

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA FINANCIERA PARA LA
COMERCIALIZACIÓN DE UNA APLICACIÓN DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA
Y GEO LOCALIZACIÓN DE PERSONAS EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

Proyecto integrador realizado por:

ARÉVALO VERA ANDREA GABRIELA

SOLEDISPA PINCAY WASHINGTON HANNS

**Presentado a la Facultad de Ciencias Sociales y Humanísticas de la Escuela Superior
Politécnica del Litoral (ESPOL)**

Previa a la obtención del Título de:

ECONOMISTA CON MENCIÓN EN GESTIÓN EMPRESARIAL
INGENIERIO EN MARKETING, COMUNICACION Y VENTAS

Director del Proyecto:

MBF Ec. Pedro Gando C

Septiembre 2016

RESUMEN

Existen aplicaciones para teléfono celulares, que permiten el intercambio de mensajes en tiempo real, lo que se conoce como mensajería instantánea. Por otro lado, también existen aplicaciones de geo localización de lugares, basado en la ubicación del teléfono celular. El presente proyecto plantea las implicaciones de crear una App que combine estos servicios, de modo que los usuarios puedan conocer la ubicación de contactos seleccionados, así como su desplazamiento en tiempo real, mientras intercambian mensajes instantáneos.

En la primera parte del proyecto se extiende el planteamiento descrito, y se analiza el entorno macroeconómico y microeconómico en el mercado en el que se pretende incursionar. Posteriormente se evalúa entre los usuarios la propuesta de valor mediante un estudio de mercado. Adicionalmente, en la tercera sección, se estudia la factibilidad técnica de la implementación. En la cuarta sección, se describe los recursos humanos necesarios para la ejecución del proyecto, mientras que en la quinta sección se evalúa el proyecto haciendo uso de herramientas de valoración financiera.

Finalmente, en la última sección se analizan los principales hallazgos, estableciendo las conclusiones del trabajo realizado.

DEDICATORIA

Quiero dedicar este proyecto de graduación a Dios por darme vida, y las fuerzas para alcanzar una meta anhelada, a mis padres y hermanos por sus oraciones, esfuerzo diario, paciencia y mucho amor.

ANDREA GABRIELA ARÉVALO VERA

A la Academia, al Emprendimiento, y a la Libertad. Los tres pilares de la sociedad del
conocimiento.

HANNS WASHINGTON SOLEDISPA PINCAY

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios a mis padres y mis hermanos, por todo el esfuerzo que me han brindado para alcanzar una de las metas planteadas. A mis profesores, por impartir sus conocimientos, a mis buenos amigos que siempre están dispuestos ayudarme.

ANDREA GABRIELA AREVALO VERA

A Doña Jesuita, por la solidez de su hogar. A Ángela Vicario, por desafiar lo anunciado. Al Oaxalot, por su metamorfosis. Y sobre todo, al Padre Antonio Isabel, por su último sermón.

HANNS WASHINGTON SOLEDISPA PINCAY

INDICE

RESUMEN	II
DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTO	IV
LISTADO DE FIGURAS.....	VII
LISTADO DE CUADROS	VIII
DECLARACION EXPRESA	IX
CAPÍTULO 1	1
1. Introducción	1
1.1 Planteamiento	1
1.2 Justificación del proyecto	1
1.3 Planteamiento de los objetivos.....	2
1.4 Entorno Macroeconómico.....	3
CAPÍTULO 2.....	6
2.1 Estudio de mercado	6
2.2 Análisis de la Oferta.....	6
2.3 Análisis de la demanda.....	7
2.4 Análisis de los precios	9
2.5 Comercialización del Producto/Servicio	10
2.6 Investigación de Mercado	11
CAPÍTULO 3.....	17
3.1 Estudio técnico	17
3.2 Antecedentes del estudio técnico.....	17
3.3 Determinación del tamaño de las instalaciones	21
3.4 Estudio de localización	22
CAPÍTULO 4.....	24
4.1 Estudio organizacional	24
4.2 Misión	24
4.3 Visión.....	24
4.4 Organigrama y descripción del equipo de trabajo	24
CAPÍTULO 5.....	26
5.1 Estudio financiero	26
5.2 Elementos básicos.....	26
5.3 Inversiones del proyecto	28
5.4 Ingresos del proyecto	30

5.5 Tasa de descuento	32
5.6 Flujo de caja	33
5.7 Análisis de sensibilidad	35
CONCLUSIONES	37
REFERENCIAS	38

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 Evolucion del internet en Ecuador	4
Figura 2 Resultados Encuesta: Pregunta 1	11
Figura 3 Resultados Encuesta: Pregunta 2.....	12
Figura 4 Resultados Encuesta: Pregunta 3.....	12
Figura 5 Resultados Encuesta: Pregunta 4.....	13
Figura 6 Resultados Encuesta: Pregunta 5.....	13
Figura 7 Resultados Encuesta: Pregunta 6.....	14
Figura 8 Resultados Encuesta: Pregunta 7.....	14
Figura 9 Resultados Encuesta: Pregunta 8.....	15
Figura 10 Resultados Encuesta: Pregunta 9.....	15
Figura 11 Resultados Encuesta: Pregunta 10.....	16
Figura 12 Organigrama de trabajo del proyecto en su etapa de ejecución comercial	24
Figura 13 Análisis de Sensibilidad	35
Figura 14 Incidencia de las variables en el VAN	36

LISTADO DE CUADROS

Cuadro 1 Analisis PEST	5
Cuadro 2 Oferta de la competencia	7
Cuadro 3 Proyección de descargas de la App y de Ventas de publicidad	9
Cuadro 4 Análisis del Sector	9
Cuadro 5 Precio de los packs publicitarios.....	10
Cuadro 6 Detalle del Personal Técnico	17
Cuadro 7 Detalle del balance del personal técnico.....	19
Cuadro 8 Suministros del oficina	19
Cuadro 9 Muebles y enseres de la oficina	19
Cuadro 10 Equipos para la oficina.....	19
Cuadro 11 Equipos de Cómputo.....	20
Cuadro 12 Software	20
Cuadro 13 Costos de desarrollar el App.....	20
Cuadro 14 Comparativo de dos tamaños de servidores.....	21
Cuadro 15 Detalles de horas necesarias para el desarrollo de la App	22
Cuadro 16 Comparativo de oficinas	22
Cuadro 17 Detalles técnicos de la oficina elegida	23
Cuadro 18 Punto de Equilibrio	27
Cuadro 19 Costos Variables	27
Cuadro 20 Costos fijos.....	28
Cuadro 21 Capital de Trabajo.....	29
Cuadro 22 Detalle de las inversiones.....	30
Cuadro 23 Amortización.....	30
Cuadro 24 Ingresos del Proyecto	31
Cuadro 25 Depreciación y valor de desecho	32
Cuadro 26 Tasa mínima esperada.....	33
Cuadro 27 Flujo de Efectivo Proyectado.....	34
Cuadro 28 Payback	35

DECLARACION EXPRESA

La responsabilidad y la autoría del contenido de este Trabajo de Titulación, nos corresponden exclusivamente; y damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual.

AREVALO VERA ANDREA GABRIELA

SOLEDISPA PINCAY HANNS WASHINGTON

CAPÍTULO 1

1. Introducción

1.1 Planteamiento del problema

La necesidad de comunicación, y los avances tecnológicos han dado saltos exponenciales desde el lanzamiento al mercado del primer iPhone, en el año 2007, y con aplicaciones (Apps) disponibles gratuitamente como WhatsApp, lanzada en el 2010, se han masificado los servicios de mensajería instantánea.

Por otro lado, los servicios de geo-localización también se han desarrollado, por ejemplo: Google Maps, lanzada en el 2005, pero con funcionalidades que se limitan a mostrar al usuario su propia ubicación y mejores alternativas de desplazamiento, pero sin que haya una herramienta que permita mostrar ese desplazamiento en tiempo real al usuario al que se le quiera compartir.

1.2 Justificación

La geo-localización, así como las redes sociales (asociadas a la mensajería instantánea) demandan exigencias de privacidad por parte de los usuarios, y otras variables que no se contemplan en la recreación de la idea, con lo cual se requiere conocer la aceptación de la idea de parte de los potenciales usuarios y las condiciones en las cuales usarían el servicio.

Por otro lado, aunque nos encontráramos ante la conclusión de que la nueva app es de total aceptación social, se requiere administrar el proyecto de manera asertiva, procurando el retorno de la inversión.

Combinar los servicios de mensajería instantánea con los de geo-localización se traducirían en beneficios tales como:

Sociales: Conocer la ubicación de nuestros contactos y su desplazamiento en tiempo real. Ejemplo: Los padres podrían saber si sus hijos llegaron al lugar de destino, conocer si nuestros invitados finalmente llegarán a la reunión programada, etc.

Corporativos: Acercar a las marcas con los consumidores mediante la venta de espacios publicitarios dentro de la aplicación. Se establecerán tres paquetes publicitarios dentro de la aplicación:

- Prom A: Colocar el logo dentro de la interfaz de geolocalización
- Prom B: Además colocar información comercial y links a servicios externos de cada marca
- Prom C: Este paquete incluye el envío de una notificación con información comercial a los potenciales consumidores cuando se encuentren a 200 m del establecimiento.

1.3 Planteamiento de los objetivos

Objetivo General:

Analizar la factibilidad económica financiera de la comercialización de una aplicación de mensajería instantánea y geo-localización de personas en la ciudad de Guayaquil para su posible implementación.

Objetivos específicos:

- Establecer el mercado objetivo y las características deseables de la aplicación.
- Realizar el estudio técnico en términos de costos.
- Determinar los recursos humanos durante la elaboración.
- Medir la factibilidad financiera.

Metodología:

A.- Diseño y técnicas de recolección de información.

Investigación Exploratoria: Se buscará información secundaria de:

- Estadísticas de uso de apps de mensajería instantánea
- Estadísticas de uso de apps de geo-localización
- Penetración del internet en dispositivos móviles
- Costos y recursos técnicos para la elaboración

- Focus group o alguna otra técnica exploratoria para sentar las bases del estudio de mercado: aceptación de la app, sugerencias de diseño y funcionalidad.

Investigación Concluyente: Estudio de mercado para determinar:

- Hábitos de uso de apps de mensajería instantánea
- Hábitos de uso de apps de geo-localización
- Tomando como base el focus group: se medirá la aceptación de la propuesta y las alternativas de diseño y funcionalidad
- Con la información de costos y recursos, se recurrirá a la asesoría técnica pertinente para elaborar información financiera completa

B.- Población y muestra.

La investigación de mercados se llevará a cabo en la ciudad de Guayaquil, y el mercado objetivo será determinado en conjunto con la investigación exploratoria. La asesoría técnica será provista por estudiantes y/o profesionales de la Facultad de Ingeniería Eléctrica (FIEC), con experiencia en proyectos de desarrollo de software

C.- Técnicas de análisis.

Para la investigación de mercados se recurrirá a análisis estadístico descriptivo, y si fuese necesario se hará uso de algún software especializado como SPSS o Stata. Mientras que la factibilidad económica se medirá haciendo uso de técnicas financieras como la proyección del flujo de caja y la recuperación de la inversión.

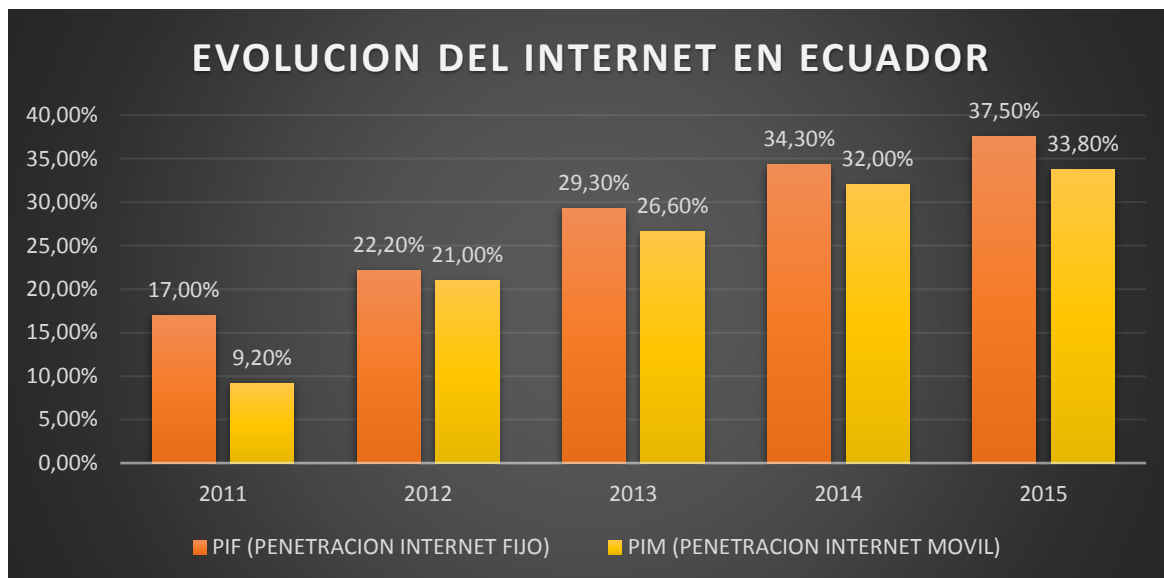
1.4 Análisis del Macro Entorno

El estudio Computerworld Forecast 2016 reveló que el 50% de TICs proyectan gastos en tecnología de seguridad, y 29% consideran que el área que desean invertir es en localización, y telemática. Por otro lado, un desafío que se presenta es que un 27% de TICs percibe que tendrá limitaciones en el presupuesto económico.

El alcance del internet está creciendo. En el gráfico a continuación, podemos darnos cuenta que la PIF (penetración internet fijo) está en aumento: desde el año 2011 obtuvo un

crecimiento del 17% hasta el 37,5% en el año 2015, lo mismo sucedió con respecto a la PIM (penetración internet móvil), pasando de 9,2% al 33,8% para el mismo periodo.

Figura 1 Evolucion del internet en Ecuador



Fuente: Arcotel, a septiembre de 2015.

Elaboración: Autores

En el año 2014 las ventas de software en nuestro país superaron los 540 millones de dólares, obteniendo un crecimiento de 5.53% comparado al año 2013, mientras que el crecimiento del PIB (Producto Interno Bruto) fue del 3,7% en el mismo periodo (BCE, 2016). Este movimiento comercial generó 15000 puestos de empleos directos.

Analisis PEST

Cuadro 1 Analisis PEST

POLÍTICO	ECONÓMICO
<ul style="list-style-type: none">• El gobierno busca la regulación de las patentes tecnológicas mediante el llamado Código Ingenios.• La creación de empresas va ligada a la creación de empleos, dicho discurso está presente en la palestra política (Soledispa, 2016).	<ul style="list-style-type: none">• Incertidumbre generalizada por las 27 reformas tributarias en los últimos 9 años (Arosemena, Lucio, 2016)• En el primer trimestre del 2016, el PIB se contrajo 3,1% respecto al mismo periodo en el 2015, de acuerdo a cifras del BCE.
SOCIAL	TECNOLÓGICO
<ul style="list-style-type: none">• El municipio de Guayaquil fomenta el uso de las TICs mediante su programa de Tablets para Bachilleres.• En el mercado hay dispositivos móviles con conexión a internet cuyos precios van desde \$69,99 en operadoras como Claro, lo que permite el acceso a las personas con ingresos limitados.	<ul style="list-style-type: none">• En nuestro país están disponibles las aplicaciones de mayor popularidad a nivel mundial en las tiendas Google Play y Apple Store.• La ESPOL forma a profesionales preparados para asumir los retos de éste proyecto.

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

CAPÍTULO 2

2.1 Estudio de mercado

Como detallamos en el capítulo anterior, el desarrollo de este proyecto, incluiría dos tipos de servicios:

Sociales: Se desarrollará una aplicación en la que no solo se podrá hacer uso de la mensajería instantánea, sino que incluirá la función de “Compartir desplazamiento” Similar al que usan las aplicaciones de geo localización, pero con la particularidad de compartir la pantalla con los usuarios previamente seleccionados, y que ellos puedan ver el lugar en el que nos encontramos, o si estamos desplazándonos, y en qué dirección.

Los usuarios podrán compartir su ubicación de una manera segura considerando que tendrán la opción de privacidad la cual les indicara con que personas desean o no compartirla.

Corporativos: Se venderán espacios publicitarios en la interfaz de la geo localización, en la que las empresas pueden colgar información de sus servicios, así como promociones y cupones (similar a volanteo). La información del usuario permitirá segmentarlos y focalizar la publicidad.

2.2 Análisis de la Oferta

Amenaza de nuevos competidores: La competencia podría llegar por parte de las existentes aplicaciones de mensajería instantánea que decidan agregar el servicio que proponemos, o también las aplicaciones de geo localización que agreguen opciones de mensajería instantánea.

Cuadro 2 Oferta de la competencia

Aplicación	Servicio que oferta
Facebook Messenger	Mensajería Instantánea
WhatsApp Messenger	Mensajería Instantánea
Telegram	Mensajería Instantánea
Line	Mensajería Instantánea
Google Maps	Geo localización
Waze	Geo localización
GPS Navigation	Geo localización

Fuente: Google Play, Apple Store

Elaboración: Autores

Rivalidad de la competencia: Respecto a la mensajería instantánea, las aplicaciones que dominan el mercado son Whatsapp Messenger, y Facebook Messenger, entre ambas suman el 70% de participación mundial de mercado (finales del 2015), de acuerdo al portal enter.co

Barreras de entrada y salida: El mercado de las apps no está regulado especialmente por entes estatales; y de parte de la plataforma Android en cambio hay incentivos para que cada vez aparezcan más aplicaciones móviles. Y al no ser necesarios pomposos activos fijos para desarrollarlas, los costos de desecho por fracaso están limitados mayormente al tiempo y la mano de obra empleada.

2.3 Análisis de la demanda

Potenciales clientes:

- Guayaquileños que cuentan con acceso a internet en sus smartphones. Estimaciones basadas en el total nacional arrojan la cifra de 1,2 millones (EKOS, 2016)
- Empresas domiciliadas o con sucursales en Guayaquil. El número de empresas en la provincia del Guayas relacionadas al comercio interno bordea los 150,000 (INEC, 2016)

Base de decisión de compra:

- Los usuarios podrán descargar gratuitamente la app, y será la publicidad en la misma la que determine el nivel de ingresos

- Las empresas pautarán en la app dependiendo del nivel de tráfico recibido

Clasificación de la demanda:

- De acuerdo a la Oportunidad, la demanda sería:
 - Insatisfecha, por el lado de los usuarios, que requerirían de mayores opciones al momento de hacer uso de la tecnología de geo localización.
 - Satisfecha no Saturada, por el lado de establecer alternativas de marketing digital a los establecimientos comerciales, debido a que la oferta existente es variada, pero hay mecanismos para hacer espacios a los nuevos oferentes.
- En relación a la Necesidad, la demanda sería un bien necesario, debido a que la geo localización de personas es una extensión de la comunicación (necesidad primaria), y el acercamiento de las marcas con los potenciales clientes es una necesidad constante de los departamentos comerciales de las empresas.
- De acuerdo a la Temporalidad, la demanda sería constante puesto que el crecimiento poblacional, el acceso a la tecnología, el comercio electrónico, y el marketing digital así lo son.
- En relación a su Destino, la demanda sería la de un bien final, debido a que los servicios de geo localización y los de publicidad digital no requerirán de algún proceso para su aprovechamiento.

Poder adquisitivo de los consumidores:

Las personas que descarguen la app lo harán gratuitamente, pero al tener que contar con servicios de internet móvil, se restringe al segmento socioeconómico medio bajo, medio, medio alto, y alto

Estimación de la demanda:

- Respecto a las personas naturales, considerando que de acuerdo a cifras de Arcotel (2016), hay más de 6 millones de abonados a algún servicio de internet móvil a nivel nacional, estimamos que en Guayaquil se concentren al menos 1,2 millones; y en un inicial escenario conservador, apuntamos al 1% del mercado en el primer año, lo cual sería 12,000 descargas, y un tráfico de 24,000 accesos diarios a nuestros servicios. Todo esto considerando que el 35% de los encuestados ya hace uso de la tecnología existente para geo localizar personas mientras utiliza una aplicación de mensajería instantánea.
- Para el caso de las empresas se ha proyectado acceder al 0,2% del total del tamaño de mercado. Esto es unas 300 empresas domiciliadas en Guayaquil

Cuadro 3 Proyección de descargas de la App y de Ventas de publicidad

	Año 1	Año 2	Año 3
Descargas	12000	12600	13356
Ventas Publicidad	300	315	334
Prom A	150	158	167
Prom B	105	110	117
Prom C	45	47	50

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Es importante anotar que los clientes empresariales contratarían servicios publicitarios durante todo un año, haciendo pagos mensuales por los mismos.

2.4 Análisis de los precios

Análisis del Sector

Se establecerán las más conocidas 5 fuerzas de Porter para ver cómo reacciona el servicio a ofrecer en el mercado.

Cuadro 4 Análisis del Sector

PROVEDORES	COMPRADORES	PRODUCTOS SUSTITUTOS	ENTRANTES POTENCIALES	COMPETIDORES EN EL SECTOR
Empresas que ofrezcan servidores y alojamiento web.	Personas naturales o empresas que brinden el servicio de traslado y quieran ofrecer un mejor servicio usando la aplicación que se ofrece.	Aplicaciones que brindan el servicio de mensajería y geo localización por separado o de una manera diferente	Aplicaciones de mensajería instantánea o de geo localización. Incluso podrían establecer sinergias entre ellas.	WhatsApp, Facebook, Waze o la aplicación de geo localización que ofrece Google

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Tendencia económica

Según análisis de Zenith Optimedia (2015), se refleja un crecimiento mundial del gasto en publicidad hasta el año 2018 hasta llegar a los 75 mil millones de dólares; se considera que la publicidad por radio y televisión aun no queda obsoleta pero que están ganando mercado los anuncios en teléfono móviles.

Los móviles dejaron de ser solo un medio de comunicación para convertirse en el día a día por tanto se puede aprovechar el avance de la tecnología y acaparar mercado con las diferentes aplicaciones.

Según estudio de SensorTower y Nomuta Research (2015), destaca que la aplicación más descargada es WhatsApp con más de 41 millones de descargas, seguida de Facebook Messenger, que supera los 39 millones de descargas, hasta mayo del 2016

En nuestro país, la inversión en publicidad digital sumó más de 7,4 millones de dólares, de las cuales, está orientada en un 45% en teléfonos móviles y redes sociales, según cifras de IAB. Lo más interesante de estas cifras, es que crecen a un ritmo del 50% anual.

Nuestra cartera de productos y sus respectivos precios (mensuales) serían:

Cuadro 5 Precio de los packs publicitarios

Producto	Precio
Prom A	\$ 75
Prom B	\$ 150
Prom C	\$ 225

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

2.5 Comercialización del Producto/Servicio

Promoción y Comunicación: El equipo comercial hará las siguientes acciones

- Inversión en espacios publicitarios en las principales redes sociales como Instagram y Facebook. Se elaborará un video animado explicando el funcionamiento de la app.
- Para captar clientes corporativos se recurrirá a un equipo de ventas en constante búsqueda de incrementar la cartera.

Formas posibles de estimular el interés: Participación en sorteos al descargar la app y activar la cuenta

- Activaciones de la marca en lugares públicos, como centros comerciales, grandes parques, colegios, y universidades. Éstas activaciones fomentarán la descarga de la aplicación dando incentivos (obsequios con el logo, sorteos, ect)
- Patrocinio de actividades académicas y extracurriculares en las universidades. Incluso se dictarían conferencias incentivando la descarga de la aplicación.

- La forma de ser atractivo para los clientes corporativos, en cambio, será con el crecimiento del tráfico de la app.

Distribución:

- En Tiendas Digitales Play Store, y Apple Store: En ambas, la aplicación será de descarga gratuita, y por ende no habrá que comisionar valor alguno a dichas tiendas.

2.6 Investigación de Mercado

Definición del Problema:

Poca información de aceptación del nuevo servicio por parte de los usuarios.

Objetivos:

- Conocer los hábitos de los usuarios que usan aplicaciones de mensajería instantánea y geo localización.
- Evaluar si las personas requieren el nuevo servicio.

Determinación de las Fuentes de Información:

Se realizará un análisis con 400 personas desde los 15 hasta 45 años, entre hombres y mujeres que habiten en la ciudad de Guayaquil. Esta encuesta se la realizará online, y usando la tecnología de Google.

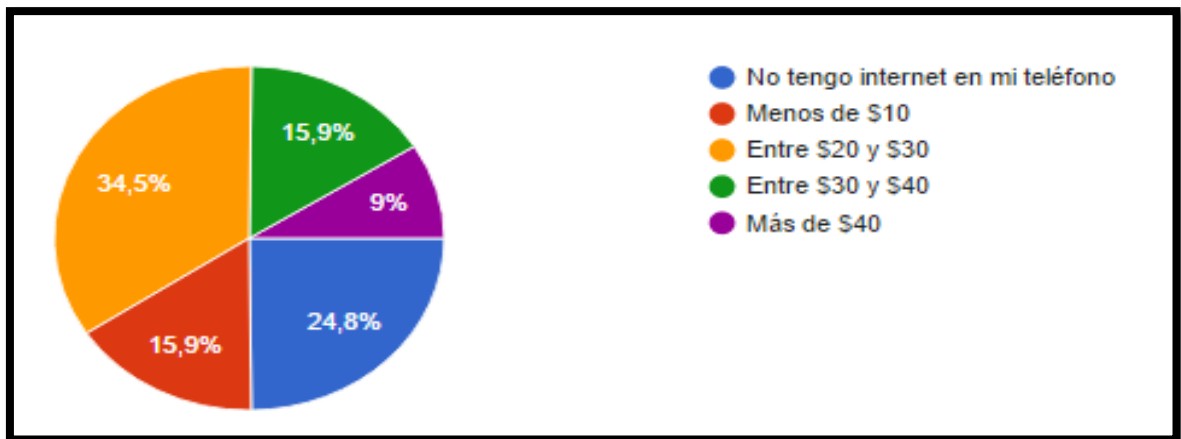
Hipótesis

Hay una necesidad por conocer el paradero de una persona en específico, sin preguntarle, y haciendo uso de la tecnología.

Encuesta y Resultados:

¿Cuánto es su gasto mensual por internet móvil (plan o recargas)?

Figura 2 Resultados Encuesta: Pregunta 1

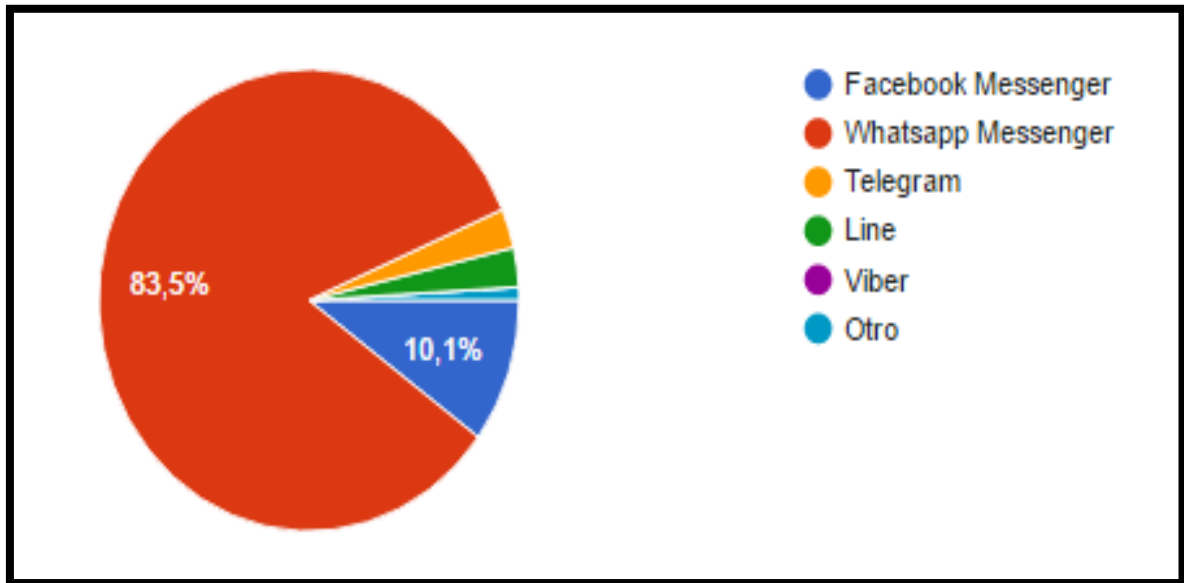


Fuente: Propia

Elaboración: Autores

¿Cuál es la app de mensajería instantánea que más utiliza?

Figura 3 Resultados Encuesta: Pregunta 2



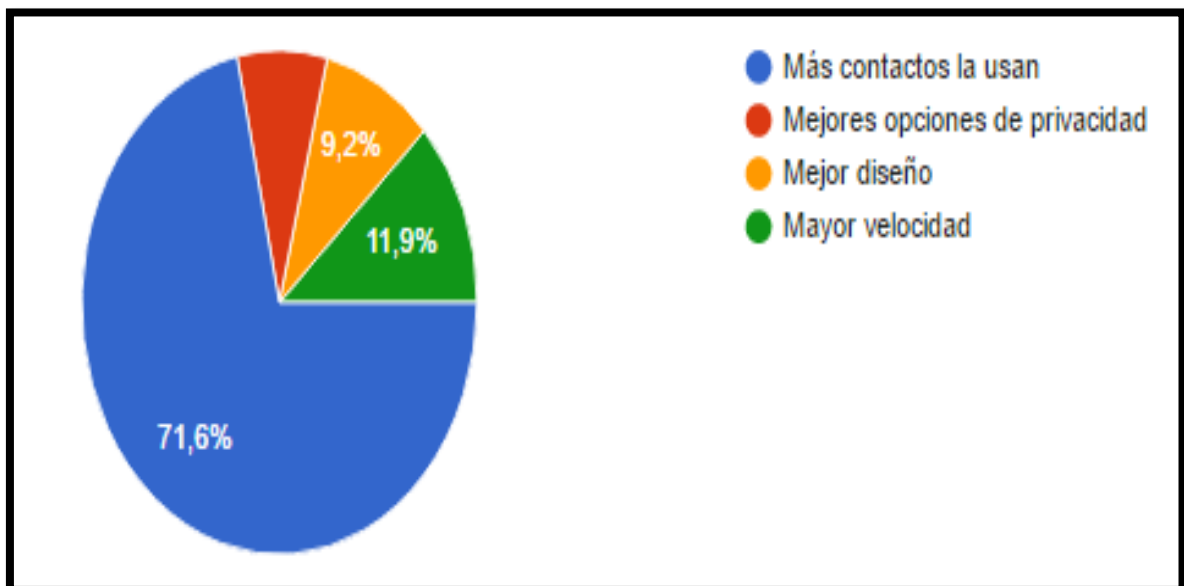
Fuente: Propia

Elaboración: Autores

- El 83,5% de las personas con internet móvil prefiere usar WhatsApp, y aseguran que es porque más contactos la usan (71,6%)

¿Porqué?

Figura 4 Resultados Encuesta: Pregunta 3

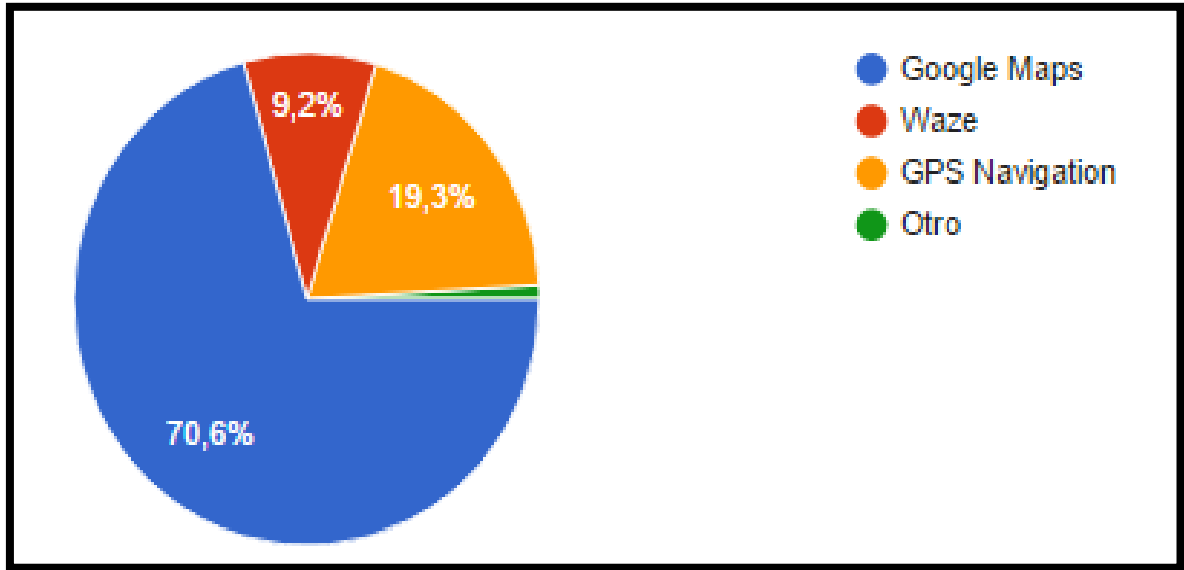


Fuente: Propia

Elaboración: Autores

¿Cuál es la app de geolocalización que más utiliza?

Figura 5 Resultados Encuesta: Pregunta 4



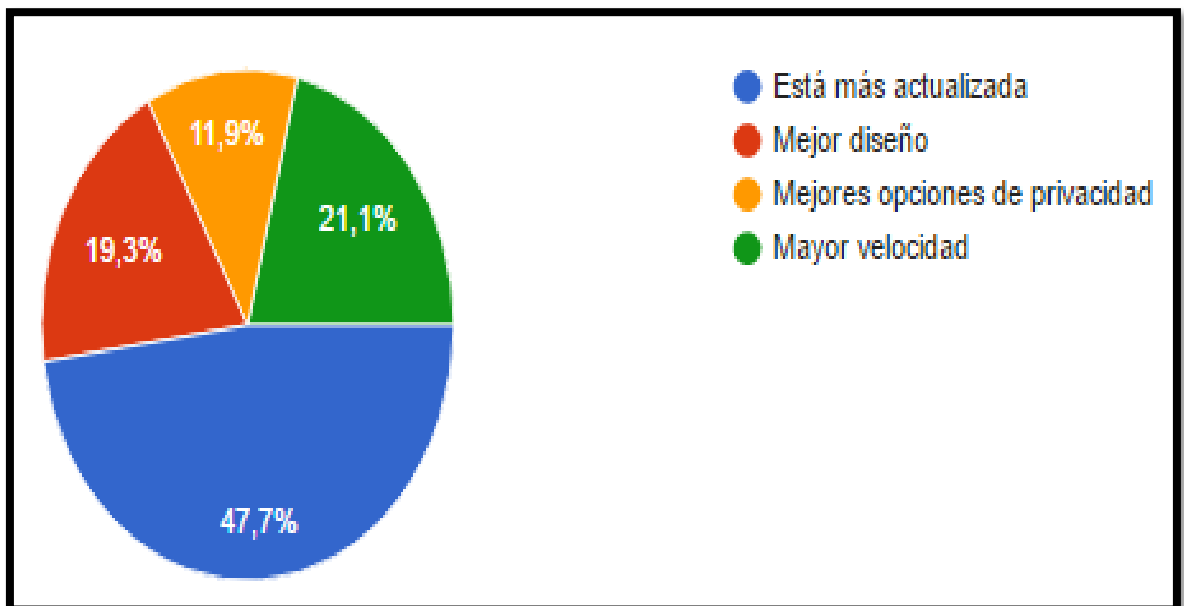
Fuente: Propia

Elaboración: Autores

- El 70,6% de las personas con internet móvil prefiere usar Google Maps, y aseguran que es porque está más actualizada (47,7%)

¿Porqué?

Figura 6 Resultados Encuesta: Pregunta 5

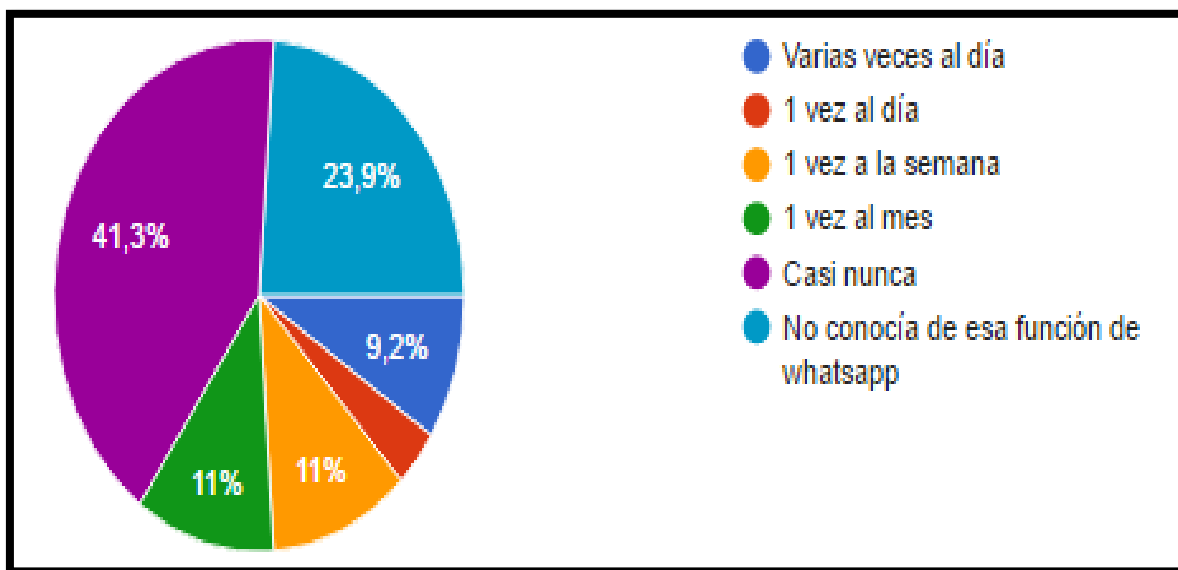


Fuente: Propia

Elaboración: Autores

En promedio ¿Con qué frecuencia usa la opción "Compartir Ubicación" de Whatsapp?

Figura 7 Resultados Encuesta: Pregunta 6

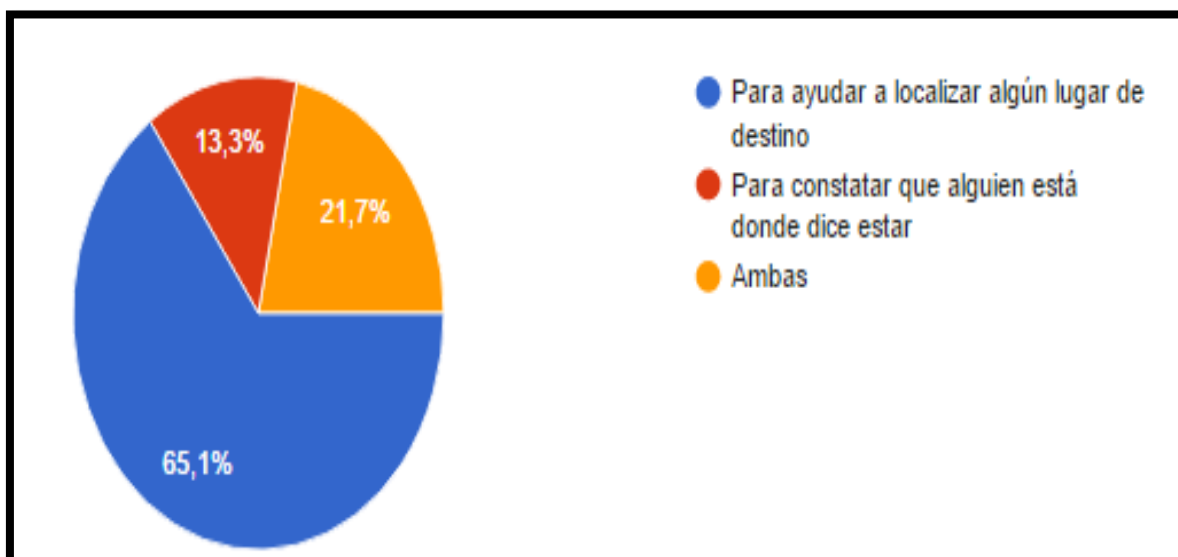


Fuente: Propia

Elaboración: Autores

¿En qué circunstancias ha usado el "Compartir Ubicación"?

Figura 8 Resultados Encuesta: Pregunta 7



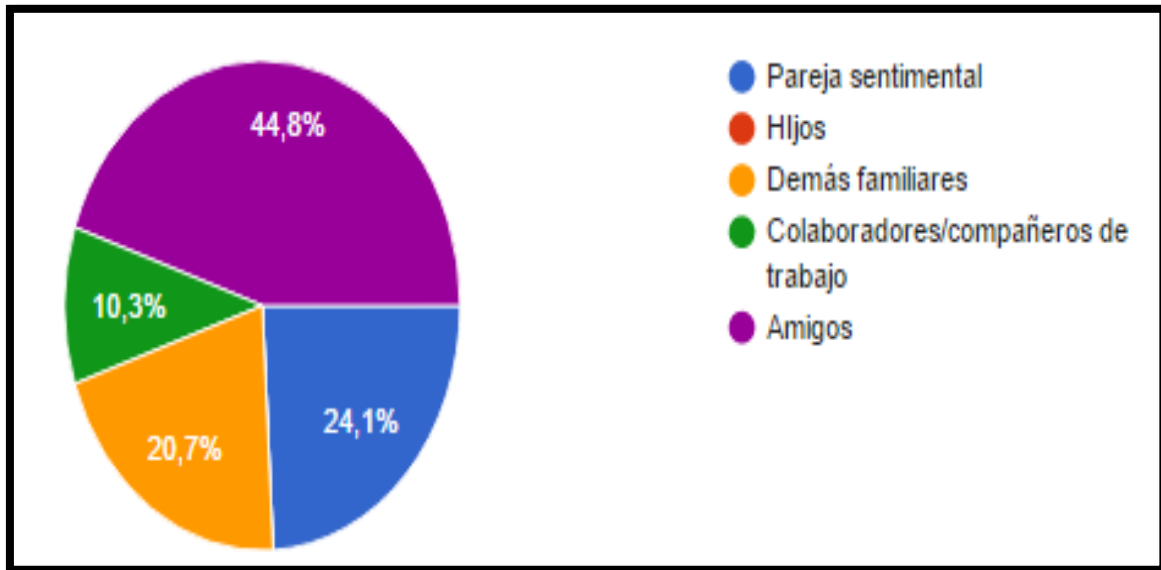
Fuente: Propia

Elaboración: Autores

- El 65,1% de las personas con internet móvil casi nunca utiliza el “Compartir Ubicación” de WhatsApp, o no lo conocía.

Por lo general requiere saber la ubicación de:

Figura 9 Resultados Encuesta: Pregunta 8



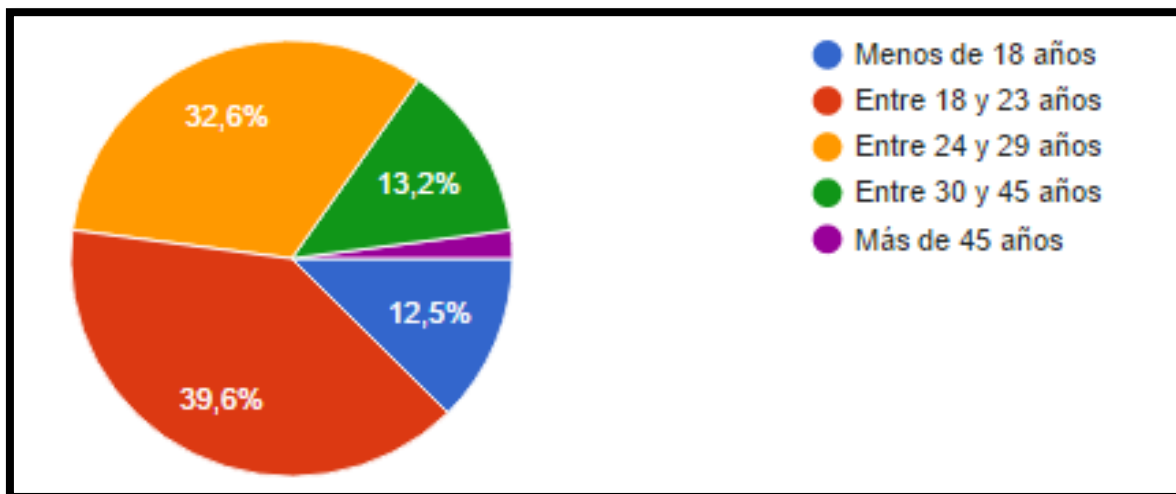
Fuente: Propia

Elaboración: Autores

- El 68,9% de las personas que quieren constatar que una persona está donde dice estar, hace referencia a amigos o pareja sentimental.

¿Qué edad tiene usted?

Figura 10 Resultados Encuesta: Pregunta 9



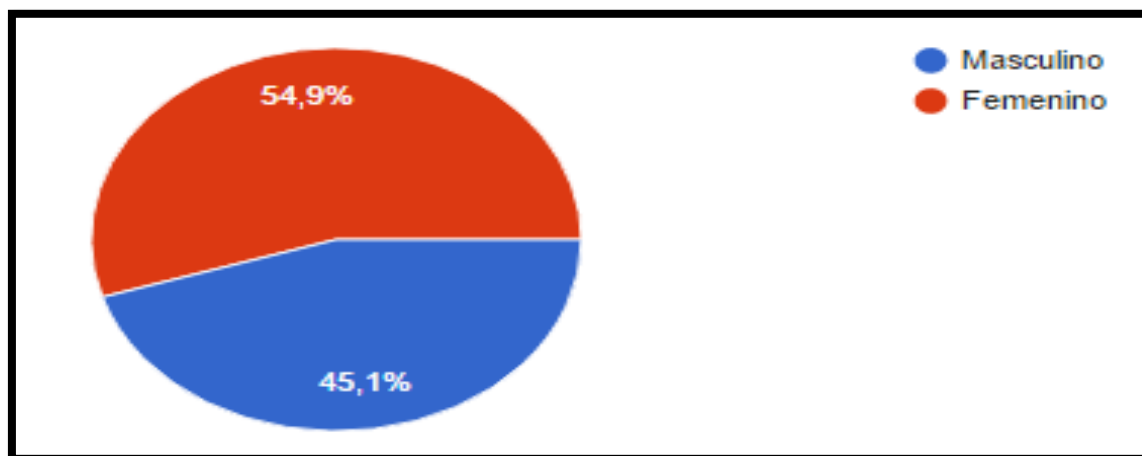
Fuente: Propia

Elaboración: Autores

- El 60% de los que quieren constatar la ubicación de su pareja sentimental es público femenino entre 18 y 29 años.

Género:

Figura 11 Resultados Encuesta: Pregunta 10



Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Conclusiones y Recomendaciones del estudio de mercado:

Un factor clave para el éxito de las apps de mensajería instantánea es el uso de la red de contactos, incluso mucho más que la privacidad o seguridad de los servidores. Se debe orientar incentivos para que el uso y descarga sea grupal, estableciendo campañas de comunicación dirigidas a grupos de amigos, por ejemplo, compañeros universitarios y colegiales.

Hay mucho desconocimiento, o poco uso de la alternativa “Compartir Ubicación” que ofrece WhatsApp, lo que puede ser aprovechado en nuestra estrategia de introducción al mercado, al presentar una alternativa con mayores beneficios de la existente. Adicionalmente, la gente prefiere la tecnología Google Maps por tener la apreciación de estar más actualizada, con lo cual el nuevo servicio deberá usar la plantilla de Google y enfatizar entre los usuarios la constante actualización de la navegación GPS.

Por otro lado, encontramos que el 35% de personas que usan WhatsApp regularmente, admitieron estar interesadas en conocer la ubicación de amigos y pareja sentimental haciendo uso de servicios de geolocalización, cifra considerable para el propósito de la investigación.

CAPÍTULO 3

3.1 Estudio técnico

En esta sección abordaremos los detalles de personal, suministros necesarios, la inversión tanto en recursos tangibles como intangibles. También se hace un comparativo del tamaño de las instalaciones a utilizar.

3.2 Antecedentes del estudio técnico

El presente trabajo tiene como finalidad evaluar los equipos, programas materiales y suministros necesarios para la elaboración de la aplicación. Estimar los costos de la mano de obra del personal administrativo.

Cabe recalcar que el desarrollo de este proyecto se lo ha dividido en dos fases:

- Desarrollo previo: Son los cuatro meses iniciales en los que se estima crear la aplicación y todo lo relativo a la plataforma virtual. Ésta fase será subcontratada
- Comercialización: Una vez que la aplicación está en funcionamiento, la administración del proyecto venderá las distintas formas de publicidad en la misma.

Balance del personal técnico

Cuadro 6 Detalle del Personal Técnico

Cargo	Remuneración mensual	Remuneración anual
Gerente General	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00
Programador Senior	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Programador Junior	\$ 700,00	\$ 7.800,00
Coord. De logística y ventas	\$ 900,00	\$ 10.800,00
Asistente de Ventas 1		
Asistente de Ventas 2		
Asistente Administrativa	\$ 500,00	\$ 6.000,00
Auxiliar de limpieza	\$ 400,00	\$ 4.800,00
TOTAL	\$ 4.800,00	\$ 57.600,00

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Gerente general: es el encargado de la distribución general del negocio, controlará las finanzas, costos, gastos que se vayan generando, su sueldo será de \$1500 mensuales más los beneficios de ley.

Programador Senior: encargado de la administración de la aplicación, así como analizar las posibles modificaciones de los sistemas operativos para poder brindar un mejor servicio, su sueldo inicia con \$800 más beneficios de ley.

Programador Junior: Soporte en la administración de los servidores, así como demás actividades para el óptimo funcionamiento de la plataforma virtual, su sueldo inicia con \$700 más beneficios de ley.

Coordinador de logística y ventas: será el encargado de conseguir una amplia cartera de clientes y a su vez hacer cierres de ventas, su remuneración será de \$900 más beneficios de ley y bonificaciones en cuanto a un mayor número de clientes ingrese a la empresa.

Asistente administrativo: la persona encargada desempeñará la función de recepcionista y llevará la agenda, y a su vez se encargará de ingresar al personal al seguro social, roles de pago y llevará las cuentas al día, su sueldo será de \$500 mensuales más beneficios de ley.

Los asistentes de venta 1, y 2, integrarán la plantilla a partir del segundo, y tercer año respectivamente, conforme al crecimiento de la empresa.

Auxiliar de la limpieza: encargado de la limpieza de la oficina y a su vez si es necesario que cumpla el rol de mensajero, se lo necesita de tiempo completo y su salario será de \$400 mensuales.

Balance del personal

Cuadro 7 Detalle del balance del personal técnico

Cargo	Remuneración mensual	Remuneración anual	Vacaciones	Fondo de Reserva	Decimo Tercero	Decimo Cuarto	Aportacion Patronal	Costo total anual 2016
Gerente General	\$ 1.500,00	\$ 18.000,00	\$ 750,00	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00	\$ 366,00	\$ 2.169,00	\$ 24.285,00
Programador Senior	\$ 800,00	\$ 9.600,00	\$ 400,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 366,00	\$ 1.156,80	\$ 13.122,80
Programador Junior	\$ 700,00	\$ 8.400,00	\$ 350,00	\$ 700,00	\$ 700,00	\$ 366,00	\$ 1.012,20	\$ 11.528,20
Coord. De logística y ventas	\$ 900,00	\$ 10.800,00	\$ 450,00	\$ 900,00	\$ 900,00	\$ 366,00	\$ 1.301,40	\$ 14.717,40
Asistente Administrativa	\$ 500,00	\$ 6.000,00	\$ 250,00	\$ 500,00	\$ 500,00	\$ 366,00	\$ 723,00	\$ 8.339,00
Auxiliar de limpieza	\$ 400,00	\$ 4.800,00	\$ 200,00	\$ 400,00	\$ 400,00	\$ 366,00	\$ 578,40	\$ 6.744,40
TOTAL								\$ 78.736,80

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Suministros de oficina

Cuadro 8 Suministros del oficina

Suministros de oficina	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Facturas	3	\$ 40,00	\$ 120,00
Vales de caja	1	\$ 3,00	\$ 3,00
Liquidaciones de Compra	3	\$ 20,00	\$ 60,00
Nota de crédito	3	\$ 19,00	\$ 57,00
TOTAL INVERSIÓN EN SUMINISTRO DE OFICINA			\$ 240,00

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Inversión tangible

Cuadro 9 Muebles y enseres de la oficina

Muebles y enseres	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Escritorio	6	\$ 276,88	\$ 1.661,28
Sillas ejecutivas	6	\$ 105,65	\$ 633,90
Sillas de escritorio	5	\$ 55,91	\$ 279,55
Muebles o sillones	1	\$ 1.178,44	\$ 1.178,44
Archivadores	1	\$ 179,42	\$ 179,42
TOTAL INVERSIÓN EN MUEBLES Y ENSERES			\$ 3.932,59

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Cuadro 10 Equipos para la oficina

Equipos de oficina	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Teléfonos	4	\$ 24,29	\$ 97,16
TOTAL INVERSIÓN EN EQUIPOS DE OFICINA			\$ 97,16

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Cuadro 11 Equipos de Cómputo

Equipos de cómputo	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Computadoras	5	\$ 678,58	\$ 3.392,90
Impresora multifunción	1	\$ 285,71	\$ 285,71
TOTAL INVERSIÓN EN EQUIPOS DE COMPUTO			\$ 3.678,61

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Inversión intangible

Cuadro 12 Software

Bienes intangibles	años	Costo Total
Sistema contable	10	\$ 1.000,00
Licencia de antivirus	4	\$ 1.500,00
Licencia Windows	4	\$ 1.500,00
Desarrollo de la App	5	\$ 21.120,00
TOTAL INVERSIÓN EN BIENES INTANGIBLES		\$ 25.120,00

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Detalle de costos de desarrollo de la App (intangibles) en el rubro Software:

Cuadro 13 Costos de desarrollar el App

Rubro	Costo
Servidor	\$ 1.000
Dominio Web	\$ 120
Honorarios Jefe del Proyecto	\$ 4.800
Honorarios Programador 1	\$ 3.800
Honorarios Programador 2	\$ 3.800
Honorarios Programador 3	\$ 3.800
Honorarios Programador 4	\$ 3.800
Total	\$ 21.120

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

3.3 Determinación del tamaño de las instalaciones

La fase de desarrollo de la aplicación al ser concedida a profesionales externos, son ellos quienes incurran en gastos logísticos, técnicos, etc., que al final nos facturarán a nosotros. A continuación, se detalla la inversión en servidores necesarios para el almacenamiento de la información

De acuerdo a la consultoría con los técnicos especializados, se obtuvo la siguiente información:

Cuadro 14 Comparativo de dos tamaños de servidores.

	500 GB	1 TB
Hasta 100.000 usuarios	sí	sí
Hasta 100.000 empresas	sí	sí
Almacenamiento de información de usuarios (chats)	no	sí
Almacenamiento de información de empresas (promociones)	no	sí
Encriptado de información	sí	sí
Imágenes y logos dentro del mapa	no	sí
Varios chats en simultáneo	sí	sí

Fuente: Consultoría Técnica

Elaboración: Autores

El costo de un servidor con el tamaño de 1 TB bordea los \$700, mientras que uno de 500 GB en cambio está cotizado en \$450. Cabe recalcar que para el flujo de información del proyecto se usarán servidores básicos, es decir computadoras de escritorio.

Otro punto que es necesario aclarar, es que el almacenamiento de información contemplado en la tabla anterior es sostenible si éste es temporal, es decir hay un reciclado de espacio dentro de los servidores cada determinado periodo de tiempo, ya sea semanal o mensual.

Cuadro 15 Detalles de horas necesarias para el desarrollo de la App

Requerimiento de la App	Horas Necesarias
Administración y supervisión del proyecto	180
Migración de mapas GPS	580
Elaborar plantillas para edición de mapas	580
Desarrollo de la mensajería Instantánea	980
Documentación	80
Total	2400

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Si consideramos que los programadores (y el administrador del proyecto) trabajan un promedio de 6 horas diarias, se requerirán 5 personas para poder realizar todas las actividades.

3.4 Estudio de localización

Los factores escogidos para esta sección del estudio, se los analizó en base a la conveniencia del proyecto, considerando los puntos más importantes que pueden afectar de una manera directa e indirecta los costos y la inversión

Disponibilidad de mano de obra, seguridad, cercanía del mercado, y sistema de transporte son factores altamente influyentes en el giro del negocio, por lo cual se requería una calificación alta. En el cuadro expuesto a continuación se establece un comparativo con éstos factores entre las zonas A, B, y C (Kennedy, Alborada, y Ciudad del Río).

Cuadro 16 Comparativo de oficinas

FACTOR	PESO	ZONA A		ZONA B		ZONA C	
		CALIFICACION	PONDERACION	CALIFICACION	PONDERACION	CALIFICACIÓN	PONDERACIÓN
DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA	20%	8	0,57	6	0,43	9,5	0,68
SEGURIDAD	15%	8,5	0,81	8	0,76	9,5	0,9
CERCANIA DEL MERCADO	15%	8,5	0,81	7	0,67	9,5	0,9
SISTEMA DE TRANSPORTE	15%	8	0,76	8	0,76	8	0,76
COMUNICACIÓN	5%	10	2,86	10	2,86	10	2,86
IMPUESTOS	15%	7	0,67	7	0,67	7	0,67
SERVICIOS BASICOS	15%	9	0,86	9	0,86	10	0,95
TOTAL	100%		7,33		7		7,73

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Con datos recopilados el lugar que calificó con mayor puntaje es la zona C, con 7,73 puntos. Una de las propuestas a considerar es una oficina localizada en el edificio The Point, frente al hotel Wyndham, en el complejo urbanístico Ciudad del Río. La oficina a considerar cuenta con servicios básicos y central de aire acondicionado, así como la adaptación de espacios de oficina.

Las características de la oficina son:

Cuadro 17 Detalles técnicos de la oficina elegida

Especificaciones técnicas	
Área Total	90 m ²
Área Oficina	80 m ²
Área Planta Y Bodega	-
Altura Interior	6 m
Costo de alquiler	\$ 1.000,00

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

CAPÍTULO 4

4.1 Estudio organizacional

En esta parte de la investigación se hace énfasis en el recurso humano que ejecutará el proyecto, las funciones de cada uno de los integrantes del equipo de trabajo, y la forma de llevar a cabo las tareas.

4.2 Misión

Hacer uso de la tecnología para fortalecer la comunicación entre los guayaquileños, a la vez que se fortalecen los vínculos entre éstos, las empresas y las marcas que se encuentran a su alrededor.

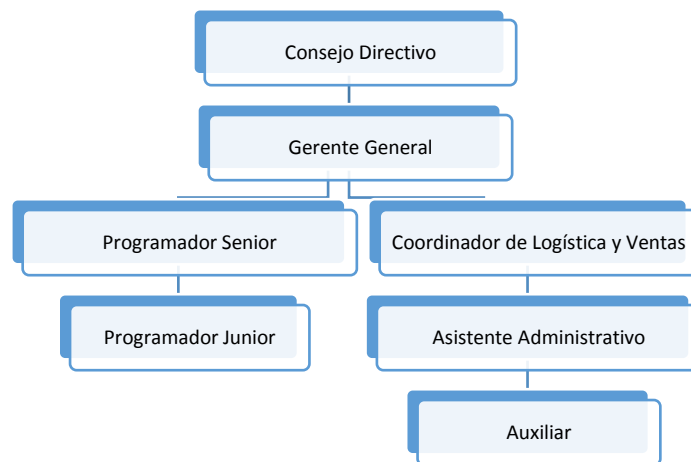
4.3 Visión

Convertirnos en el servicio de mensajería instantánea y de geo localización más usada en la ciudad de Guayaquil

4.4 Organigrama y descripción del equipo de trabajo

El Consejo Directivo será la máxima autoridad de la organización, quien supervisará directamente las funciones del gerente general, quien, a su vez, apoyará su gestión en el Programador Senior y el Coordinador de Logística/Ventas, tal y como se indica en el organigrama a continuación:

Figura 12 Organigrama de trabajo del proyecto en su etapa de ejecución comercial



Fuente: Propia

Elaboración: Autores

El Consejo Directivo sesionará una vez por semana, y podrá contar con la presencia de los socios fundadores, el gerente general, y representantes de las gerencias de segundo nivel, con el objetivo de evaluar las estrategias y su efectividad.

En el trabajo diario, será necesario la sinergia entre el gerente, el programador senior, y el coordinador logístico, para la adecuada ejecución de tácticas determinadas en el Consejo Directivo, fortaleciendo dichas labores con la retroalimentación mutua.

El gerente general es el encargado principal dentro de la organización, su alcance rodea la parte informática, logística, de ventas, y en especial atención al control financiero de la compañía

El programador senior y su ayudante velarán por el ininterrumpido servicio ofrecido en la app. También serán soporte en las eventuales necesidades informáticas de la organización y su cotidiano trabajo.

Por otro lado, el coordinador logístico/ventas, administrará la cartera de clientes, y fortalecerá las relaciones corporativas para el incremento de las ventas. El asistente administrativo será soporte en diversas actividades tanto para el gerente como para el coordinador logístico. El auxiliar ayudará en actividades de limpieza de la oficina, y también de mensajería si fuese necesario.

CAPÍTULO 5

5.1 Estudio financiero

Una vez que el proyecto fue validado por los potenciales usuarios, y que de acuerdo al estudio técnico es factible su implementación, es necesario aterrizar el proyecto a la parte financiera. En esta sección evaluaremos el proyecto desde la perspectiva financiera.

5.2 Elementos básicos

El proyecto requiere de una inversión inicial en el desarrollo de la aplicación, cuyo trabajo será contratado externamente. Dado el giro de negocio, que en la etapa de publicación de la aplicación, será netamente comercial, no se requiere compra de maquinaria, ni se incurrirá en costos de mantenimiento técnico.

Sin embargo, se ha proyectado que al menos dos veces al año se realicen actualizaciones al funcionamiento o al diseño de la app, y se incurriría en contratación de servicios externos para ello.

Por otro lado, la actividad principal de la empresa será la de fomentar la descarga y el uso gratuito de la aplicación por parte de los usuarios, a la vez que ofrece a las distintas empresas los tres planes publicitarios para poder pautar dentro de la aplicación. Por ende, los costos fijos incluirán alquiler de oficina, equipos de cómputo, salarios, y gastos administrativos relacionados; mientras que los costos variables será el plan de comisiones y bonos a otorgar al equipo comercial por las metas alcanzadas.

Análisis costo volumen utilidad

Es importante conocer nuestro punto de equilibrio, para tener una referencia del mínimo a vender para no incurrir en pérdidas. Esto se logra, cuando los ingresos totales (It) son iguales a los costos totales (Ct), y en el caso de ofertar tres productos/servicios, el punto de equilibrio sería:

$$p_1q_1 + p_2q_2 + p_3q_3 = Cv_1q_1 + Cv_2q_2 + Cv_3q_3 + CF$$

Donde:

p: precio

q: cantidad

C: costo

Y una vez establecido el peso de cada producto dentro de la cartera de ventas, se puede calcular el precio y el costo promedio ponderado, para conocer el punto de equilibrio por cada producto. El punto de equilibrio mostrado a continuación, está expresado en paquetes publicitarios (de suscripción mensual), es decir, la cifra de 1249 representa a packs mensuales, y si en promedio los clientes contratan un servicio por doce meses, el punto de equilibrio en número de clientes, sería 1249 dividido para 12 meses, es decir se necesitarían alrededor de 105 clientes corporativos para alcanzar el punto de equilibrio

Cuadro 18 Punto de Equilibrio

Servicio	Peso en cartera (%)	CF total	Precio pack mensual	CV	PPP	CVPP	Punto de Equilibrio Total	Punto de Equilibrio por producto
Promo A	50%	\$ 146.936,80	\$ 75,00	\$ 2,25	\$ 123,75	\$ 6,11	1.249	625
Promo B	35%		\$ 150,00	\$ 7,50				437
Promo C	15%		\$ 225,00	\$ 15,75				187

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Costos Variables

En la etapa de comercialización de los servicios de publicidad digital, el único costo variable será la comisión de las ventas:

Cuadro 19 Costos Variables

	Precio de Venta	Comisión	Costo
Venta promo A	\$ 75,00	3,00%	\$ 2,25
Venta promo B	\$ 150,00	5,0%	\$ 7,50
Venta promo C	\$ 225,00	7,0%	\$ 15,75

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Costos fijos

En esta sección se incluyen los salarios, equipos de cómputo, y demás ítems relacionados a actividades administrativas:

Cuadro 20 Costos fijos

Detalle	Valor anual
Gastos por servicios prestados	\$ 64.000
Salarios	\$ 78.736,80
Operativos	\$ 4.200
Sumatoria	\$ 146.936,80

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Se debe entender por servicios prestados, aquellos correspondientes a publicidad, alquiler de la oficina, y los servicios externos para actualizar la aplicación.

5.3 Inversiones del proyecto

Capital de Trabajo

A continuación, se detalla los requerimientos de Capital de Trabajo, usando el método del déficit acumulado máximo, es decir, el cálculo del déficit máximo que se produce entre los ingresos y los egresos. Esta cifra asciende a los \$ 12.244.73

Cuadro 21 Deficit acumulado máximo

DEFICIT ACUMULADO MÁXIMO												
Entradas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Promo A		\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00	\$ 75,00
Promo B		\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00	\$ 150,00
Promo C		\$ 225,00	\$ 225,00	\$ 225,00	\$ 225,00	\$ 225,00	\$ 225,00	\$ 225,00	\$ 225,00	\$ 225,00	\$ 225,00	\$ 225,00
Ventas (q)		27	55	82	109	136	164	191	218	245	273	300
Promo A		14	27	41	55	68	82	95	109	123	136	150
Promo B		10	19	29	38	48	57	67	76	86	95	105
Promo C		4	8	12	16	20	25	29	33	37	41	45
Ventas (\$)		\$ 3.375,00	\$ 6.750,00	\$ 10.125,00	\$ 13.500,00	\$ 16.875,00	\$ 20.250,00	\$ 23.625,00	\$ 27.000,00	\$ 30.375,00	\$ 33.750,00	\$ 37.125,00
Promo A		\$ 1.022,73	\$ 2.045,45	\$ 3.068,18	\$ 4.090,91	\$ 5.113,64	\$ 6.136,36	\$ 7.159,09	\$ 8.181,82	\$ 9.204,55	\$ 10.227,27	\$ 11.250,00
Promo B		\$ 1.431,82	\$ 2.863,64	\$ 4.295,45	\$ 5.727,27	\$ 7.159,09	\$ 8.590,91	\$ 10.022,73	\$ 11.454,55	\$ 12.886,36	\$ 14.318,18	\$ 15.750,00
Promo C		\$ 920,45	\$ 1.840,91	\$ 2.761,36	\$ 3.681,82	\$ 4.602,27	\$ 5.522,73	\$ 6.443,18	\$ 7.363,64	\$ 8.284,09	\$ 9.204,55	\$ 10.125,00
Total Mensual (\$)		\$ 3.375,00	\$ 6.750,00	\$ 10.125,00	\$ 13.500,00	\$ 16.875,00	\$ 20.250,00	\$ 23.625,00	\$ 27.000,00	\$ 30.375,00	\$ 33.750,00	\$ 37.125,00
Salidas	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
CV Unitario												
Comisión Prom A		\$ 30,68	\$ 61,36	\$ 92,05	\$ 122,73	\$ 153,41	\$ 184,09	\$ 214,77	\$ 245,45	\$ 276,14	\$ 306,82	\$ 337,50
Comisión Prom B		\$ 71,59	\$ 143,18	\$ 214,77	\$ 286,36	\$ 357,95	\$ 429,55	\$ 501,14	\$ 572,73	\$ 644,32	\$ 715,91	\$ 787,50
Comisión Prom C		\$ 64,43	\$ 128,86	\$ 193,30	\$ 257,73	\$ 322,16	\$ 386,59	\$ 451,02	\$ 515,45	\$ 579,89	\$ 644,32	\$ 708,75
CV Total		\$ 166,70	\$ 333,41	\$ 500,11	\$ 666,82	\$ 833,52	\$ 1.000,23	\$ 1.166,93	\$ 1.333,64	\$ 1.500,34	\$ 1.667,05	\$ 1.833,75
Comunicación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Publicidad y Operativos	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33	\$ 5.333,33
Salarios	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40	\$ 6.561,40
Varios	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00	\$ 350,00
Total Mensual	\$ 12.244,73	\$ 12.411,44	\$ 12.578,14	\$ 12.744,85	\$ 12.911,55	\$ 13.078,26	\$ 13.244,96	\$ 13.411,67	\$ 13.578,37	\$ 13.745,07	\$ 13.911,78	\$ 14.078,48
Deficit mensual	\$ (12.244,73)	\$ (9.036,44)	\$ (5.828,14)	\$ (2.619,85)	\$ 588,45	\$ 3.796,74	\$ 7.005,04	\$ 10.213,33	\$ 13.421,63	\$ 16.629,93	\$ 19.838,22	\$ 23.046,52
Deficit acumulado	\$ (12.244,73)	\$ (21.281,17)	\$ (27.109,31)	\$ (29.729,16)	\$ (29.140,71)	\$ (25.343,97)	\$ (18.338,93)	\$ (8.125,59)	\$ 5.296,04	\$ 21.925,96	\$ 41.764,18	\$ 64.810,70

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Financiamiento

Para iniciar con el proyecto será necesario una inversión inicial de \$ 45.073,09. El detalle de la misma se explica a continuación.

Cuadro 22 Detalle de las inversiones

Financiamiento	
Computadoras e Informáticos	\$ 3.678,61
Teléfonos	\$ 97,16
Muebles de Oficina	\$ 3.932,59
Software	\$ 25.120,00
Deficit acumulado	\$ 12.244,73
TOTAL INVERSIÓN	\$ 45.073,09
Inversionistas 50%	\$ 22.536,55
Banca 50%	\$ 22.536,55

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Como se puede apreciar, el 50% de la inversión será financiada haciendo uso de un crédito en la entidad financiera CFN. El detalle de éste préstamo se indica en la siguiente tabla.

Cuadro 23 Amortización

Año	Cuota	Capital	Interes	Saldo
0	-	-	-	\$ 22.536,55
1	\$ 9.236,69	\$ 6.737,39	\$ 2.499,30	\$ 15.799,16
2	\$ 9.236,69	\$ 7.484,56	\$ 1.752,13	\$ 8.314,60
3	\$ 9.236,69	\$ 8.314,60	\$ 922,09	\$ 0,00

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

5.4 Ingresos del proyecto

Ingresos por ventas

La venta de los paquetes publicitarios Prom A, Prom B, y Prom C, constituyen la fuente de ingresos del proyecto. Se ha proyectado un crecimiento del 5% en el primer año, y del 6% en el segundo año.

El comportamiento de los avances tecnológicos en la actualidad se presenta como oportunidad. Por ejemplo, mientras que invenciones como el teléfono fijo, y el teléfono móvil, tardaron 75 y 16 años respectivamente para llegar a los 100 millones de usuarios,

luego aparecieron aplicaciones como Facebook y WhatsApp que tardaron 4,5 y 3,3 años respectivamente para llegar a los 100 millones de usuarios también. Y la muestra más reciente de la adopción de la tecnología, es el juego que combina geolocalización y realidad aumentada, Pokemon Go, que, en tan solo un mes, llegó a los 100 millones de usuarios (BCG, 2016).

Cuadro 24 Ingresos del Proyecto

Años	2017	2018	2019
Precios			
Promo A	\$ 75,00	\$ 78,75	\$ 82,69
Promo B	\$ 150,00	\$ 157,50	\$ 165,38
Promo C	\$ 225,00	\$ 236,25	\$ 248,06
Cantidades			
Promo A	900	945	1002
Promo B	630	662	701
Promo C	270	284	301
Cantidades al año	1.800	1.890	2.003
Ingresos por ventas			
Promo A	\$ 67.500,00	\$ 74.418,75	\$ 82.828,07
Promo B	\$ 94.500,00	\$ 104.186,25	\$ 115.959,30
Promo C	\$ 60.750,00	\$ 66.976,88	\$ 74.545,26
Total Ingresos por Venta	\$ 222.750,00	\$ 245.581,88	\$ 273.332,63

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Valor de desecho del proyecto

En este apartado se incluye el equipo de cómputo, los de oficina, y los muebles de la oficina. Como se dijo anteriormente no hay un valor de desecho de maquinaria porque el proyecto no requiere de la misma.

Cuadro 25 Depreciación y valor de desecho

Bienes	Costo	Años operativos	Desecho anual	Tiempo del proyecto	Desecho proyectado	Valor contable
Bienes Informaticos						
PCs	\$ 3.392,90	3	\$ 1.130,97	3	\$ 3.392,90	\$ -
Impresora	\$ 285,71	3	\$ 95,24	3	\$ 285,71	\$ -
Comunicación						
Teléfonos	\$ 97,16	10	\$ 9,72	3	\$ 29,15	\$ 68,01
Oficina						
Mesas de trabajo	\$ 1.661,28	10	\$ 166,13	3	\$ 498,38	\$ 1.162,90
Sillones ejecutivos	\$ 633,90	10	\$ 63,39	3	\$ 190,17	\$ 443,73
Sillones de escritorio	\$ 279,55	10	\$ 27,96	3	\$ 83,87	\$ 195,69
Muebles o sillas	\$ 1.178,44	10	\$ 117,84	3	\$ 353,53	\$ 824,91
Archivadores	\$ 179,42	10	\$ 17,94	3	\$ 53,83	\$ 125,59
Depreciación anual de activos			\$ 1.629,18	Valor de desecho		\$ 2.820,83

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

5.5 Tasa de descuento

Modelo CAPM

En esta sección estableceremos la tasa mínima de retorno que se debe exigir al proyecto (TMAR), haciendo uso del modelo CAPM

$$R_i = R_f + \beta(R_m - R_f) + \text{Riesgo País}$$

Dónde:

R_i: TMAR

R_f: bonos de USA (tasa)

β: índice comparativo sectorial

R_m: Rentabilidad sectorial

El valor obtenido para R_i en la ecuación será la TMAR, o el rendimiento esperado del proyecto. El valor para R_f está determinado por el rendimiento de los bonos del tesoro a tres años, que es el horizonte de tiempo de éste análisis, dicho valor es 0,84 (Yahoo Finance, 2016).

En el caso de la variable β, se toma como referencia el valor internacional de Stern para el sector de software de aplicaciones, y el cual es 1,19; y se lo aterriza al mercado local

con los valores de impuesto a la renta (22%), participación de trabajadores (15%), y el nivel de apalancamiento (50%), para finalmente obtener el $\beta_{\text{apalancado}} = 2,12$

Para el Riesgo de Mercado se tomó como referencia los resultados de los últimos cinco años en el índice S&P, y cuyo valor convertido anualmente es de 17,67 %. Finalmente, el Riesgo País se definió también por el histórico de los últimos cinco años, dando como resultado 797 puntos (Ámbito, 2016). La tasa mínima esperada se calculó en 44,46%

Cuadro 26 Tasa mínima esperada

Detalle	Valor
Rf	0,84%
Riesgo País	7,97%
Beta	2,12
Rm	17,67%
Ri	44,46%

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

5.6 Flujo de caja

En este apartado se muestra proyectado a tres años el flujo de caja. Reflejando un VAN positivo y una TIR superior a la TMAR

Cuadro 27 Flujo de Efectivo Proyectado

AÑO	0	1	2	3
Ingresos por ventas				
Promo A		\$ 67.500,00	\$ 74.418,75	\$ 82.828,07
Promo B		\$ 94.500,00	\$ 104.186,25	\$ 115.959,30
Promo C		\$ 60.750,00	\$ 66.976,88	\$ 74.545,26
Total Ingresos por Venta		\$ 222.750,00	\$ 245.581,88	\$ 273.332,63
Costos Variables				
Promo A		\$ 2.025,00	\$ 2.232,56	\$ 2.484,84
Promo B		\$ 4.725,00	\$ 5.209,31	\$ 5.797,96
Promo C		\$ 4.252,50	\$ 4.688,38	\$ 5.218,17
Total Costos Variables		\$ 11.002,50	\$ 12.130,26	\$ 13.500,98
UTILIDAD BRUTA		\$ 211.747,50	\$ 233.451,62	\$ 259.831,65
Gastos Operativos				
Gastos servicios básicos		\$ -	\$ -	\$ -
Gastos servicios prestados		\$ 64.000,00	\$ 64.000,00	\$ 64.000,00
Gastos administrativos		\$ 78.736,80	\$ 94.220,14	\$ 111.054,99
Otros gastos administrativos		\$ 4.200,00	\$ 4.200,00	\$ 4.200,00
Gastos de depreciación eq compu		\$ 196,67	\$ 196,67	\$ 196,67
Gastos de depreciación eq oficina		\$ 240,00	\$ 240,00	\$ 240,00
Gastos de depreciación muebles y enseres		\$ 415,25	\$ 415,25	\$ 415,25
Total Gastos Operativos		\$ 147.788,72	\$ 163.272,06	\$ 180.106,91
UTILIDAD OPERATIVA		\$ 63.958,78	\$ 70.179,56	\$ 79.724,74
(-) Gastos de intereses		\$ 2.499,30	\$ 1.752,13	\$ 922,09
UTILIDAD ANTES DE PARTICIP. E IMPUESTOS		\$ 61.459,48	\$ 68.427,43	\$ 78.802,65
Participación trabajadores (15%)		\$ 9.218,92	\$ 10.264,11	\$ 11.820,40
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS		\$ 52.240,56	\$ 58.163,32	\$ 66.982,25
Impuesto (22%)		\$ 11.492,92	\$ 12.795,93	\$ 14.736,10
UTILIDAD NETA		\$ 40.747,63	\$ 45.367,39	\$ 52.246,16
(+) Gastos de depreciación eq compu		\$ 1.330,00	\$ 1.330,00	\$ 1.330,00
(+) Gastos de depreciación eq oficina		\$ 259,50	\$ 259,50	\$ 259,50
(+) Gastos de depreciación muebles y enseres		\$ 415,25	\$ 415,25	\$ 415,25
(-) Inversión equipos de computo	\$ 3.678,61			
(-) Inversión equipos de oficina	\$ 97,16			
(-) Inversión muebles y enseres	\$ 3.932,59			
(-) Inversión Intangible	\$ 25.120,00			
(-) Capital de trabajo	\$ 12.244,73			
(-) Amortización		\$ 6.737,39	\$ 7.484,56	\$ 8.314,60
(+) Prestamo	\$ 22.536,55			
(+) Recuperación de capital de trabajo				\$ 12.244,73
(+) Valor de desecho				\$ 2.820,83
Flujo de caja	\$ (22.536,55)	\$ 36.015,00	\$ 39.887,58	\$ 61.001,87
VAN	\$ 41.742,20			
TIR	165,09%			
TMAR	44,46%			

Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Payback Descontado

En este ejercicio constatamos que la recuperación de la inversión ocurre durante el primer año:

Cuadro 28 Payback

PAYBACK				
Periodo (años)	Saldo de inversión	Flujo de caja	Rentabilidad exigida	Recuperación de inversión
1	\$ 22.536,55	\$ 36.015,00	\$ 10.019,88	\$ 25.995,12
2	\$ (3.458,58)	\$ 39.887,58	\$ (1.538)	\$ 41.425,28
3	\$ (44.883,86)	\$ 61.001,87	\$ (19.955,62)	\$ 80.957,49

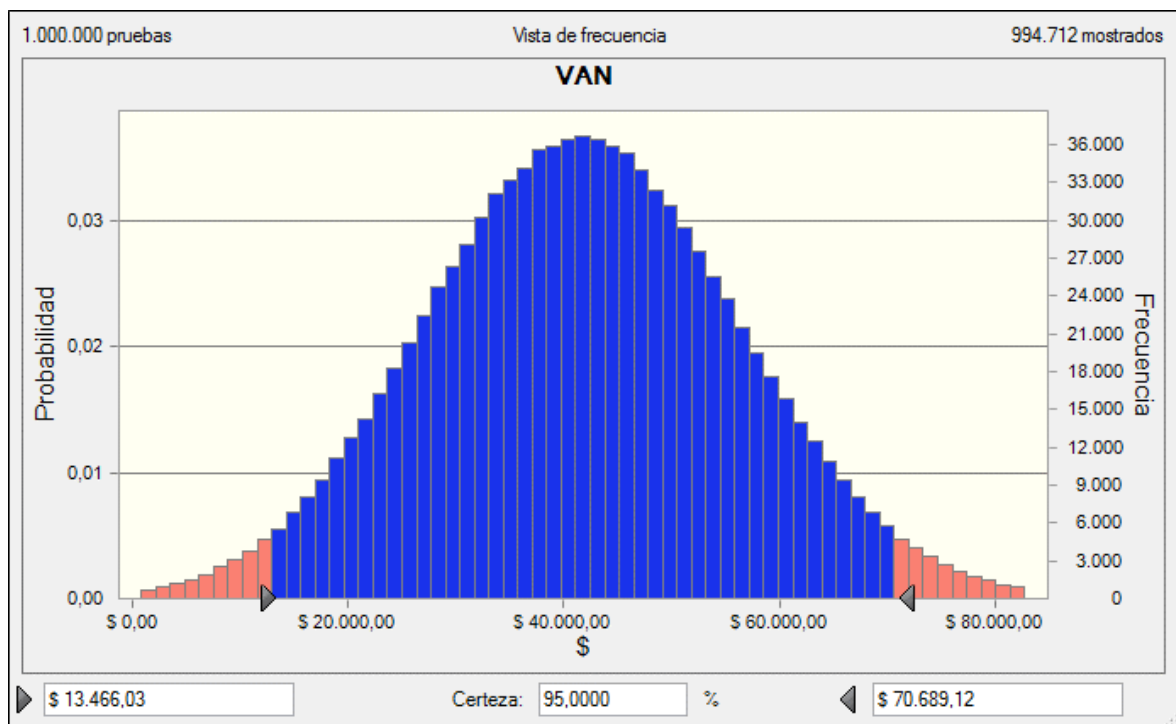
Fuente: Propia

Elaboración: Autores

5.7 Análisis de sensibilidad

Haciendo uso de la herramienta de análisis Crystal Ball, se obtuvo que en un 95% de probabilidad, se obtendría un VAN entre \$ 13.466,03 y \$ 70.689,12

Figura 13 Análisis de Sensibilidad

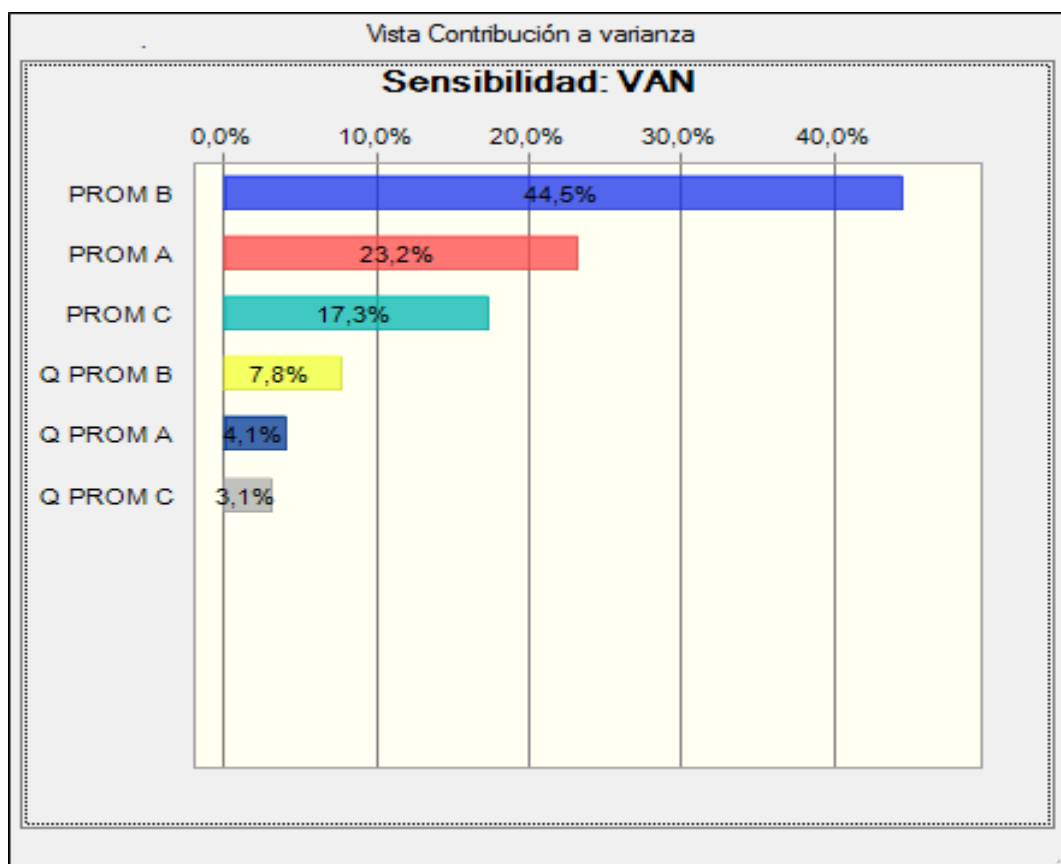


Fuente: Propia

Elaboración: Autores

Y la variable que mayor influencia tiene en el VAN es el producto Promo B, tal y como se muestra en la Figura 14.

Figura 14 Incidencia de las variables en el VAN



Fuente: Propia

Elaboración: Autores

CONCLUSIONES

La idea de una aplicación que combine geo localización y mensajería instantánea presentaba muchas inquietudes, una de ellas era la seguridad y la privacidad de los usuarios, pero ello quedó en segundo plano en la escala de prioridades (del estudio de mercado), considerando que las personas están dispuestas a usar una aplicación de este tipo siempre que la usen sus contactos y además que se mantenga actualizada. Adicionalmente, el público objetivo sería el comprendido entre 18 y 29 años, enfatizando en el segmento femenino.

De acuerdo a la investigación técnica, se encontró factible el desarrollo de la App, debido a que se usaría tecnología existente, por lo que el proyecto no duraría más de cuatro meses de desarrollo.

Dado que la forma de generar ingresos serían los paquetes publicitarios dentro de la App, es necesario implementar una estrategia de comunicación, y campaña de incertidumbre desde al menos un mes antes de lanzarla al público. Es importante capturar el mayor tráfico web posible para poder generar el interés de las marcas en pautar dentro de la App.

Pero aun siendo conservadores con la proyección de crecimiento, en donde se establece capturar el 0,5% de la cuota de mercado en el primer año, y crecimientos anuales del 5% y 6% se obtienen rendimientos financieros muy elevados en comparación con negocios tradicionales. Nuestro proyecto arroja una Tasa Interna de Retorno superior al 165,09%, mientras que la exigida bordea el 44%. Así mismo, el Valor Actual Neto del proyecto está cifrado en \$ 41.742,20

Pero como se mencionó en el contenido de la investigación, la tecnología está avanzando a pasos exponenciales, por lo que es preciso una pronta implementación de ésta investigación, para que esta información no quede obsoleta.

REFERENCIAS

Arosemena, P., Lucio, P., (2016), *La Culpa es de las Vacas Flacas*, Guayaquil, Ecuador: CCG Publicaciones

Dreischmeier, R., Close, K., y Trichet, P., (2015), *The Digital Imperative*, BCG Technology Advantage, Recuperado de: http://media-publications.bcg.com/BCG_Technology_Advantage_April_2015.pdf

La agencia digital gana más presencia en el país (ss. ff.). Revista Líderes. Recuperado de: <http://www.revistalideres.ec/lideres/agencia-digital-gana-presencia-pais.html>

Murgich, V. (2016). Merca 2.0: *¿Cuáles son las aplicaciones más descargadas del mundo?* México. Recuperado de: <http://www.merca20.com/cuales-las-aplicaciones-descargadas-del-mundo/>

Murgich, V. (2016). Merca 2.0: *Publicidad móvil, la que más crecerá hasta 2018*. México. Recuperado de: <http://www.merca20.com/publicidad-movil-la-crecera-2018/>

Soledispa, H., (2016), *Reformas Laborales Estériles*, Desarrollo Económico IIEP, 01 (1), 01-04.