innovaciones del aplicativo.

Los clientes tendrán con un excelente servicio al cliente y servicio postventa en donde se podrá obtener información para llevar a cabo planes de mejora y así estar siempre al día y actualizados de lo que nuestros clientes realmente esperan del producto.

El tipo de relación será coherente con el segmento de clientes a los que la App va dirigida, el tipo de propuesta de valor que les ofrecemos estará condicionada por los recursos disponibles para:

- Lograr automatizar todos los procesos de un sistema de seguridad.
- Lograr un uso de la App en un ambiente amigable.
- Ofrecer alternativas independientes para cada necesidad y caso específico de uso.
- Garantizar una infraestructura de tráfico veloz, óptima y eficiente
- Navegación e interfaz simple e intuitiva.

- Visibilidad en multiplataforma: IOS y Android, logrando mayor cobertura del mercado.
- Seguridad, ofreciendo la confidencialidad de los datos dentro del marco de protección de los niveles legales existentes.
- Funcionamiento offline de la APP, con la posibilidad de acceso a determinadas funciones sin acceso a internet.
- Actualizaciones habituales de la APP, a través del equipo desarrollador, se ofrecerá un mantenimiento y adición de nuevas funcionalidades que hagan crecer la aplicación.
- Medios de contacto, se tendrá un canal de comunicación directo, rápido y ágil posible, con un número mínimo de pasos en pantalla para poder realizar el contacto.
- Interoperabilidad, la aplicación podrá tener como estrategia tecnológica, la integración del funcionamiento con una plataforma de negocio existente para que el usuario saque el mayor beneficio de la App.

Fuentes de ingreso:

Las fuentes de ingreso por costos varían, ya que, el objetivo es lograr el proceso de compra lo más accesible y fácil posible de tal forma que los clientes potenciales, tengan una experiencia positiva con diversas alternativas a través de canales de pago vía internet, transferencia bancaria, giros por entidades financieras, tarjeta débito, crédito y efectivo.

Se pretende que todos los elementos sean coherentes con la propuesta de valor para poder ver reflejado el margen de las distintas fuentes de ingresos tales como:

- Ingresos económicos a través de la compra de elementos físicos de seguridad, ya que se cuenta con una alianza estratégica con proveedores de sistemas de seguridad, con quien se estableció una alianza empresarial, en donde se ofrecerá como componente y valor agregado, el servicio de la unificación del Sistema de seguridad, pero de una forma básica.
- Cuando el cliente necesite realizar una configuración más personalizada, en ese momento se ofrecerá al cliente, la personalización de sus necesidades por un valor adicional muy bajo, acorde a los precios del mercado.
- Ingresos económicos por suscripción: se tendrá la opción de ofrecer a los usuarios de la App, una alternativa en el pago del uso del aplicativo a través de la modalidad de suscripción.
- Ingresos adicionales por convenios con empresas público o privadas para la formación, asesoría y capacitaciones en temas específicos requeridos por clientes externos.
- Los ingresos por adquisición del producto, se realizarán por diversas formas de recolección, como lo son a través de: efectivo, tarjeta, transferencia bancaria, paypal.
- Se contará con diferentes estrategias de ofertas para aplicar descuentos a los clientes, dichas estrategias estarán contempladas en el marketing digital diseñado para esta propuesta de negocio.

Recursos clave:

Para el funcionamiento óptimo empresarial, se tiene los siguientes recursos indispensables para el funcionamiento del mismo, como lo son:

- Físicos: Área física, equipos de cómputo para el desarrollo, pruebas y puesta en marcha de la App móvil, servidores locales, softwares.
- Humanos: Personal profesional desarrolladores de la plataforma, personal encargado del marketing: publicidad, venta y distribución del aplicativo.
- Capital: inversión inicial propia y apoyo de empresa privada.
- Almacenamiento: Servidores y plataformas de almacenamiento de información web.

Actividades clave:

Las actividades claves en esta propuesta de modelo de negocio, se basa en la constante actualización de la aplicación para estar a la par de las tendencias, ofertas, promociones y precios del mercado, teniendo como base la innovación para estar a la par de la competencia y poder ofrecer variedad en las ofertas, por ello es indispensable las siguientes actividades claves para el óptimo desarrollo del negocio como propuesta de valor viable:

- Producción: desarrollo de sistemas de información App en la línea de la seguridad.
- Solución de problemas: formación y capacitación en el uso e implementación de los elementos físicos de seguridad para ser incorporado y administrados en App de seguridad por monitoreo.
- Plataforma/Red: manejo continuo de la plataforma, actualización y de venta a los segmentos de clientes.
- Marketing, publicidad y divulgación: realización de una estrategia agresiva en el posicionamiento del producto.

Socios clave:

Los agentes con los que se trabajaran para desarrollar el negocio son:

- Las empresas fabricantes de elemento y piezas de seguridad con los cuales se realizará las alianzas estratégicas.
- Empresas prestadoras de servicio de almacenamiento de información web.
- Empresas privadas y públicas, estas serán las inversoras dentro del comercialización de la aplicación.

Estructura de costos:

La mala planificación de la estructura de costos puede generar errores considerables dentro del negocio, por esto se establecen los siguientes elementos de inversión establecidos dentro del cronograma del presupuesto:

- Inversión de plataforma e infraestructura tecnológica.
- Inversión en programadores y desarrolladores de App
- Inversión económica en marketing y estrategias de promoción y divulgación publicitaria.

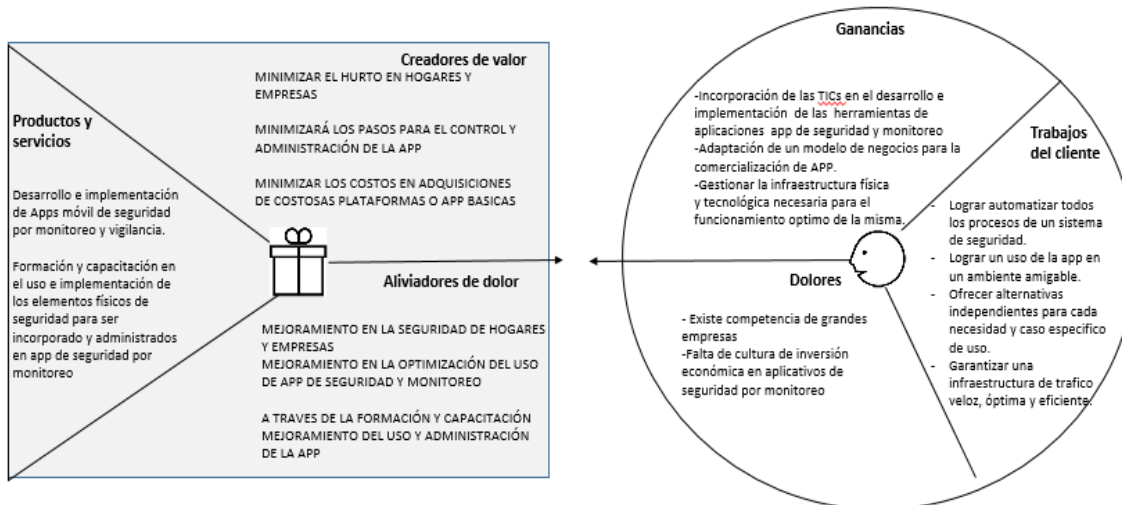
Se debe de considerar el rango de precios y calidades con los que podrá competir en el mercado, ya que lo que se busca es tener un mayor margen de beneficios reducido con la proyección de aumentar el volumen de clientes, se establecerá el detalle de presupuesto, aplicando y referenciando

Los costos fijos, los costos variables, precios dentro de la economía del momento, alcances de los bienes y servicios en contraprestación a su inversión.

Lienzo propuesta de valor

Figura 25

Lienzo propuesta de valor



Fuente: elaboración propia.

Implementación del diagrama de modelo de negocios

Modelo Canvas aplicado

Después de realizar y aplicar los conceptos de aplicabilidad de un modelo de negocios canvas y analizando los resultados del instrumento de medición, se continúa con la construcción de un modelo canvas adecuado con la información y componentes establecida previamente tal y como lo indica el procedimiento del modelo con sus variables de acuerdo Como resultado de lo teorizado, conceptualizado y observado en las encuestas realizadas y diagnóstico estratégico aplicado a continuación:

Tabla 3.
Diagnóstico estratégico

Variable	Definición	Subvariables
Propuesta de valor	<p>Motivo por el cual el cliente preferirá nuestra App en comparación con la competencia, describiendo los puntos y características adicionales creando un valor para un determinado segmento de mercado.</p> <p>Generar valor es un concepto que incluye no solo el producto o servicio que ofertemos, sino las relaciones con los clientes, el precio, ventajas competitividad, novedad</p> <p>Se analiza el tipo de relaciones que se establecerán con el cliente al momento que adquieran el producto, por lo cual se determinará cuál es la forma más innovadora y creativa para establecer relaciones a largo plazo con nuestros clientes, estas relaciones pueden estar basadas en fundamentos como la captación de clientes, fidelización de clientes y estimulación en el uso de la App.</p>	<p>Mayor número de componentes incorporados.</p> <p>Mayor Interacción virtual de la APP con los clientes</p>
Cientes claves	<p>De acuerdo al análisis de mercado la seguridad es un factor importante no solo para las empresas, sino también para los hogares, es por ello que más del 90% de los encuestados estaría dispuesto a adquirir una</p>	<p>Empresas y hogares con conocimiento y uso de dispositivos móviles, que quieren tener una opción de seguridad en su entorno de vida.</p>

	<p>App de control seguridad y monitoreo virtual, definiendo grupos o segmentos teniendo en cuenta necesidades y comportamientos comunes en el modelo de negocio</p>	
Canales de distribución	<p>Se basa en la entrega de esa propuesta de valor previamente definida a cada nicho de nuestro mercado; de manera física u online.</p>	Marketing y mercadeo físico y virtual
Relaciones con los clientes	<p>Es importante saber cómo captar clientes, cómo mantenerlos y cómo fidelizarlos, hacer relaciones con los segmentos de clientes identificados para fortalecer su propuesta de valor.</p>	Gerente de marketing y personal especializado en mercadeo
Fuentes de ingreso	<p>De qué manera se generarán los ingresos, ya sea directa o indirectamente.</p>	<p>Ingresos por adquisición del producto y determinar los sistemas de pago: efectivo, tarjeta, transferencia bancaria, paypal.</p>
Recursos claves	<p>Determinar actividades claves, a través de herramientas necesarias para desarrollar la propuesta de valor dentro del modelo de negocios.</p>	<p>De acuerdo al cronograma de costos: -Recurso Humano -Recurso Tecnológico -Recurso Financiero</p>
Actividades claves	<p>Determinar actividades claves, para que el modelo de negocios sea una verdadera propuesta de alto valor y por consiguiente sea un éxito en el mercado.</p>	<p>Empresas y hogares con conocimiento y uso de dispositivos móviles, que quieren tener una opción de</p>

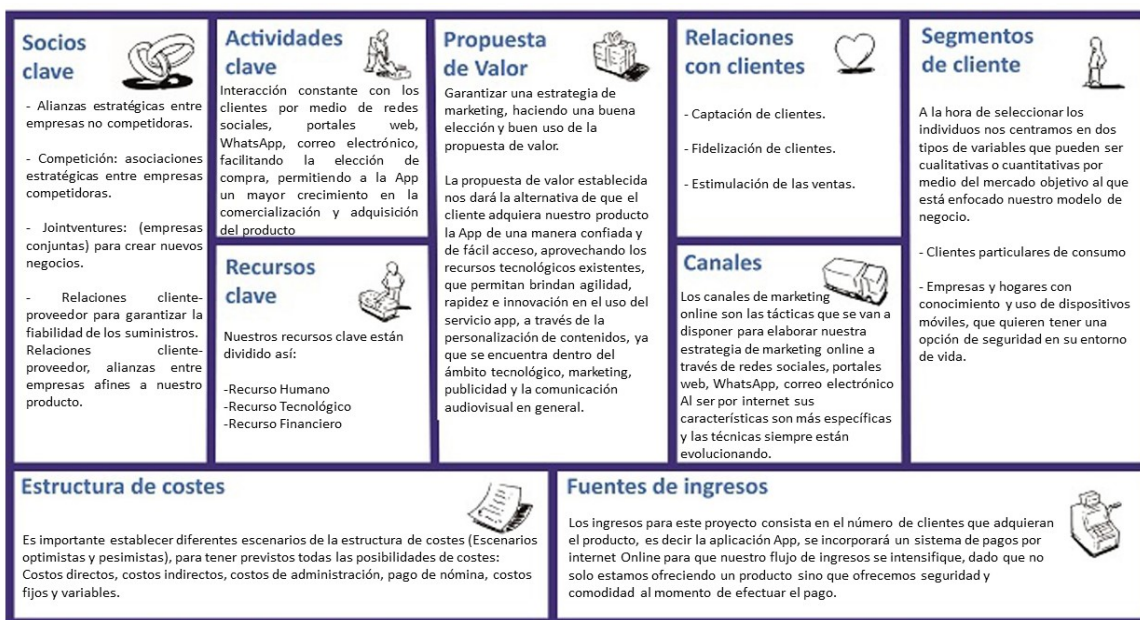
	De acuerdo al análisis de mercado la seguridad es un factor importante no solo para las empresas, sino también para los hogares, es por ello que más del 90% de los encuestados estaría dispuesto a adquirir una App de control seguridad y monitoreo virtual, definiendo grupos o segmentos teniendo en cuenta necesidades y comportamientos comunes en el modelo de negocio	seguridad en su entorno de vida.
	Relaciones cliente-proveedor, alianzas entre empresas afines a nuestro producto.	-Empresas fabricantes o
	Deberemos enlistar: quiénes serán nuestros socios comerciales clave,	distribuidoras de sistemas de seguridad.
Socios claves	proveedores clave y los recursos clave que deberemos obtener de socios comerciales a fin de que todo el ciclo del negocio funcione correctamente.	-Empresas proveedores de servicio de navegación y almacenamiento web
	Se trata de conocer todos los costes (CF, CV, economía de escala e impuestos) para optimizarlos y que se lleve a cabo el modelo de negocio	Costos directos, costos indirectos, costos de administración, pago de nómina, costos fijos y variables
Estructura de costos		

Fuente: elaboración propia.

Visualización del Modelo Canvas propuesto para la implementación de App móvil de seguridad, a través de un modelo alternativo para las empresas de monitoreo y vigilancia.

Figura 26

Visualización modelo Canvas



Fuente: elaboración propia.

Con el fin de cumplir con los objetivos planteados, se definieron los siguientes pasos a seguir: Levantamiento de información sobre las principales empresas que manejan la misma temática de este proyecto.

- Estudio, identificación y selección de target
- Segmentación del mercado en base a sus objetivos.
- Elección de los “Early Adopters”
- Iteración de los Modelos de Canvas

- Definición del servicio y precio
- Desarrollo propuestas de valor.
- Diseño del producto.
- Testeo de posible precio y disposición a pagar.

Plan de Negocios

El concepto de Plan de Negocios en la cotidianidad está asociado a ese documento que se presenta a una convocatoria de incubadoras de proyectos o para acceder a financiamiento. Pero el Plan de Negocios trasciende de ser simplemente un requisito. Si bien es cierto que el Plan de Negocios constituye la carta de presentación del proyecto ante diferentes entidades y los inversionistas, se debe entender como una herramienta indispensable en la formulación de una idea. (Ferreira- Herrera, D. C. (2015). El modelo Canvas en la formulación de proyectos. Cooperativismo y Desarrollo, 23(107).

Servicio al cliente:

Se requiere crear confianza con los clientes potenciales, para consolidar y que crean en nuestro producto, sus servicios y los beneficios que ofrecemos. Por ello necesitamos lograr que los clientes conozcan nuestro aplicativo, entiendan como funciona y logren ver ellos mismos como esta App, se puede adaptar a sus necesidades específicas.

También es fundamental que conozcamos a nuestros clientes, y entendamos la importancia y valor de cada uno. Por este motivo se establecerá periódicamente un canal de comunicación con nuestros clientes, en donde evaluaremos nuestro servicio, para lograr adquirir la confianza y credibilidad al momento del uso de nuestro producto, primero informando y luego persuadiendo para poder fidelizar.

Estrategias de Mercadeo

Estrategia visitas directa a los Clientes.

La estrategia de visitas directas a los clientes potenciales consiste en conocer a través de una base de datos de los distribuidores y comercializadores de elementos de seguridad que hogares o empresas cuentan con sistemas de seguridad básicos, para poder ofrecerles el portafolio personalizado de la implementación del sistema a la plataforma App de seguridad.

Estrategia Online

Creación de un sitio con todo el portafolio de servicios de la aplicación, con DEMOS y demostraciones virtuales en línea de cómo es el funcionamiento de la solución, esto acompañado de atención en tiempo real para concreción de agendamientos de citas visitas o aclaración de interrogantes.

Objetivos estratégicos

- Lograr un alto porcentaje del 90% a 100% la complacencia y satisfacción del cliente potencial en la calidad, prontitud y calidez con que se le atiende, reduciendo los tiempos de espera en la tramitación y manteniendo comunicación constante.
- Implementar día a día la innovación a través de un modelo de gestión en donde se incremente la competitividad del servicio ofrecido en el mercado, realizar el seguimiento de los clientes potenciales, realizar la medición de factores de calidad del servicio atención, tiempo de respuesta y brindar asesoría permanente en el uso de la herramienta.

Diagnóstico del sector, ubicación del emprendimiento y el mercado

Las propiedades de vivienda y empresas necesitan cada día más, estar protegidas, permanente o temporariamente, por sistemas de seguridad de alarma monitoreada y todos los elementos posibles que impidan o dificulten el accionar de delincuentes. De la característica constructiva y la inversión que el propietario o dueño de la empresa esté dispuesto a afrontar, dependerá el nivel de seguridad obtenido.

En 16 meses la Policía en el Departamento de Santander, ha efectuado 20.485 capturas por robo. Es decir, que cada mes se detienen alrededor de 1.280 personas por esta razón y diariamente a unas 42. Revista Criminalidad Volumen 62 No. 3. (2020, noviembre 23).

Recuperado el 21 de abril de 2021, de Gov.co website:

<https://www.policia.gov.co/revista/revista-criminalidad-volumen-62-no-3>.

Aunque los delitos de mayor impacto como son: homicidios, extorsiones y secuestros, el país sigue perdiendo el año en materia de lucha contra el hurto en todas sus modalidades. En los 12 meses del año pasado, según cifras del último censo delictivo de la Fiscalía, se denunciaron 314.511 casos. Si se compara con el 2019, hubo un aumento del 11 por ciento.

Lo que más denunciaron las víctimas fue el robo de celulares (52.875), motocicletas (28.757), a residencias (21.247), a establecimientos de comercio (20.885) y carros (7.559), entre otros. Además, hubo un aumento del robo en fincas del 14,5 por ciento; de motocicletas, en un 7,3 por ciento, y de celulares, en un 1,8 por ciento, si bien las denuncias son menos que los casos reales.

Cabe señalar que estos datos se consignan con respecto a las denuncias efectuadas por la comunidad, es decir, que si un caso no es puesto en conocimiento de las autoridades no hará parte de las estadísticas.

Por ello los sistemas de seguridad y las cámaras de vigilancia son fundamentales a la hora de identificar a los delincuentes, y en muchos casos cuando se sabe que se cuenta con sistemas de seguridad, muchos delincuentes se abstienen de realizar el ilícito.

Es imprescindible el uso de nuevas tecnologías para evaluar la forma equilibrada del diseño de la protección, de todas maneras, para una casa de familia o una empresa, ya sea pública o privada, según la situación actual y el modo de actuar de los delincuentes, mínimamente es necesario instalar un sistema de alarma conectado a una central de monitoreo con móviles de seguridad que asistan lo más rápido posible al lugar a la propiedad vigilada.

La implementación de herramientas TI, nos permite aumentar considerablemente el nivel de seguridad, ya que es altamente conveniente integrar al sistema, cámaras de video monitoreadas por la central de monitoreo, sensores, detectores, entre otros elementos de seguridad, permitiendo además al propietario ver en vivo y en directo desde su dispositivo móvil, lo que está sucediendo en su propiedad, modificar patrones, configuraciones.

Por ello se pretende implementar un modelo de negocio adecuado a esta problemática, teniendo en cuenta para que un startup consiga primero sobrevivir y más tarde crecer de forma sostenible, es fundamental que se apoye en un modelo de negocio sólido.

En Colombia, la percepción de seguridad es un indicador cambiante que se ve constantemente afectado por choques internos y externos, y cuyo incremento genera un desestimulo productivo y la pérdida de incentivos en los sectores económicos. Recuperado el 21 de abril de 2021, de <http://file:///D:/Users/STX/Downloads/1574-Texto%20del%20art%C3%ADculo-5160-1-10-20170208.pdf>

Metodología

La metodología es una de las etapas específicas del proyecto que parte de una posición teórica y conduce a una selección de técnicas concretas o métodos específicos acerca del procedimiento destinado a la realización de tareas vinculadas al proyecto, que con frecuencia puede definirse como el estudio o elección de un método pertinente o adecuadamente aplicable a determinado objeto para un proyecto de aplicación de un modelo de negocios.

Se realiza una búsqueda de empresas locales, departamentales y nacionales, dedicadas al desarrollo de App, y específicamente las enfocadas en la implementación de sistemas de seguridad por monitoreo, con esa información se puede determinar diversas variables, para la realización de este proyecto, para que posteriormente con la recolección de datos se establezca la investigación del mercado.

El modelo de negocio empresarial para este proyecto, se realizó bajo un enfoque mixto, (cualitativo y cuantitativo), que permitirán detectar y medir cada una de las variables influyentes en el comportamiento futuro del objeto de estudio. Se tomó en cuenta el enfoque Cuantitativo porque usa la recolección de los datos para probar hipótesis, con base a la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías (Sampieri, Collado, Baptista, 2010).

Este proyecto tiene un enfoque cuantitativo ya que se apoyó en el tratamiento de los datos, es decir que interpreta los datos, y los presenta o describe tal cual como los recolectó. Pretende, por tanto, medir las variables de estudio. Se usa principalmente en las investigaciones experimentales o aplicadas en las que se mide el impacto de una variable (independiente) sobre otra (dependiente) y también en algunas investigaciones llamadas correlacionales donde luego de

medir ambas variables de tipo cuantitativo estableciendo la relación o influencia entre ellas. “El enfoque cuantitativo es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos “brincar o eludir” pasos, el orden es riguroso, aunque, desde luego, podemos redefinir alguna fase” (Hernández, Fernández, baptista 2010).

Además de ello, este análisis también tiene un enfoque cualitativo, porque ya que proporciona las descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones.

El patrón cultural común denominador de los marcos de interpretación cualitativos, parten de la premisa de que toda cultura o sistema social tiene un modo único para entender situaciones y eventos. Es por esto, que el enfoque cualitativo utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación.

Con el fin de conocer la situación en que se encuentra el proyecto, tanto internamente, como externamente esto nos permite conocer diferente variables, costumbres, actividades y procesos que estamos desarrollando, en este caso la investigación descriptiva enfocada a empresa desarrolladoras de App de seguridad por monitoreo, aquí podemos identificar si verdaderamente estamos aplicando la planeación para establecer y definir qué estrategias que nos van a servir si en algún momento se nos presenta inconvenientes y así tener una solución a los posibles problemas que está enfrentando la empresa. Es necesario analizar las métricas clave: cuáles variables proveerán información sobre el crecimiento del negocio, es decir, los indicadores que medirán el éxito del proyecto. Para medir la aceptación de los usuarios, un indicador clave son los seguidores en las redes sociales, en especial Facebook; esa información cuantitativa dirá a cuantas personas ha llegado el mensaje. Otro indicador es el número de descargas desde las tiendas en línea de los diferentes sistemas operativos de smartphones.

Tipo de investigación

Este estudio es de tipo descriptivo, que le permite al investigador determinar el tipo de información que necesita, así como el nivel de análisis que deberá realizarse.

La investigación descriptiva expresa sus datos en dos términos cuantitativos y cualitativos para una mejor recopilación de la información, basándose en estudios de encuesta del impacto de los productos al consumidor.

Población y muestra

- Población de Barrancabermeja: 373.013 habitantes, de los cuales 359.404 son urbanos.
- Marco muestral: población del municipio de Barrancabermeja que frecuenta el sector comercial.
- Población de estudio: habitantes del municipio de Barrancabermeja que frecuentan entidades de comercio de tecnología.
- Elemento: Individuos.
- Alcance: población del municipio de Barrancabermeja.
- Unidad de muestreo: clientes de empresas comerciales, mayores de edad.
- Tiempo: desde el 15 de noviembre hasta el 15 de diciembre de 2018.
- Tamaño de la muestra: población infinita

$$(22 \times P \times Q)/82 = (4 \times 50 \times 50)/49 = 157$$

- Coeficiente de elevación - $N/n = 2.375$

- Margen de error: 8%
- Coeficiente de confianza: 95,5%
- Método cuantitativo - Entrevista personal
- Encuesta personal con preguntas cerradas y de selección múltiple
- Datos a recoger: las preguntas seleccionadas corresponden a las necesidades de información que se tienen.
- Diseño y elaboración de cuestionarios: noviembre 10 de 2018

Variables del cuestionario:

- Perfil del encuestado: ocupación, rango de edad, sexo, nivel socioeconómico al que pertenece (Estrato).
- Objetivos: caracterizar usuario y cliente potencial del servicio, conocimiento del servicio, identificar el uso del servicio, preferencias personales con relación al servicio, conocer tendencias y necesidades frente a la necesidad

Recolección de los datos

Preparación de entrevistador, noviembre 13 de 2018. Preparación de material, diseño y edición de formulario de encuesta. Anexo al presente documento se anexa el formulario a diligenciar por el encuestador durante el tiempo de la recolección de los datos.

La selección del personal y la capacitación se efectuó de la siguiente forma:

Proceso de selección: el perfil elegido será el de una persona que tenga conocimiento básico del manejo de dispositivos móviles, experiencia básica en la operación de los mismos.

Se realizaron visitas a puntos donde comercializan con sistemas de seguridad para reconocer el entorno y la forma de atención prestada en los mismos, así como para analizar parcialmente el público que hace uso de este.

Se realizaron búsquedas en internet y averiguaciones directas con el propósito de conocer los diferentes ámbitos en los cuales los sistemas de seguridad han desarrollado su evolución y crecimiento.

Diagrama de actividades de recolección de información.

Tabla 4.

Actividades de recolección de información

Actividad	Participantes	Indicador	Cronograma	
			Noviembre	Diciembre
Elaboración, diseño, planteamiento de la investigación	Estudiante	Investigación formulada		
Recolección de los datos	Encuestador – Fotocopias, encuestador	157 encuestas diligenciadas		
Tabulación, interpretación, elaboración de informe	Estudiante	Informe elaborado y presentado para		
Presentación informe al curso de Seminario	Estudiante	la realimentación		

de Investigación

Aplicada



Fuente: elaboración propia.

Formato de la encuesta

Datos Generales

Ocupación:

Estudiante

Empleado

Otro

Rango de edad al que pertenece:

Entre: 15-25

Entre: 26-40

Entre 41-60 - Mayor a 60

Sexo:

- M

- F

Nivel socioeconómico al que pertenece (Estrato):

- 1

- 2

- 3

- 4

CUESTIONARIO

Pregunta 1: ¿Cuenta con un teléfono celular inteligente o "Smartphone"?

- Si
 - No
-

Pregunta 2: Seleccione la cantidad de aplicaciones actuales en su celular y que han sido descargadas (que no son de fábrica).

- De 1 a 5
 - De 5 a 10
 - De 10 a 15
 - Más de 15
 - Ninguna
-

Pregunta 3: Seleccione la categoría o tipos de aplicaciones que abundan en su teléfono celular:

- Juegos
- Compras
- Comunicación (Facebook, WhatsApp, Skype, Twitter, Instagram)
- Deportes
- Educación
- Entretenimiento
- Fondos de pantalla
- Música y videos
- Herramientas de seguridad (Antivirus, Bloqueadores, Firewall etc.)
- Herramientas de video en vivo

Pregunta 4: Independientemente de la pregunta 3, ¿usted prefiere las aplicaciones de pagas o gratuitas?

- Las App Pagas
 - Las App Gratuitas
 - Ambas
-

Pregunta 5: ¿De dónde acostumbra descargar las aplicaciones?

- Google Play
 - App Store (Apple)
 - Windows Phone Store
 - BlackBerry World
 - Amazon Appstore
-

Pregunta 6: Tiene usted actualmente algunos de los siguientes sistemas de seguridad para su hogar o empresa?

- Cámaras de video
- Sensores de movimiento
- Alarma
- Detectores de humo
- Sistemas de seguridad biométrico
- Alarma de pánico
- Otro
- Todos
- Ninguno

Pregunta 7:Cuál de los siguientes sistemas de seguridad le gustaría implementar en su hogar o empresa?

- Cámaras de video
 - Sensores de movimiento
 - Alarma
 - Detectores de humo
 - Sistemas de seguridad biométrico
 - Alarma de pánico
 - Otro
 - Ninguno
-

Pregunta 8: Alguna vez ha sufrido de intrusión o robos en su vivienda o empresa?

- Si
 - No
-

Pregunta 9: Le gustaría tener una aplicación móvil App en donde pudiera monitorear y controlar su hogar o empresa virtualmente?

- Si
 - No
-

Pregunta 10: Estaría dispuesto a pagar por la adquisición de esta aplicación móvil?

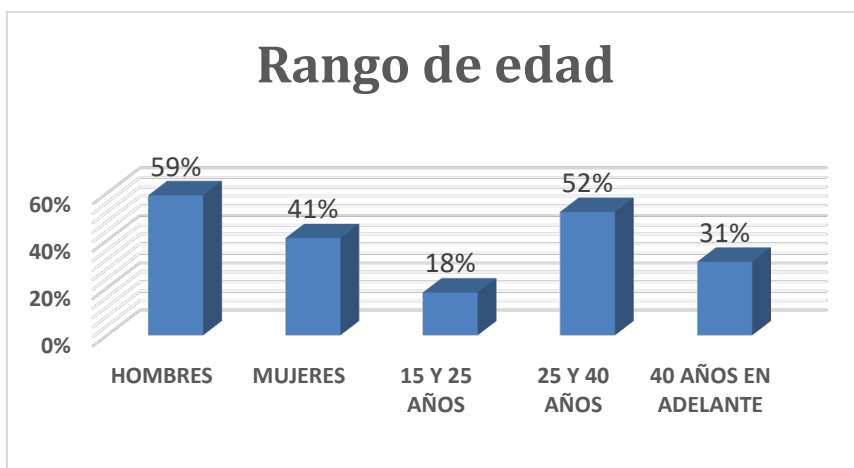
- Si
 - No
-

Fuente: elaboración propia.

Presentación de resultados

Figura 27

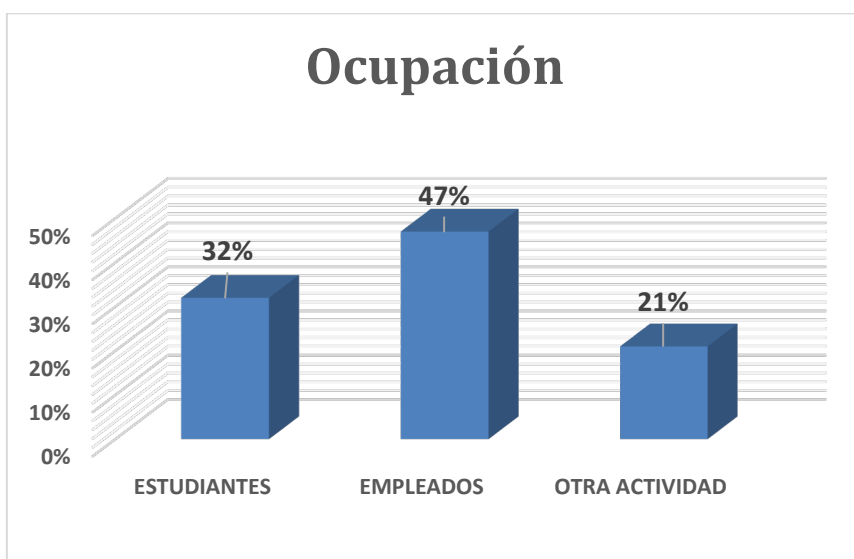
Presentación de resultados rango de edad



Fuente: elaboración propia.

Figura 28

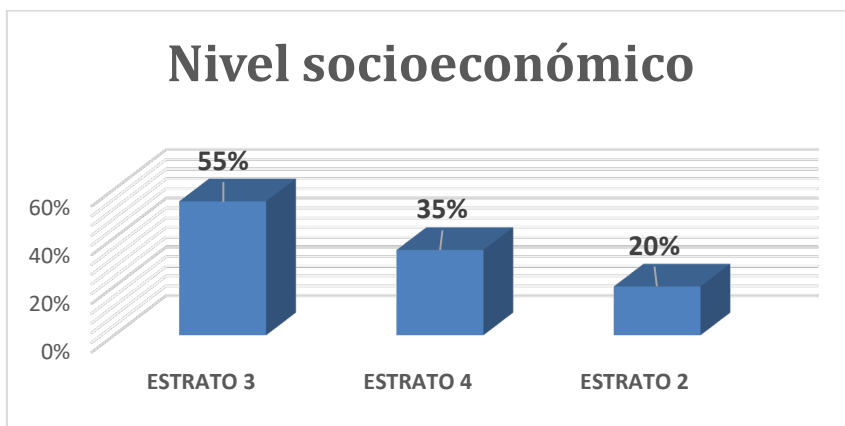
Presentación de resultados ocupación



Fuente: elaboración propia.

Figura 29

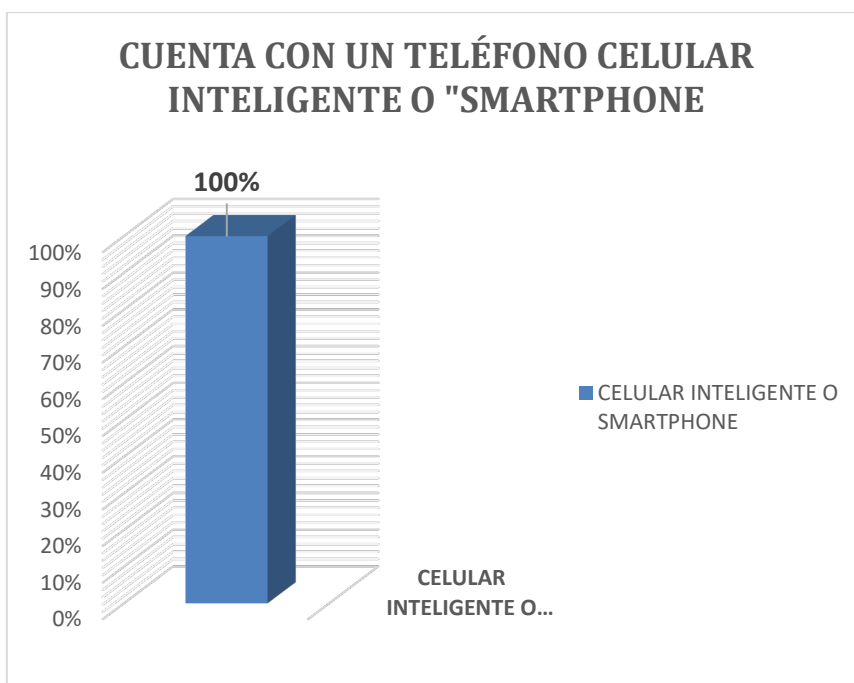
Presentación de resultados nivel socioeconómico



Fuente: elaboración propia.

Figura 30

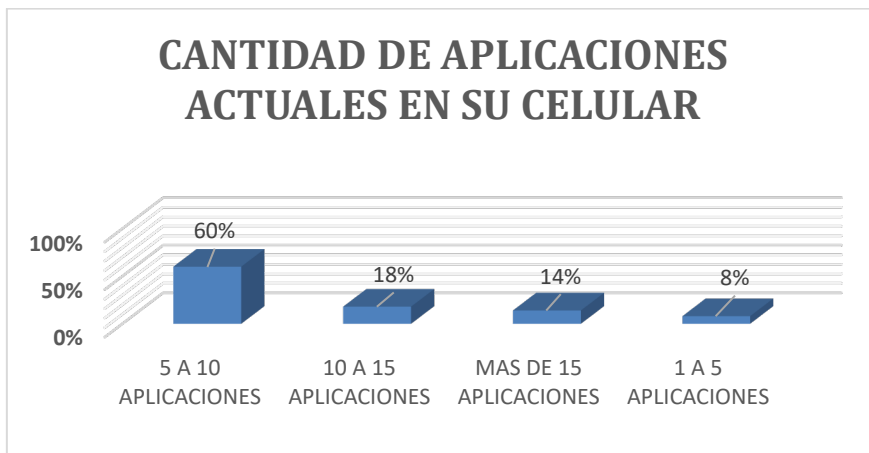
Presentación de resultados adquisición de dispositivo



Fuente: elaboración propia.

Figura 31

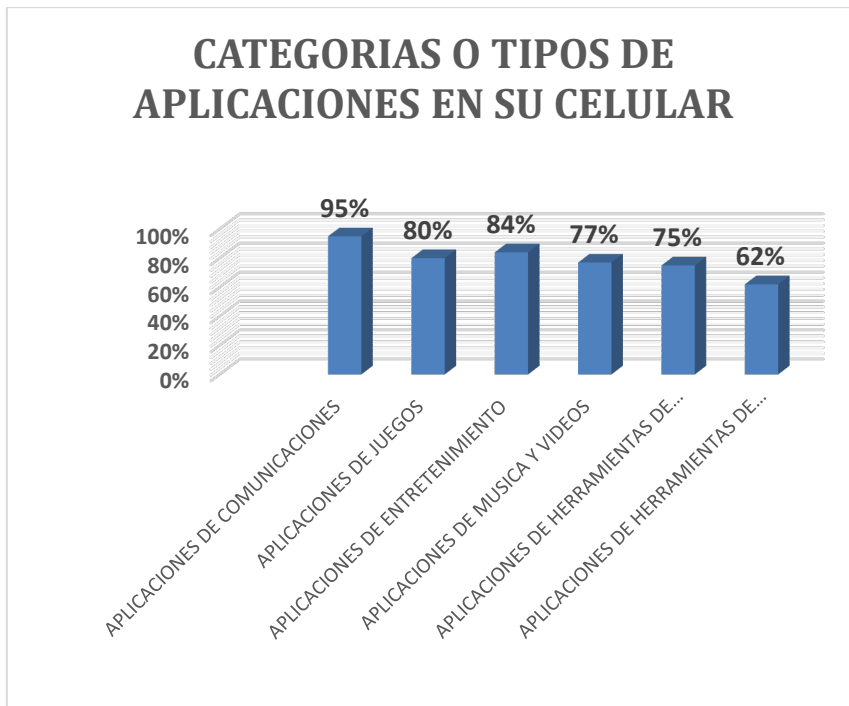
Presentación de resultados número de aplicaciones



Fuente: elaboración propia.

Figura 32

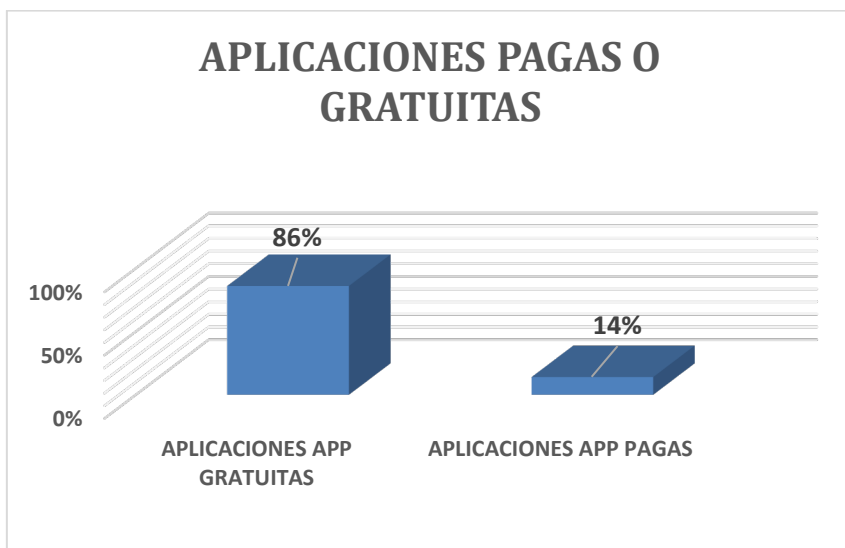
Presentación de resultados categoría de aplicaciones



Fuente: elaboración propia.

Figura 33

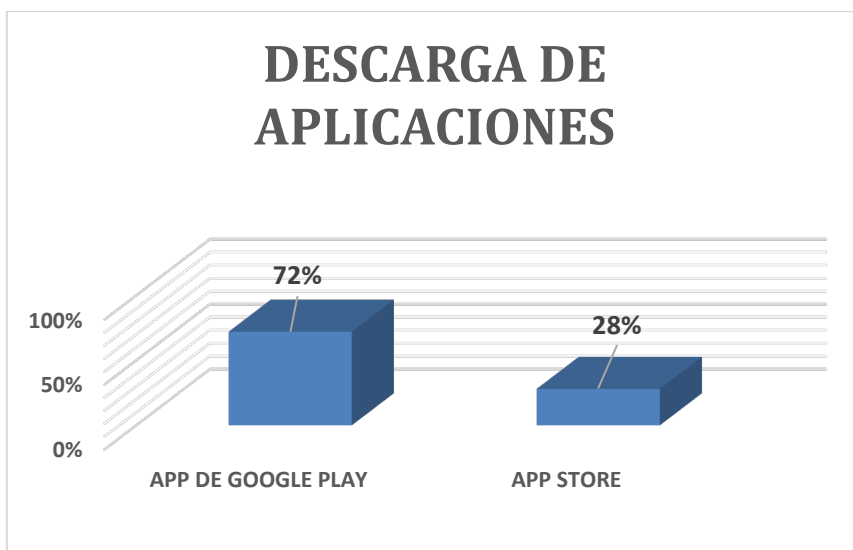
Presentación de resultados inversión en aplicaciones



Fuente: elaboración propia.

Figura 34

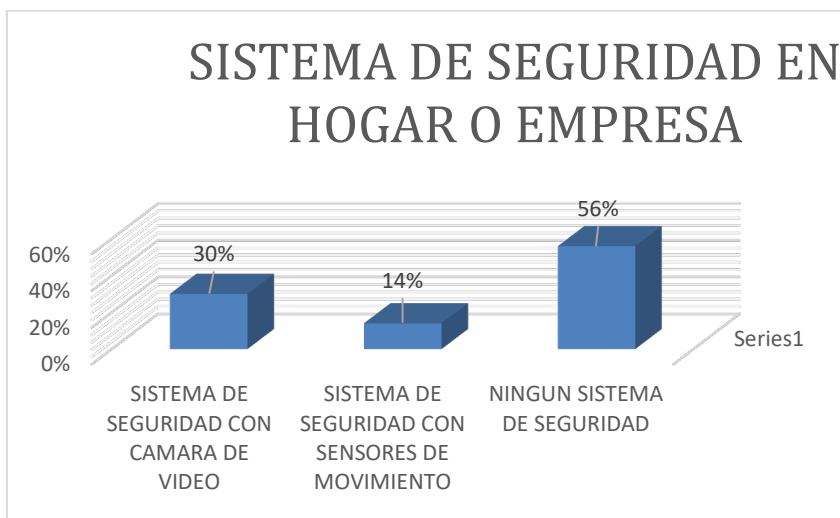
Presentación de resultados descarga de aplicaciones



Fuente: elaboración propia.

Figura 35

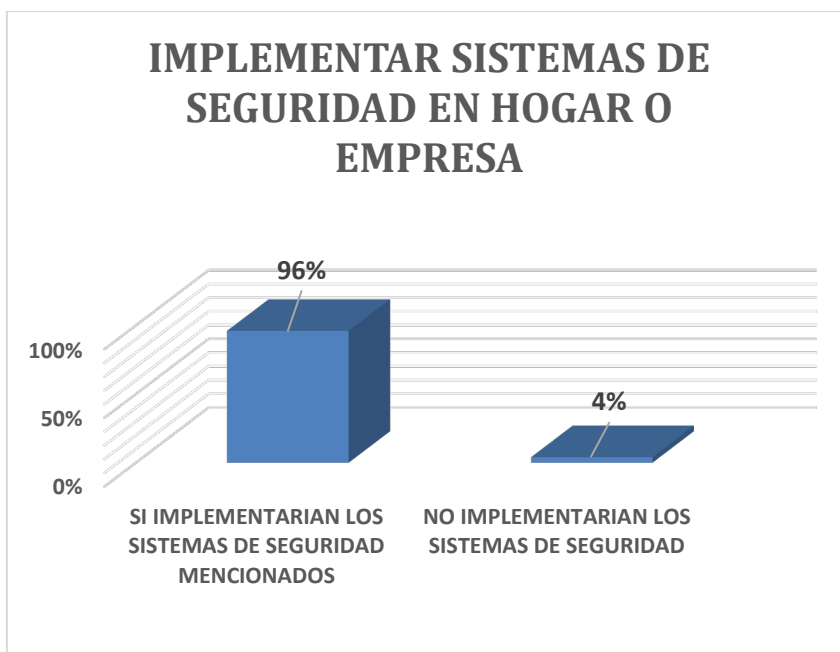
Presentación de resultados tenencia de sistemas de seguridad



Fuente: elaboración propia.

Figura 36

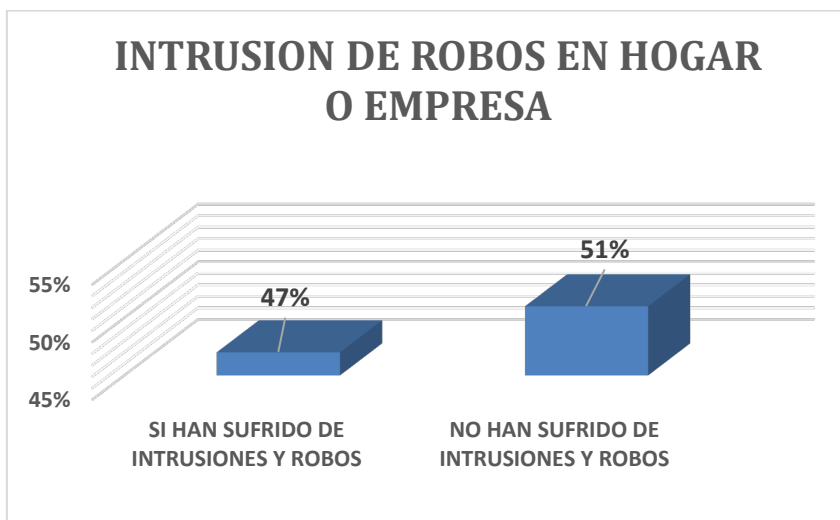
Presentación de resultados decisión de implementación



Fuente: elaboración propia.

Figura 37

Presentación de resultados afectaciones por inseguridad



Fuente: elaboración propia.

Interpretación de resultados

El 59% de los encuestados fueron hombres y el 41% mujeres. De estos, un 18% tienen entre 15 y 25 años, un 52% entre 25 y 40 años y un 31% son mayores de 40 años.

Un 32% de los encuestados son estudiantes, mientras que un 47% manifiestan que son empleados. Un 21% tiene otra actividad.

Un 55% de los encuestados perteneces al estrato 3, Un 35% perteneces al estrato 4 y un 20 % pertenece al estrato 2.

A la Pregunta 1: ¿Cuenta con un teléfono celular inteligente o "Smartphone"?

El 100% de los encuestados cuentan con un teléfono celular

A la Pregunta 2: Seleccione la cantidad de aplicaciones actuales en su celular y que han sido descargadas (que no son de fábrica).

Un 60% de los encuestados cuentan de 5 a 10 aplicaciones en sus celulares, Un 18% de los encuestados cuentan de 10 a 15 aplicaciones en sus celulares, Un 14% de los encuestados cuentan con más de 15 aplicaciones en sus celulares y Un 8% de los encuestados cuentan de 1 a 5 aplicaciones en sus celulares

Pregunta 3: Seleccione la categoría o tipos de aplicaciones que abundan en su teléfono celular:

Un 95% de los encuestados tienen instalados aplicaciones de comunicaciones como (Facebook, WhatsApp, Skype, Twitter, Instagram) en sus celulares, un 80% de los encuestados tienen instalados aplicaciones de Juegos en sus celulares, un 84% de los encuestados tienen instalados aplicaciones de entretenimiento en sus celulares, un 77% de los encuestados tienen instalados aplicaciones de Música y Videos en sus celulares, un 75% de los encuestados tienen instalados aplicaciones de Herramientas de seguridad (Antivirus, Bloqueadores, Firewall etc.) en sus celulares y un 62% de los encuestados tienen instalados aplicaciones de herramientas de video en vivo en sus celulares.

Pregunta 4: Independientemente de la pregunta 3, ¿usted prefiere las aplicaciones de pagas o gratuitas?

Un 86% de los encuestados prefieren aplicaciones App gratuitas y un 14% de los encuestados prefieren App pagas

Pregunta 5: ¿De dónde acostumbra descargar las aplicaciones?

Un 72% de los encuestados descargan aplicaciones de Google Play y Un 28% de los encuestados descargan aplicaciones de App Store

Pregunta 6: Tiene usted actualmente algunos de los siguientes sistemas de seguridad para su hogar o empresa?

Un 30% de los encuestados cuentan con sistemas de seguridad únicamente a través de cámaras de video, Un 14% de los encuestados cuentan con sistemas de seguridad únicamente a través de sensores de movimiento con alarma y un 56% de los encuestados no cuentan con ningún sistema de seguridad.

Pregunta 7: Cuál de los siguientes sistemas de seguridad le gustaría implementar en su hogar o empresa?

El 96% de los encuestados les gustaría implementar la totalidad de los elementos de seguridad mencionados y el 4% no estaría interesado implementar sistemas de seguridad.

Pregunta 8: Alguna vez ha sufrido de intrusión o robos en su vivienda o empresa?

El 47% de los encuestados si han sufrido de intrusiones y robos, mientras que el 51% de los encuestados, no ha tenido intrusiones o robos.

Pregunta 9: Le gustaría tener una aplicación móvil App en donde pudiera monitorear y controlar su hogar o empresa virtualmente?

El 96% de los encuestados les gustaría implementar la totalidad de los elementos de seguridad mencionados y el 4% no estaría interesado implementar sistemas de seguridad.

Pregunta 10: Estaría dispuesto a pagar por la adquisición de esta aplicación móvil?

El 44% de los encuestados si estarían dispuestos a pagar por una aplicación de seguridad y control remoto, mientras que el 56% preferirían que fueran gratuitas.

Los encuestados acudieron al sector comercial de Compras en un 55%, un 19% Internet, llamadas con un 12%, Celulares y accesorios 6%, recargas con 4% y otros servicios con un 12%.

El 90% de los encuestados conocen algún sistema de seguridad, mientras que el 10% restante no los conoce.

Los más reconocidos son las cámaras de video vigilancia en un 48% de los casos, sensores de movimiento en un 11%. Los demás elementos se conocen en el 1% de los casos, excepto por los que nombraron otro elemento que no estaba en la encuesta 6%.

El 85% de los encuestados conoce la ubicación de empresas dedicadas a la comercialización de sistemas de seguridad, mientras que el restante porcentaje lo desconoce o no respondió.

El 80% de los encuestados ha estado en entidades que poseen sistemas de seguridad, mientras que el restante porcentaje no ha estado o no respondió.

El 12% de los encuestados ha estado en sitios que poseen sistemas de seguridad más de una vez por mes, el 41% una vez al mes, el 38% una vez cada tres meses, el 8% una vez cada seis meses y el restante 2% una vez al año.

Con relación a si se considera necesario que una persona o entidad posea un sistema de seguridad, la respuesta fue positiva en un 95%.

Las razones para considerarlo se dividieron entre la comodidad en el 45%, la seguridad con el 53%, la ubicación en el 45% de los casos y la tranquilidad se seleccionó en un 5% de los casos. Cabe resaltar que los encuestados seleccionaron más de una opción en varios de los casos.

El 25% de la encuestada visita el sector comercial todos los días, el 24% dos veces por semana, una vez por semana lo hace el 22%, el 17% una vez cada quince días y un 7% una vez al mes. Un 4% manifestó que era la primera vez que visitaba el sector comercial.

En un 62% de los casos las personas Cámaras de video vigilancia, en un 42% Sensores de movimiento, en un 31% Detectores de humo, Botones de pánico en un 9% Alarmas en un 6%.

Hipótesis establecidas y validadas

De acuerdo al proceso de las entrevistas realizadas a los clientes potenciales se realizó el análisis para el establecimiento de varias hipótesis con respecto a la problemática y el modelo de negocio planteado:

Tabla 5.

Validación entrevistas.

Hipótesis	Técnica de validación y	Observación y análisis	Aprendizaje
(¿Qué es lo creemos?)	métrica (¿Qué vamos a hacer para verificarlo?)	(¿Qué observamos y analizamos?)	(¿Qué descubrimos? ¿Qué nuevas hipótesis se nos crearon? ¿Lo que creíamos fue verificado?)
Sistemas de seguridad existentes en hogares o empresas	Entrevistas	Un 30% de los encuestados cuentan con sistemas de seguridad únicamente a través de con cámaras de video, Un 14% de los encuestados cuentan con sistemas de seguridad únicamente a través de sensores de movimiento con alarma	El aplicativo se puede ofrecer a la totalidad de entrevistas realizadas, ya que si bien el porcentaje de las personas que cuentan con un sistema de seguridad lo tienen de manera individual.

		y un 56% de los encuestados no cuentan con ningún sistema de seguridad.	
Casos de intrusión o robos en su vivienda o empresas.	Entrevistas	El 47% de los encuestados si han sufrido de intrusiones y robos, mientras que el 51% de los encuestados, no ha tenido intrusiones o robos.	El porcentaje de intrusiones es bastante alto, lo que amerita el uso del aplicativo, lo que serviría de referencia para el otro porcentaje que no ha sufrido de robos.
¿Estaría dispuesto a pagar por la adquisición de esta aplicación móvil?	Entrevistas	El 44% de los encuestados si estarían dispuestos a pagar por una aplicación de seguridad y control remoto, mientras que el 56% preferirían que fueran gratuitas. El 90% de los encuestados conocen algún sistema de seguridad, mientras que el 10% restante no los conoce.	Lo que se evidencia es que un porcentaje alto estaría dispuesto a adquirir de manera paga un sistema de seguridad App, lo que nos lleva a garantizar que los costos de ingresos deben ser muy accesibles a cualquier tipo de usuario ya sea de hogares o empresas, teniendo en cuenta que el 90% conocen algún sistema de seguridad.

Sistemas de seguridad que los encuestados le gustaría implementar en su hogar o empresa.	Entrevistas	El 96% de los encuestados les gustaría implementar la totalidad de los elementos de seguridad mencionados y el 4% no estaría interesado implementar sistemas de seguridad.	Se evidencio que el porcentaje de clientes potenciales que estarías interesados en implementar sistemas de seguridad completos es bastante alto, lo que indica que teniendo una excelente estrategia d mercadeo y un modelo de negocio adecuado existe una viabilidad en la comercialización de la App.
--	-------------	--	---

Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

En la construcción del presente proyecto, se logró identificar los componentes básicos en la implementación de un modelo de negocio aplicado a la App, basados en los nueve módulos establecidos dentro del marco referencial, aplicándolos e incorporándolos al mercado actual, enmarcado dentro de las áreas principales de un modelo de negocio como propuesta de valor.

Se tuvieron en cuenta los conceptos establecidos metodológicos, en donde se logra diseñar, estructurar y construir aplicaciones móviles a partir de herramientas y arquitecturas TI, empleando variedad de instrumentos que satisfagan la necesidad del servicio de la propuesta de negocio.

El modelo de negocio basado en el Canvas integra un bloque importante para su análisis, que son las alianzas clave, lo que permite identificar a aquellas personas o empresas que tienen experiencia en cualquiera de las temáticas que integran el modelo de negocio, permitiendo minimizar el riesgo de fracaso del mismo.

Se logro abordar el modelo de negocio desde una visión global, teniendo en cuenta las áreas claves a desarrollar y profundizar, permitiendo realizar una aproximación más cercana al entorno del mercado.

De acuerdo al contenido referencial bibliográfico y metodológico, se logró aplicar al proyecto toda la información posible referente a los clientes, con respecto a los datos personales, nivel

socioeconómico, necesidades, y otros aspectos que se tuvieron en cuenta en el instrumento de medición a través de la encuesta, ya que estos datos debidamente manejados y cuantificados, se constituyen en una ventaja competitiva determinante a la hora de consolidar el segmento de mercado en la construcción del modelo de negocio adecuado.

Se logro estructurar un modelo de negocios estableciendo parámetros para definir e implementar la propuesta de valor adecuada a la problemática existente. Logrando el manejo de las tecnologías conexas con un proyecto de este tipo, asimilando conceptos importantes para el desarrollo de la aplicación móvil.

Se analizo las posibilidades que el mercado actual ofrece para el desarrollo de estas aplicaciones móviles de seguridad por monitoreo, teniendo en cuenta las ventajas y facilidades en el manejo para los usuarios finales, el mercado y comercio de dispositivos, tabletas y celulares inteligentes, ya que en estos tiempos no está limitado a algún sector específico de consumidores, puesto que se está aumentando y alcanzando a nuevos mercados.

En la implementación del modelo de negocios se utilizó la metodología Canvas, en donde se logró enfocar el modelo orientado al mercado global, empleando estrategias de marketing y mercadeo dirigido al sector de las aplicaciones móviles, teniendo en cuenta los sectores claves de profundización, logrando aterrizar el proyecto dentro de una realidad bastante acertada, teniendo como referencia los lineamientos y objetivos iniciales, cumpliendo con las expectativas trazadas.

La implementación y utilidad del prototipo de la App móvil de seguridad implementado como parte del presente proyecto y la generación de un nuevo modelo de negocio significa crear un nuevo valor añadido a los clientes, lo que se centra en constituirse en una herramienta para soporte de las necesidades de la seguridad ya sea en el hogar o en el sector empresarial.

El surgimiento y auge de las plataformas App, están revolucionando el desarrollo de software para dispositivos móviles, logrando la implementación de cualquier tipo de aplicación en estas, por ello el presente proyecto logro su objetivo consistente en la unificación de diferentes sistemas en un solo aplicativo, conservando todas las utilidades individuales al momento de enlazarlas.

Referencias bibliográficas

Alcaide y Soriano (2008). “Siete consejos para diferenciarse. Del simple servicio a la experiencia memorable” en MK Marketing + Ventas, No. 231, pág. 36, Recuperado de:

<http://coaching.toptenms.com/Archivos/Descargas/memorable.pdf>

Alcaide, J. y Aires, C. (2012) “Rediseño de la experiencia del cliente”, en Estrategias de Marketing. Recuperado de: www.jalcaide.com/wp-content/uploads/pd0000088533.pdf

Alcaraz, R. (2011) “El emprendedor de éxito”, Editorial McGraw-Hill, Madrid. Tendencias Científicas. Tendencia 21. España. 2014 [consulta junio 2012]. Recuperado de:

http://www.tendencias21.net/index.php3?action=page&id_art=9735.

Cámara de comercio de Barrancabermeja. Estadísticas e información: Proyecto de empresarial, 2016. Recuperado de:

http://www.ccbarranca.org.co/contenido/index.php?option=com_content&task=view&id.

Crece negocios. (2015). Qué es una ventaja competitiva. Recuperado de:

<http://www.crecenegocios.com/que-es-una-ventaja-competitiva/>.

CUAM. Año 2009. Guía para la Elaboración y Presentación del Trabajo Especial de Grado.

Prim. (2015). Modelo Canvas explicado Paso a Paso y con Ejemplos. Recuperado de:

<http://innokabi.com/canvas-de-modelo-de-negocio/>.

GestioPolis.com Experto. (2011). *¿Qué es la cadena de valor?* Recuperado de <http://www.gestiopolis.com/que-es-la-cadena-de-valor/>.

Gonzáles. (2012). Conceptos sobre innovación. Recuperado de: http://www.acofi.edu.co/wp-content/uploads/2013/08/DOC_PE_Conceptos_Innovacion.pdf

Manual Magerit V3 (2012). Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información. Libro 1 - Método. Recuperado de: https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/dam/jcr:fb373672-f804-4d05-8567-2d44b3020387/2012_Magerit_v3_libro1_metodo_es_NIPO_630-12-171-8.pdf.

MENDOZA BARBOSA, Oliva. Modulo curso académico: Proyecto de grado (maestría). Bogotá, 2010. Recuperado de: http://www.integrando.org.ar/investigando/el_problema.htm.

Moya, Santiago. Manejando la casa por celular. En: El Tiempo. Bogotá (enero 15 de 2016). Recuperado de: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1885251>.

Pérez y Merino. (2012). Definición de creatividad. Recuperado de: <http://definicion.de/creatividad/#ixzz4KfXVm3C0><http://definicion.de/creatividad/>