

**UNIVERSIDAD LATINA DE COSTA RICA
CENTRO INTERNACIONAL DE POSGRADOS
MAESTRÍA PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS**

TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Estudios de Factibilidad: Técnico, de mercado, legal, financiero y el plan de proyecto para el desarrollo de una aplicación para el envío masivo de mensajes cortos (SMS)



Estudiantes:

Daisy Barker Villalobos
Giselle Nurinda Montoya
José David Hidalgo Vargas

HEREDIA, COSTA RICA

Año 2016



UNIVERSIDAD LATINA CAMPUS HEREDIA CENTRO INTERNACIONAL DE POSGRADOS

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL TUTOR DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Heredia, **5 de diciembre, 2016**

Señores

Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación
SD

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: **“Estudios de Factibilidad: Técnico, de mercado, legal, financiero y el plan de proyecto para el desarrollo de una aplicación para el envío masivo de mensajes cortos (SMS)”** elaborado por el (los) estudiante (s): Daisy Barker Villalobos, Giselle Ñurinda Montoya y José David Hidalgo Vargas, como requisito para que el (los) citado (s) estudiante (s) pueda (n) optar por el grado académico **MÁSTER PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS**

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su entrega ante el Comité de Trabajos Finales de Graduación.

Suscribe cordialmente,

Ing. Marco V. Blen Castro, MGP, MPM



UNIVERSIDAD LATINA CAMPUS HEREDIA CENTRO INTERNACIONAL DE POSGRADOS

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL LECTOR DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Heredia, **6 de diciembre, 2016**

Señores

Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación

SD

Estimados señores:

He revisado y corregido el Trabajo Final de Graduación, denominado: **“Estudios de Factibilidad: Técnico, de mercado, legal, financiero y el plan de proyecto para el desarrollo de una aplicación para el envío masivo de mensajes cortos (SMS)”**, elaborado por el (los) estudiante (s): Daisy Barker Villalobos, Giselle Ñurinda Montoya y José David Hidalgo Vargas, como requisito para que el (los) citado (s) estudiante (s) pueda (n) optar por el grado académico **MÁSTER PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS.**

Considero que dicho trabajo cumple con los requisitos formales y de contenido exigidos por la Universidad, y por tanto lo recomiendo para su entrega ante el Comité de Trabajos Finales de Graduación.

Suscribe cordialmente,

Lícdal Marjorie Young Hernández, MAP



UNIVERSIDAD LATINA CAMPUS HEREDIA CENTRO INTERNACIONAL DE POSGRADOS

CARTA DE APROBACIÓN POR PARTE DEL FILÓLOGO DEL TRABAJO FINAL DE GRADUACIÓN

Heredia, **9 de diciembre, 2016**

Señores

Miembros del Comité de Trabajos Finales de Graduación

SD

Estimados señores:

Leí y corregí el Trabajo Final de Graduación, denominado: **“Estudios de Factibilidad: Técnico, de mercado, legal, financiero y el plan de proyecto para el desarrollo de una aplicación para el envío masivo de mensajes cortos (SMS)”** elaborado por los estudiantes: Daisy Barker Villalobos, Giselle Ñurinda Montoya y José David Hidalgo Vargas; para optar por el grado académico MÁSTER PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS.

Corregí el trabajo en aspectos, tales como: construcción de párrafos, vicios del lenguaje que se trasladan a lo escrito, ortografía, puntuación y otros relacionados con el campo filológico, y desde ese punto de vista considero que está listo para ser presentado como Trabajo Final de Graduación; por cuanto cumple con los requisitos establecidos por la Universidad.

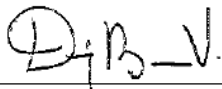
Suscribe de Ustedes cordialmente,


MSc. Edgar Rojas González

DECLARACIÓN JURADA

Los suscritos(as), Daisy Barker Villalobos, con cédula de identidad número 7-0147-0189, Giselle Ñurinda Montoya, con cédula de identidad número 4-0190-0886 y José David Hidalgo Vargas con cédula de identidad número 4-0179-0556, declaramos bajo fe de juramento, conociendo las consecuencias penales que conlleva el delito de perjurio: Que somos los autores del presente trabajo final de graduación, modalidad memoria; para optar por el título de **MÁSTER PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS** de la Universidad Latina, Sede Heredia, y que el contenido de dicho trabajo es obra original de los suscritos.

Heredia, **diciembre 10, 2016**



Daysi Barker Villalobos



Giselle Nurinda Montoya

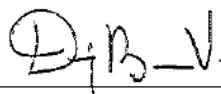


José David Hidalgo Vargas

MANIFESTACIÓN EXONERACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Los suscritos(as), Daisy Barker Villalobos, con cédula de identidad número 7-0147-0189, Giselle Ñurinda Montoya, con cédula de identidad número 4-0190-0886 y José David Hidalgo Vargas con cédula de identidad número 4-0179-0556, exoneramos de toda responsabilidad a la Universidad Latina, Sede Heredia; así como al Tutor y Lector que han revisado el presente trabajo final de graduación, para optar por el título de **MÁSTER PROFESIONAL EN GERENCIA DE PROYECTOS** de la Universidad Latina, Sede Heredia; por las manifestaciones y/o apreciaciones personales incluidas en el mismo. Asimismo autorizamos a la Universidad Latina, Sede Heredia, a disponer de dicho trabajo para uso y fines de carácter académico, publicitando el mismo en el sitio web; así como en el CRAI.

Heredia, **diciembre 10, 2016**



Daisy Barker Villalobos



Giselle Ñurinda Montoya



José David Hidalgo Vargas

Resumen Ejecutivo

Las tecnologías de información y comunicación han tomado un auge indispensable dentro de la sociedad, es por esta razón que el presente trabajo expone una propuesta para mejorar la comunicación entre las empresas y los clientes mediante una aplicación llamada SMS Sender Server, que permite el envío masivo de mensajes simples a un bajo costo.

Para el desarrollo de esta aplicación se decide realizar un estudio de factibilidad tomando cuenta los aspectos: técnico, de mercado, legal y financiero. Así mismo el desarrollo de un plan de proyecto para la creación de SMS Sender Server.

Dentro de este estudio de factibilidad para el desarrollo de la aplicación y a lo largo del presente trabajo se encuentran actividades indispensables como: la identificación del mercado que está interesado en la aplicación SMS Sender Server. Por otro lado es indispensable la determinación los requerimientos técnicos, costos necesarios para la puesta en marcha de la aplicación.

Se realizan los estudios técnicos, de mercado, legal y financiero para la implementación de SMS Sender Server.

Una vez que se realiza el estudio de factibilidad se procede al análisis del resultado de la factibilidad de la implementación del proyecto. Este estudio da conclusiones positivas por el tipo de proyecto que es del área de tecnologías de la información y comunicación, que responde muy satisfactoriamente a las necesidades de las empresas y la sociedad en general.

Sin embargo, existen recomendaciones expuestas al final del presente donde se indica la constante innovación que se debe de generar con las aplicaciones informáticas donde siempre debe responder ante los avances tecnológicos acelerados a los que se enfrenta la sociedad.

Índice de Contenido

CAPÍTULO I : PROBLEMA Y PROPÓSITO	2
1. Estado actual de la investigación.....	2
2. Planteamiento del problema.	2
3. Justificación.	3
4. Objetivos.....	3
4.1 Objetivo General:	3
4.2 Objetivos específicos:	4
 CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO	 6
1. Medios de Comunicación masiva en la sociedad	6
1.1 Comunicación por medio de la telefonía móvil	8
1.2 SMS en las empresas.....	11
2. Gestión de proyectos informáticos.....	13
2.1 Metodología y ciclo de proyectos	16
3. Estudio de factibilidad en la implementación de proyectos.....	20
3.1 Estudios técnicos	20
3.2 Estudio de Mercado.....	21
3.3 Estudio legal	21

3.4	Estudio financiero	22
------------	---------------------------------	-----------

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA 24

1. Enfoque metodológico y el método seleccionado..... 24

1.1	Paradigma de la investigación:	24
-----	--------------------------------------	----

1.2	Enfoque de la investigación	24
-----	-----------------------------------	----

1.3	Tipo de investigación:	26
-----	------------------------------	----

2. Descripción del contexto o del sitio, en dónde se lleva a cabo el estudio.

26

3. Las características de los participantes y las fuentes de información... 26

4. Las técnicas e instrumentos para la recolección de los datos. 26

CAPÍTULO IV: ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD 30

1. ESTUDIO DE MERCADO 30

1.1	El Mercado del proyecto	30
-----	-------------------------------	----

1.2	Demanda y oferta del producto	30
-----	-------------------------------------	----

1.3	Estrategia Comercial.....	31
-----	---------------------------	----

1.4	Análisis del Medio	35
-----	--------------------------	----

2. ESTUDIO TÉCNICO..... 36

2.1	Estimación de los costos del proyecto.....	36
-----	--	----

2.2	Análisis de Costo-Volumen-Utilidad	38
-----	--	----

2.3	Proceso de Producción.....	39
-----	----------------------------	----

2.4	Inversiones.....	40
-----	------------------	----

2.6	Capacidad real de Producción.....	41
-----	-----------------------------------	----

2.7	Posibilidad de Expansión y Crecimiento.....	41
2.8	Localización	42
3.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL	42
3.1	Efectos Económicos de las Variables Organizacionales.....	42
3.2	Factores Organizacionales	44
3.3	Inversiones en Organización	45
3.4	Costos de la Operación Administrativa.....	46
3.5	Impacto de un proyecto sobre la Estructura Administrativa Existente	46
4.	ESTUDIO LEGAL	46
4.1	Importancia del Marco Legal.....	46
4.2	Marco Regulatorio de las Aplicaciones de Servicios Genéricos	47
4.3	Consideraciones legales que se deben de tomar en cuenta durante el desarrollo de la aplicación móvil.....	48
4.4	Principales consideraciones económicas del estudio legal.....	49
4.5	El ordenamiento jurídico de la Organización Social	50
5.	ESTUDIO FINANCIERO	52
5.1	Las inversiones del Proyecto	52
5.2	Flujo de Cajas	53
	CAPÍTULO V: VIABILIDAD	55
1.	Viabilidad del estudio de mercado	55
2.	Viabilidad del estudio técnico	55
3.	Viabilidad del estudio organizacional	56
4.	Viabilidad del estudio de legal.....	56

5. Viabilidad del estudio de financiero.....	57
CAPÍTULO VI: PLAN DE PROYECTO.....	59
1. FUNDAMENTO.....	59
1.1 Planes subsidiarios que contiene:.....	59
1.1.1 Plan de gestión de alcance.....	60
1.1.2 Plan de gestión del cronograma.....	61
1.1.3 Plan de gestión de Costos.....	61
1.1.4 Plan de gestión de la calidad.....	63
1.1.5 Plan de gestión del personal.....	63
1.1.7 Plan de gestión de las adquisiciones.....	67
1.2 Principales técnicas y herramientas a utilizar para la dirección del proyecto.....	68
1.2.1 Técnicas:.....	68
1.2.2 Herramientas:.....	69
1.3 Principales técnicas y herramientas a utilizar para la generación del producto.....	69
1.3.1 Metodologías de desarrollo de software, incluyendo:.....	69
1.3.2 Herramientas:.....	70
1.4 Principales documentos a elaborar.....	70
1.4.1 Respecto al proyecto.....	70
1.4.2 Respecto al producto.....	71
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	72

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: 75

Índice de cuadros

Tabla 1 Módulos de la aplicación	34
Tabla 2 Costo Final Modelo.....	35
Tabla 3 Estimación de Costos.....	37
Tabla 4 Analisis de Costo-Volumen-Utilidad.	38
Tabla 5 Aranceles Vigentes.....	50
Tabla 6 Datos Iniciales del Proyecto	52
Tabla 7 Plan de Pagos del Crédito	52
Tabla 8 Flujo de Caja (Sin Crédito)	53
Tabla 9 Indicadores con el Crédito.....	53
Tabla 10 Diagrama de Grantt.....	61

Índice de figuras

Ilustración 1 Encuesta	27
Ilustración 2 WBS.....	27
Ilustración 3 Funcionamiento de la aplicación	32
Ilustración 4 Visualización de la aplicación	32
Ilustración 5 Visualización de la pantalla de envío de SMS.....	33
Ilustración 6 Generación de Reportes	33
Ilustración 7 Modelo de costos de la Herramienta.....	34

Ilustración 8 Diagrama de funcionamiento y flujo de la aplicación	40
Ilustración 9 Organigrama	44
Ilustración 10 Flujo de caja del proyecto	62
Ilustración 11 Habilidades y requisitos para profesionales dentro del proyecto	64
Ilustración 12 Tabla RACI para el proyecto.....	65
Ilustración 13 Riesgos identificados a la propuesta.....	66
Ilustración 14 Riesgos y estrategia respectiva	66
Ilustración 15 Tratamientos a riesgos identificados.....	67
Ilustración 16 Cuadro de adquisiciones.....	68

Índice de Anexos

Anexo 1 Modelo de funcionamiento de la Herramienta.....	77
Anexo 2 Sucursal de consultas SMS	78
Anexo 3 Sistema de envío de campañas SMS	79
Anexo 4 Reportes.....	81
Anexo 5 Pantalla de atención especializada	84
Anexo 6 Notificación SMS y correo de transacciones SINPE	85
Anexo 7 Modelo de costos de la herramienta	86
Anexo 8 Cotizaciones.....	87
Anexo 9 Resultado de la encuesta-Pregunta 1	89
Anexo 10 Resultado de la encuesta-Pregunta 2	90
Anexo 11 Resultado de la encuesta-Pregunta 3.....	91
Anexo 12 Resultado de la encuesta-Pregunta 4.....	92
Anexo 13 Resultado de la encuesta-Pregunta 5.....	93
Anexo 14 Resultado de la encuesta-Pregunta 6.....	94
Anexo 15 Resultado de la encuesta-Pregunta 7.....	96
Anexo 16 Resultado de la encuesta, resumen de respuestas	97

Capítulo 1

CAPÍTULO I : PROBLEMA Y PROPÓSITO

1. Estado actual de la investigación

En la actualidad el costo promedio de envíos de Servicios de Mensajes Simples (SMS) en el mercado es de \$0.20 (111 colones), lo que se busca con el desarrollo del aplicativo es bajar dicho costo a solamente \$0.005 (3 colones), el mismo sería el costo de un SMS por cualquier operador de telefonía nacional (precio establecido por la SUTEL); logrando así reducir el costo a un 3700% del promedio del mercado.

2. Planteamiento del problema.

A raíz del cambio generacional de la población se necesita cambiar las estrategias de mercadeo e información de los negocios hacia sus clientes, las generaciones actuales son personas que no cuentan con tiempo por lo que requieren de medios efectivos para mantenerse informados, es por eso que los dispositivos móviles juegan un papel muy importante hoy y a su vez se convierten en un medio muy acertado para comunicar e informar.

Se pretende desarrollar una herramienta de calidad que centralice el uso de Servicios de Mensajes Simples (SMS) hacia los clientes de una empresa, ajustable a los requerimientos específicos o tropicalizaciones a cada uno de los clientes.

El proyecto se realiza para brindar una solución integrada y adecuada a todo tipo de empresa, que le permita mejorar las ventas y los ingresos económicos, al mismo tiempo que se provea a los clientes de un sistema de información accedido por medio de sus dispositivos móviles, siendo este un medio eficaz, fácil y de rápida respuesta.

3. Justificación.

Costa Rica ha experimentado una tendencia de aumento en la penetración de la telefonía móvil en la última década. Según cifras del Vice-Ministerio de Telecomunicaciones, mientras en 2006 se registraban 33 líneas celular por cada 100 habitantes, al 2015 se registra un total de 156 líneas por cada 100 habitantes.

Esto obliga a las empresas y negocios, a cambiar los paradigmas y medios de comunicación utilizados tradicionalmente, ya que las nuevas generaciones (Las Y, Las Z) demandan dicho cambio más orientados a los dispositivos móviles y las computaciones en la nube.

La realización de este proyecto toma suma importancia por el hecho que será una herramienta al alcance de pequeñas hasta grandes empresas que la vean como un potenciador para su negocio.

Además, se busca que las empresas puedan proveer a sus clientes de un sistema de información accedido por medio de sus dispositivos móviles y que logren así diferentes campañas informativas que lo conlleve a la mejora de sus ingresos y a la satisfacción de sus clientes.

4. Objetivos

4.1 Objetivo General:

Generar los estudios de factibilidad técnico, de mercado, legal, financiero y el plan de proyecto para el desarrollo del aplicativo.

4.2 Objetivos específicos:

1. Identificar el mercado que está interesado en la aplicación Sucursal Virtual SMS.
2. Determinar los requerimientos técnicos, costos necesarios para la puesta en marcha de la aplicación Sucursal Virtual SMS.
3. Realizar los estudios técnicos, de mercado, legal y financiero para la implementación de la aplicación Sucursal Virtual SMS.
4. Analizar el resultado de la factibilidad en la ejecución y venta de la aplicación Sucursal Virtual SMS.
5. Proponer una aplicación móvil innovadora para el envío de información por medio del servicio de mensajería simple.

Capítulo 2

CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO

1. Medios de Comunicación masiva en la sociedad

Los medios de comunicación han ido evolucionando en los últimos años, actualmente para la sociedad es necesario estar actualizada de los acontecimientos de manera inmediata o en tiempo real. Es imposible que las personas no estén al tanto de las noticias, eventos, promociones. Se ha avanzado de los medios tradicionales a medios de comunicación por la Internet, teléfonos inteligentes, redes sociales entre otras aplicaciones.

Para Cardoso la comunicación es:

...el proceso que sirve de base a toda organización social. La revolución tecnológica que tomó cuerpo en los años 70 y que después se difundió por todo el mundo se caracteriza por la transformación del proceso comunicativo a partir de las redes digitales soportadas por la microelectrónica.

Internet y la comunicación inalámbrica están cambiando los cimientos de la manera de comunicarnos y, por tanto, nuestro comportamiento a nivel local y global. A pesar de ello, los medios de comunicación de masas, la televisión, la radio, la prensa escrita continúa llevando el peso de la comunicación pública. Pero existe una creciente interacción entre comunicación mediada por ordenador (CMO) y el resto de medios de comunicación. (Cardoso, 2010, p. 24)

El tener un acceso a la información masiva genera cambios sustanciales en el proceso de comunicación y en el uso que se le da a la misma. Generando un avance en los sistemas de comunicación masivos y en la interacción entre los individuos de la sociedad y a la afectación de sus actividades cotidianas, donde genera la toma de decisiones al enterarse de forma inmediata de eventos, promociones y acontecimientos en general. El informar constantemente a cada individuo de información relevante para su vida diaria, facilita las gestiones que debe realizar el mismo ante servicios que contrata o se asocia.

Alberich menciona que:

Los medios de comunicación de masas tradicionales están viviendo un proceso de refundación de su naturaleza y de sus fines. La emergencia de las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación ha comportado un desplazamiento radical de su definición moderna, provocando el surgimiento de nuevas dimensiones comunicativas. Los efectos y consecuencias finales del proceso general de actualización y/o redefinición al cual estamos asistiendo, resultan aún inciertas. (Alberich, 2014, p. 2)

Los avances tecnológicos han abierto un camino distinto hacia la comunicación, favoreciendo la aparición de nuevos medios de comunicación, permitiendo que la capacidad de almacenar información en masa y procesarla no tenga límites.

La sociedad al contar con nuevas formas de comunicarse puede adquirir conocimiento y organizar las actividades y su tiempo de ocio. Estas nuevas formas de comunicación colaboran a la vida acelerada con la que tiene que convivir cada miembro de esta sociedad, que debe ser capaz de distribuir el corto tiempo libre con el

que cuentan entre responsabilidades, quehaceres o tareas que exige el ritmo de la vida.

Alberich menciona lo siguiente acerca de los nuevos medios de comunicación:

...la aparición de nuevos medios de comunicación ligados a las nuevas tecnologías de difusión (satélite, cable, televisión digital terrestre, Internet) sumando la transformación de los existentes (informatización de los periódicos, digitalización de la radio y televisión) está remodelando en cada país el mapa de la comunicación y alterando la distribución. (Alberich, 2014, p. 16)

Parte de los cambios en esta distribución de la información es la telefonía móvil, que para efectos de este trabajo se va exponer más ampliamente este medio de comunicación. A continuación, se expone información acerca de este servicio el cuál se ha convertido en uno de las más utilizadas por las personas.

1.1 Comunicación por medio de la telefonía móvil

La comunicación por medio de dispositivos móviles ha tenido gran relevancia por la obligación que tienen las personas de adquirir un teléfono móvil. La constante comunicación inmediata que se requieren entre personas ayuda a promover el uso de la comunicación por medios de mensajes cortos, este es un servicio de mensajería comúnmente llamado SMS. (Short Message Service)

SMS es un modo de comunicación que envía texto entre teléfonos móviles o desde alguna aplicación desarrollada para el envío masivo de mensajes. Su primera sigla en inglés que traducido es corto hace referencia al tamaño máximo de caracteres que

contiene el mensaje, esos tamaños oscilan entre los 160 caracteres tomando en cuenta: letras, números u otros símbolos.

Mint nos afirma que:

SMS es un mecanismo de entrega de mensajes cortos usando la red de telefonía móvil. Es un sistema de estila “almacena y reenviar” para transmitir mensajes hasta y desde móviles. Los mensajes pueden ser enviados entre móviles o por Internet a móvil y a la inversa. El mensaje, después de ser enviado desde el móvil de origen se almacena en una central de mensajes cortos, que enseguida lo envía a su móvil de destino. Esto significa que en caso que el receptor no esté disponible, el mensaje será guardado para ser enviado más tarde. Esta simple característica, de hecho, es una de las ventajas claves de los SMSs en vez de las llamadas de voz entre móviles. Otra cosa sencilla pero que le da otra ventaja al servicio, es que al remitente recibe una confirmación de entrega del mensaje cuando llega a su móvil de destino. (Mint, 2013, p. 60)

Para explicar un poco más este tipo de mensajería corta, hay que referirse a que la telefonía móvil requiere de una antena o torre de telefonía sobre una conexión llamada canal de control. Cuando se envía un mensaje el mismo fluye a través del centro de servicios de mensajes cortos que gestiona los intercambios de SMS (SMSC), inmediatamente pasa a la torre, y la torre envía el mensaje a al teléfono destino.

Existen ventajas importantes que ofrece este servicio de mensajería, además de ser una de las más populares y utilizadas, ya que la mayoría de operadores de telefonía móvil, ofrecen este servicio, garantizando que todas las personas disponen SMS para comunicarse constantemente.

Dentro de las ventajas que menciona Mint indica que:

1. Intercambio de mensajes cortos como “Nos vemos a las 10 en el bar”. SMS es un canal perfecto para este tipo de comunicación porque sale más barato que una llamada para transmitir la misma información.

2. Muchos operadores ofrecen servicios de correos electrónicos en SMS. Cada usuario posee una dirección de correo electrónico y cualquier mensaje entregado a esta dirección es convertido en mensajes cortos entregados al móvil. También es posible enviar correos electrónicos (menor de 160 caracteres) desde un móvil a cualquier otra dirección electrónica vía SMS.

3. Servicios de información del clima, noticias, la bolsa de valores, etc. Están disponibles a través del sistema SMS.

4. Los operadores de las redes pueden usar el sistema SMS para proveer servicios como consultas de saldos, para un plan móvil pre-pago.

5. Chatear por móvil.

6. Notificaciones de la entrega de un mensaje de voz o un fax a otro número.

7. Provee una alternativa de los servicios “paging” alfanuméricos.

(Mint, 2013, p. 70)

Indiscutiblemente el uso de los SMS, tiene muchas ventajas en especial si requieren ser utilizados como medio de comunicación entre las empresas y los clientes. Se podría pensar que es un servicio obsoleto por la variedad de aplicaciones de mensajería instantánea que actualmente ofrece el mercado. Sin embargo, las empresas se pueden garantizar que este tipo de servicios es utilizado por todos los clientes, existe más estabilidad de entrega, al no depender del servicio de Internet, los costos son bajos y se puede relacionar con otros tipos de servicios para generar una comunicación más sólida.

1.2 SMS en las empresas

Las empresas por años han estado utilizando la mensajería por SMS para impulsar sus negocios. Los clientes suelen leer este tipo de mensajes, al ser una herramienta eficiente en la comunicación de las empresas con sus clientes. SMS se convierten en esa herramienta potente para el envío de mensajes de empresa a múltiples destinatarios, al ofrecer de una forma sencilla, eficaz y móvil el brindar información a los clientes.

Según Del Olmo menciona que:

Las principales acciones de marketing móvil que se realizan en la actualidad se basan en campañas de comunicación mediante el envío de SMS o MMS, dirigidas a bases de datos previamente tratadas y sistematizada adecuadamente, así como campañas de promoción

consistentes en la utilización de dispositivos móviles como medio para participar en promociones concursos o sorteos que han sido previamente anunciados en otros medios como radio, prensa o televisión, mediante el envío de SMS o MMS o realización de llamadas telefónicas a una base de datos previamente definida. (Del Olmo, 2014, p.47)

Actualmente en Costa Rica, más empresas están haciendo uso de los SMS, a diario a miles de costarricense reciben en sus teléfonos móviles SMS acerca de: avisos, promociones, recordatorios, entre otra información relevante. Es el medio por el cual las empresas mantienen una comunicación personalizada, con el fin de mejorar sus servicios hacia el cliente.

Es por esta razón que en este trabajo se desea el desarrolla un servicio aún más potencializado y económico para brindarles a las empresas una mensajería más sólida promoviendo esa comunicación entre empresa-cliente.

Para Neil el marketing por SMS ha aumentado al indicar que:

La cantidad de dinero que el marketing invierte en SMS ha aumentado de un modo significativo en los últimos años. Al enviar mensajes directamente a celulares y palmtops, que pueden almacenarse y leerse con posterioridad, usted cuenta con una poderosa herramienta de comunicación de marketing que lo une directamente con el cliente, sin importar en dónde se encuentre este. El marketing masivo vía SMS es un poderoso método personalizado que puede:

- generar nuevas ventas;
- hacer más conocida a las marcas y
- mejorar la comunicación de marketing tanto interna como externamente. (Neil, 2013, p. 20)

Según lo indicado por Neil los SMS han sido aliados para el mercadeo de las empresas, cada vez son más usados y se requiere como herramientas de comunicación masiva.

2. Gestión de proyectos informáticos

La gestión de proyectos es la aplicación metódica de herramientas, actividades, procesos, buenas prácticas, entre otros para la planificación, ejecución, control, seguimiento y cierre de un proyecto con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos del mismo.

Para comprender que es la gestión de proyectos informáticos, es importante conceptualizar que es un proyecto, así como sus diferentes componentes o elementos que conforman un proyecto.

Project Management Institute (PMI) ® define un proyecto como:

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final

definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto, cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Asimismo, se puede poner fin a un proyecto si el cliente (cliente, patrocinador o líder) desea terminar el proyecto. Que sea temporal no significa necesariamente que la duración del proyecto haya de ser corta. (Project Management Institute, 2013, p. 6)

Es importante comprender que un proyecto tiene un inicio y un fin, a diferencia de los procesos comunes de una empresa. Generalmente se tiende a confundir la definición de proyectos con la de procesos. Es por esta razón que es indispensable conceptualizar este término para estar claros en el objetivo que se desea alcanzar en este trabajo.

Ya que, para efectos de este proyecto, se desea alcanzar el objetivo de desarrollar un aplicativo para el envío masivo de mensajes cortos para celulares. Es aquí donde el proyecto a exponer en el presente trabajo se convierte en un proyecto informático al incluir equipo hardware, software y comunicaciones, enfocados para lograr un resultado deseable sobre un sistema de información.

Rodríguez brinda una definición de lo que es un proyecto informático:

Un proyecto informático es una secuencia de actividades que desarrolla durante un tiempo predeterminado y con unos recursos limitados un equipo de personas, informáticos y no informáticos, para obtener unos resultados sobre la organización y los procesos de trabajo. Una parte sustancial de estas actividades requieren conocimientos y habilidades en las materias de sistemas y tecnologías de la información. (Rodríguez, 2007, p.32)

Todo tipo de proyecto tiene las mismas características, sin embargo, para este trabajo se desea detallar cuáles son las diferencias que existen entre los proyectos informáticos con el resto de proyectos. Para esto Rodríguez aclara cuáles son esas peculiaridades:

Los proyectos informáticos tienen una mayoría de características semejantes a las de los proyectos en genérico, pero tienen algunas peculiaridades o especialidades:

- Son más o menos replicables; es decir, hay muchos parecidos, por los productos (en especial de software) o las metodologías que se utilizan. Muchas metodologías y productos son estándar para resolver determinada clase de problemas o parte de los mismos.
- Los especialistas son informáticos, profesionales que comparten un cuerpo de pensamiento, lenguaje, métodos y aproximación a los

problemas más común que en otras disciplinas del conocimiento o de la práctica profesional.

- Algunas características de los productos informáticos de hardware y software, referidas a su estabilidad, volatilidad, nivel y extensión del servicio. El cambio tecnológico es más rápido en este entorno que en otros. (Rodríguez, 2007, p.34)

Es indispensable tomar en cuenta estas especializaciones que menciona Rodríguez para que los proyectos informáticos tengan éxito. En especial ser conscientes del cambio y tecnológico tan volátil con el que actualmente se cuenta, ya que, al finalizar un proyecto se debe de garantizar que está siendo tan tecnológico e innovador como a los inicios del proyecto, ya que, si no puede tonarse peligroso para un proyecto de este tipo, quedar obsoleto.

Dentro de la gestión de proyectos se deben de aplicar metodologías, herramientas, ciclos de proyectos ente otros, que a continuación se explican.

2.1 Metodología y ciclo de proyectos

El ciclo de un proyecto es indispensable para gestionar el orden lógico de cada una de las actividades y entregables. Es importante identificar desde un inicio el ciclo de vida de un proyecto, ya que es el que va definir un marco de referencia para dirigir el

mismo, así como establecer los lineamientos. Para comprender que es el ciclo de un proyecto

Project Management Institute brinda la siguiente definición:

El ciclo de vida de un proyecto es la serie de fases por las que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre. Las fases son generalmente secuenciales y sus nombres y números se determinan en función de las necesidades de gestión y control de la organización u organizaciones que participan en el proyecto, la naturaleza propia del proyecto y su área de aplicación. Las fases se pueden dividir por objetivos funcionales o parciales, resultados o entregables intermedios, hitos específicos dentro del alcance global del trabajo o disponibilidad financiera. Las fases son generalmente acotadas en el tiempo, con un inicio y un final o punto de control. Un ciclo de vida se puede documentar dentro de una metodología. Se puede determinar o conformar el ciclo de vida del proyecto sobre la base de los aspectos únicos de la organización, de la industria o de la tecnología empleada. Mientras que cada proyecto tiene un inicio y un final definido, los entregables específicos y las actividades que se llevan a cabo variarán ampliamente dependiendo del proyecto. El ciclo de vida proporciona el marco de referencia básico para dirigir el proyecto, independientemente del trabajo específico involucrado. (Project Management Institute, 2013, p.38)

El ciclo de un proyecto debe de determinarse según las características y tipo de proyecto que se va a desarrollar. Con lo que respecta al desarrollo de un sistema de información existen modelos del ciclo de vida de proyectos especializados para el desarrollo de software según su paradigma de programación.

Para efectos de este trabajo es importante centrarse en los paradigmas de programación Orienta a Objetos, por la complejidad del proyecto, este es el más adecuado.

Un paradigma Orientado a Objetos es un método innovador para el desarrollo del software, que por medio de objetos se manipulan los datos de entrada para la obtención de datos de salida determinados, donde cada objeto ofrece una funcionalidad específica. Se le denomina objeto a todo procedimiento, función o método que combinan un estado y comportamiento en común. Estos objetos se comunican entre ellos para realizar tareas.

Se debe de comprender que para este caso se aplica el ciclo de vida del proyecto, así como el ciclo de vida de desarrollo del software.

Para referirse al ciclo de vida del proyecto, a continuación se detallan las etapas que se implementan en el mismo para el cumplimiento de alcanzar el objetivo.

Project Management Institute brinda la siguiente definición:

Los proyectos varían en tamaño y complejidad. Todos los proyectos pueden configurarse dentro de la siguiente estructura genérica de ciclo de vida:

- Inicio del proyecto
- Organización y preparación
- Ejecución del trabajo y
- Cierre del proyecto. (Project Management Institute, 2013, p.39)

Cada una de las fases definidas por Project Management Institute tiene una secuencia. En la fase de Inicio se da la definición de un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente, para esto se debe contar con la autorización respectiva para iniciar con el mismo. En la fase de Organización y Preparación se refiere a todos los procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos. Por otro lado, la fase de Ejecución se refiere a los procesos realizados para completar el trabajo definido en el plan para la dirección del proyecto a fin de satisfacer las especificaciones del mismo. La siguiente fase de Procesos de Monitoreo y Control se ejecutan todos procesos requeridos para rastrear, revisar y regular el progreso y el desempeño del proyecto, para identificar áreas en las que el plan requiera cambios y para iniciar los cambios correspondientes. Finalmente, la fase de Cierre son los procesos realizados para finalizar todas las actividades a través de todos los Grupos de Procesos, a fin de cerrar formalmente el proyecto o una fase del mismo.

3. Estudio de factibilidad en la implementación de proyectos

Los estudios de factibilidad son esenciales para la toma de decisiones con lo que respecta a la puesta en marcha de un proyecto. Colaboran en la disminución la incertidumbre posible para medir las posibilidades de éxito o fracaso de un proyecto de inversión, apoyándose en él se tomará la decisión de proceder o no con su implementación.

Según Ramírez:

Un estudio de factibilidad podrá pronosticar con mayor certeza el rumbo de éxito o fracaso de una idea de negocio, si se lo realiza dentro de parámetros de alta calidad, de exigencia de emprendedores e inversores sobre ellos mismos y el equipo encargado de hacer el trabajo en materia de la investigación necesaria a cumplir, para lograr información seria y creíble sobre proyecto de inversión. (Ramírez, 2004, p. 44)

Dentro de algunos estudios factibles de desarrollo en un proyecto son: estudios técnicos, de mercadeo, legal y financiero.

3.1 Estudios técnicos

El estudio técnico toma en cuenta todos los aspectos operativos de un proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de desarrollar el producto.

Con lo que respecta a este trabajo dentro las especificaciones técnica requerida es contar personal que tenga conocimiento en las siguientes áreas:

- Programación Orientada a objetos
- Visual Studio.net
- Servidor BD

3.2 Estudio de Mercado

Un estudio de mercado debe de garantizar: la existencia real de clientes que estén interesados en el producto y que cuenten con los recursos económicos para adquirir dicho producto. Por otro, este estudio debe brindar una proyección en la cantidad demandada del producto y formas posibles de pago.

Reconocer los canales de distribución que se van a usar para ofrecer los productos a los clientes.

Por último, es indispensable la identificación de la competencia y conocer sus ventajas y desventajas competitivas.

3.3 Estudio legal

Este estudio debe de evidenciar los aspectos legales que rigen el producto con el fin de evitar sanciones y proteger los derechos de autor del mismo para ampararlo de esta manera y prever la utilización con fines de lucro por terceros.

Identificar los deberes y derechos que conllevan la ejecución de este proyecto, garantiza una factibilidad inherente en su ejecución.

3.4 Estudio financiero

El estudio financiero contiene aspectos de la inversión de un proyecto. Por este estudio se determina la rentabilidad del proyecto, además se dan pautas para establecer si es conveniente o no implementar el proyecto.

Se cuantifican los recursos financieros que se requieren para poner en marcha el proyecto, como también comparar los ingresos y egresos, lo que permite percibir los resultados del proyecto en marcha.

Para la realización de este estudio es importante realizar primero el estudio de mercado y técnico, ya que son la base para desarrollar este estudio y alguna modificación en estos implicará cambios en el estudio financiero.

Capítulo 3

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

En este capítulo, se presenta la metodología que se utilizará para el desarrollo del presente proyecto. Así también, se presentarán los siguientes aspectos: el enfoque, el tipo de investigación, y la información relevante acerca de las técnicas e instrumentos a utilizar.

1. Enfoque metodológico y el método seleccionado

1.1 Paradigma de la investigación:

Los paradigmas son un conjunto de creencias y actitudes, que comparte un grupo de científicos al realizar una investigación con una característica peculiar. Existen diversos paradigmas de investigación, para esta investigación se expone el paradigma conocido como **positivismo**, ya que es el que se ajusta más a las características del presente proyecto. Este paradigma debe de tener una correlación con el tipo de enfoque y la finalidad de la investigación.

El paradigma positivista toma como válido aquel conocimiento que se obtiene por medio de lo que es manifestado a través de la experiencia, donde adquiere como referencia principios y conceptos que dan lugar a la forma de interpretar la realidad. Busca una perspectiva más integral, donde los hechos no se podrán aislar de la investigación.

1.2 Enfoque de la investigación

Para llevar a cabo una investigación, es indispensable analizar cuál es el enfoque que se le quiere dar a ésta, y así poder organizar la información recopilada para

desarrollar de forma óptima cada etapa de la investigación. Es decir, se espera de esta manera cumplir con cada uno de los objetivos de la investigación.

La orientación del enfoque para esta investigación es mixta, ya que se pretende orientar acciones sobre el objeto de estudio y recolectar información de forma abierta (sin muestreo) tomando en cuenta a las personas interesadas en participar, delimitando sí el tipo de participantes. Dichos participantes deben cumplir con ciertas características con las cuales se espera que, contesten preguntas establecidas desde un inicio de la investigación. Se plantearán también las hipótesis ya establecidas, se medirán las variables dentro del contexto de los laboratorios de informática, y se reflejarán los resultados o informes estadísticos a través de diferentes gráficos.

Por consiguiente, se puede afirmar que la investigación tiene un enfoque mixto, ya que se emplean ambos enfoques para enriquecer la investigación y que haya una congruencia estrecha entre el planteamiento del problema y los métodos de investigación.

Analizando lo que menciona Taylor y Bogdan acerca del enfoque cuantitativo donde dice que, éste enfoque “se refiere en su más amplio sentido a la investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas y la conducta observable.” (Taylor y Bogdan, 1987, p.20)

Se puede ver cómo una investigación cuantitativa se puede tornar de tipo descriptiva al mismo tiempo, esto se da en el momento que el investigador obtenga datos descriptivos, de lo que se desea observar. En consecuencia, se puede afirmar que el enfoque de esta investigación es de tipo cuantitativo como se verá a continuación.

1.3 Tipo de investigación:

El marco general de esta investigación está basado en la recolección de datos por medio de encuestas y presentando resultados a través de gráficos, los cuales ayudarán a dar respuestas al problema de investigación y alcanzar los objetivos planteados.

Por lo anterior, se puede decir que la presente investigación es de tipo **cuantitativa**, ya que se expondrá la influencia de los participantes.

2. Descripción del contexto o del sitio, en dónde se lleva a cabo el estudio.

El estudio se ha realizado orientado al usuario final de la aplicación o mejor dicho, a los clientes de los diferentes servicios, que usarán el aplicativo con el fin que el estudio permita determinar cuáles servicios requieren con mayor fuerza el aplicativo. El estudio se realizó aplicando una encuesta Web que fue difundida por medio de dispositivos móviles, de grupos de todas edades e intereses.

3. Las características de los participantes y las fuentes de información.

El estudio se ha realizado al público en general, buscando incorporar todas las edades, zonas, aspectos sociales, económicos, culturales, históricos, geográficos de la comunidad en general.

4. Las técnicas e instrumentos para la recolección de los datos.

Para realizar el estudio de mercado se utilizó una encuesta enviada a más de 200 personas de todos los géneros, edades y estratos sociales, de estas personas invitadas a participar realmente lo hicieron 98, la idea era realizar el sondeo de la manera más heterogénea posible dentro de las personas que tuvieran como cualidad común el poseer un dispositivo móvil. Estos datos darían la percepción de las personas sobre la

necesidad de este medio y las áreas de negocio que consideran esencial que posean esta facilidad.



Ilustración 1 Encuesta
Fuente: propia

1.4 Fases específicas del proyecto

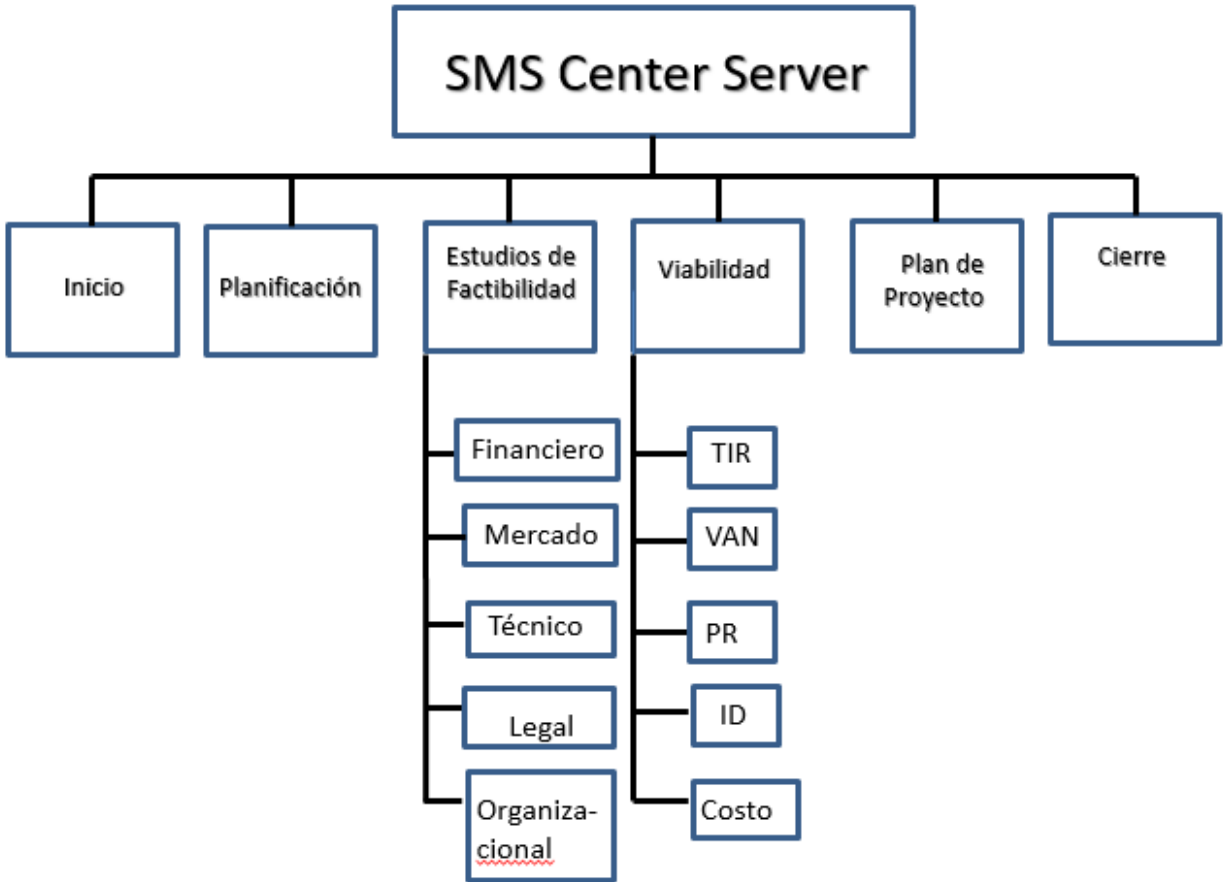


Ilustración 2 WBS
Fuente: propia

Capítulo 4

CAPÍTULO IV: ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD

1. ESTUDIO DE MERCADO

1.1 El Mercado del proyecto

Para el desarrollo de la Aplicación SMS Sender Server, se va a depender del software que funciona como herramienta de modulación con el Chip Celular contra el aplicativo de envío y administración de mensajes, el cual se va a encargar de realizar la comunicación entre el Chip telefónico, la base de datos de almacenamiento y la aplicación de administración.

Este software dispondrá de toda la plataforma necesaria para brindar el servicio a la aplicación de envío, además se contará únicamente con el personal básico especializado para la puesta en marcha de la aplicación.

1.2 Demanda y oferta del producto

Mediante estudios de mercado ya previos, se evidencia que las aplicaciones actuales o que ofrece similar servicio el costo para las empresas es superior a la aplicación propuesta sin tomar en cuenta que la aplicación en estudio tiene opciones que no son ofrecidas por los aplicativos actuales, por lo tanto, es innovadora en el mercado y muy conveniente para quienes ya ofrecen el servicio.

De igual forma, para sensibilizar los resultados de la demanda, se realiza aleatoriamente una encuesta a 100 posibles usuarios finales de la aplicación, que en este caso son los clientes de establecimientos comerciales de varios servicios; con preguntas cerradas para determinar el interés en las aplicaciones en general y de ésta específicamente; por otro lado, se les hizo la consulta a 10 comercios y empresas para conocer su interés, si estarían dispuestos a utilizar SMS Sender Server, así como qué tan necesario y conveniente lo perciben.

El resultado obtenido, se le muestra al cliente que serían los comercios y empresas, para ofrecerle sus beneficios, incentivándolos con los resultados de los encuestados, para evidenciar que efectivamente es una idea innovadora y que le puede ayudar en las ventas de su establecimiento.

1.3 Estrategia Comercial

Es una aplicación llamada SMS Sender Server, esta permitirá en primera instancia enviar mensajes de texto a los clientes de una empresa o negocio, pero adicionalmente administra los envíos y respuestas de los clientes en los establecimientos comerciales.

Los clientes mediante su dispositivo móvil, y gracias a los datos brindados a las empresas con las que comparten una relación comercial, podrían recibir información acerca de productos, servicios o bien información relacionada a la campaña que cada empresa patrocinadora desee lanzar, según el parámetro de análisis establecido (atención al cliente, nuevos productos, calidad del producto, tiempos de espera, tiempos de entrega, interrupciones, entre otros), dicha información se procesa en tiempo real y se almacena de manera inmediata generando un histórico que permite analizar a los SMS enviados a los clientes y hasta las respuestas recibidas, permitiendo crear un chat con el asociado.

Cada empresa, paga un costo único por licencia de uso ligado a la cantidad de herramientas que le interese implementar, puede ser sólo el módulo de notificaciones automáticas o el módulo de mensajería SMS o el módulo de respuestas automatizadas o bien los tres módulos o las combinaciones posibles entre estos tres que se ajuste mejor a la necesidad de cada empresa, las campañas enviadas a los clientes tendrían un costo ligado al operador de telefonía que el costo actual es de ₡3.00, el uso de la herramienta genera diferenciación entre sus clientes, ya que los mismos sentirán que la calidad y el acercamiento al consumidor es de suma importancia para la empresa.

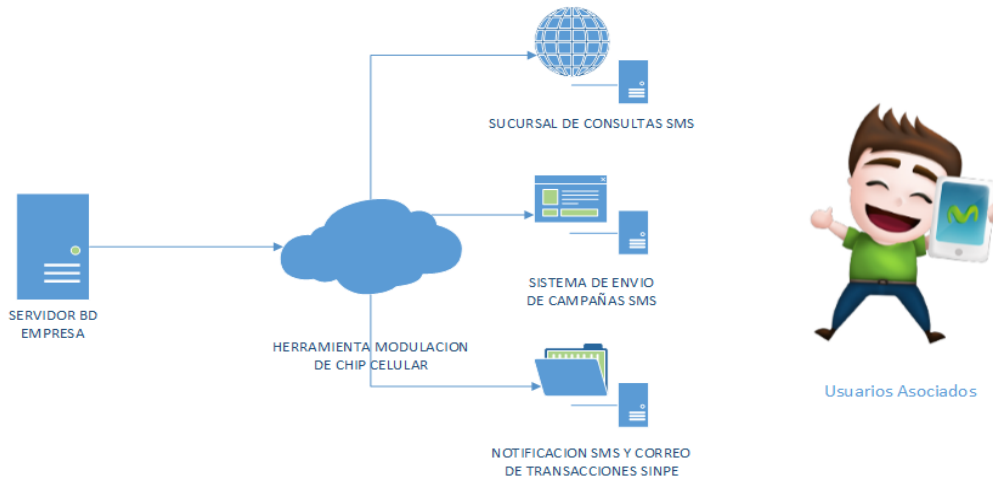


Ilustración 3 Funcionamiento de la aplicación
Fuente: Elaboración propia



Ilustración 4 Visualización de la aplicación
Fuente: Elaboración propia

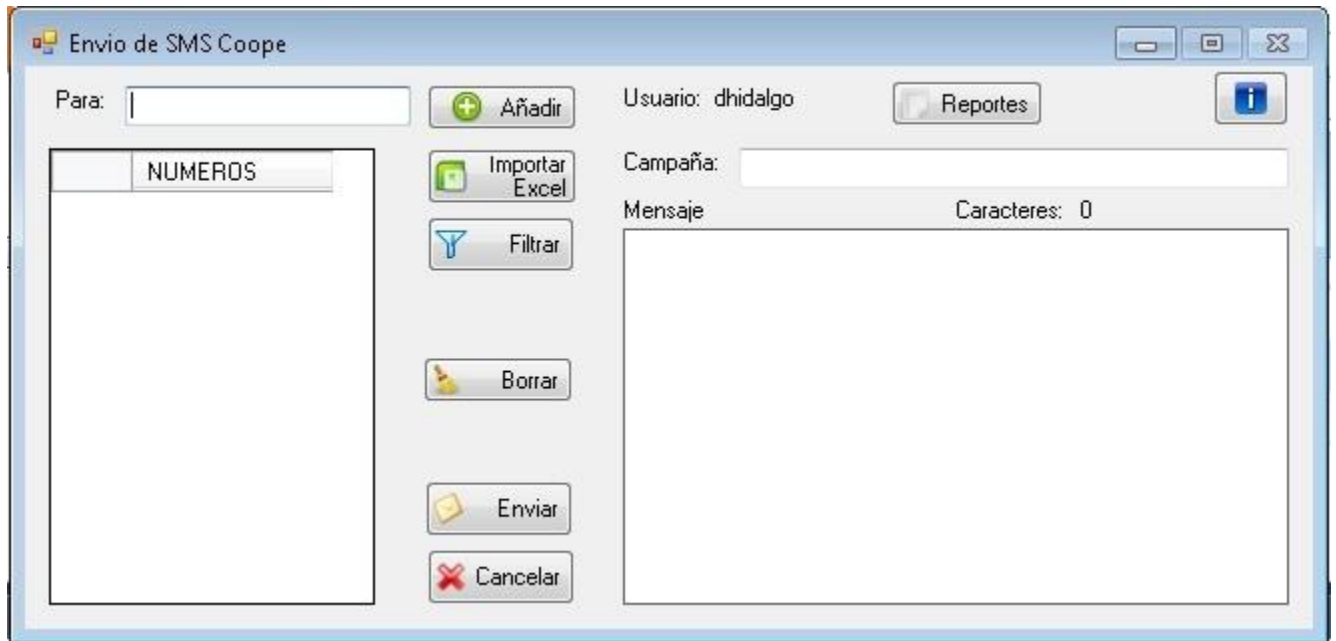


Ilustración 5: Visualización de pantalla de envío de SMS
Fuente: Elaboración propia

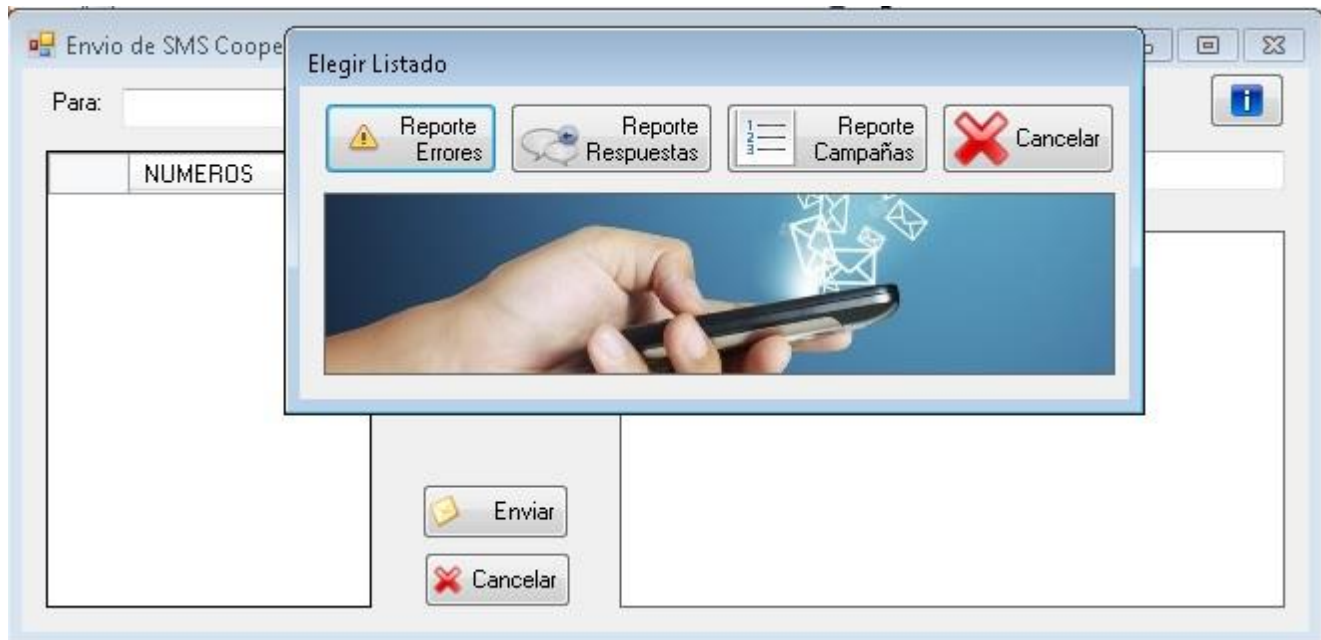


Ilustración 6: Generación de Reportes
Fuente: Elaboración propia

Para los clientes de las empresas que usan el aplicativo es totalmente gratuito el disfrute de la aplicación, solamente el sistema de respuestas automatizadas les genera un SMS saliente que representa un costo ligado al operador de telefonía que el costo actual es de ₡3.00. Por otro lado, para las empresas que deseen la herramienta se estima el costo que se muestra en el siguiente Modelo de Costos, adicionalmente de los ₡3.00 de cada SMS enviado:

Modelo de Costo de las Herramientas

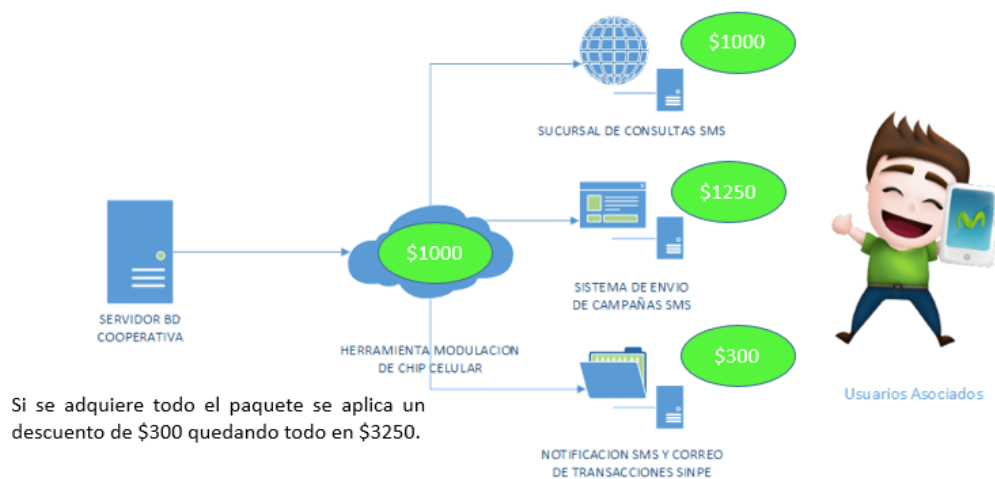


Ilustración 7 Modelo de costos de las Herramientas

Fuente: Elaboración propia

Tabla 1 Módulos de la aplicación

Código	Módulo
1	Módulo de Respuestas Automáticas
2	Módulo de Envío y Respuesta de Campañas SMS
3	Módulo de Notificación SMS y Correo por Eventos
4	Software de Modulación del Chip Celular

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2 Costo Final Modelo

Codigo	Codigo	Costo Final
1	4	\$ 2,000.00
2	4	\$ 2,250.00
3	4	\$ 1,300.00
1 y 2	4	\$ 3,250.00
1 y 3	4	\$ 2,300.00
2 y 3	4	\$ 2,550.00
1, 2 y 3	4	\$ 3,250.00

Fuente: Elaboración propia

La promoción de la aplicación se vende, solo con el hecho que los clientes de estos establecimientos se vean interesados con la información que reciben a través de la herramienta o se muestre satisfacción con respecto al producto o servicio recibido en dicho negocio, por lo que va a ser de boca en boca y con la ayuda de las redes sociales, estimando un incremento de 18 clientes por año.

1.4 Análisis del Medio

Los cuatro factores tanto económicos, socioculturales, tecnológicos y político-legales permiten detectar las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas del medio que rodea al proyecto como vemos a continuación:

Fortalezas

- Innovador en el mercado
- Tecnología de punta a la mano del cliente
- El menor costo del mercado

Debilidades

- Dependencia de la plataforma tecnológica del modulador SMS
- Falta de cultura en el uso de las aplicaciones por parte de los usuarios.

Oportunidades

- Aumentar el rango de alcance informativo del cliente al establecimiento
- Mejora en los aspectos relevantes y de venta del comercio

Amenazas

- Nuevas competencias en el medio
- El usuario puede abstenerse de recibir información por el medio

2. ESTUDIO TÉCNICO

2.1 Estimación de los costos del proyecto

En cuanto a la estimación de los costos necesarios para colocar a operar la aplicación, se decide que vamos a trabajar los costos en: costo único, mensual y anual, así mismo tenemos varios conjuntos de costos que, para efectos de un mejor entendimiento, se decidió generar grupos de inversión relacionada, en los cuales podemos citar:

- **Costos de Desarrollo de la Aplicación:** son todos los costos asociados a la creación y generación de la aplicación, desde el desarrollo del código hasta la parte promocional.

- **Publicación de la Aplicación:** son todos aquellos costos que se necesitan para publicar la aplicación en Internet.

- **Alquiler de Plataforma:** para este proyecto se decide no invertir en equipos ni plataforma tecnológica, ya que esta se deprecia demasiado rápido, y, el entrar en esquemas de Renta de Plataforma, reduce la cantidad del costo de la planilla,

ya que al rentar el servicio no se necesita de personal especializado. (DBA, técnicos Redes etc.)

- **Costos Legales:** son todos los costos necesarios para cumplir a cabalidad con las leyes: 6683, 2 y 3284. Que más adelante se detallaran los artículos y desglose de los montos.

- **Pago de Planilla:** se refiere a toda la inversión humana necesaria para que la aplicación y el proyecto se lleve a cabo. Es todo el recurso humano de la empresa.

El siguiente cuadro detalla los grupos anteriormente mencionados, pero con sus respectivos costos asociados de dólares estadounidenses (USD).

Tabla 3 Estimación de Costos

Actividad	Costo Único Inicial	Costo Mensual	Costo Anual	Total
Desarrollo de Aplicación				
1.1 Desarrollo de Aplicación (120 horas / \$35)	\$ 4,200			\$ 4,200
1.2 Testing de Aplicativo (15 horas / \$35)	\$ 525			\$ 525
1.3 Registro del aplicativo y patente	\$ 250			\$ 250
1.4 Material Promocional			\$ 200	\$ 200
1.5 Publicación de Información: Redes Sociales y What's app			\$ 250	\$ 250
1.6 Anuncios en Sitios Web y APP Móviles		\$ 50		\$ 50
Adquisición de Plataforma				
Compra del SMS Messenger Server (Ver adjunto Cotización)	\$ 1,040			
Servidor de Base de Datos	\$ 2,450			
Costos Legales				
Inscripciones y pagos al Registro Publico	\$ 715			
Pago Planilla				
Rubro de Planilla		\$ 2,000		\$ 2,000
Total General	\$ 9,180	\$ 2,050	\$ 450	\$ 7,475
	Total año 1	\$ 34,230		
	Total Anual Resto	\$ 25,050		

Fuente: Elaboración propia

2.2 Análisis de Costo-Volumen-Utilidad

Una vez estimados los costos del proyecto, se procede a realizar el flujo de caja, con este se generan simulaciones para generar stress, y que se puedan proyectar datos de las variables, costo y utilidades. Para esto nos referimos a los siguientes cuadros.

Tabla 4 Análisis de Costos-Volumen-Utilidades.

Datos Generales del Proyecto	
AÑOS DEL PROEYCTO	5 AÑOS
VENTAS	15.00
PRECIO \$2,250	\$ 2,250
COSTOS FIJOS	\$ 450
COSTOS VARIABLES	\$ 24,600
INVERSION	\$ 6,730
INMPUESTO DE RENTA	30%
COSTO CAPITAL (Banca para Desarrollo)	12%
DEPRECIACION ANUAL	0.00

Datos Min/Max	
VENTAS	12
PRECIO \$2,250	\$ 1,882.00
COSTOS FIJOS	\$ 5,973.00
COSTOS VARIABLES	\$ 30,123.00

Fuente: Elaboración propia

De lo anterior, podemos analizar a cada una de las variables, llegando a las siguientes conclusiones:

- **Ventas:** Según los cálculos realizados, manteniendo los otros rubros fijos, se necesitarías vender 12 unidades del producto, en este caso sería colocarlo a empresas para que el proyecto no genere pérdidas económicas, cualquier número menor a ese, habría el proyecto no rentable.
- **Precio:** El proyecto está planteado para cobrar por el aplicativo es de \$2250.00 USD, sin embargo, luego de realizar los cálculos y estimaciones, se estima que el precio se podría negociar más o menos siempre y cuando no sea menor a \$1882.00 USD, siempre y cuando el resto de variables se mantengan, ya que bajar esa cifra haría generar pérdidas con el proyecto.
- **Costos Fijos:** Los costos fijos estimados para el proyecto son de \$ 450 USD anuales, para mantener la plataforma en funcionamiento, sin embargo, estimamos

mediante los cálculos que manteniendo las otras variables fijas, que los costos se podrían elevar eventualmente siempre y cuando sean menores a \$ 5,973.00 USD ya que de lo contrario generarían pérdidas.

- **Costos Variables:** Con respecto a los costos variables se estimó que para el proyecto se necesita de una inversión anual de \$ 24,600.00 USD para que el proyecto se mantenga en operación, sin embargo, analizando esta variable este monto podría variar, manteniendo las otras variables fijas, siempre y cuando no sea mayor a \$30,123.00 USD.

2.3 Proceso de Producción

El proceso de producción del proyecto es bastante simple, se trata de una plataforma tecnológica, que soporta una aplicación que tiene dos caras, una hacia los clientes y la otra hacia los usuarios que reciben los SMS. Esta aplicación corre en una arquitectura basada en un servidor, para base de datos y para el aplicativo con el chip celular, además se encuentra tercerizada y se paga un alquiler mensual por el uso, se decide contratar el servicio por tres meses que según las estimaciones de desarrollo sin embargo podría extenderse más tiempo de ser necesario para reducir los costos operativos y de personal especializado necesarios para poner a funcionar la aplicación.

Básicamente el cliente compra el aplicativo, paga un monto (único) de \$2250 USD, y tendrá acceso a la licencia de uso perpetua, en donde configurarán sus campañas de envío de SMS, y que serán efectuadas por sus clientes a través de la APLICACIÓN llamada "SMS Sender Server", además deberá replicar el esquema de infraestructura para el funcionamiento de la aplicación. Los usuarios de la aplicación son todas aquellas personas que recibirán los mensajes del aplicativo enviado por los diferentes clientes que son quienes adquieren la plataforma, y luego utilizarán la aplicación para analizar la cobertura o respuestas recibida, generando la información que el cliente utiliza para su estadística y mejoras en los procesos y ventas.

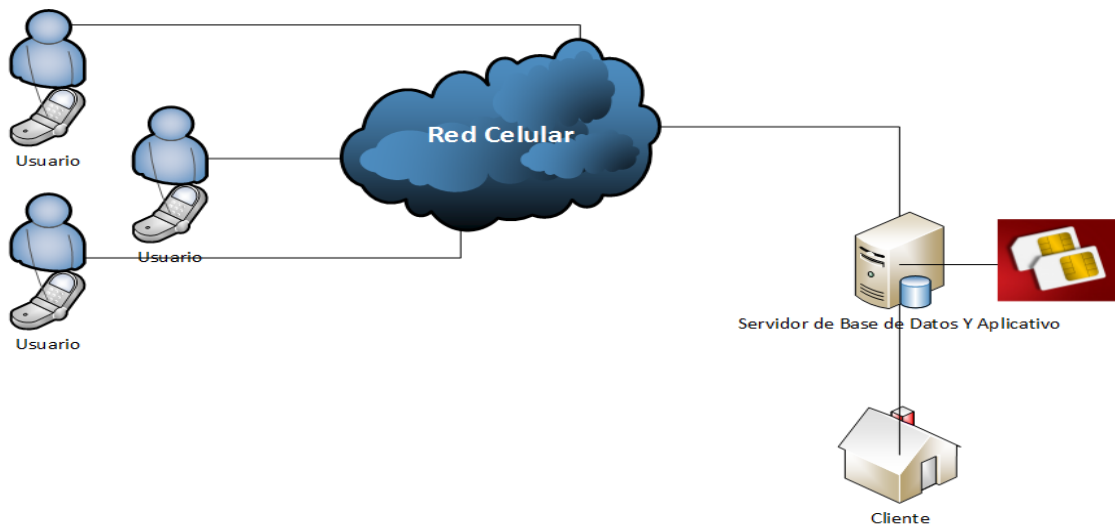



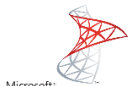
Diagrama de funcionamiento y requisitos de SMS Sender Server

Ilustración 8 Diagrama de Funcionamiento y Flujo de la Aplicación.
Fuente: Elaboración propia

2.4 Inversiones

Para el proyecto se eliminan las inversiones de compra de infraestructura computacional, y se contrata como un servicio dicha plataforma. Dicha plataforma tiene los siguientes requerimientos:

- 
 Servidor de Base de Datos: Virtuales-16 Gb RAM, 2 Vcore-120 DD, Windows 2012 Base Datos.

- 
 Microsoft SQL Server Base de Datos: Licencia SQL 2012 Express, 2 Core, SPLA.



- Enlace: El enlace necesario para la aplicación al menos un chip celular 3G o superior con una DataCard.



- Software: Modulador entre el Chip Celular y los SMS que se envían por medio del aplicativo.

Por otro lado, se invierte en el desarrollo de la APLICACIÓN, que es propiamente el producto ofrecido, sin embargo, es desarrollado en casa o sea no lo desarrollará un tercero, dicha aplicación tiene dentro de sus requerimientos que se pueda implementar cualquier módulo de manera independiente, esto permite al cliente adquirir únicamente el o los que verdaderamente necesite, también se diseñó de manera que permite administrar toda la información como: campañas, información, estadísticas, usuarios, permisos y accesos.

2.6 Capacidad real de Producción

La empresa según los requerimientos técnicos de la infraestructura que la soporta, puede procesar adecuadamente más de 5,000,000 de mensajes al mes, pero se estima que el primer año de funcionamiento de esta la venta de las mismas estará en 15 clientes y se incrementará gradualmente con el paso de los años.

2.7 Posibilidad de Expansión y Crecimiento

Una de las razones por las que se decide alquilar la infraestructura virtualizada, es, precisamente porque permite un crecimiento prácticamente inmediato y totalmente transparente durante el desarrollo del aplicativo, inicialmente se contrata por 3 meses

sin embargo se puede extender el contrato según se necesite, y una de sus características primordiales es su fácil escalabilidad y fácil crecimiento, ya que, en este esquema, solicitudes como: más disco duro, más memoria RAM o procesadores, se realiza en tiempo real sin que el aplicativo o servicio sufra ninguna consecuencia.

2.8 Localización

- **Dirección del Negocio:** por el tipo de producto que se va a ofrecer que es un aplicativo no es necesario tener instalaciones de forma inmediata, ya que no se atiende directamente a los clientes, sino que se visitan. Para efectos de la infraestructura organizacional se va a trabajar con Teletrabajo y con reuniones semanales para medir los objetivos. Sin embargo, el aplicativo y la plataforma de desarrollo estará hospedada en COST, ubicada Calle 30, Avenida Segunda 100 metros oeste de la Sala Garbo San José, San José 4205-1000 Costa Rica.

- **Por qué se eligió ese Data Center:** Se consideró una zona muy céntrica y de fácil acceso en caso de una contingencia, además al estar en una de las zonas más comerciales de San José, ofrece gran variedad de proveedores de telecomunicaciones y acometidas eléctricas, lo que facilita asegurar la continuidad de las operaciones.

- **Permisos o requisitos:** Para colocar el aplicativo y funcionar no se necesita de ningún permiso ni requisito adicional, más que el contrato de servicio y un SLA que proteja ambas partes el contratado y el cliente.

3. ESTUDIO ORGANIZACIONAL

3.1 Efectos Económicos de las Variables Organizacionales

Uno de los más importantes efectos de variabilidad existente en este proyecto es que la evaluación la realizan nuestros clientes, convirtiéndola en un criterio subjetivo y errático, dependiendo de la manera como fueron atendidos, tratados o servidos, esta gran variable generará un sesgo importante en la decisión del mismo.

Se considera una influyente decisión debido a la decisión de los clientes convirtiéndola en la variable más determinante, además de que podemos tener variables de uso debido a la plataforma que se use la aplicación, debido al uso por parte de cada usuario sin control por el servicio que adquirieron.

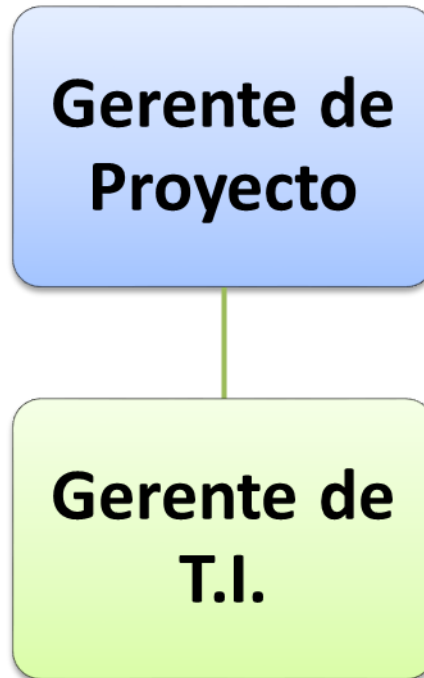


Ilustración 9 Organigrama
Fuente: Elaboración propia

3.2 Factores Organizacionales

1. **Unidades externas (Outsourcing):** Todo el equipo va ser alquilado a otra plataforma para su desarrollo, será diseñado y dará mantenimiento, para evitar la depreciación del mismo en la organización y que la empresa contratada sea quien dé las garantías y los mantenimientos preventivos y correctivos.

2. **Tamaño de estructura Organizacional:** Una organización pequeña dividida en 2 puestos de los cuales son el mismo nivel quienes le dan respuesta al Gerente del Proyecto y TI. Estos son ejercidos por la misma persona entre ellos, pero deben tomar las decisiones basados en la independencia de las funciones y definición de la puesta en marcha del mismo.

3. Tecnología Administrativa: Según se desarrolle el software se proveerán las capacitaciones del mismo, generando inducciones mensuales y se determinará un manual técnico de usuario que facilitará el trabajo, posterior, en las implantaciones a los clientes, se destinará un manejo y control cruzado de las evaluaciones y creación de las bases de datos para la realimentación constante de las mismas.

4. Complejidad de las tareas administrativas: La complejidad de los procedimientos se basará en el desarrollo de la retroalimentación constante de la base de datos, generando puntos diversos en la evaluación de los diferentes establecimientos asociados y dependiendo de los estudios que solicite el cliente en los puntos a evaluar, generando una comunicación muy vertical con los gerentes directos, para posteriormente dar un trato más personalizado.

4.4 Inversiones en Organización

- No es necesario la inversión de oficinas para el desarrollo de ventas y la estructura organizacional, además de equipo de cómputo y servidores capacitados o compra de dominios para su desarrollo, ya que se alquilará la arquitectura necesaria.
- También se requiere de la compra de la aplicación que funciona como modulador entre el Chip celular y la aplicación, ya que esta es de un tercero.
- Por último, la inversión en el desarrollo de la base de datos y la creación de un software de manejo de seguridad de los datos y la información registrada.

4.5 Costos de la Operación Administrativa

- Se excluye la depreciación del equipo debido a que la empresa contratada por X cantidad de años proveerá los equipos hasta la conclusión del contrato.
- Los salarios de los técnicos adicionales o la empresa subcontratada para la instalación en cada local, se cargarán a la venta de dicho cliente.

4.6 Impacto de un proyecto sobre la Estructura Administrativa Existente

- Los costos directos de esta aplicación será el costo del diseño e instalación de cada equipo, instalado y funcionando con su aplicación.
- Los costos variables serán a la hora de la instalación si los establecimientos asociados no cuentan con los equipos necesarios previamente y que deban ser contratados para su instalación variando como las distancias del cableado, la instalación del equipo y la capacidad del mismo.

4. ESTUDIO LEGAL

4.7 Importancia del Marco Legal

Es indispensable tomar en cuenta los aspectos legales que rigen una aplicación de software, con el fin de evitar sanciones y proteger el código fuente de la misma para amparar nuestro proyecto, de esta manera prever la utilización con fines de lucro por terceros.

La importancia de conocer y aplicar los deberes y derechos que conllevan la ejecución de este proyecto, garantiza una factibilidad inherente en su ejecución.

4.8 Marco Regulatorio de las Aplicaciones de Servicios Genéricos

Dentro de este marco regulatorio rigen aquellas normas referentes a los derechos de actor, es indispensable que la aplicación SMS Sender Server se encuentre respaldada bajo estas normas nacionales para regular las aplicaciones de software, dentro de los cuales se encuentran las siguientes leyes que la regulan:

- Ley de Derechos de Autor y Derechos Conexos (N° 6683 reformada mediante leyes N° 6935 y N° 7397 del 10 de mayo de 1994).
- Ley de Protección a los Sistemas de Trazados de los Circuitos Integrados (N° 7951).
- Ley de Procedimientos de Observancia de los Derechos de Propiedad Intelectual (N° 8039).
- Reglamento Ejecutivo N° 24611-J.
- Decreto Ejecutivo N° 30151-J

En estas normas se menciona como objeto de protección los programas de cómputo y las compilaciones de datos que constituyan creaciones de carácter intelectual. Se reconoce, asimismo, el derecho del autor de prohibir o autorizar la edición, reproducción y comunicación al público de las aplicaciones, así como la importación de copias de la aplicación hechas sin autorización. El plazo de protección se extiende durante la vida del autor y hasta cincuenta años después de su muerte.

Por otro lado, existen convenios relacionados a las normas anteriormente mencionadas. Estos convenios definen programas de cómputo como “la expresión de un conjunto de instrucciones mediante palabras, códigos, planes o cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un computador –un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones- ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado. El programa de cómputo comprende también la documentación técnica y los manuales de uso”.

Los Convenios Internacionales ratificados por Costa Rica para regular las aplicaciones de software y otros servicios genéricos se mencionan los siguientes:

- Convenio de Berna para la Protección de Obras Literarias y Artísticas, Ley N° 6083 del 29 de agosto de 1977.
- Convenio Centroamericano para la Protección de la Propiedad Intelectual
- Acuerdo sobre Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual relacionados con el Comercio (Ronda Uruguay), Ley N° 7475 del 20 de diciembre de 1994
- Tratado de Libre Comercio Costa Rica-México, Ley N 7474 del 23 de diciembre de 1994
- Tratado de la OMPI sobre Derechos de Autor, Ley N 7968 del 16 de diciembre de 1999

4.9 Consideraciones legales que se deben de tomar en cuenta durante el desarrollo de la aplicación móvil.

- **Funcionalidades**

Utilizar medios lícitos para publicar la aplicación.

- **Derechos propios y de terceros**

Contar con las licencias de todos los recursos que se van a utilizar, ya sean librerías de programación, bases de datos, elementos gráficos, melodías, textos, etc. Tomando en cuenta que las condiciones de estos recursos incluyan el uso comercial.

- **Licencia y condiciones de uso**

Desarrollar licencias de uso y condiciones que el usuario deba aceptar para poder hacer uso de la aplicación. Estas condiciones legales deben de estar adecuadas a la normativa, por otro lado, permitir el eximirnos de cuantas responsabilidades podamos, para que después no puedan reclamarnos por el mal uso que se hagan de la aplicación.

- **Información y permisos**

Solicitar permisos al usuario para enviarles SMS con información del proveedor, normalmente se recoge la autorización cuando se solicita la información. Es indispensable que el usuario sea informado sobre el uso de los datos solicitados antes del envío de información por medio de la aplicación, además que exista una opción de cambiar de opinión o configuración en caso que lo necesite el usuario.

4.10 Principales consideraciones económicas del estudio legal

Para el caso de este proyecto, las consideraciones económicas que se debe de tomar en cuenta son las siguientes:

- Ley # 3284 Código de Comercio, respaldar la actividad comercial.
- Ley #6683 y sus reformas, denominada Ley de Derecho de Autor y Derechos Conexos. Para este caso se debe de realizar la inscripción del programa de computación mediante los formularios suministrados por el Registro Nacional, autenticados por un Notario. Además, respetar la ley en el momento de utilizar recursos que requieren licencia por derechos de autor.
- Ley #2 Código de trabajo Costa Rica
- Ley #4755 Código de Normas y Procedimientos Tributarios.

Tabla 5 Aranceles Vigentes

Aranceles honorarios vigentes 2015 2 (La Gaceta N° 157 Decreto N° 39078-JP)			
Ley	Articulo	Incis o	Monto
6683	#13 Asuntos de Propiedad Industrial, Derechos de Autor y Conexos	F	ciento sesenta y cinco mil colones
2	# 74 Tarifa General para labores notariales	–	cincuenta y cinco mil colones
3284	# 95 Personas Jurídicas	–	ciento sesenta y cinco mil colones

Fuente: Decreto N° 39078-JP.

4.5 El ordenamiento jurídico de la Organización Social

Se requiere establecer una sociedad anónima según lo rige la Constitución Política de Costa Rica amparados en la Ley # 3284 Código de Comercio art 102., esto con el fin de inscribir la aplicación SMS Sender Server bajo la Sociedad Anónima.

Es indispensable la confección de los libros legales de la siguiente manera:

Libro de Registro de Accionistas: Se indicará la distribución accionaria de la sociedad por partes iguales con un 20% de las acciones para cada accionista.

Libro de asamblea de Socios: Se indicarán reuniones ordinarias o extraordinarias de los socios. Las decisiones como cambio de miembros de la Junta Directiva, se otorgan poderes, cambio de nombre de la sociedad o de los otros estatutos, etc.

Libro Asambleas de Junta Directiva: Se llevará el control o registro de las actuaciones.

Por otro lado, se requiere la elaboración de los contratos de las personas que van a laborar en el proyecto, con el fin de garantizar que estemos amparados bajo la Ley # 2 y al mismo tiempo que exista una confidencialidad tomando en cuenta la Ley # 7975 Información No Divulgada.

Todos los acuerdos o cambios que surgirán según las circunstancias del proyecto SMS Sender Server, estarán registrados en los libros legales de la sociedad anónima por crear.

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1 Las inversiones del Proyecto

A continuación, se procede a mostrar las tablas con los datos iniciales del proyecto, así como el flujo de caja y la tabla de plan de pagos del crédito.

Tabla 6 Datos Iniciales del Proyecto

Datos Generales del Proyecto		Descripción
AÑOS DEL PROEYCTO	5 AÑOS	Son los años calculados para el proyecto
VENTAS	15.00	Son los clientes que se estiman que se pueden alcanzar
PRECIO \$2,250	\$ 2,250	Representa la anualidad del pago mensual que realizan los clientes
COSTOS FIJOS	\$ 450	Son los costos de los enlaces y la infraestructura de procesamiento
COSTOS VARIABLES	\$ 25,050	Son los costos administrativos (planilla)
INVERSION	\$ 9,180	Es el rubro de inversión inicial necesario para dar arranque al proyecto
INMPUESTO DE RENTA	30%	Es la tasa impositiva establecida según la legislación para este producto
COSTO CAPITAL (Banca para Desarrollo)	12%	Es la tasa ofrecida por el banco para el crédito necesario
DEPRECIACION ANUAL	0.00	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7 Plan de Pagos del Crédito

MONTO INVERSION AÑO 1	\$9,180	MONTO FINANCIADO	\$9,180
TASA CREDITO	12%	Tasa Impositiva	30%
PLAZO	5		

AÑO	PAGOS ANUAL	SALDO	INTERES	AMORTIZACION	SALDO FINAL
1	\$ 2,547	\$ 9,180	\$ 1,102	\$ 1,445	\$ 7,735
2	\$ 2,547	\$ 7,735	\$ 928	\$ 1,618	\$ 6,117
3	\$ 2,547	\$ 6,117	\$ 734	\$ 1,813	\$ 4,304
4	\$ 2,547	\$ 4,304	\$ 516	\$ 2,030	\$ 2,274
5	\$ 2,547	\$ 2,274	\$ 273	\$ 2,274	\$ -
		Totales	\$ 3,553	\$ 9,180	

GASTO	AHORRO IMP	SOBRANTE	AMORTIZA	FLUJO FINAL
\$ 1,102	\$ 330	\$ 771	\$ 1,445	\$ 2,216
\$ 928	\$ 278	\$ 650	\$ 1,618	\$ 2,268
\$ 734	\$ 220	\$ 514	\$ 1,813	\$ 2,326
\$ 516	\$ 155	\$ 362	\$ 2,030	\$ 2,392
\$ 273	\$ 82	\$ 191	\$ 2,274	\$ 2,465

Fuente: Elaboración propia

5.2 Flujo de Cajas

Tabla 8 Flujo de Caja (Sin Crédito)

RUBRO	Año 0	PERIODO DE EVALUACION				
		Año1	Año2	Año3	Año4	Año5
Ventas por año		\$ 33,750	\$ 33,750	\$ 33,750	\$ 33,750	\$ 33,750
Costo Variable (Planilla)		\$ -25,050	\$ -25,050	\$ -25,050	\$ -25,050	\$ -25,050
Costo Fijos Anuales		\$ -450	\$ -450	\$ -450	\$ -450	\$ -450
Depreciación de equipo adicional		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Utilidad antes de impuestos		\$ 8,250	\$ 8,250	\$ 8,250	\$ 8,250	\$ 8,250
Impuestos (30%)		\$ -2,888	\$ -2,888	\$ -2,888	\$ -2,888	\$ -2,888
Utilidad después de impuestos		\$ 5,363	\$ 5,363	\$ 5,363	\$ 5,363	\$ 5,363
Inversión en el Registro Publico	\$ -715					
Inversión capital de trabajo	\$ -8,465					
FLUJO NETO DE EFECTIVO	\$ -9,180	\$ 5,363	\$ 5,363	\$ 5,363	\$ 5,363	\$ 5,363
VAN(12%)	\$ 10,150.61	\$ -3,818	\$ 1,545	\$ 6,908	\$ 12,270	\$ 17,633
TIR	50.97%	AÑO REC INVER	1			
VAN Valor Flujos Positivos	\$ 19,331	RESTANTE AÑO SIG	-0.71			
VAN Valor Flujos Negativos	\$ 9,180	PR	1.71			
ID	2.11					

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9 Indicadores con el Crédito

DATOS CON CREDITO EN EL PROYECTO						
INVERSIONISTA	AHORRO X CREDITO	\$ 330	\$ 278	\$ 220	\$ 155	\$ 82
FLUJO NETO DE EFECTIVO	(9,180.00)	¢ 5,693	¢ 5,641	¢ 5,583	¢ 5,517	¢ 5,444
VAN(12%)	10,969.32	¢ 3,487.0	¢ 2,153.9	¢ 7,736.6	¢ 13,254.1	¢ 18,698.4
TIR	54.26%					
VAN Valor Flujos Positivos	¢20,149.32	AÑO REC INVER	0			
VAN Valor Flujos Negativos	¢9,180.00	RESTANTE AÑO SIG	-0.61			
ID	2.19	PR	0.61			

Fuente: Elaboración propia

Capítulo 5

CAPÍTULO V: VIABILIDAD

El análisis de la viabilidad es el estudio que visualiza el éxito o fracaso de un proyecto a partir de los estudios que se realizaron en el Capítulo IV: estudio de mercado, estudio técnico, estudio organizacional, estudio legal, estudio financiero. A continuación, se detalla la viabilidad de cada uno de estudios.

1. Viabilidad del estudio de mercado

El proyecto a nivel de mercado es viable por tener un mercado asegurado, ya que se pudo comprobar el interés que tienen los clientes por el uso de la herramienta, así como la necesidad que tienen las empresas por adquirir una licencia de la misma, para abaratar sus costos y por ser un producto innovador y que ayuda a las ventas empresariales.

2. Viabilidad del estudio técnico

El estudio de viabilidad técnica analiza las posibilidades de disponer la tecnología, recursos y condiciones apropiadas para desarrollar el producto que se desea generar en este proyecto. Este proyecto es viable técnicamente, ya que, efectivamente se dispone de la infraestructura tecnológica para desarrollar la aplicación, por otro lado el proceso de producción del proyecto es bastante simple, al tratarse de una plataforma tecnológica, que soporta una aplicación que tiene dos caras, una, hacia los clientes, y la otra, hacia los usuarios que reciben los SMS.

Además, este tipo de proyecto permite un crecimiento prácticamente inmediato y totalmente transparente durante el desarrollo del aplicativo.

3. Viabilidad del estudio organizacional

El estudio de la viabilidad organizacional analiza la capacidad administrativa para emprender el proyecto. En este estudio se debe de definir las condiciones mínimas necesarias para garantizar la viabilidad de la implementación, tanto en lo estructural como en lo funcional.

Por lo anterior se puede garantizar que el proyecto es viable a nivel organizacional, ya que cuenta con la capacidad administrativa:

- Al requerir pocas personas, se cuentan con las personas aptas en conocimiento técnico para llevar el proyecto.
- Además, no es necesario la inversión de oficinas para el desarrollo de ventas y la estructura organizacional, además de equipo de cómputo y servidores capacitados o compra de dominios para su desarrollo, ya que se alquilará la arquitectura necesaria.
- Por otro lado, el equipo va ser alquilado a otra plataforma para su desarrollo, será diseñado y dará mantenimiento, para evitar la depreciación del mismo en la organización y que la empresa contratada sea quien dé las garantías y los mantenimientos preventivos y correctivos.

4. Viabilidad del estudio legal

Para este proyecto no existe ninguna restricción de carácter legal que impida el funcionamiento SMS Sender Server, esto hace que el proyecto sea viable al nivel legal. Sin embargo, se deben de realizar los trámites legales para respectivos para proteger el producto para que este respaldado bajo las normas nacionales.

5. Viabilidad del estudio de financiero

El estudio financiero brinda información con respecto, a que si se puede contar con los recursos requeridos para el proyecto. Para este caso al estimar la rentabilidad para desarrollo del SMS Sender Server se toma en cuenta tres indicadores importantes: VAN, TIR e ID.

Con lo que respecta al VAN al ser el valor monetario que representa la utilidad que genera el proyecto, después de haber obtenido el flujo neto constituido por los ingresos menos los egresos, se puede comprobar la inversión del año 0 que se logra recuperar a través del tiempo con un valor monetario positivo de 20,149 colones, esto hace que el proyecto sea rentable, ya que, el costo de los recursos a través de un préstamo, se recupera y genera una utilidad.

Esto permite que el índice deseabilidad sea económicamente aceptable al ser mayor que 1. Este índice se calcula dividiendo los flujos positivos descontados al año cero por los flujos negativos descontados también al año cero, siendo estos últimos por la inversión inicial.

Por otro lado, se puede observar que el indicador tasa interna de retorno (TIR) en términos porcentuales es superior al porcentaje del costo de los recursos, para el caso de este proyecto la TIR da un 54,26%, esto refleja que la inversión del proyecto es bastante buena.

Una vez analizado cada estudio de factibilidad, se visualiza que el proyecto es viable en cada uno de estos estudios, es por esta razón que se es rentable la puesta en marcha del proyecto.

Capítulo 6

CAPÍTULO VI: PLAN DE PROYECTO

1. Fundamento

El plan de proyecto es “un documento formalmente aprobado que define cómo se ejecuta, supervisa y controla un proyecto”. Este capítulo detallará la propuesta para implementar el aplicativo, con el fin asegurar que este proceso cuente la mayor probabilidad de éxito, la propuesta será puesta en marcha utilizando las mejores prácticas y guías en la administración de proyectos del Project Management Institute (PMI) ®.

El mismo incluye:

- Procesos de dirección seleccionados y nivel de implementación de cada uno.
- Principales documentos a elaborar.
- Descripción de técnicas y herramientas que se van a utilizar.
- Cómo se ejecutará el trabajo a realizar.
- Cómo se realizará la gestión de la configuración y cómo se asegurará la integridad de la línea base de tiempo, costo y calidad (objetivos de calidad del proyecto).
- Técnicas de comunicación.
- Ciclo de vida.
- Revisiones claves.

1.1 Planes subsidiarios que contiene:

- Plan de gestión del alcance
- Plan de gestión del cronograma
- Plan de gestión de costes.
- Plan de gestión de la calidad
- Plan de gestión del personal
- Plan de gestión de riesgos
- Plan de gestión de las adquisiciones.

1.1.1 Plan de gestión de alcance

El proyecto pretende generar los estudios necesarios para evaluar la factibilidad y viabilidad de desarrollar una herramienta de calidad que centralice el uso de Servicios de Mensajes Simples (SMS) hacia los clientes de una empresa, además que permita ajustarse a los requerimientos específicos de cada uno de los clientes.

Se pretende desarrollar una aplicación que responda con una solución integrada y adecuada a todo tipo de empresa, que le permita mejorar las ventas y los ingresos económicos, al mismo tiempo que se provea a los clientes de un sistema de información accedido por medio de sus dispositivos móviles, siendo este un medio eficaz, fácil y de rápida respuesta.

Algunos aspectos y herramientas importantes como el objetivo general y específicos, que se encuentran en el capítulo I de la investigación, se detalla sobre el caso de negocio lo largo de la investigación, específicamente el problema y el porqué de la presente propuesta sobre la necesidad de desarrollar el aplicativo.

En particular, la base del alcance del proyecto lo determina la estructura de la EDT.

1.1.2 Plan de gestión del cronograma

El Plan de gestión del cronograma establece los “criterio y las actividades para desarrollar y controlar el cronograma del proyecto”. En este caso la gestión del cronograma se llevará a cabo con la herramienta Microsoft Project, basado en el Diagrama de Gantt.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Nombres de los recursos
☐ SMS Sender Server	63 días	mié 28/9/16	vie 23/12/16	
☐ Inicio y Planeación:	13 días	jue 29/9/16	lun 17/10/16	
☐ Realización de los estudios	10 días	jue 29/9/16	mié 12/10/16	
☐ Estudio de Mercado	2 sem.	jue 29/9/16	mié 12/10/16	
Investigar si existe interés por la APP por parte de posibles interesados	2 sem.	jue 29/9/16	mié 12/10/16	
☐ Estudio Técnico	1 sem	jue 29/9/16	mié 5/10/16	
Identificar las necesidades técnicas	1 sem	jue 29/9/16	mié 5/10/16	
☐ Estudio Financiero	1 sem	jue 29/9/16	mié 5/10/16	
Identificar estimado de retorno de recuperación	1 sem	jue 29/9/16	mié 5/10/16	
☐ Estudio legal	1 sem	jue 29/9/16	mié 5/10/16	
Recolectar información sobre requisitos y tramitología gestionar los derechos de autor	1 sem	jue 29/9/16	mié 5/10/16	
Levantamiento de requisitos	1 sem	mié 5/10/16	mar 11/10/16	Desarrollador[6]
Crear documento de planificación	1 sem	mar 11/10/16	lun 17/10/16	Desarrollador[5];Test
Cronograma de cada una de las etapas del ciclo de vida del proyecto.	1 sem	mar 11/10/16	lun 17/10/16	Desarrollador[5]
Reunión de seguimiento verificar entregables de la fase	1 día	lun 17/10/16	lun 17/10/16	
☐ Ejecución	10 sem.	lun 17/10/16	vie 23/12/16	
Diseño de la aplicación	2 sem.	lun 17/10/16	vie 28/10/16	Desarrollador[10];Re
Reunión de seguimiento verificar el diseño	1 día	vie 28/10/16	vie 28/10/16	Desarrollador[2]
Desarrollar la aplicación con la metodología POO.	8 sem.	mié 28/9/16	mar 22/11/16	Desarrollador[90]
Reunión de seguimiento verificar el desarrollo	1 día	lun 14/11/16	lun 14/11/16	Desarrollador[2]
☐ Seguimiento y control	3 sem.	mar 22/11/16	lun 12/12/16	
Realizar pruebas de la aplicación	3 sem.	mar 22/11/16	lun 12/12/16	Equipo Servidor[1];S
Reunión de seguimiento de pruebas	1 día	lun 28/11/16	lun 28/11/16	Tester[1]
☐ Cierre	1.5 sem.	lun 12/12/16	mié 21/12/16	
Entrega de la aplicación	0.5 sem.	lun 12/12/16	mié 14/12/16	

Ilustración 10 Diagrama de Gantt.

Elaboración: Propia.

1.1.3 Plan de gestión de Costos.

Fija el formato y establece los criterios para estructurar y controlar los costos. El manejo y control de los costos se llevará a cabo con la ayuda de la herramienta proyecto, generando el flujo de caja a lo largo del proyecto, este permite conocer con exactitud la relación con el tiempo y las actividades o tareas asociadas. La moneda con la que se va a trabajar es USD (Dólar Estadunidense), se realizará una conciliación semanal del flujo de caja generado contra los gastos y costos, de manera que permita identificar cualquier desviación sobre todo las negativas que representan esfuerzos adicionales al proyecto, y podría poner en aprietos las interpretaciones y márgenes del mismo.

Tabla 10 Flujos de Caja del Proyecto.

SMS Sender Server

SMS Sender Server	25/9/16	2/10/16	9/10/16	16/10/16	23/10/16
Inicio y Planeación:					
Realización de los estudios					
Estudio de Mercado					
Investigar si existe interés por la APP por parte de posibles interesados					
Estudio Técnico					
Identificar las necesidades técnicas					
Estudio Financiero					
Identificar estimado de retorno de recuperación					
Estudio legal					
Recolectar información sobre requisitos y tramitología gestionar los derechos de autor					
Ejecución					
Seguimiento y control					
Realizar pruebas de la aplicación					
Cierre					
Total	\$236.25	\$519.75	\$813.75	\$777.75	

SMS Sender Server	23/10/16	30/10/16	6/11/16	13/11/16	20/11/16
Inicio y Planeación:					
Realización de los estudios					
Estudio de Mercado					
Investigar si existe interés por la APP por parte de posibles interesados					
Estudio Técnico					
Identificar las necesidades técnicas					
Estudio Financiero					
Identificar estimado de retorno de recuperación					
Estudio legal					
Recolectar información sobre requisitos y tramitología gestionar los derechos de autor					
Ejecución					
Seguimiento y control					
Realizar pruebas de la aplicación					
Cierre					
Total	\$763.75	\$393.75	\$393.75	\$463.75	

	20/11/16	27/11/16	4/12/16	11/12/16	18/12/16
SMS Sender Server					
Inicio y Planeación:					
Realización de los estudios					
Estudio de Mercado					
Investigar si existe interés por la APP por parte de posibles interesados					
Estudio Técnico					
Identificar las necesidades técnicas					
Estudio Financiero					
Identificar estimado de retorno de recuperación					
Estudio legal					
Recolectar información sobre requisitos y tramitología gestionar los derechos de autor					
Ejecución					
Seguimiento y control					
Realizar pruebas de la aplicación	\$1,242.67	\$1,553.33	\$1,553.33	\$310.67	
Cierre					
Total	\$1,400.17	\$1,588.33	\$1,553.33	\$310.67	

Fuente: Propia.

1.1.4 Plan de gestión de la calidad

Describe cómo se implementará la política de calidad. Contiene las normas de calidad relevantes para el proyecto y la forma de satisfacerlas. Para el proyecto las normas de calidad las dicta el alcance del aplicativo, que si bien es cierto es una aplicación base, cada cliente puede tropicalizar el aplicativo desarrollando funcionalidades nuevas al mismo según lo requiera, por lo que la calidad a su vez estaría relacionada con el grado de aceptación del cliente con la implementación y puesta en marcha del proyecto. La disponibilidad del aplicativo está sujeta al funcionamiento correcto del equipo servidor que es el cliente que lo administra, o bien la disponibilidad del servicio SMS que lo brinda la telefónica escogida por el cliente, la solución o el aplicativo perfectamente puede tener varios medios o canales de envío de SMS.

1.1.5 Plan de gestión del personal

Determina los roles y las responsabilidades de las personas involucradas con actividades o tareas dentro del proyecto. Para este proyecto se determinó una estructura de dos puestos que desarrollarán 4 roles en total, especificados en el estudio organizacional.

Tabla 11 Habilidades y requisitos para profesionales dentro del proyecto

Puesto	Habilidades, experiencia, otros.	Requisitos académicos-Técnicos
Administrador de proyecto	Comprometido, dedicado y esforzado en las distintas tareas que demandan el proyecto.	Que cuente con certificación PMP y/o posgrado en Gerencia de Proyectos o afín.
	Con capacidad de toma de decisiones.	
	Honesto, integro.	Grado mínimo en bachillerato universitario
	Accesible, abierto a escuchar otras opiniones.	
	Capacidad de negociación.	
	Liderazgo, cumpliendo objetivos.	
	Motivador.	
Capacidad de trabajar bajo presión.		
Gerente de TI, Desarrollado y Tester	Capacidad de trabajo en equipo.	Ingeniero en Sistemas de Información
	Capacidad de trabajar bajo presión y altas demandas.	Conocimiento en SQL Server
	Responsable.	Desarrollo en Visual Studio.Net con orientación a objetos.
	Conocimiento en el área de Ventas	Conocimiento en planeación y ejecución de pruebas
	Orientado en Servicio al Cliente	

Fuente: Elaboración propia en base a criterio de experto.

Tabla 12 Tabla RACI para el proyecto.

Detalle de Entregables			
Tarea	Representante Legal(Cliente)	Adm. Proyecto	Jefe de TI
Aprobar acta constitutiva	R	I	
Formalizar contratos	I	R	
Generar orden de compra	R	I	
Análisis de factibilidad técnica	I	A	R
Creación de propuesta técnica final	I	I	R
Formalizar compra ante proveedores	I	R	I
Configuración de Software de Multiplex SIM		I	
Desarrollo de Aplicativo		I	R
Pruebas técnicas y funcionamiento de solución	I	R	I
Aceptación de solución	I	R	I

Fuente: Elaboración Propia.

1.1.6 Plan de gestión de riesgos

Con base en las características de la propuesta descrita a lo largo de la presente investigación, se propone el siguiente tratamiento de posibles riesgos que puedan presentarse a lo largo de la implementación.

El tratamiento de riesgo es sumamente importante para lograr una finalización exitosa de cualquier proyecto, evitando o reduciendo la posibilidad que se materialicen situaciones que pongan en riesgo la finalización o rentabilidad del proyecto.

Enumeración de posibles riesgos

Basado en la propuesta del aplicativo descrito, se detallan los riesgos que puedan presentarse, su causa y respectivo efecto.

Tabla 13 Riesgos identificados a la propuesta.

Riesgo	Causa	Efecto
Atraso en entrega de Licenciamiento del Software de Modulación	Fabrica no despacha a tiempo el licenciamiento del Software	Atrasos en implementación del aplicativo
Daño en el Servidor	Algún desperfecto en algún componente del equipo	Corta o evita el funcionamiento del aplicativo
Fallo en el Servicio de Telefónica ligada al Chip Celular	Algún daño o caída del servicio de telefonía ligada al Chip Celular adquirido para el servicio	Corta o evita el funcionamiento del aplicativo
Posible resistencia al cambio	Temor sobre el uso de nuevas metodologías de comunicación	Continuar con el uso de comunicación común restándole agregado de valor al proyecto

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 14 Riesgos y estrategia respectiva.

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Estrategia
Atraso en entrega de Licenciamiento del Software de Modulación	Media	Alto	Mitigar
Daño en el Servidor	Media	Alto	Mitigar
Fallo en el Servicio de Telefónica ligada al Chip Celular	Media	Medio	Mitigar
Posible resistencia al cambio	Baja	Alto	Mitigar

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 15 Tratamiento a riesgos identificados.

Riesgo	Tratamiento	Responsable
Atraso en entrega de Licenciamiento del Software de Modulación	Solicitar a fabricantes compromiso de entrega antes de colocar orden de compra	Administrador Proyecto
Daño en el Servidor	Formalizar contrato de garantía al momento de colocar orden de compra	Administrador Proyecto
Fallo en el Servicio de Telefónica ligada al Chip Celular	Solicitar un SLA con la empresa seleccionada	Jefe de TI
Posible resistencia al cambio	Fomentar la implementación de la nueva plataforma	Jefe de TI

Fuente: Elaboración Propia.

1.1.7 Plan de gestión de las adquisiciones

El plan de gestión de las adquisiciones identifica las necesidades de adquirir bienes y servicios y detalla cómo se efectuarán las compras. Para el presente proyecto, algunas de las adquisiciones de las herramientas necesarias serán compradas, otras desarrolladas y otras alquiladas o adquiridas como servicio según la naturaleza de cada una.

Tabla 16 Cuadro de Adquisiciones.

Recurso	Tipos de contratos	Criterios de evaluación	Restricciones y supuestos
Software Modulador de Chip Celular	Perpetuo/Único Pago	Garantía, Reporte de Errores y Derecho a Actualizaciones	La licencia de uso es para un único servidor
Motor de Base de Datos SQL Server	Versión Express/Freeware		La base de datos no puede crecer mas de 10 GB
Visual Studio.Net	Framework/Freeware		
Equipo Servidor	Alquiler mensual	SLA de servicio	Contrato inicial de mínimo 3 meses
software Modulador de Chip Celular	Contrato Mensual con tarifa base	SLA de servicio	
Aplicación SMS Sender Server	Perpetuo/Único Pago	Reporte de Errores	

Fuente: Elaboración Propia.

1.2 Principales técnicas y herramientas a utilizar para la dirección del proyecto

1.2.1 Técnicas:

- Juicio de expertos.
- Técnica del documento único.
- Manejo de conflictos.
- Estimación por analogía.
- Gestión de la configuración.
- Control de cambios.
- Valor ganado.
- Planillas de riesgos.

1.2.2 Herramientas:

- Microsoft Office 2013.
- Microsoft Project 2013.
- Correo electrónico.

1.3 Principales técnicas y herramientas a utilizar para la generación del producto

Resumiendo, la producción del proyecto, se trata de una plataforma tecnológica, que soporta una cara hacia los clientes y la otra hacia los usuarios que reciben los SMS. Esta aplicación corre en una arquitectura basada en un servidor, para base de datos y para el aplicativo con el chip celular que es un software de un tercero que funciona como multiplexor de los SMS enviado por el chip celular necesarios para poner a funcional la aplicación.

1.3.1 Metodologías de desarrollo de software, incluyendo:

- Casos de uso.
- Trazabilidad desde el análisis de impacto hasta la puesta en producción.
- Gestión de la configuración.
- Casos de prueba.

1.3.2 Herramientas:

- Equipo Servidor.
- Chip Celular.
- Data Card.
- SQL Server Express.
- Visual Studio.Net.
- Software Modulador de Chip Celular.
- Gestión de la configuración.

1.4 Principales documentos a elaborar

1.4.1 Respecto al proyecto

- Enunciado de alcance.
- Estudios: Mercado, Legal, Técnico, Organizacional y Financiero.
- Plan de proyecto, conteniendo.
- Control integrado de cambios.
- Aceptación formal de entregables.
- Transferencia tecnológica.
- Lista de entregables.
- EDT (Estructura de Desglose del Trabajo).

- Roles y responsabilidades del proyecto.
- Matriz de comunicaciones.
- Cronograma.
- Presupuesto.
- Registro de riesgos.
- Registro de actividades

1.4.2 Respecto al producto

- Manual Técnico.
- Manual de Usuario.
- Diccionario de Datos.
- Revisiones claves

Las revisiones son procesos en los cuales se analizan los entregables claves y se valida su buen funcionamiento, como base para la construcción de nuevos entregables.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizados los estudios de factibilidad y analizar la viabilidad de este proyecto, se concluye que los proyectos informáticos son una excelente opción para invertir. Este proyecto cuenta con grandes beneficios al ser innovador, de bajo costo de inversión, al contar con la capacidad administrativa y técnica que requiere el proyecto.

El mercado de las aplicaciones móviles está creciendo aceleradamente, esto conduce que las empresas vean la oportunidad de unirse a este negocio para dar respuesta a sus necesidades.

Dentro de lo que se concluye con este proyecto es que:

- La cantidad de usuarios que utilizan tecnología móvil es cada vez mayor, esto permite que las aplicaciones informáticas que toman en cuenta esta tecnología móvil, son aceptadas por todo tipo de personas para cualquier tipo de tema que se le desee comunicar.
- Una de las ventajas de utilizar la tecnología móvil, es que no se requiere de expertos para su uso, ni tampoco se requiere capacitar a las personas para que sepan utilizar un móvil. Esta gran ventaja permite que las empresas aprovechen esta tecnología para poder comunicar a sus clientes información indispensable a tiempo, generando una comunicación efectiva entre clientes.
- Los proyectos de desarrollo de software tienden a ser una buena inversión siempre y cuando se tenga la capacidad administrativa y el personal técnico adecuado. Esto porque, no requieren de una infraestructura robusta, además

requiere poco personal, el costo del producto es mucho más barato que el costo de venta. Los beneficios de que brinda una herramienta informática pueden disminuir otros costos en que las empresas están incurriendo. Por estas razones, invertir en proyectos informáticos tienen muchas ventajas.

- Los proyectos informáticos colaboran en la innovación de las empresas, permitiendo un crecimiento en las mismas. Por lo tanto siempre se va a requerir de proyectos de tecnologías de comunicación dentro de cualquier tipo de empresa, ya que no se pueden quedar rezagadas con la competencia.

Dentro de las recomendaciones que se desean exponer son:

- Analizar constantemente el comportamiento de las personas con respecto a las diferentes herramientas tecnológicas de comunicación que brinda el mercado, para mantener a la vanguardia el proyecto.
- Realizar estudios de la aceptación de los clientes ante temas de interés que desean que les sea comunicado, para generar una cultura de comunicación entre las empresas y los clientes más sólida.
- En el momento de tomar la decisión de invertir en un proyecto de tecnología de información y comunicaciones, se sugiere contar con profesionales en informática expertos, ya que son una parte fundamental del proyecto, además garantizar que tiene claro el objetivo, alcance y metas del proyecto con el fin de que se logre lo deseado. Por otro lado, la experiencia de estos expertos debe basarse en lecciones aprendidas para no incurrir en posibles errores comunes a la hora del desarrollo de una herramienta informática.

- Realizar estudios constantemente de los cambios tecnológicos, con el fin de mantener una innovación constante en el producto informático. El mantenimiento y el soporte en el mismo es esencial para mantener una tecnología de punta en el proyecto. Normalmente los software suelen estar obsoletos por la falta de mantenimiento y actualización que se le debe de dar. Es por esta razón que se recomienda actualizar y darle mantenimiento constante a la herramienta de SMS para garantizar que siempre va contar con una innovación tecnológica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Alberich, J (2014). Comunicación audiovisual digital: Nuevos medios, nuevos usos, nuevas formas. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Cardoso, G (2010). Los medios de comunicación en la Sociedad en Red. Barcelona, España: Editorial UOC.
- Del Olmo, J (2014). Marketing Digital en la Moda. España, Madrid: Ediciones internacionales Universitarias, S.A.
- Mint , D (2013). Servicios de Mensajes Cortos (SMS) el Mercado Telefónico de España, España: Google Book edition.
- Neil, A (2013). Guía de acceso rápido al Marketing en redes sociales. Buenos Aires: Granica.
- Proyect Managment Institute (2013). *Guía del PMBOOK*. Quinta Edición. EE.UU, Atlanta.
- Ramírez, E (2004). Proyectos de Inversión competitiva. Colombia: Palmira.
- Rodríguez, (2007). Gestión de proyectos informáticos: métodos, herramientas y casos. Barcelona: Editorial UOC.
- Taylor, J y Bogdan R. (1987). Introducción a los métodos cualitativos de investigación. España: Editorial Paidós.

Anexos

Anexo 1: Modelo de Funcionamiento de las Herramientas

Modelo de Funcionamiento de las Herramientas



Anexo 2: Sucursal de consultas SMS



Sucursal de Consultas SMS

Sucursal de Consultas SMS

- Sistema que permite configurar consultas y relacionarlas a “palabras clave”, previamente definidos, por medio de SMS. Relaciona el numero celular registrado en la Base de Datos de los clientes, con la información consultada.



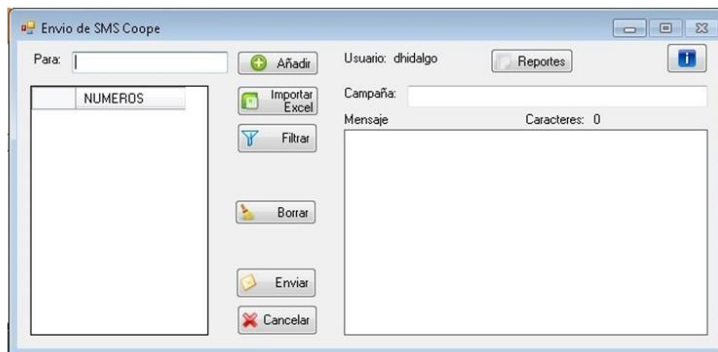
Anexo 3: Sistema de envío de campañas SMS



Sistema de Envío de Campañas SMS

Sistema de Envío de Campañas SMS

- Sistema que permite enviar campañas a los clientes (cobro, mercadeo, informativo etc) le permite incluir los números manualmente, por medio de un archivo en Excel o bien utilizando los filtro a la base de datos.



Sistema de Envío de Campañas SMS

Pantalla de Filtro de envío Carga los numero de la Base de Datos según los filtros seleccionados:

Envío de SMS Coop

Para:

NUMEROS

Filtrar

Categorias

Productor Productor Exasociado

Asociados Empleado No Asociado

Pensionados Productor No Asociado

Empleado Exasociado

Lugar de Trabajo

Lugar de trabajo

Lugar de Trabajo:

Distribucion Geografica

Distribucion Geografica

Provincia:

Canton:

Distrito:

Anexo 4: Reportes

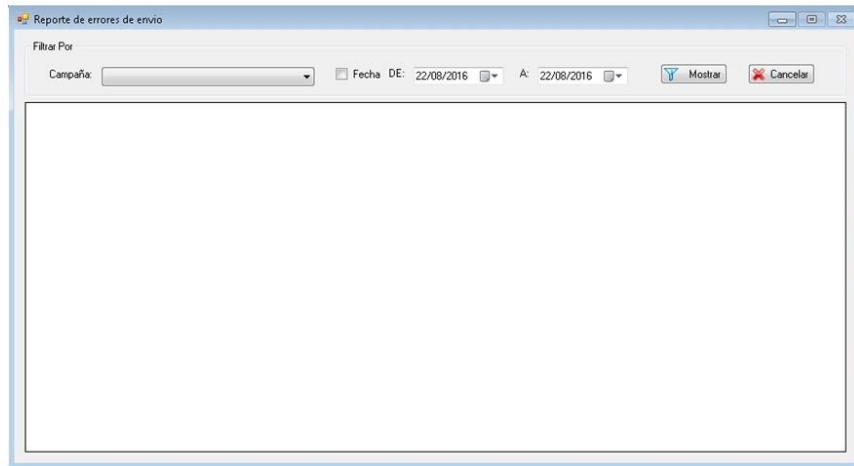
Sistema de Envío de Campañas SMS

Pantalla de Reportes:



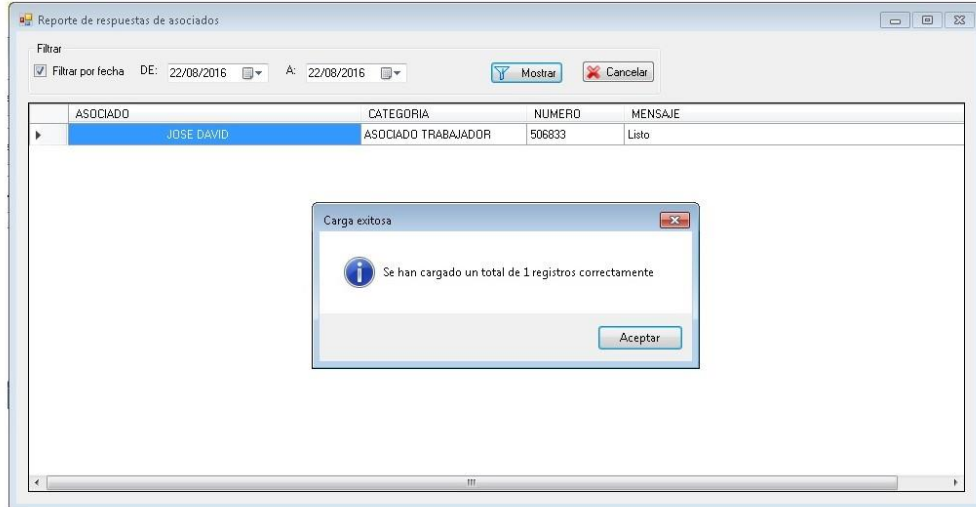
Sistema de Envío de Campañas SMS

Pantalla de Reporte de Errores de Envío, muestra de la o las campañas que se envían a cuales números no se pudo enviar:



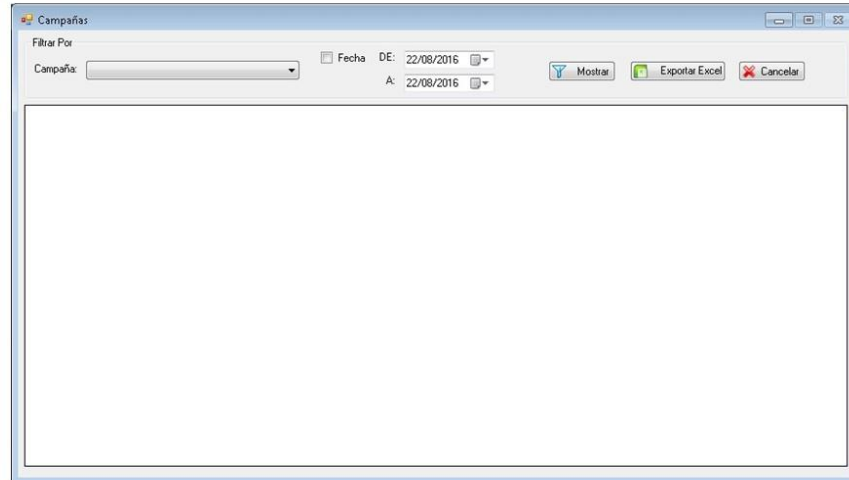
Sistema de Envío de Campañas SMS

Pantalla de Reporte de Respuesta, muestran los mensajes respondidos por el asociado y permite responderle:



Sistema de Envío de Campañas SMS

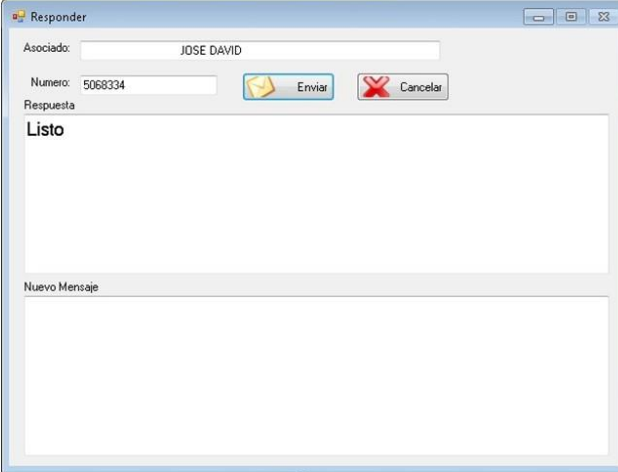
Pantalla de Reporte de Campañas Enviadas, permite generar un control exportable a Excel, con la cantidad y detalle de los mensajes enviados en un lapso de tiempo:



Anexo 5: Pantalla atención especializada

Sistema de Envío de Campañas SMS

Pantalla de Respuesta a clientes, carga el nombre y el numero del asociado que envió consulta, permite una atención mas personalizada:



The screenshot shows a window titled "Responder" with the following fields and controls:

- Asociado:** Text input field containing "JOSE DAVID".
- Numero:** Text input field containing "5068334".
- Respuesta:** Text input field containing "Listo".
- Buttons:** "Enviar" (with a yellow envelope icon) and "Cancelar" (with a red X icon).
- Nuevo Mensaje:** A large empty text area for composing a new message.

Anexo 6: Notificación SMS y Correo de transacciones SINPE



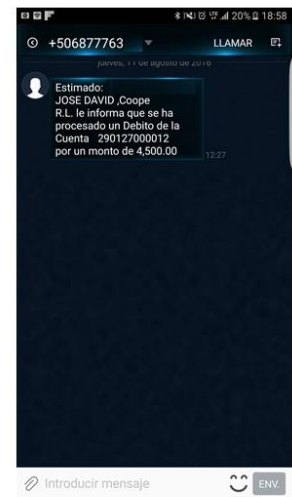
NOTIFICACION SMS Y CORREO
DE TRANSACCIONES SINPE

Notificaciones SMS y Correo de transacciones SINPE

Notificaciones SMS y Correo de transacciones SINPE

Sistema que permite notificar de manera automática vía SMS y Correo a los clientes, cuando se realizan débitos o créditos a sus cuentas por medio de SINPE, también se puede configurar para cualquier tipo de transacción.

Informe de Transacción SINPE Generada a Través de la Sucursal Virtual de Coope R.L.	
Estimado:	JOSE DAVID, por este medio Coope R.L. le informa que se ha procesado una transacción de Movimientos de Fondos con la siguiente información:
Fecha de la Transacción	Aug 22 2016 7:33PM
Tipo de Transacción	Debito
Servicio de Transacción	Transferencia de Fondos a Terceros
Moneda de la Transacción	Colones
Cuenta Debitada	901270000130
Monto de la Transacción	4,000.00
Cedula de Persona Acreditada	02-0526
Cuenta Acreditada	1511802001011
Comisión Cobrada	500
Observaciones	Pago de flete de juego no comprado muchas gracias.



Anexo 7: Modelo de Costo de las Herramientas

Modelo de Costo de las Herramientas



Anexo 8: Cotizaciones



Cotización Q6090

Facturador:	Desarrollos Enlinea S.A.	Cotización N°:	Q6090
Dirección:	700 Este Aeropuerto Int. Juan Santamaría, Ofic Plaza Aeropuerto , Alajuela Costa Rica	Fecha:	29.03.2016
Teléfono:	+506 4032-1700		
Ciente:	COOPEAMISTAD R.L		
Dirección:	Dos Pinos, Coyo de Alajuela El Coyal, Alajuela, Costa Rica		

Item	Concepto	Cantidad	Precio/ud	IV	Total
1	SMS Messaging Server - Standard Lic SMS Messaging Server - Standard Lic. SMS Messaging Server - Standard Lic. (incl. Box, Media CD, Shipment)	1,00	920,00	(13 %)	119,60 1.039,60

CLIENTE: COOPEAMISTAD
 Sr Jose David Hidalgo

Fecha: 22 de Junio 2015

Tenemos el agrado de cotizarles los siguientes servicios:

Referencia	Descripción	Cant.	Precio Mensual	Total
1	Virtuales-16 Gb Ram, 2 Vcore-120 DD , Windows 2012 Base Datos	1	464.00	464.00
2	Virtual-4 Gb Ram, 2 Vcore-100 DD , Windows 2012 Aplic.	1	354.00	354.00
3	Licencia SQL 2012 Estándar, 2 core, SPLA	1	\$ 336.00	\$ 336.00
	Si desea agregar Gestión y administración agregar \$70 a cada servidor			\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
Costos de Instalación y configuración			Subtotal	\$ 1,154.00
	Preparación y Configuración de Servidor de Base de Datos y SQL 2012	1	\$ 650.00	\$ 650.00
	Instalación y Configuración de Servidor de Aplicación	1	\$ 300.00	\$ 300.00
				\$ -
				\$ -
				\$ -
				\$ -
Total de configuración			**	\$ 950.00
TOTAL				2,104.00

FIRMA Y Sello de Aceptación: _____

Fecha entrega:	Válida hasta:
Contacto: Mario Fernandez V.	Forma de pago: Contado
Correo: mfernandez@cost.cr	Tel: 2255-2025

Derechos reservados de COST S.A.

Observaciones:

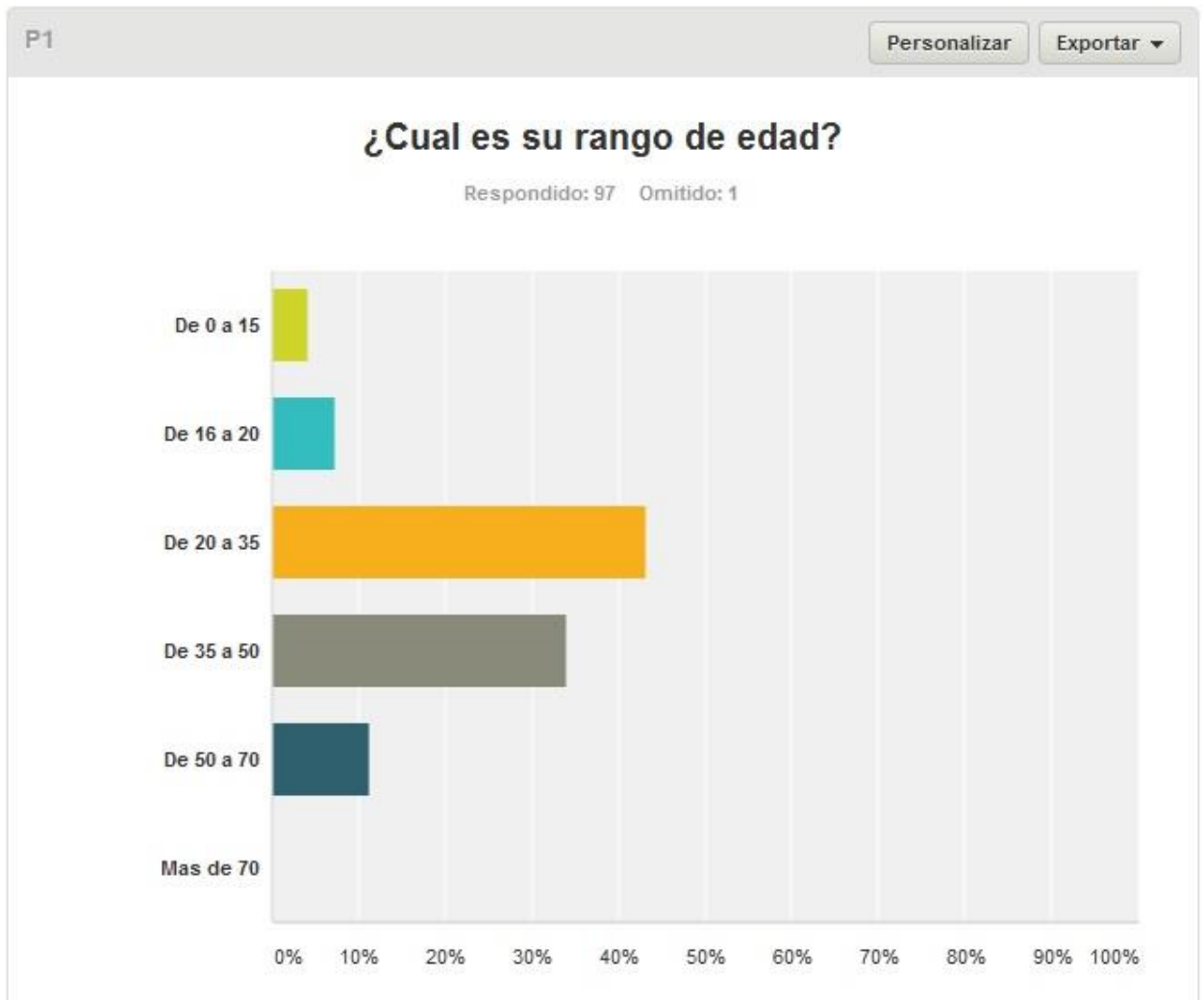
Costo adicional de Mb Ram \$10 - VCORE Adicional \$25 - DD Gb adicional \$ 0.5
 La administración y gestión incluye, tareas como, creación de usuarios, habilitar servicios de IIS, características de Windows, Framework, enrutamientos staticos en Sistema Oper. Manejo de registros a nivel del DNS. No incluye soporte a nivel de ninguna aplicación, ni Base de Datos. Creación de Tarjetas de red virtuales. Enrutamientos a nivel de comunicaciones

Condiciones:

Oferta Valida por 30 días

Forma de pago: Cancelación del servicio dentro del mismo mes.

Anexo 9: Resultado de la encuesta, pregunta 1

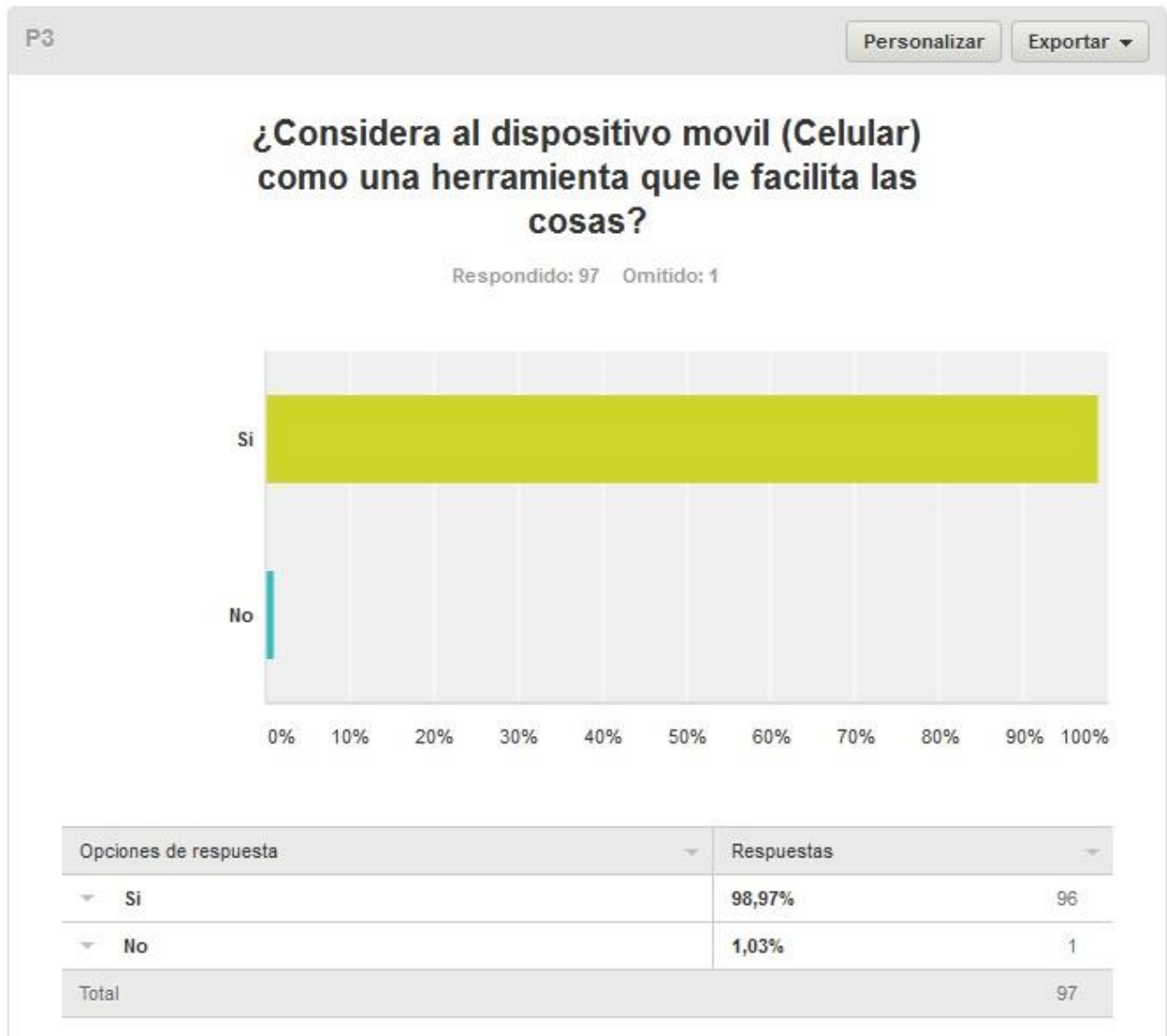


Opciones de respuesta	Respuestas
De 0 a 15	4,12% 4
De 16 a 20	7,22% 7
De 20 a 35	43,30% 42
De 35 a 50	34,02% 33
De 50 a 70	11,34% 11
Mas de 70	0,00% 0
Total	97

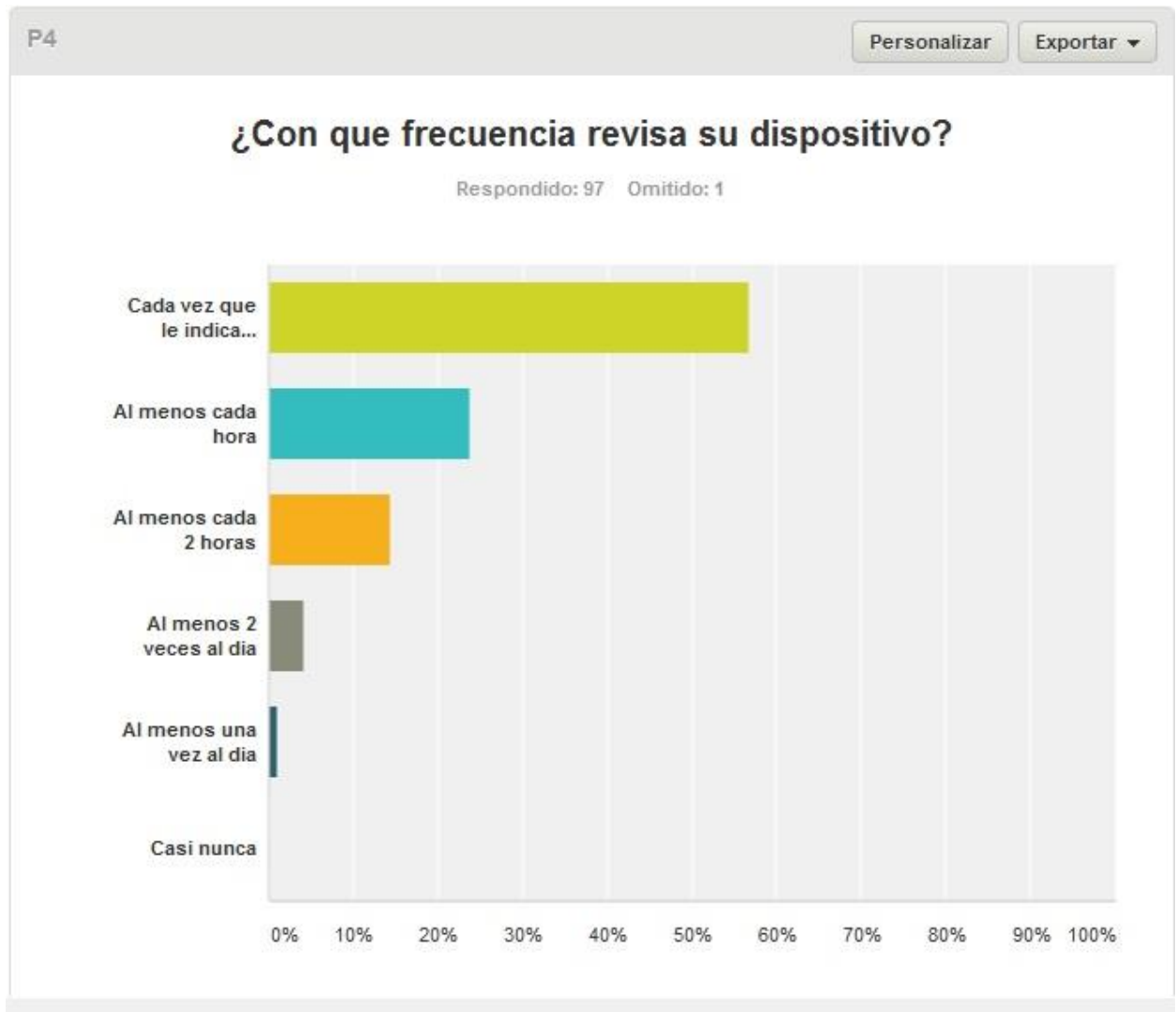
Anexo-10: Resultado de la encuesta, pregunta 2



Anexo 11: Resultado de la encuesta, pregunta 3

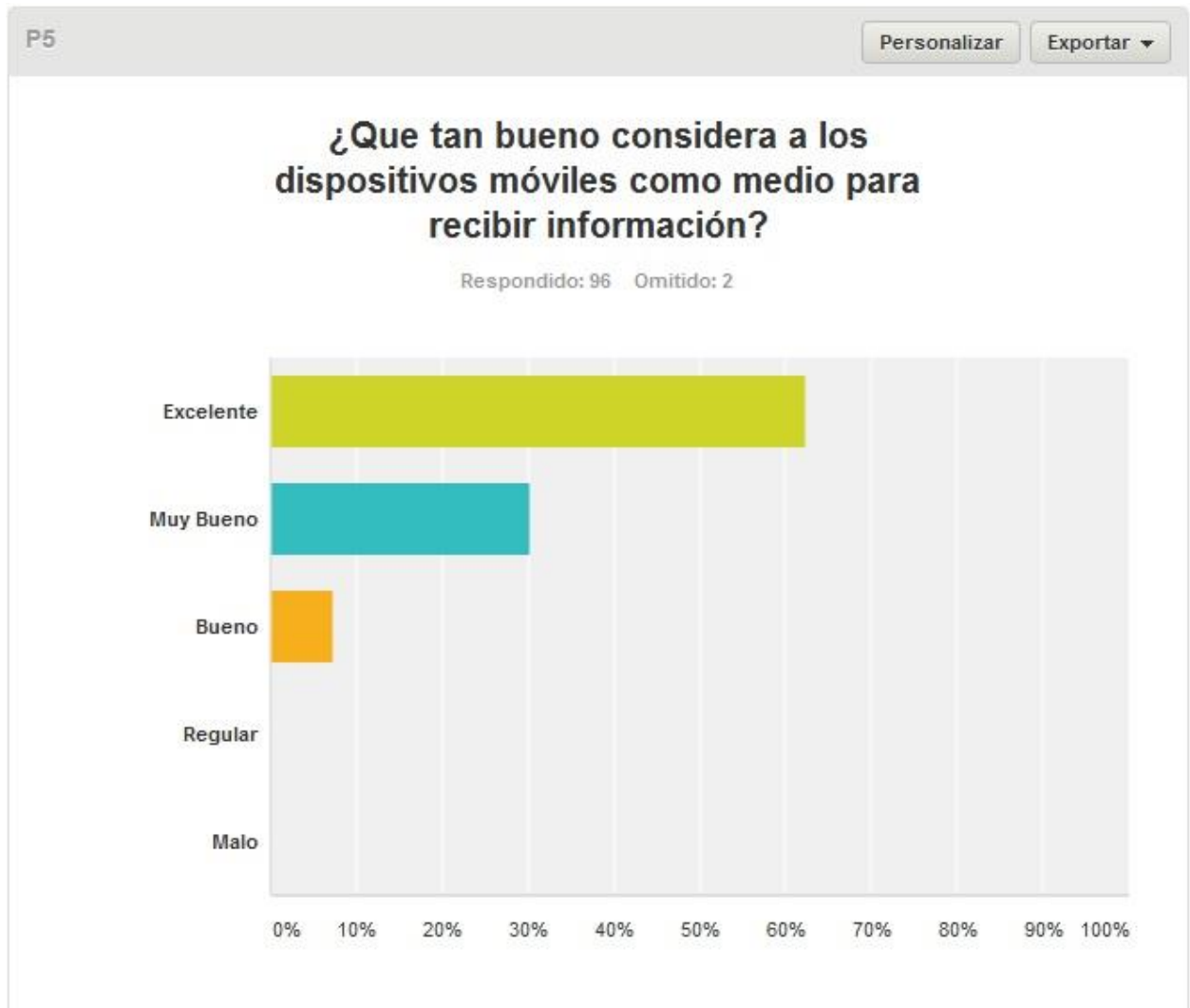


Anexo 12: Resultado de la encuesta, pregunta 4



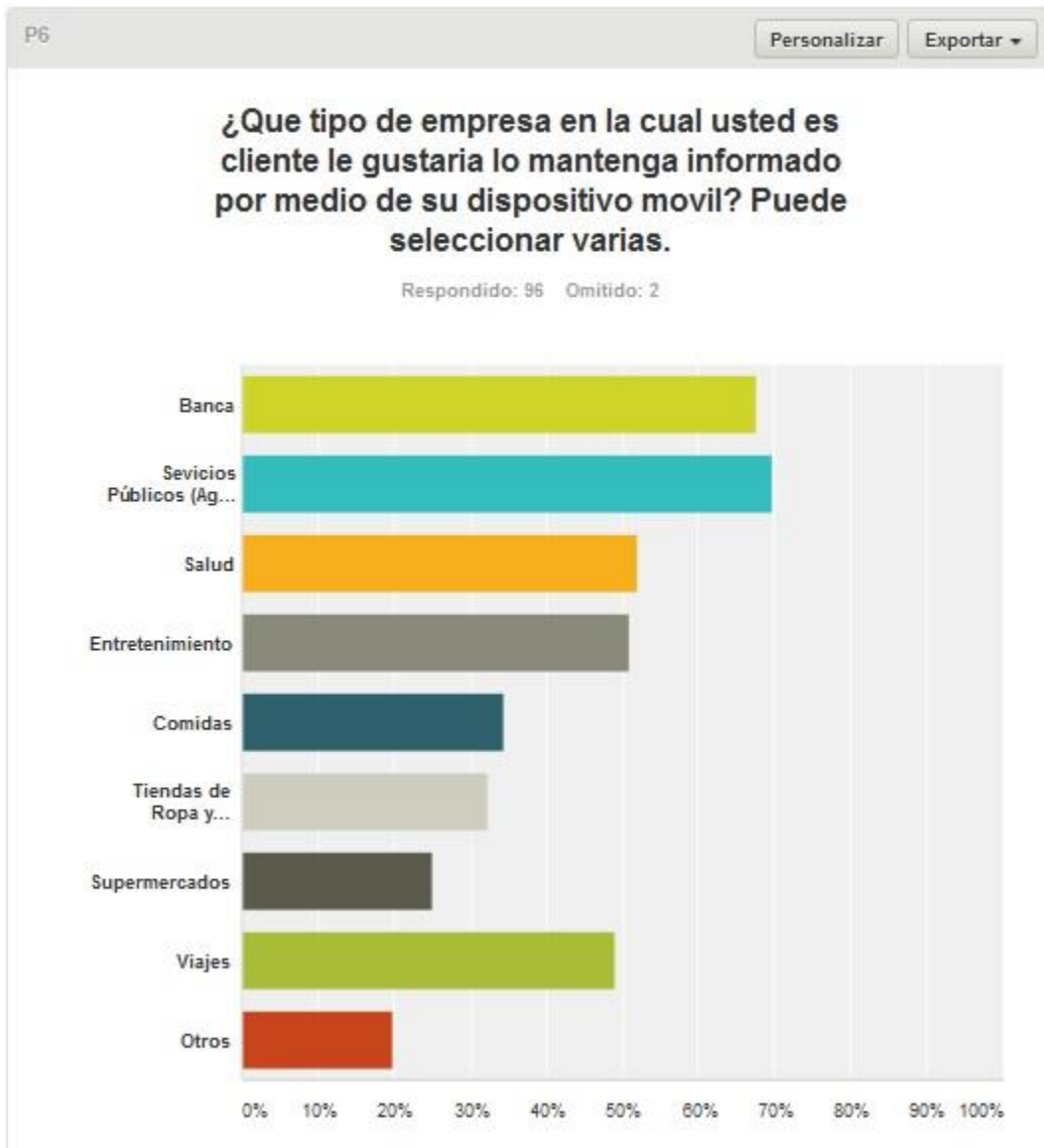
Opciones de respuesta	Respuestas
▾ Cada vez que le indica mediante alguna alerta o sonido	56,70% 55
▾ Al menos cada hora	23,71% 23
▾ Al menos cada 2 horas	14,43% 14
▾ Al menos 2 veces al día	4,12% 4
▾ Al menos una vez al día	1,03% 1
▾ Casi nunca	0,00% 0
Total	97

Anexo 13: Resultado de la encuesta, pregunta 5



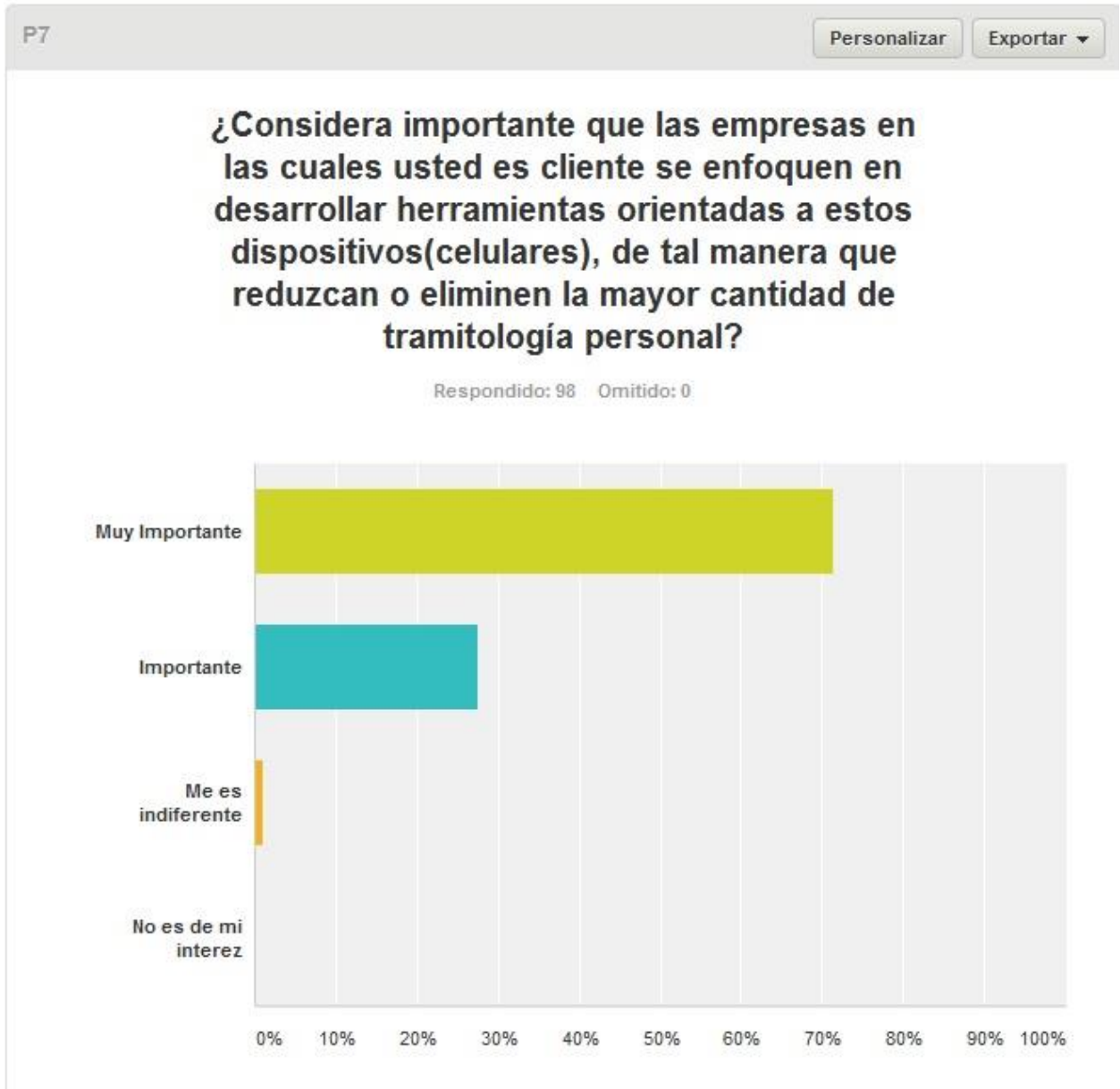
Opciones de respuesta	Respuestas
Excelente	62,50% 60
Muy Bueno	30,21% 29
Bueno	7,29% 7
Regular	0,00% 0
Malo	0,00% 0
Total	96

Anexo 14: Resultado de la encuesta, pregunta 6



Opciones de respuesta	Respuestas
▼ Banca	67,71% 65
▼ Servicios Públicos (Agua, Luz, Energia etc)	69,79% 67
▼ Salud	52,08% 50
▼ Entretenimiento	51,04% 49
▼ Comidas	34,38% 33
▼ Tiendas de Ropa y Zapatería	32,29% 31
▼ Supermercados	25,00% 24
▼ Viajes	48,96% 47
▼ Otros	19,79% 19
Total de encuestados: 96	

Anexo-15: Resultado de la encuesta, pregunta 7



Opciones de respuesta	Respuestas
▼ Muy Importante	71,43% 70
▼ Importante	27,55% 27
▼ Me es indiferente	1,02% 1
▼ No es de mi interez	0,00% 0
Total	98

Anexo 16: Resultado de la encuesta, resumen de respuestas

