



A.F. 133152

ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

"Diseño e implementación de un modelo de negocios en internet para un servicio web que permite la publicación de mensajes en redes sociales a través del servicio de mensajes cortos (SMS)

TESIS DE GRADO

PREVIA A LA OBTENCION DEL TITULO DE:

Magister en Sistemas de Información Gerencial

PRESENTADA POR:

Gabriel Antonio Astudillo Brocel

Guayaquil - Ecuador

2011



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación

"Diseño e implementación de un modelo de negocios en internet para un servicio web que permite la publicación de mensajes en redes sociales a través del servicio de mensajes cortos (SMS)"

TESIS DE GRADO

Previa a la obtención del Título de:

**MAGISTER EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN
GERENCIAL**

Presentada por:

Gabriel Antonio Astudillo Brocel

GUAYAQUIL – ECUADOR

2011

AGRADECIMIENTO

A Johanna, por su apoyo incondicional en todo momento y a mis padres que con su ejemplo me mostraron el camino a seguir.

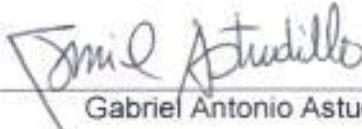
DEDICATORIA

A mi padre, Raúl Astudillo O. (1938-2010)
quien me enseñó que lo que realmente
vale la pena, se consigue con esfuerzo.

DECLARACIÓN EXPRESA

"La responsabilidad del contenido de esta Tesis de Grado, me corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual de la misma a la Escuela Superior Politécnica del Litoral".

(Reglamento de Graduación de la ESPOL)



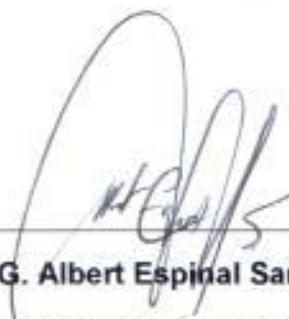
Gabriel Antonio Astudillo Brocel

TRIBUNAL DE GRADUACIÓN



MSIG. Lenin Freire Cobos

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL



MSIG. Albert Espinal Santana

DIRECTOR DE TESIS



MBA. Karina Astudillo Barahona

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

RESUMEN

Este trabajo presenta una propuesta de modelo de negocios en internet para empresas que prestan servicios que permiten el acceso a redes sociales desde teléfonos móviles a través del envío de mensajes cortos de texto (SMS). Para su diseño fue necesario revisar los modelos de negocios en internet existentes, describir los actores involucrados y analizar las relaciones entre ellos, con la finalidad de definir una propuesta que genere valor a sus clientes y que a su vez permita asegurar ingresos económicos en el tiempo a sus propietarios.

El modelo fue validado a través de diversas pruebas considerando los posibles escenarios y los resultados de las mismas demostraron que las estrategias definidas en el modelo son eficientes en términos de incrementar el número de nuevos usuarios que se benefician del servicio y mantener activos a los usuarios existentes lo cual permitiría según lo planteado en el modelo de ingresos propuesto, asegurar el aprovisionamiento de recursos económicos a la empresa gracias a la venta del servicio de mercadeo a través de SMS sobre la base de datos de los usuarios del servicio.

Durante el desarrollo de este trabajo también se observó que el segmento de mercado de posibles compradores de publicidad consideran que las características de la información que posee la base de usuarios de estos servicios son un factor diferenciador y de interés para los anunciantes.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	VI
ÍNDICE GENERAL.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	X
ÍNDICE DE TABLAS.....	XI
ABREVIATURAS.....	XII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO 1: ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.1 Antecedentes.....	5
1.2 Descripción del problema.....	6
1.2.1 Objetivo General.....	6
1.2.2 Objetivos Especificos.....	7
1.3 Justificación del Problema.....	7
1.4 Metodología.....	8
CAPITULO 2: ANÁLISIS DEL MODELO.....	10
2.1 Requerimientos.....	11
2.2 Modelos de negocios en internet.....	12
2.3 El modelo de negocios de twitter.....	17
2.4 Funcionamiento del API de twitter.....	18
2.5 Funcionamiento de twirelezz.....	19
2.6 Modelos de ingresos en línea.....	20
2.7 Análisis del modelo.....	22

CAPITULO 3: DISEÑO DEL MODELO	25
3.1 Propuesta de valor.....	26
3.2 Definición de actores.....	33
3.3 Definición de las relaciones entre los actores.....	35
3.4 Modelo de ingresos.....	37
3.5 Posicionamiento.....	44
3.5.1 En la cadena de valor.....	44
3.5.2 En el mercado.....	46
3.6 Estructura organizacional.....	47
CAPITULO 4: IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS	51
4.1 Estrategias para la captación de usuarios.....	52
4.2 Estrategias para la retención de usuarios.....	54
4.3 Estrategias de comercialización.....	56
4.4 Escenario de prueba.....	57
4.5 Parámetros de verificación.....	59
4.5.1 Número de usuarios en el tiempo.....	59
4.5.2 Número de publicaciones por usuario.....	60
4.5.3 Encuesta sobre las expectativas que los clientes tienen sobre el servicio.....	61
CAPITULO 5: VALIDACIÓN Y RESULTADOS	63
5.1 Resultados de acuerdo al número de usuarios en el tiempo.....	64
5.2 Resultados de acuerdo al número de publicaciones por usuario.....	66

5.3 Resultados de acuerdo a encuesta aplicada sobre las expectativas que los clientes tienen sobre el servicio.....	67
5.4 Análisis de resultados	70
Conclusiones y Recomendaciones	75
Bibliografía.....	78
ANEXO A.....	81
ANEXO B.....	83

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3-1 Edad de los usuarios registrados en twirelezz.....	28
Figura 3-2 Resultados de la pregunta 2 de la encuesta.....	30
Figura 3-3 Resultados de la pregunta 3 de la encuesta.....	31
Figura 3-4 Resultados de la pregunta 8 de la encuesta.....	33
Figura 3-5 Autorización requerida para utilizar twirelezz.....	36
Figura 3-6 Distribución de las respuestas a la pregunta 4.....	40
Figura 3-7 Tabla de frecuencias de valores máximos dispuestos a pagar	40
Figura 3-8 Cadena de valor para empresas que proveen marketing SMS	45
Figura 3-9 Estructura organizacional propuesta para twirelezz.....	48
Figura 5-1 Usuarios nuevos registrados en twirelezz.....	65
Figura 5-2 Número de usuarios - frecuencia acumulada.....	66
Figura 5-3 Número promedio de publicaciones diarias de los usuarios de twirelezz.....	66
Figura 5-4 Número promedio de publicaciones - frecuencia acumulada	67
Figura 5-5 Resultados de la primera pregunta de la encuesta de satisfacción al cliente.....	68
Figura 5-6 Resultados de la segunda pregunta de la encuesta de satisfacción al cliente.....	69
Figura 5-7 Resultados de la tercera pregunta de la encuesta de satisfacción al cliente.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clasificación de los modelos de negocios en internet.....	13
Tabla 2 Clasificación de los modelos de negocios en internet de tipo comunidad.....	23
Tabla 3 Campos requeridos para el registro en wirelezz	27
Tabla 4 Datos utilizados para el cálculo del tamaño muestral.....	29
Tabla 5 Flujo de caja proyectado	43
Tabla 6 Equivalencias utilizadas en la pregunta 1 de la encuesta	68
Tabla 7 Ecuaciones para el cálculo de eficacia, eficiencia y efectividad	70

ABREVIATURAS

SMS	Short Message Service
USB	Universal Serial Bus
API	Application Programming Interface
B2B	Business to Business
B2C	Business to Customer
C2C	Customer to Customer
CPM	Cost per Millar
CPC	Cost per Click
REST	Representational State Transfer
RSS	Really Simple Syndication
ATOM	Atom Syndication Format
IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers
SMPP	Short Message Peer-to-peer Protocol

INTRODUCCIÓN

En la actualidad la creciente popularidad de las redes sociales como facebook, twitter, flickr, youtube, entre otras; han revolucionado la forma en la que los seres humanos interactúan unos con otros a tal punto que ocupan un rol preponderante en las actividades diarias de un grupo cada vez más creciente de individuos alrededor del mundo. El Ecuador no está aislado de este fenómeno mundial y debido a ello cada día cientos de ecuatorianos se integran a estas comunidades, en el caso particular de twitter una aproximación realizada por J.M. Parella en su artículo "Twitter en Ecuador" [1] estima que el crecimiento mensual de cuentas ecuatorianas en esta red social es de aproximadamente mil quinientos usuarios, este hecho no ha pasado desapercibido para quienes desarrollan sus actividades alrededor del mercadeo y buscan constantemente mecanismos para aprovechar esta oportunidad.

Uno de los mayores atractivos de la red social de twitter es su simplicidad y omnipresencia que permite mantenerse informado a través de actualizaciones que pueden ser recibidas tanto en computadores personales como en dispositivos móviles inteligentes, sin embargo en la sociedad ecuatoriana estos últimos equipos no tienen un alto nivel de penetración comparado con otros países de la región debido a diversos factores entre los cuales se ha logrado identificar: el alto costo de los dispositivos, los problemas de inseguridad y la

disponibilidad de redes móviles con acceso a internet sólo en las ciudades con mayor concentración de población.

Estas circunstancias motivaron que a mediados del 2009 un grupo de emprendedores ecuatorianos creen twirelezz, un servicio gratuito que permite -previo a un registro en línea- enviar actualizaciones de la red social de twitter desde cualquier teléfono a través de un mensaje corto de texto o SMS sin necesidad de una conexión a internet. Su creación pretendía satisfacer las necesidades de sus creadores únicamente, por lo tanto nació sin los métodos que le permitan procurar ingresos en el transcurso del tiempo, sin embargo en la actualidad sus costos de mantenimiento y sus perspectivas de crecimiento hacen imperativo el diseño e implementación de un modelo de negocios en internet y es este objetivo el que esta tesis pretende alcanzar.

El resto de esta tesis está organizada de la siguiente manera: En el capítulo dos se analizan los modelos de negocios en internet existentes en la actualidad y se identifican las características del negocio analizado con la finalidad de proponer un modelo que se ajuste a sus necesidades.

En el capítulo tres se diseña el modelo de negocios en internet y se propone un modelo de ingresos que permita procurar a la empresa recursos económicos en el tiempo.

En el capítulo cuatro se valida el modelo a través de una serie de pruebas que consideran los distintos escenarios en los cuales se desarrolla el servicio.

En el capítulo cinco se analizan los resultados obtenidos en las distintas pruebas y finalmente se da paso a las conclusiones, recomendaciones y se exploran futuras líneas de aplicación.

**CAPITULO 1:
ANTECEDENTES Y
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

1.1 Antecedentes

El sitio en internet twirelezz.com fue creado en septiembre del 2009 como respuesta a la necesidad de sus creadores de poder actualizar su estado en la red social de twitter desde un teléfono de bajo costo y sin un plan de internet contratado.

Su principio de funcionamiento es bastante sencillo: el usuario se da de alta en el servicio y asocia su cuenta de twitter con un número de teléfono celular, luego envía un mensaje de texto corto o SMS desde el número asociado por el usuario en el registro hacia el número del servicio, el cual a su vez pertenece a un teléfono que se encuentra conectado a través de una interface USB a un computador. Este computador cumple la función de puerta de enlace entre la red celular y el API de twitter que se encuentra disponible en internet, para ello hace uso de una aplicación de escritorio desarrollada por el equipo de twirelezz que monitorea con una frecuencia previamente establecida los mensajes entregados en la bandeja de entrada del teléfono móvil, finalmente la aplicación valida que el número que envió el mensaje se encuentre relacionado con una cuenta de twitter dentro de la base de datos del servicio y valiéndose de las funcionalidades del API de la red social, publica en nombre del usuario el mensaje en su línea de tiempo.

Con el paso del tiempo los contactos de los desarrolladores dentro de la red social de twitter sugirieron que la aplicación sea puesta al servicio de la comunidad y es así como a mediados de octubre del 2009 el

servicio es abierto al público, alcanzando hasta la presente fecha mil diecinueve usuarios registrados.

1.2 Descripción del problema

Al momento de su creación el objetivo del servicio que presta twirelezz fue satisfacer las necesidades de sus creadores únicamente, por lo tanto no fue necesario la definición de un modelo de negocios en internet que le permita obtener un retorno de la inversión y sustentabilidad en el tiempo, sin embargo cuando sus creadores tomaron la decisión de prestar el servicio públicamente fue necesario invertir en ciertos rubros tales como: compra de dominio, alquiler de alojamiento web y un acceso a internet de mayor velocidad. Por otra parte se asume que el número de usuarios crecerá en el tiempo y que a su vez se mantendrán activos, con la finalidad de que los posibles anunciantes consideren que la comunidad de usuarios tiene algún valor.

1.2.1 Objetivo General

Diseñar e implementar un modelo de negocios en internet para servicios web que permiten la publicación de mensajes en redes sociales a través de SMS.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para poder cumplir con el objetivo general de esta tesis se han planteado los siguientes objetivos específicos:

- Analizar los modelos de negocios en internet y los modelos de ingresos en línea que han sido definidos por diversos autores hasta el momento.
- Identificar a los actores que interactúan con el servicio con la finalidad de determinar sus requerimientos, precio máximo que están dispuestos a pagar por él y cantidad máxima demandada.
- Desarrollar un modelo de negocios en internet que permita a los servicios identificados en esta tesis generar una propuesta de valor y obtener ingresos económicos a cambio de su servicio.
- Validar el modelo propuesto a través de diversos escenarios de prueba.

1.3 Justificación del Problema

Dentro de un contexto en el que un servicio web permite la publicación de actualizaciones de estado en la red social de twitter a través del

envío de un SMS y considerando que la aplicación tiene un gran potencial para convertirse en un servicio de uso masivo¹ lo cual implicaría a futuro inversiones mayores en servidores, sistemas de protección contra ataques, mejoras en el acceso a internet, publicidad, entre otros.

Esta tesis propone diseñar e implementar un modelo de negocios en internet que permita: el retorno de la inversión en el tiempo, la adhesión de nuevos usuarios y la generación una propuesta de valor. Para lograr esto se deberán solucionar los siguientes problemas:

- Definir un modelo de negocios en internet que considere las características y los requerimientos de sus actores.
- Elaborar una propuesta de valor que permita procurar ingresos económicos.
- Implementar estrategias que permitan un crecimiento de la comunidad de usuarios y retener a aquellos que ya lo usan.

1.4 Metodología

En una primera etapa se realizará un estudio documental acerca de los modelos de negocios en internet y los modelos de ingresos en línea,

¹ <http://www.espol.edu.ec/3675/evento.aspx>
<http://nanocosas.com/2010/07/05/rwireless/>
<http://elinternet.es/es/2010/06/juan-carlos-basurto-un-programador-ecuatoriano/>

para ello se evaluará la información disponible en artículos, libros y revistas especializadas.

Luego se definirá el contexto donde se desarrollará el modelo, se establecerán las condiciones en las cuales se desenvolverán los actores; en una primera instancia se definirá el alcance del contexto, desde donde se comenzará a actuar hasta el fin, luego se definirán los atributos y habilidades de los actores y se explicitarán sus objetivos; y por último se definirán las características de los elementos que formarán parte.

En una tercera etapa se modelarán los procesos involucrados y las entidades que participan del mismo, estos modelos y conceptos serán posteriormente validados mediante escenarios de prueba.

Finalmente se desarrollarán las conclusiones y se explorarán las posibles líneas futuras de aplicación.

CAPITULO 2:

ANÁLISIS DEL MODELO

2.1 Requerimientos

Para el levantamiento de los requerimientos se utilizó el método de la entrevista mediante el cual se buscó identificar las necesidades de los propietarios del sitio en internet twirelezz.com, como resultado de esta actividad se establecieron los siguientes requerimientos:

- Elaborar una propuesta de valor que el servicio de twirelezz brindará a sus usuarios y su anunciantes, para ello será necesario identificar a los actores que interactúan con el servicio y el tipo de relación que cada uno de ellos mantiene con el servicio.
- Definir un modelo de ingresos en línea que permita procurar los recursos necesarios para solventar económicamente el servicio a lo largo del tiempo.
- Definir las estrategias necesarias para permitir un incremento sostenido en el tiempo del número de usuarios que se benefician del servicio.
- Lograr que los usuarios actuales del servicio así como los futuros se mantengan activos en la red.

2.2 Modelos de negocios en internet

Durante las últimas dos décadas y debido al incremento sostenido de las empresas que deciden extender su presencia a través de la internet, en el contexto informático se ha acuñado el término "modelo de negocios en internet", el mismo que hasta la fecha no ha logrado un consenso en cuanto a su definición, sin embargo durante el desarrollo de este trabajo se han encontrado coincidencias que permitirán al final de este apartado obtener una definición dentro del contexto de esta tesis.

D. Chaffey [2] define a un modelo de negocios en internet como *"un resumen de cómo una empresa va a generar un beneficio identificando su producto principal o servicio que ofrece, los clientes objetivo en los diferentes mercados, la posición en el mercado competitivo en línea o cadena de valor y las proyecciones de ingresos y gastos"*, por otra parte M. Rappa en su libro "Managing the Digital Enterprise" [3] menciona que *"un modelo de negocio es el método de hacer negocios mediante el cual una empresa puede sostenerse, es decir, generar ingresos"* y que *"el comercio por Internet da lugar a nuevos tipos de modelos de negocios, sin embargo, la web también es probable que reinvente los modelos probados y verdaderos."*

Tomando como base lo anteriormente expuesto y dentro del contexto de esta tesis entenderemos por "modelo de negocios en internet" a un conjunto de métodos que permitirán a una empresa generar un

beneficio económico para lo cual deberá identificar al producto principal o servicio que ofrece, los clientes objetivos en los diferentes mercados, su posición en el mercado y las proyecciones de ingresos y gastos.

Los modelos de negocios han sido definidos y categorizados utilizando diferentes criterios, a continuación en la Tabla 1 se presenta una clasificación propuesta por Michael Rappa [3], docente de la Universidad de Carolina del Norte, la misma que es ampliamente utilizada por diversos autores consultados en esta tesis. Esta clasificación no pretende ser exhaustiva ni definitiva pues los modelos de negocio en internet continúan evolucionando por lo tanto nuevas e interesantes variaciones se pueden esperar en el futuro.

Tabla 1 Clasificación de los modelos de negocios en internet

<p>Modelo de Corretaje</p>	<p>Los corredores son los creadores de mercado, atraen a compradores y vendedores y facilitan las transacciones. Tienen un papel importante en los mercados de negocio a negocio (B2B), negocio a consumidor (B2C) o de consumidor a consumidor (C2C). Por lo general, un corredor cobra una tarifa o comisión por cada transacción que permite.</p>
----------------------------	--

<p>Modelo de Publicidad</p>	<p>El modelo de publicidad en la web es una extensión del modelo de radiodifusión tradicional o medios de comunicación. El medio, en este caso, un sitio web, ofrece el contenido (por lo general, pero no necesariamente, de forma gratuita) y servicios (como correo electrónico, mensajería instantánea, blogs) mezclados con mensajes publicitarios en forma de banners. Los banners pueden ser la principal o única fuente de ingresos para el medio. El modelo de publicidad funciona mejor cuando el volumen de tráfico es grande o altamente especializado.</p>
<p>Modelo Infomediario</p>	<p>Los datos sobre los consumidores y sus hábitos de consumo son muy valiosos, especialmente cuando esa información es cuidadosamente analizada y utilizada para dirigir campañas de marketing. Los datos obtenidos de forma independiente sobre los productores y sus productos son útiles para los consumidores al considerar una compra. Algunas firmas funcionan como infomediarios (intermediarios de la información) y ayudan a</p>

	<p>los compradores y/o vendedores a entender un mercado determinado.</p>
<p>Modelo de Comercialización</p>	<p>Usado por mayoristas y minoristas de bienes y servicios. Las ventas pueden hacerse sobre la base de una lista de precios o por medio de subasta.</p>
<p>Modelo de Fabricante (directo)</p>	<p>Se basa en el poder de la web para permitir a un fabricante (es decir, una empresa que crea un producto o servicio) llegar a los compradores directamente y por lo tanto comprimir el canal de distribución. El modelo del fabricante puede estar basado en la eficiencia, mejor servicio al cliente, y una mejor comprensión de las preferencias del cliente.</p>
<p>Modelo de Afiliación</p>	<p>En contraste con el portal generalizado, que trata de manejar un alto volumen de tráfico a un sitio, el modelo de afiliación, ofrece oportunidades de compra dondequiera que la gente navegue. Esto se logra ofreciendo incentivos financieros (en forma de un porcentaje de los ingresos) a los sitios</p>

	<p>asociados afiliados. Los afiliados le proporcionan puntos de compra de click-through para el comerciante. Se trata de un modelo de pago por rendimiento - si un afiliado no genera ventas, no representa ningún costo para el comerciante-. El modelo de afiliación es inherentemente bien adaptado a la web, lo que explica su popularidad. Las variaciones incluyen, intercambio de banners, pago por clic, y programas de participación en los ingresos.</p>
<p>Modelo de Comunidad</p>	<p>La viabilidad del modelo de comunidad se basa en la lealtad del usuario. Los usuarios tienen una alta inversión en tiempo y emoción. Los ingresos se pueden basar en la venta de productos y servicios auxiliares o las contribuciones voluntarias, o pueden estar vinculados a la publicidad contextual y las suscripciones para los servicios premium. El Internet es inherentemente adaptado a los modelos de negocios de la comunidad y hoy en día esta es una de las zonas más fértiles de desarrollo, como se ve en el aumento de las redes sociales.</p>

Modelo de Suscripción	Los usuarios pagan una cuota periódica - diaria, mensual o anual - para suscribirse a un servicio. No es raro que los sitios combinen contenido gratuito con contenido "premium". Las cuotas de suscripción se incurren, independientemente de las tasas de uso real. Los modelos de suscripción y publicidad son combinados frecuentemente.
-----------------------	--

Es importante remarcar que estos modelos no siempre se ajustan completamente a la realidad de un determinado negocio en internet ya sea porque su interacción con el medio no había sido abordada antes o por la dinámica del mismo, entonces en estos casos surge la necesidad de diseñar un nuevo modelo tal como sucede en el negocio identificado en esta tesis.

2.3 El modelo de negocios de twitter

Antes de diseñar un modelo de negocios en internet para twirelezz es necesario conocer el modelo de negocios de la red social a la que permite acceder. Desde el lanzamiento de la red social twitter, una de las interrogantes que se han planteado sus críticos y sus propios usuarios es cómo sus creadores podrían obtener ingresos a lo largo del tiempo; finalmente y luego de cuatro años de espera a inicios del 2010

el blog oficial de la red social hizo público un artículo que dejaba a entrever su modelo de negocios, se trataba de twits pagados por los anunciantes, los mismos que se muestran en las páginas de resultados de búsqueda, diferenciados de los resultados normales, aunque se plantea que más adelante aparezcan en la línea de tiempo de los usuarios. Se comercializan por CPM (pago por impresiones), no por click y los usuarios pueden interactuar con ellos como con un tweet normal, es decir reenviarlo, añadirlo a favoritos, responder, etc.

Para reforzar la calidad del sistema, el servicio emplea métricas alrededor de estas acciones para determinar la relevancia del anuncio y eso influirá en cuánto y a quién será mostrado, según lo explica en detalle A. Ortiz en su artículo "Twits promocionados como modelo de negocio de Twitter" [4]

2.4 Funcionamiento del API de twitter

La red social twitter basa su interfaz de programación de aplicaciones (API) en la arquitectura de transferencia de estado representacional (REST). La arquitectura REST se refiere a un conjunto de principios de diseño de red que definen los recursos y las formas de direccionar y acceder a los datos. La arquitectura es una filosofía de diseño y no un conjunto de planos - no hay una sola disposición prescrita de computadoras, servidores y cables-. Para Twitter, la arquitectura REST

en parte significa que el servicio funciona con la mayoría de formatos de sindicación web.

Sindicación web por su parte es un concepto bastante simple: una aplicación recoge información de una fuente y lo envía a varios destinos, hay varios formatos de sindicación utilizados en la web de ellos, twitter es compatible con dos: Really Simple Syndication (RSS) y el formato Atom Syndication (Atom); ambos formatos definen la forma de recuperar datos de un recurso y enviarlo hacia otro.

2.5 Funcionamiento de twirelezz

Su principio de funcionamiento es el siguiente: el usuario se da de alta en el servicio y asocia su cuenta de twitter con su número de celular, luego, cuando así lo desee, envía un SMS desde el número registrado hacia el número del servicio el cual a su vez está relacionado con un teléfono celular que se encuentra conectado a través de una interfaz USB a un computador. Este último cumple la función de puerta de enlace entre la red celular y el API de twitter que se encuentra disponible en internet, para ello se implementó una aplicación de escritorio que monitorea constantemente los mensajes depositados en la bandeja de entrada del celular.

Cuando un mensaje nuevo llega a la bandeja de entrada del celular entonces la aplicación valida que el número que originó el mensaje se encuentre asociado con una cuenta de twitter dentro de la base de

datos del servicio y valiéndose de las funcionalidades del API de la red social, publica en nombre del usuario el mensaje en internet.

Hasta agosto del 2010, twirelezz tiene mil diecinueve usuarios registrados, en una muestra de datos tomada en los últimos noventa días se encontró que el usuario promedio envía ochenta y cuatro actualizaciones por mes y toda la comunidad envía un promedio de seis mil doscientos mensajes por mes². Las condiciones de uso del servicio no especifican un límite en el número de actualizaciones que el usuario puede enviar por día a través de twirelezz.

2.6 Modelos de ingresos en línea

Los modelos de ingresos en línea permiten definir los mecanismos que un negocio en internet utilizará para obtener recursos, como su nombre lo indica la diferencia de estos modelos con los tradicionales radica en que se generan total o parcialmente en línea, es decir directa o indirectamente a través de transacciones electrónicas sobre la red de internet. D.Chaffey en su artículo "Online revenue model options for Internet businesses" [5] propone la siguiente clasificación para este tipo de modelos:

² Se dividió el número total de publicaciones en un mes para el número total de usuarios.

- ***Los ingresos por derechos de suscripción a contenidos***

En este modelo se considera el acceso a una serie de documentos por un período de tiempo que puede variar entre un mes o un año. Por ejemplo, una suscripción a la librería digital de la IEEE para el acceso a los artículos de conferencias, revistas y jornales por alrededor de USD\$ 25 mensuales.

- ***Los ingresos por pague-por-ver para acceso a multimedia***

En este modelo se procede al pago para el acceso a solo un documento, vídeo o clip musical que se puede descargar. Puede o no puede estar protegido con una contraseña o gestión de derechos digitales.

- ***Los ingresos por publicidad gráfica en el sitio ó CPM***

CPM hace referencia a "coste por mil", en este modelo el propietario del sitio cobra a los anunciantes un precio base (por ejemplo US \$ 50 CPM), por cada mil veces que los visitantes del sitio vean el anuncio. Los anuncios pueden ser servidos por el servidor del dueño del sitio o más comúnmente a través de un servicio de anuncios de terceros, como Google AdSense.

• *Ingresos por publicidad CPC en el sitio*

CPC significa "coste por clic". Los anunciantes pagan no sólo por el número de veces que sus anuncios se muestran, sino en función del número de veces que se hizo clic. Estos suelen ser anuncios de texto similar a los enlaces patrocinados en un motor de búsqueda, pero entregado a más de una red de terceros tales como la red de anuncios de Google.

Es importante mencionar que las tecnologías de información tienen un impacto importante en la definición del precio y por ende en el modelo de ingresos, esta particularidad ha creado un nuevo rango de mecanismos de definición de precios los cuales son analizados en detalle por S. Klein y C. Loebbeck [6] . El análisis en profundidad de estos modelos están fuera del alcance de esta tesis y en este apartado se han seleccionado solamente aquellos que están relacionados con el modelo propuesto.

2.7 Análisis del modelo

El objetivo de este análisis será evaluar las características del servicio de wirelezz y el medio ambiente en que se presta el servicio; en función a ellos se determinará si alguno de los modelos de negocios en internet existentes se ajusta a la naturaleza del mismo, caso contrario se procederá a definir un nuevo modelo.

El servicio prestado por twirelezz se asemeja mucho al modelo de comunidad, esta aseveración se basa en el hecho que fue desarrollado con el objetivo de publicar a través de un sms una actualización de estado en la red social de twitter. En este punto es importante conocer la clasificación propuesta por M. Rappa[3] para el modelo de negocios de comunidad la cual se resume en la Tabla 2.

Tabla 2 Clasificación de los modelos de negocios en internet de tipo comunidad

De código abierto	Provee software desarrollado en colaboración por una comunidad global de programadores que comparten código abiertamente. En lugar cobrar por una licencia por el uso del código, se sustenta en los ingresos generados por servicios relacionados como: integración de sistemas, soporte a productos, tutoriales y documentación del usuario. Ej.: Red Hat
De contenido abierto	Provee abiertamente acceso al contenido desarrollado en colaboración por una comunidad global de colaboradores que trabajan de forma voluntaria. Ej.: wikipedia.
De transmisión pública	Modelo soportado por los usuario, utilizado por medios de difusión de radio y televisión sin fines de lucro que extendieron sus servicios a la web. Una comunidad de usuarios financian el sitio a través de donaciones voluntarias. Ej.: La estación de música clásica WCPE.org

De redes sociales	Son sitios que ofrecen a las personas la posibilidad de conectarse con otras personas a través de un interés común definido (profesionales, aficionados, amistad). Los servicios de redes sociales pueden ofrecer oportunidades para la publicidad contextual y las suscripciones para los servicios premium. Ej.: LinkedIn, Facebook, Twitter.
-------------------	---

Del análisis se desprende que el sitio de twirelezz crea la posibilidad de mantenerse en contacto con otras personas, tal como lo establece el modelo de comunidad, sin embargo hay que resaltar que para llegar a esta interacción se requiere de una red intermediaria, distinta a la Internet; que en este caso es la red de telefonía móvil. Por lo tanto se define el término "red social fuera de línea" como: *servicios que permiten la conexión a una red social a través de la interacción con un servicio prestado sobre una red de terceros diferente o complementaria a la red de Internet* (como por ejemplo el servicio de sms sobre una red de telefonía móvil). Sus ingresos se sustentan a través de publicidad contextual que se entregan sobre la red secundaria a los usuarios de la comunidad.

En el siguiente capítulo se definirán las características particulares del modelo y se diseñarán las estrategias que permitirán asegurar los ingresos y el crecimiento del número de usuarios en el tiempo.

CAPITULO 3:

DISEÑO DEL MODELO

Un modelo de negocios es la arquitectura de una empresa y de su red de asociados para la creación, comercialización y entrega de valor a uno o varios segmentos de clientes con el fin de generar flujos de ingresos rentables y sostenibles. En este capítulo diseñaremos un modelo de negocios en internet para el sitio *twirelezz.com* basados en el marco referencial propuesto por Dubosson-Torbay et al. en el artículo "E-business model desing, classification, and measurements" [7].

3.1 Propuesta de valor

De acuerdo a Dubosson-Torbay et al. [7] la propuesta de valor es el elemento que hace referencia al valor que una empresa ofrece a un segmento específico de clientes, de esta definición se desprende que para poder definir una propuesta de valor primero debemos identificar al segmento específico de clientes y las cualidades que debe tener el producto o servicio brindado que permiten que los clientes valoren la propuesta ofertada por la empresa. En los siguientes párrafos se definirán estos elementos.

- **Segmento específico de clientes**

Si se trata de una empresa en proyecto y se requiere determinar el segmento específico de clientes a la cual va a servir es necesario llevar a cabo un estudio de mercado, en la literatura revisada los autores Hemel et al. [8] y Afuah et al. [9] proponen diversos mecanismos para llevar a cabo este fin.

Sin embargo la empresa que se analiza en esta tesis es un negocio en marcha que ya cuenta con un segmento de clientes a los cuales presta un servicio y que a futuro se desean incrementar, en este caso lo que se requiere es identificar las características de este segmento de clientes y para ello analizaremos los datos que se encuentran en la base de datos actual, la misma que está estructurada de acuerdo a los campos mostrado en la Tabla 3.

Tabla 3 Campos requeridos para el registro en twirelezz

Campo	Tipo	Longitud
Usuario_twitter	Char	50
Contraseña	Char	16
Email	Char	16
Teléfono 1	Integer	9
Teléfono 2	Integer	9
Edad	Integer	4
Sexo	Char	8
Ciudad	Char	32

A la fecha de escritura de esta tesis, la base de datos de twirelezz cuenta con mil diecinueve usuarios, en base a estos datos y con la ayuda de una hoja de cálculo se procedió a elaborar el histograma que se muestra en la Figura 3-1. El análisis del mismo nos permite identificar que la mayor cantidad de usuarios tienen edades

comprendidas entre los 18 y 22 años y el segundo grupo más significativo tiene edades comprendidas entre los 23 y 27 años.

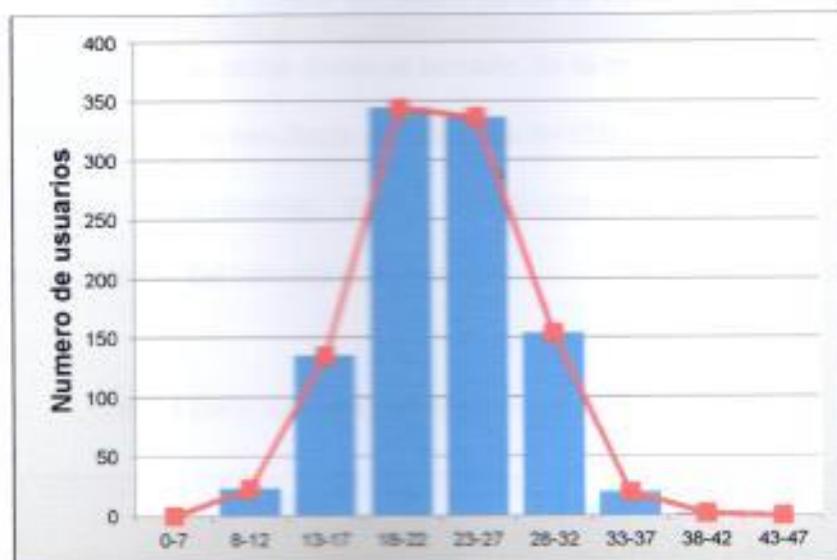


Figura 3-1 Edad de los usuarios registrados en twirelezz

- ***Cualidades que dan valor a la propuesta***

Para definir las cualidades que dan valor a la propuesta se llevó a cabo una encuesta cuyos parámetros de diseño fueron calculados en base a los resultados obtenidos en el censo económico del 2010 proporcionados por el INEC[10], los mismos que se resumen en la Tabla 4. El tamaño de la población (N) fue establecido considerando el número de establecimientos dedicados al comercio y prestación de servicios y que se encuentran económicamente activos en la provincia de Guayas, donde inicialmente se ha considerado desarrollar las actividades de twirelezz. El nivel de confianza se

estableció en el 95% y el margen de error muestral deseado es del 5%. Los valores de p y q son desconocidos por lo tanto la literatura consultada sugiere utilizar en estos casos el valor de 0.5 en ambos parámetros. Con estos datos el tamaño de la muestra fue calculado, obteniendo como resultado un valor de $n=139$ para ello se utilizó la ecuación 2 propuesta por Fernández, P. en su artículo determinación del tamaño muestral [11]

Tabla 4 Datos utilizados para el cálculo del tamaño muestral

Nombre	Símbolo	Valor
Tamaño de la población	N	108.233
Constante relativa al nivel de confianza	k	1,96 (95% de confianza)
Proporción de la población que posee la característica de estudio	p	0,50
Proporción de la población que no posee la característica de estudio	q	0,50
Error muestral deseado	E	5 %
Tamaño de la muestra	n	(a calcular)

$$n = \frac{k^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{E^2 \cdot (N - 1) + (k^2 \cdot p \cdot q)} \quad (2)$$

$$n = 139 \text{ (tamaño de la muestra)}$$

El modelo de la encuesta utilizada se encuentra disponible en el ANEXO A, y a continuación se muestran los resultados que nos permiten establecer las cualidades que dan valor a la propuesta.

En la pregunta dos se consultó ¿Está Ud. de acuerdo con la afirmación: Una campaña publicitaria con SMS que utiliza una base de clientes segmentada por edad, sexo y ciudad de residencia tendrá mejores resultados que otra sin segmentación? Los resultados muestran que el 76% de los encuestados muestran algún tipo de acuerdo con que una base de datos segmentada tendría mejores resultados que las bases de datos que no tienen esta característica, mientras que un 10% se muestra indiferente ante esta característica tal como se muestra en la Figura 3-2.

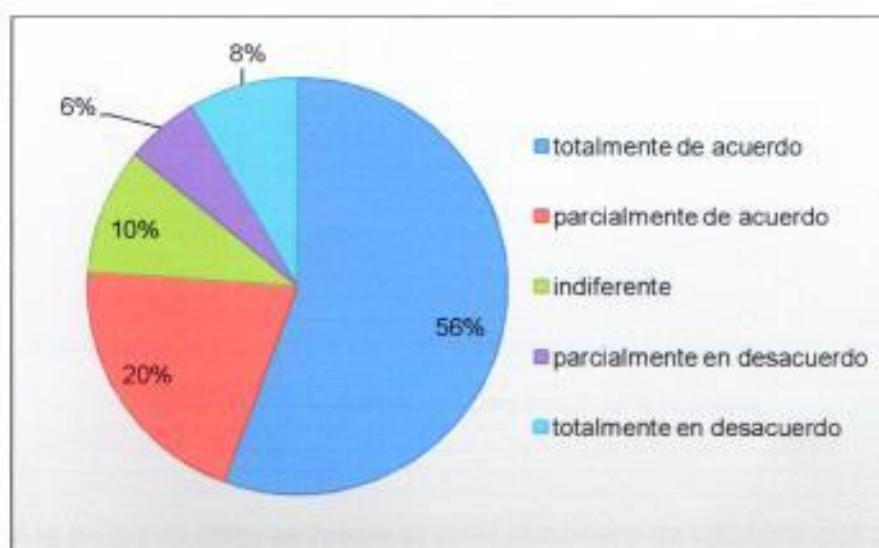


Figura 3-2 Resultados de la pregunta 2 de la encuesta

En la pregunta tres se consultó: ¿Está Ud. de acuerdo con la afirmación una campaña publicitaria con SMS en la que el receptor del mensaje ha aceptado previamente que se le envíe el mensaje publicitario tendrá mejores resultados que otra sin esta condición? Los resultados muestran que el 74% de los encuestados está de acuerdo con que el consentimiento para recibir un mensaje publicitario como el que ofrece twirelezz tendría mejores resultados que las bases de datos que no tienen esta característica, mientras que un 15% se muestra indiferente ante esta característica, tal como se muestra en la Figura 3-3.

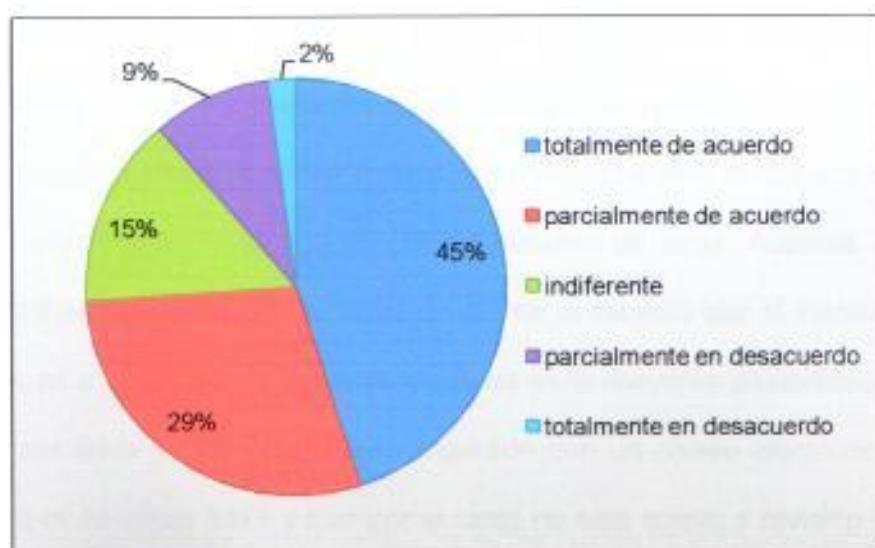


Figura 3-3 Resultados de la pregunta 3 de la encuesta

En la pregunta ocho se buscó evaluar el número de usuarios que una base de datos debería tener para ser considerada como atractiva

para un anunciante, considerando que la base de twirelezz es pequeña comparada con los competidores. La pregunta planteaba: De acuerdo a las necesidades de su negocio o empresa para la que trabaja, ¿qué número mínimo de usuarios debería tener una base de datos para que sea considerada para una campaña de SMS? Las respuestas posibles fueron: menos de 500, 500-1.000, 1.000-5.000, 5.000-10.000 y más de 10.000. Los resultados observados en la Figura 3-4 muestran que el 42% de los anunciantes preferirían una base de datos con un número de usuarios comprendido entre 1.000 y 4.999 y un 34% de los anunciantes preferirían una base con un número de usuarios mayor a 5000 y menor a 10.000. Esto demuestra que si bien la base de datos de twirelezz está cerca del límite inferior del rango de mayor preferencia, es necesario incrementar el número de usuarios con la finalidad de que el servicio sea más atractivo para los anunciantes y captar un mayor número de ellos. Además es importante destacar al momento de ofertar el servicio que el mensaje que se envía sobre la base de usuarios tiene mayores posibilidades de ser leído por los usuarios comparado con un correo electrónico, porque se utiliza SMS y que por lo tanto no está sujeto a revisión de los filtros de SPAM que es donde la mayoría de e-mails masivos son descartados por los servicios de correos electrónicos.

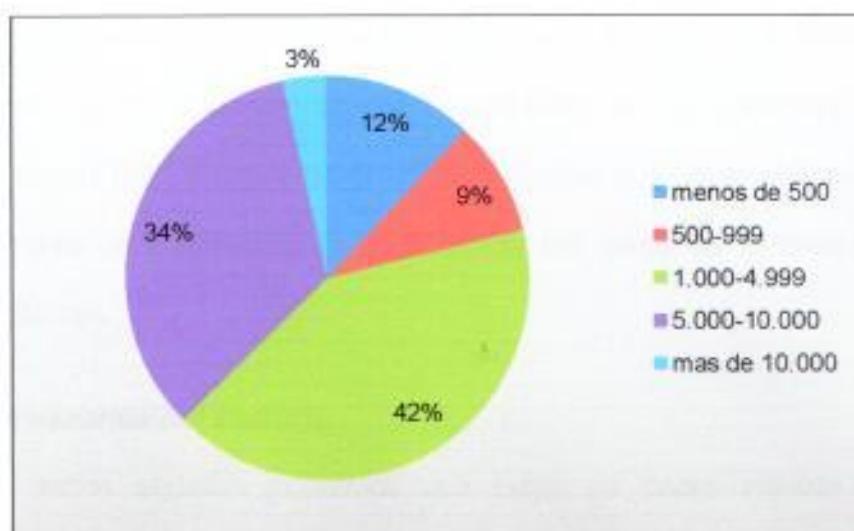


Figura 3-4 Resultados de la pregunta 8 de la encuesta

Por lo tanto se concluye que las características que le dan valor agregado a twirelezz son: La publicidad enviada a través de SMS previo consentimiento de los receptores, en lugar de correos electrónicos que tienen menos probabilidades de ser leídos debido a la eficacia de los filtros de SPAM y la segmentación de la base de datos de clientes por edad, sexo y ciudad de origen.

3.2 Definición de actores

En este apartado trataremos de identificar a todos los actores que se relacionan con el servicio, tanto de manera directa como indirecta:

- ***El proveedor del servicio***

Es la sociedad formada por los creadores de twirelezz y que es custodio de la propiedad intelectual del servicio y por lo tanto

responsable de brindar el mantenimiento a la aplicación, el soporte técnico a los usuarios, la comercialización de los servicios de mercadeo SMS y todas las demás actividades que tengan como fin promover el crecimiento de la empresa así como de la toma de decisiones.

- **Los usuarios del servicio.**

Son todos aquellos individuos que luego de haber iniciado un proceso de registro, aceptan las condiciones de uso del servicio y autorizan a la aplicación a publicar sus mensajes de twitter o "tweets" en nombre de ellos.

- **Los anunciantes.**

Son todas las personas naturales o jurídicas que teniendo capacidad para contratar dentro del Ecuador, pagan un justo precio por el envío de mensajes publicitarios de texto a los usuarios del servicio.

- **El operador.**

Es la empresa encargada de prestar el servicio de telefonía celular al proveedor del servicio y a los usuarios, este actor no participa directamente en la prestación del servicio de twirelezz, sin embargo tiene una importancia relevante sobre el mismo pues al ser el administrador de la red sobre la cual se envían los mensajes podría impedir el envío de los mismos, por lo tanto el proveedor del servicio debe asegurarse de no infringir las condiciones del servicio prestado por el operador y de ser necesario negociar previamente con el

mismo los términos y condiciones sobre los cuales los mensajes serán recibidos y enviados.

3.3 Definición de las relaciones entre los actores

Con la finalidad de satisfacer las necesidades de los actores que participan en un negocio se requiere identificar la forma en que se relacionan o interactúan unos con otros. En los siguientes párrafos definiremos estas relaciones:

- **Registro**

Entidades relacionadas: Cliente y proveedor del servicio.

Descripción: El cliente solicita al proveedor el registro al servicio, para ello el proveedor requiere que el cliente llene un formulario en línea con la información que se muestra en la Tabla 3. Para iniciar esta acción el usuario deberá conceder una autorización para que el servicio de wirelezz pueda publicar mensajes a nombre del usuario, este proceso es ilustrado en la Figura 3-5.

- **Solicitud de publicación en twitter**

Entidades relacionadas: Cliente y proveedor del servicio.

Descripción: El cliente solicita al proveedor del servicio que publique un mensaje de actualización de estado en nombre del cliente. Para ello el usuario envía un SMS a uno de los números que previamente el proveedor ha habilitado para este fin.

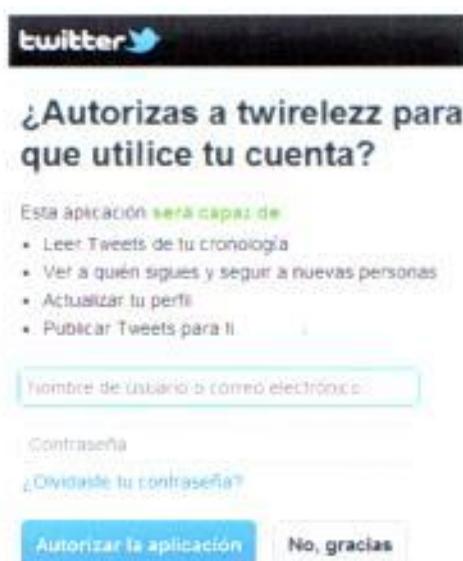


Figura 3-5 Autorización requerida para utilizar twirelezz

- **Actualización de información del cliente**

Entidades relacionadas: Cliente y proveedor del servicio.

Descripción: El cliente puede en cualquier momento actualizar su información personal: nombre, contraseña o número de teléfono, a través de la interface desarrollada en el sitio web de twirelezz, los cambios se aplican de inmediato una vez que se han ingresado en la base de datos del servicio.

- **Venta de mensajes publicitarios**

Entidades relacionadas: Anunciantes y proveedor del servicio.

Descripción: El proveedor de servicios ofrece a los anunciantes la posibilidad de enviar mensajes para campañas publicitarias a los usuarios del servicio, es importante destacar que los usuarios aceptaron la recepción de los mensajes cuando se suscribieron

al servicio y que los anunciantes desearían tener suficiente información de los usuarios de tal manera que se permita realizar una segmentación del universo de clientes.

3.4 Modelo de ingresos

El modelo de ingresos tiene como objetivo determinar si la empresa tiene la capacidad para transformar el valor que ofrece a sus clientes o propuesta de valor en recursos económicos y además generar flujos de ingresos en el tiempo, por lo tanto en este apartado además de los ingresos se estimarán los costos de producción del bien o servicio y en función de ello se determinará el beneficio o utilidad luego de un número determinado de periodos.

Estrategia para la fijación de precios

En el apartado 3.1 se determinó que la empresa generaría valor a los anunciantes a través de la oferta de un servicio de publicidad el mismo que utilizaría la plataforma de SMS para la difusión de los mensajes publicitarios, por otra parte en el apartado 2.6 se presentaron los diferentes modelos de ingresos en línea; tomando en cuenta estos antecedentes y luego del análisis correspondiente se define lo siguiente:

- El cobro por el envío de mensajes publicitarios de los anunciantes a través de SMS es un esquema similar a CPM, con la diferencia que

las "impresiones" o envío de SMS se realizan sobre la red de telefonía móvil y no sobre la internet, es decir "fuera de línea".

- El número de envíos con el mensaje publicitario del anunciante que el proveedor puede hacer a un usuario está directamente relacionado con el número de solicitudes de publicación en twitter que hace el usuario, esto se debe a la política de uso de twirelezz en la cual el usuario acepta recibir mensajes de texto con publicidad a cambio de mantener gratuito el servicio de actualizaciones de estado en twitter con SMS.
- Al momento de registrarse en el servicio el usuario acepta que el proveedor le envíe mensajes publicitarios de los anunciantes, esto elimina la figura del SPAM y supone un consentimiento del usuario para recibir la información publicitaria, este factor diferenciador es una ventaja sobre los competidores.
- El proceso de registro permite obtener información sobre la edad, sexo y ciudad de residencia del cliente lo cual supone otro factor diferenciador con la competencia pues con esta información se puede realizar una segmentación del universo de usuarios.
- Se ha determinado que el precio promedio que los competidores han fijado para el costo por millar o CPM es de US \$ 150 con un valor mínimo de US \$ 100 y un máximo de US \$ 200.

Tomando en cuenta los factores mencionados anteriormente, el consentimiento del usuario a recibir la información y la capacidad para segmentar el universo de posibles consumidores se recomienda utilizar una estrategia de fijación de precio del CPM no menor al promedio del mercado y para establecer el precio máximo dispuesto a pagar por los anunciantes se utilizará el método de encuesta para fijación de precios propuesto por Trudy et al. en su artículo "Estimating Willingness to Pay from Survey Data: An Alternative Pre-Test-Market Evaluation Procedure" [12] , la evaluación de las preguntas pertinentes se detalla a continuación:

En la pregunta cuatro de la encuesta del anexo A se consulta: ¿Estaría usted dispuesto a pagar USD \$ 0.20 por mensaje por un servicio de marketing SMS que permite segmentar a sus posibles clientes por edad, sexo y ciudad de residencia ? Los resultados que se muestran en la Figura 3-6 permiten establecer que el 44% de los posibles anunciantes si pagarían el valor máximo de USD \$0.20, sin embargo un 56% no lo harían, en este caso es necesario analizar las respuestas a la quinta pregunta de la encuesta.

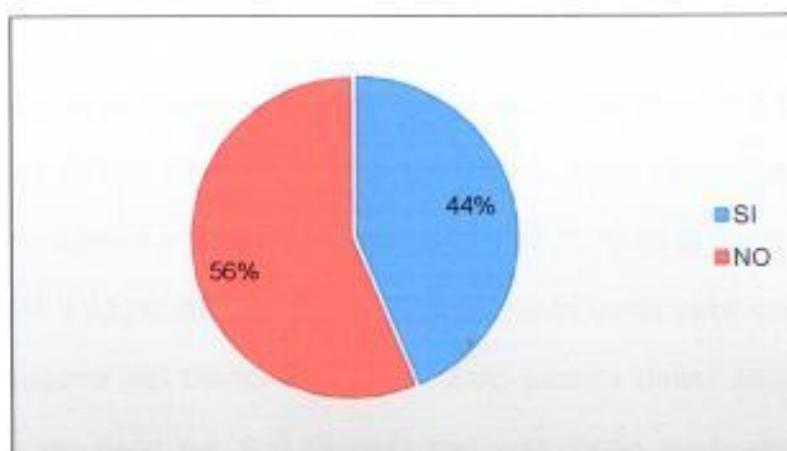


Figura 3-6 Distribución de las respuestas a la pregunta 4

La pregunta cinco de la encuesta sólo fue realizada a quienes seleccionaron la opción "no" de la pregunta anterior, el objetivo de esta pregunta es conocer cuál es el valor máximo que estarían dispuestos a pagar dado que no están de acuerdo con pagar el valor propuesto inicialmente, la tabla de frecuencias con los valores ingresados por los encuestados se muestra en la Figura 3-7.

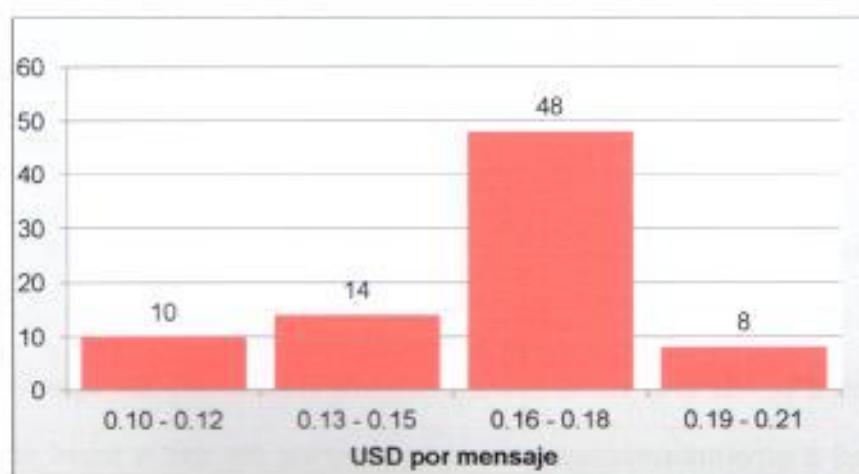


Figura 3-7 Tabla de frecuencias de valores máximos dispuestos a pagar

La Figura 3-7 nos muestra que la mayor parte de de este último segmento de la muestra está dispuesto a pagar más de USD \$ 0,16 por mensaje, si los sumamos estos resultados a los obtenidos de la pregunta anterior entonces tenemos que el 83.33 % de la muestra está dispuesto a pagar más de USD \$ 0.18, tomando como valor máximo al límite superior del último segmento. Esto permite definir como valor máximo de pago los \$ 0.18 pero con una fuerte tendencia a ser aceptado un valor de \$ 0.20 lo cual puede evaluarse en un futuro en la práctica, por lo pronto utilizaremos el primer valor para el cálculo de los ingresos asumiendo a este valor como el peor caso.

En base a los datos expuestos anteriormente en este apartado y con las asunciones que a continuación se detallan procederemos a elaborar el flujo de caja proyectado para los próximos tres años:

- Al inicio de las pruebas el número promedio de publicaciones mensuales por usuario en twitter a través de twirelezz será igual al valor actual de 84.
- El número de usuarios crecerá de manera constante a razón de noventa usuarios por mes para el primer año, setenta por mes para el segundo y cincuenta por mes para el tercer año, con la finalidad de llegar a tres mil quinientos usuarios aproximadamente a finales del tercer año.

- El costo por mensaje que se cobrará a los anunciantes será de USD \$ 0.18 durante los dos primeros años y para el tercer año se asume que el costo será de USD \$ 0.19.
- El valor de la inflación a utilizar para el cálculo de los flujos de caja será del 6% el cual es el entero inmediato superior al valor entregado por la pagina web del Banco Central del Ecuador para la inflación anual a la fecha de consulta [13].

Dadas estas condiciones en la Tabla 5 se muestra el flujo de caja proyectado para los próximos tres años, los datos mostrados son un compendio anual, sin embargo se utilizó una frecuencia mensual para los cálculos considerando que es posible obtener información de la base de datos de twirelezz con la misma frecuencia.

Tabla 5 Flujo de caja proyectado

	2012	2013	2014
Ingresos			
Número total de usuarios	2006	2846	3496
Envíos por semana por usuario	2	2	3
Total de envíos por mes	118152	269568	345168
Ingresos por un sms enviado	\$ 0.18	\$ 0.18	\$ 0.19
Ingresos totales por sms enviados	\$21,267.36	\$48,522.24	\$65,581.92
Egresos			
Total de envíos por mes	118152	269568	345168
Costo por un sms enviado	\$ 0.05	\$ 0.06	\$ 0.07
Costo total por sms enviados	\$ 5,907.60	\$14,287.10	\$21,952.68
Inversión en hardware	\$ 480.00	\$ 960.00	\$ -
Internet	\$ 540.00	\$ 763.20	\$ 808.99
Dominio en internet	\$ 30.00	\$ 31.80	\$ 35.00
Sueldos y comisiones	\$ 8,250.00	\$ 9,870.00	\$10,494.00
Impuestos y pago de servicios	\$10,200.00	\$11,186.00	\$11,893.20
Publicidad	\$ -	\$ 3,000.00	\$ 3,180.00
Egresos Totales	\$25,407.60	\$40,098.10	\$48,363.88
Utilidad	-\$ 4,140.24	\$ 8,424.14	\$17,218.04

Los resultados mostrados en este apartado permitirán realizar en el capítulo cinco de esta tesis una evaluación del modelo propuesto y emitir las recomendaciones y conclusiones finales.

3.5 Posicionamiento

La estrategia de posicionamiento se refiere a la elección del segmento de mercado objetivo que describe a los clientes que una empresa tratará de servir y la elección de la ventaja diferencial que define cómo se va a competir con sus rivales en el segmento.

De la definición anterior se puede inferir que una estrategia de posicionamiento puede ser dividida en dos sub-componentes interrelacionados: el posicionamiento en la cadena de valor y el posicionamiento en el mercado lo cual es coherente con la propuesta de R. Brookbank hecha en su artículo "The Anatomy of Marketing Positioning Strategy" [14], por lo tanto se procederá a definir ambos componentes a continuación.

3.5.1 En la cadena de valor

El posicionamiento en la cadena de valor se consigue al analizar los pasos que van desde la creación de los elementos básicos o insumos de los productos y servicios hasta que éstos llegan al consumidor final y en ocasiones, después de alcanzar el mismo; como post-venta, servicio técnico, venta complementaria, servicios adicionales(consultoría), compra repetitiva, etc. Tomando en cuenta estos elementos en la Figura 3-8 se describe la cadena de valor para el sector de empresas que ofrecen mercadeo a través

de SMS o "marketing SMS" que es el sector en el cual compiten empresas como las descritas en esta tesis.

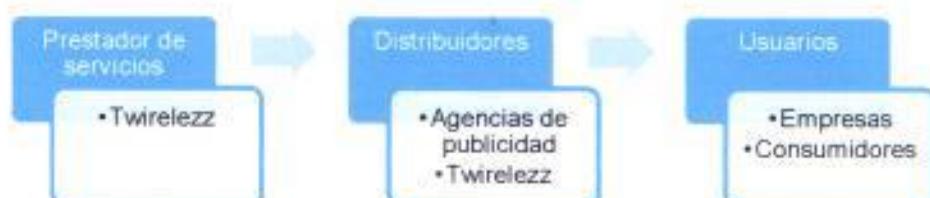


Figura 3-8 Cadena de valor para empresas que proveen marketing SMS

Dentro de la cadena descrita se recomienda que la empresa analizada se ubique tanto dentro del sector prestador de servicios como dentro del sector distribuidor, la alta competencia existente en este último grupo se convierte en una desventaja para una empresa como la analizada debido a su reciente creación y a la falta de experiencia en ese ámbito, sin embargo no debería confundirse la intención e intentar competir con la agencias de publicidad en todos los aspectos que ellas abarcan sino únicamente en el producto de mercadeo a través de SMS, pues al ser un producto muy específico requiere una mayor experiencia en las tecnologías de información que en las demás áreas involucradas en el sector.

3.5.2 En el mercado

Para definir que posición asumirá la empresa dentro del mercado es importante identificar primeramente el mercado objetivo de los competidores y la ventaja competitiva que le permitirá contender a la empresa frente a sus competidores.

- **Mercado objetivo de los competidores**

A través de una búsqueda en internet se ha podido identificar a tres posibles competidores: Bizion[15], Valor Agregado[16] y Mensajea.net[17] los mismos que ofrecen el servicio de mercadeo a través de SMS y llegan a sus clientes (agencias de publicidad o consumidores) directamente, es decir sin intermediarios. Al ser consultados por las características de su servicio Bizion y Mensajea.net respondieron que el cliente debe proveer las bases de datos sobre las cuales envían los mensajes, mientras que Valor Agregado asegura contar con una lista de 60.000 números celulares obtenidos de las bases de los tarjetahabientes de diversos emisores de tarjetas de crédito del país y que por un valor adicional pueden brindar segmentación por ciudad de procedencia y tipo de tarjeta.

- **Ventaja competitiva**

Luego del análisis del apartado anterior y comparando con las características que posee wirelezz se han podido identificar dos factores que tienen matices de ventajas competitivas, el

primero es el hecho de que las bases de usuarios a quienes se envían los mensajes no tienen capacidades de segmentación comparables con la de twirelezz y la segunda es que los usuarios de twirelezz están dispuestos a recibir mensajes de texto, contrario a lo que se puede evidenciar en las bases de los competidores pues fueron obtenidas de empresas de tarjetas de crédito, lo cual no garantiza un consentimiento del usuario a recibir la publicidad y por lo tanto se podrían considerar como SPAM.

3.6 Estructura organizacional

La estructura organizacional es un aspecto importante al momento de diseñar un modelo de negocios pues se asume que los procesos definidos entre los actores son ejecutados por un grupo de seres humanos quienes tienen claramente definidos sus roles dentro de la organización.

En el caso de los modelos de negocios para internet en términos generales se deben cumplir roles similares a los de otros tipos de negocios pero con la particularidad de que los roles relacionados a las tecnologías de la información juegan un rol preponderante dentro de la organización. Tomando en cuenta esta última observación se procede a definir la estructura organizacional mostrada en la Figura 3-9 y cuyos roles se describen a continuación:

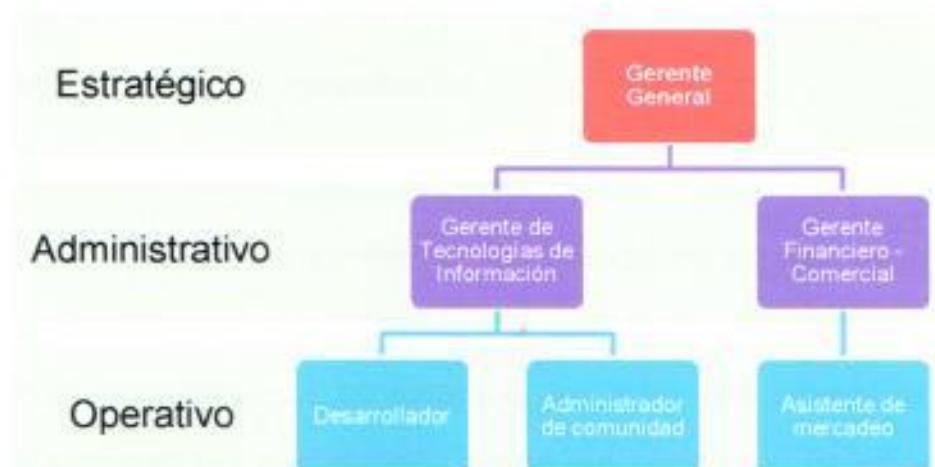


Figura 3-9 Estructura organizacional propuesta para twirelezz

- **Gerente General**

Es el encargado de manejar estratégicamente la organización desde una perspectiva ejecutiva, es decir evaluará periódicamente los indicadores entregados por los niveles subordinados para asegurarse que se cumplan las metas planteadas por la organización y a su vez tomar los correctivos necesarios en caso que así se requieran.

- **Gerente Financiero-Comercial**

Es el encargado de administrar los recursos financieros de la empresa, para ello deberá definir y mantener un presupuesto anual para cada una de las áreas actuales de la empresa así como de las que puedan crearse en un futuro. Al ser twirelezz una organización pequeña, al menos por ahora; se sugiere incorporar las funciones de la Gerencia Comercial, por lo tanto además de lo ya indicado este

gerente deberá definir y velar por el cumplimiento las estrategias de comercialización de la organización.

- **Gerente de Tecnologías de Información**

Es el encargado de administrar los recursos tecnológicos de la organización, para ello deberá definir y mantener las políticas de uso de los mismos así como las políticas de seguridad de la información, considerando que la información que se almacena en las bases de datos del servicio es crítica para sus usuarios. Reporta directamente al Gerente General y a nivel horizontal mantiene una comunicación fluida con el Gerente Comercial.

- **Desarrollador**

Sus funciones consisten en dar mantenimiento al servicio de twirelezz e implementar nuevas características que sean requeridas por parte del Gerente de TI, también es responsable del mantenimiento de la base de datos, diseñar y ejecutar los procesos necesarios para el envío de los mensajes a los usuarios de twirelezz y los correspondientes reportes de entrega, reporta directamente al Gerente de TI.

- **Administrador de comunidad**

Es el encargado de ejecutar las estrategias para el crecimiento de nuevos usuarios y retención de los existentes, mantiene un contacto directo con los usuarios por lo tanto es responsable también del servicio al cliente, reporta directamente al Gerente de TI.

- **Asistente de mercadeo**

Es el encargado de ejecutar las estrategias de comercialización con la finalidad de captar nuevos anunciantes, además por su trato directo con los mismos es el encargado de mantener el servicio al cliente con los anunciantes, proporcionando toda la información que sea requerida siempre que las políticas de privacidad del servicio no se lo impidan, reporta directamente al Gerente Financiero-Comercial

Para finalizar este apartado es importante mencionar que cada uno de los roles definidos para twirelezz no son excluyentes, es decir que más de un rol puede ser asumido por una misma persona, si bien esto no es lo que debería suceder en una situación ideal es lo que comúnmente sucede en empresas pequeñas y de reciente creación como twirelezz.

CAPITULO 4:

IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

4.1 Estrategias para la captación de usuarios

En este apartado se definirán las estrategias que permitirán incrementar el número de registro de nuevos usuarios al servicio, para ello se revisará la literatura existente al respecto y luego se realizará un análisis con la finalidad de establecer cuáles de ellas podrían tener una mejor respuesta de los usuarios considerando sus necesidades y la realidad del mercado ecuatoriano.

- **Paso de información de mano en mano.**

En el apartado 3.1 se determinó que el servicio prestado por twirelezz tiene valor para sus usuarios debido a que les permiten publicar sus actualizaciones en twitter con el envío de un SMS que no tiene recargo adicional alguno, esta característica ha permitido que el servicio sea referenciado a otros por los mismos usuarios es decir los propios usuarios se convierten en potenciales generadores de publicidad, inclusive sin tener que incurrir en un gasto adicional, este comportamiento se conoce como "peering" que en español puede traducirse como "intercambio voluntario" y es uno de los factores del crecimiento de las redes sociales más populares en la actualidad como Facebook y Twitter y uno de los pilares de la wikieconomía, tal como lo mencionan D. Tapscott y A. D. Williams en su libro "Wikinomics" [18].

El paso de información de mano en mano depende mucho del

comportamiento de la comunidad y del nivel de compromiso que sus miembros tienen para con el servicio y por lo tanto es difícil tener un control sobre la misma, pues así como puede contribuir al incremento de usuarios, puede también producir el efecto contrario sobre todo si los administradores del servicio no están en sintonía con las necesidades del usuario, sin embargo hay una estrategia que se puede implementar con la finalidad de incrementar el número de usuarios a la que se llamará "premio por referencia" y consiste en premiar a los usuarios que más referencien a otros nuevos al servicio, el formato para la premiación puede variar pero debe fomentar la participación de todos y el premio a entregar puede ir desde un reconocimiento hasta un premio económico en moneda o por su valor en un bien.

Para que esta estrategia proporcione mejores resultados es necesario mantener un nivel alto de satisfacción al cliente para es recomendable mantener una alta disponibilidad del servicio y que las dudas o interrogantes respecto a las condiciones y estado del servicio sean contestadas lo más pronto posible.

- **Campañas offline**

Esta estrategia consiste en la difusión a través de los medios tradicionales (prensa, radio, televisión, etc.) del servicio de twirelezz, por lo general este tipo de estrategia implica un pago por ella, sin embargo y con la finalidad de explorar nuevas posibilidades en esta

tesis se tratará de obtener esta publicidad sin costo, para ello se aprovechara al mismo twitter como recurso pues a la fecha se ha identificado un creciente interés en revistas online y medios radiales de incluir en su programación a la red social y por lo tanto se buscarán canjes o publrreportajes.

4.2 Estrategias para la retención de usuarios

El propósito del servicio prestado por twirelezz ha sido ampliamente tratado en el desarrollo de esta tesis y se ha identificado que la principal razón de su uso es la carencia de una conexión de banda ancha móvil o de un teléfono con la capacidad para ejecutar un cliente para twitter. Se puede suponer entonces que sí y solo si se satisfacen ambas necesidades aquí expuestas el servicio prestado por twirelezz dejaría de ser estrictamente necesario y por lo tanto pasaría a un segundo plano o dejaría de ser utilizado por el usuario, por lo tanto es importante para los dueños del negocio encontrar las estrategias adecuadas que permitan retener a los usuarios activos para quienes el servicio es de gran utilidad y promover su uso en aquellos para quienes el servicio dejó de ser indispensable. Para cumplir con este propósito se han definido las siguientes estrategias:

▪ Campañas externas de ejecución interna

Se entiende por campaña externa a la publicidad que llega a los

usuarios de twirelezz a través de un SMS (medio externo) que tienen como finalidad entregar un beneficio al usuario en términos de descuentos, concursos, bonos, etc. pero que para ser redimidos por el usuario debe utilizarse el servicio de twirelezz (ejecución interna).

Un ejemplo de este tipo de campañas podría ser el siguiente: El almacén de ropa ABC desea promocionar su venta de fin de temporada a la base de datos de los usuarios de twirelezz, para medir el alcance del medio de difusión deciden entregar un 10% de descuento adicional a los ofertados en la tienda a todos los usuarios que hagan un re-tweet del SMS recibido utilizando a twirelezz como aplicación, con esto la tienda obtiene un doble beneficio, pues no solamente logra que su mensaje tenga mayor visibilidad gracias a los reenvíos sino que también puede medir la respuesta del medio, en este caso twirelezz. Para la entrega del código o clave que entrega este descuento adicional se puede utilizar un SMS que se devuelve al usuario y que debe ser presentado al cajero al momento de pagar por las prendas de vestir en la tienda que ofrece el descuento.

- **Aprovechamiento de hechos mediáticos**

A través de una campaña en twitter con el hashtag #usotwirelezz llevada a cabo en mayo del 2011 se pudo identificar que los usuarios de twirelezz prefieren utilizar el servicio bajo ciertas circunstancias, aunque cuenten con un servicio de plan de datos o un teléfono inteligente, entre las cuales se destacan: ausencia de cobertura de la

red de datos, esto se da especialmente en las carreteras o en sectores rurales; en feriados o días de vacaciones especialmente cuando salen de su ciudad de residencia, esto probablemente a consecuencia de la primera causa, por temas de inseguridad en lugares o circunstancias en las cuales el uso de un teléfono inteligente puede ser robado. Todas estas causas puede ser aprovechadas mediante campañas publicitarias o recomendaciones a los usuarios con el fin de promover el uso de twirelezz y mantener activas sus cuentas en el servicio, además se recomienda mantener la política del servicio de no cerrar una cuenta por inactividad, a menos que el usuario así lo desee expresamente.

4.3 Estrategias de comercialización

En este apartado se definirán las estrategias que permitirán comercializar el servicio ofrecido por twirelezz, se han considerado dos alternativas: comercialización en la web y medios tradicionales.

• Comercialización web

El servicio prestado por twirelezz tiene sus orígenes en la web, por lo tanto no resulta extraño retomar a ellos para ejercer presencia y comercializar su servicio, por lo tanto se recomienda incluir información en la página web del servicio destinada a los compradores de publicidad, la creación de perfiles en redes sociales para permitir que los compradores puedan establecer un contacto

con la empresa y utilizar servicios de anuncios en buscadores tales como AdSense o Adword.

- **Comercialización a través de medios tradicionales**

En esta estrategia se prevé utilizar los medios tradicionales para comercializar el servicio ofrecido por twirelezz, sin embargo y considerando que la empresa es de reciente creación se sugiere emplear aquellos que no demanden un egreso económico alto tales como campañas en prensa, radio y televisión, por lo tanto el uso de la red de contactos y del paso de información de mano en mano, así como los resultados que se ofrezcan a los primeros clientes será importante para lograr un reconocimiento de la marca, que permita a través de recomendaciones llegar a nuevos clientes.

4.4 Escenario de prueba

Para definir el universo de usuarios sobre los cuales se llevarán a cabo las pruebas se han tomados los datos proporcionados por la SENATEL en su reporte bianual sobre Servicios de Valor Agregado [19], del cual se desprende que a junio del 2011 en el Ecuador existen 1,321.000 conexiones a internet a través de dispositivos móviles, eso equivale a menos de una conexión de este tipo por cada diez habitantes, es una de las tasas más bajas de la región según el análisis presentado por la IDC en su artículo "Banda ancha en América Latina" [20] , si bien es una noticia poco alentadora para las operadoras, representa para

twirelezz una oportunidad, considerando que el servicio permite a un usuario utilizar twitter sin necesidad de contratar un plan de datos, ya sea porque no se cuenta con presupuesto para ello o porque no se cuenta con un teléfono inteligente con estas capacidades.

Por otra parte debido a factores tales como errores en el momento de registro, desconocimiento de la zona horaria o simplemente falta de interés de indicar la zona horaria en la cual se encuentra un usuario dentro de twitter, no es posible conocer con exactitud el número de usuarios de twitter en Ecuador, a pesar de ello J. Parella en su artículo "Algunos números sobre Twitter en Ecuador" [21] propone un método para estimar este universo de usuarios, según este método hasta agosto del 2011 la cantidad de cuentas ecuatorianas está estimada en 105.080 usuarios.

Por lo tanto se define como escenario de pruebas al conjunto de 105.080 cuentas de twitter ecuatorianas, sobre las cuales se aplicarán las estrategias definidas en los apartados 4.1 y 4.2 con la finalidad de incrementar el número de usuarios suscritos en twirelezz y retener a los ya existentes, las mismas que se implementarán sobre un periodo de sesenta días luego de los cuales se medirán y evaluarán sus resultados.

4.5 Parámetros de verificación

En este apartado se definirán los parámetros que permitirán medir tanto de una manera cuantitativa como cualitativa la eficacia de las estrategias propuestas en esta tesis para el crecimiento de los usuarios en la red de wirelezz, cuantitativamente a través de los parámetros número de usuarios en el tiempo y número de publicaciones por usuarios y cualitativamente a través de una encuesta de satisfacción a los usuarios.

4.5.1 Número de usuarios en el tiempo

Este parámetro permitirá evaluar la eficacia de las estrategias para la captación de nuevos usuarios, la unidad a utilizar será el número de usuarios por semana y se calculará al finalizar cada periodo con la ecuación:

$$U_i = U_{i-1} + U_n$$

Donde U_i es el número de usuarios del periodo, U_{i-1} es el número de usuarios del periodo anterior y U_n es el número de usuarios nuevos registrados en el periodo.

4.5.2 Número de publicaciones por usuario

El número de publicaciones por usuario permite medir el nivel de actividad de los usuarios en la red de twirelezz, este nivel de actividad es importante para determinar si el usuario mantiene activo el número telefónico con el cual se suscribió al servicio y además permite estimar el interés que el usuario tiene en la publicidad que se hace a través del medio.

Para estimar un número esperado de publicaciones por usuario utilizando twirelezz se tomará como base dos estudios realizado en marzo y agosto del 2011 por J. Parella en [21] y [1] los cuales concluyeron que durante el periodo de cinco meses comprendido entre ambos estudios, el número de publicaciones en twitter realizada por cuentas ecuatorianas creció en un 20%, asumiendo que el incremento fue progresivo y distribuido en el tiempo se tiene que el incremento es de aproximadamente un 4% mensual.

Además se asumirá que el comportamiento en la red de twitter se refleja de la misma manera en la red de twirelezz y que por lo tanto se tiene el mismo porcentaje de crecimiento mensual en el número promedio de mensajes enviados por la comunidad de usuarios que publican sus actualizaciones en twitter a través de SMS.

4.5.3 Encuesta sobre las expectativas que los clientes tienen sobre el servicio

El objetivo de esta encuesta es analizar el nivel de satisfacción de los usuarios de twirelezz y también tratar de identificar las causas por las cuales los usuarios dejan de utilizar el servicio, para ello se utilizaron las siguientes preguntas:

- Califique el nivel de satisfacción que siente con el servicio prestado por twirelezz, donde 10 equivale a excelente y 1 equivale a malo.

Posibles respuestas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

- En los últimos treinta días ha utilizado twirelezz con una frecuencia de:

Posibles respuestas: Más de un mensaje diario, un mensaje diario, 3 mensajes por semana, un mensaje por semana, un mensaje por mes, no lo he usado.

- En los últimos 30 días ¿Por qué ha dejado de usar twirelezz?

Posibles respuestas: porque he adquirido un teléfono que tiene cliente para twitter, porque he dejado de usar twitter,

porque he encontrado un servicio mejor que twirelezz, porque no he tenido celular, otro.

La encuesta fue enviada a los mil diecinueve usuarios de twirelezz y estuvo vigente durante quince días, luego de los cuales se procedió a tabular los resultados los mismos que se analizarán en detalle en el capítulo cinco.

CAPITULO 5:

VALIDACIÓN Y RESULTADOS

5.1 Resultados de acuerdo al número de usuarios en el tiempo

En este apartado analizaremos el resultado de las estrategias utilizadas para la captación de nuevos usuarios.

La campaña se ejecutó durante sesenta días publicando todos los viernes tweets promocionales en la cuenta del servicio "@twirelezz", se escogió este día en base al artículo "Los viernes, día grande para Facebook y Twitter" publicado por el portal TICBeat [22] donde se recogen varios criterios de expertos que concluyen que el viernes es el mejor día para iniciar una campaña publicitaria en twitter pues es el de mayor actividad en la semana, debido principalmente al fenómeno conocido como "follow friday" y que consiste en recomendar usuarios a quienes seguir por su popularidad o por la calidad de sus contenidos.

Para determinar el número de mensajes a enviar diariamente y los horarios más adecuados para hacerlo se tomó como referencia el artículo "En Ecuador, 3000 twitteros registran tres horarios favoritos para uso del Twitter", publicado por la revista Líderes en línea [23] este artículo muestra que los horarios de mayor actividad en el día son: la hora de almuerzo(13h00-14h00), la hora de retorno a casa(19h00-20h00) y las 02h00. Los textos utilizados fueron diversos pero tenían en común que estaban orientados a destacar las bondades del servicio, la lista completa de los mensajes usados se encuentra en el ANEXO B.

Los resultados de esta campaña se muestran en la Figura 5-1, en esta figura se observa que cada siete días, es decir cada viernes el incremento en el número de usuarios nuevos registrados es mayor que en los demás días, esto coincide con el envío de los mensajes publicitarios, los mismos que fueron programados para envíos automáticos en los horarios anteriormente mencionados durante el día, para esto se utilizó la herramienta Hootsuite[24], la misma que permite a través de un archivo de valores separado por comas o CSV el envío masivo de mensajes en fechas y horas determinadas por el administrador de la cuenta.



Figura 5-1 Usuarios nuevos registrados en twirelezz

En base a estos incrementos diarios se construye la tabla acumulada de usuarios en el tiempo con la finalidad de determinar la efectividad de la estrategia propuesta, estos resultados se muestran en la Figura 5-2.



Figura 5-2 Número de usuarios - frecuencia acumulada

5.2 Resultados de acuerdo al número de publicaciones por usuario

El objetivo de este indicador es medir la actividad de los usuarios en la comunidad de wirezz, los resultados obtenidos durante el periodo de pruebas de sesenta días se muestran en la Figura 5-3.

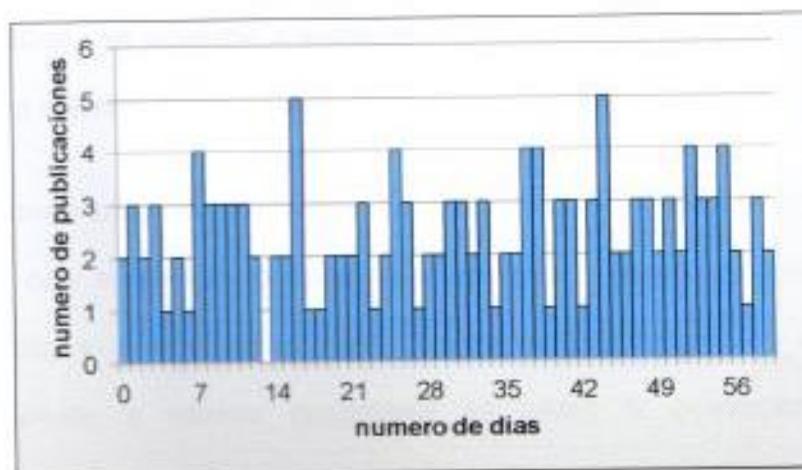


Figura 5-3 Número promedio de publicaciones diarias de los usuarios de wirezz

En base a estos incrementos diarios se construye la tabla acumulada del número de publicaciones diarias con la finalidad de determinar la efectividad de la estrategia propuesta, estos resultados se muestran en la Figura 5-4.



Figura 5-4 Número promedio de publicaciones - frecuencia acumulada

5.3 Resultados de acuerdo a encuesta aplicada sobre las expectativas que los clientes tienen sobre el servicio.

La primera pregunta planteaba: Califique el nivel de satisfacción que siente con el servicio prestado por wirelezz, donde 10 equivale a excelente y 1 equivale a malo. Para poder ponderar los valores cuantitativos a valores cualitativos se utilizó la correspondencia mostrada en la Tabla 6 y los resultados se muestran en la Figura 5-5.

Tabla 6 Equivalencias utilizadas en la pregunta 1 de la encuesta

Intervalo de puntuación	Equivale a
1-2	Malo
3-4	Regular
5-6	Bueno
7-8	Muy bueno
9-10	Excelente

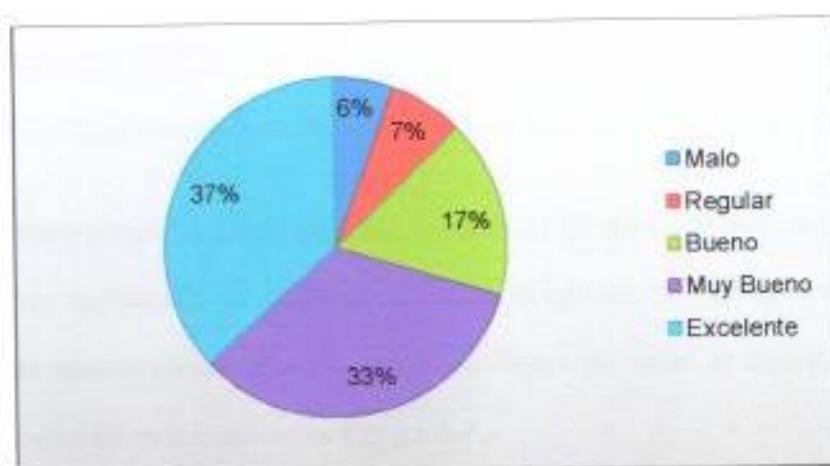


Figura 5-5 Resultados de la primera pregunta de la encuesta de satisfacción al cliente

La segunda pregunta planteaba: En los últimos treinta días ha utilizado twirelezz con una frecuencia de? Los resultados se muestran en la Figura 5-6.

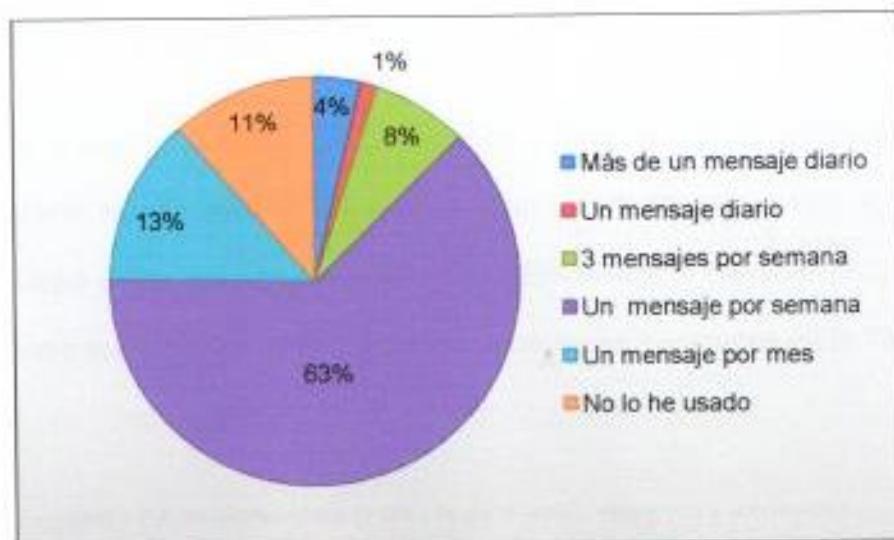


Figura 5-6 Resultados de la segunda pregunta de la encuesta de satisfacción al cliente

La tercera pregunta planteaba: En los últimos 30 días por qué ha dejado de usar twirelzz? El objetivo de esta pregunta fue determinar las causas que originan que los usuarios dejen de usar el servicio, los resultados se muestran en la Figura 5-7.

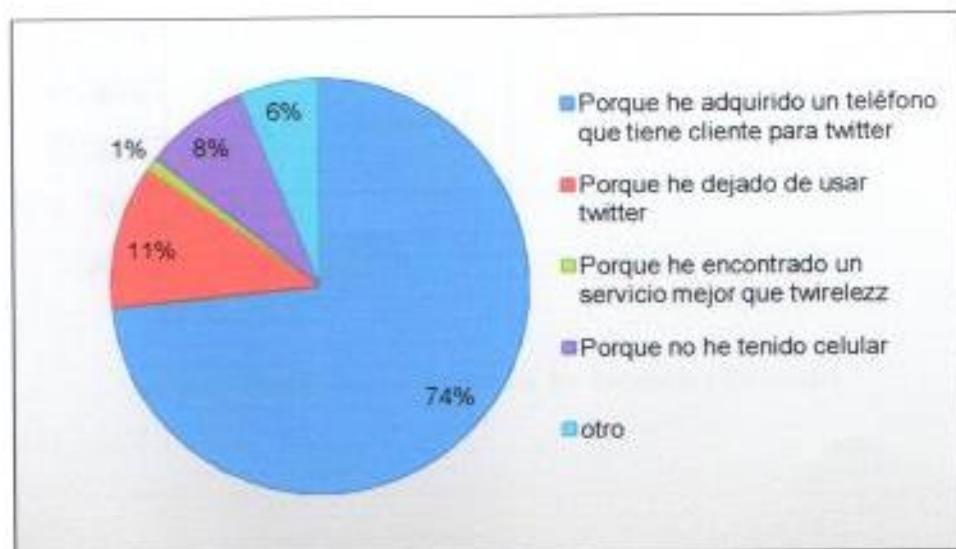


Figura 5-7 Resultados de la tercera pregunta de la encuesta de satisfacción al cliente

5.4 Análisis de resultados

Para realizar el análisis de los resultados obtenidos en las pruebas se utilizarán las medidas de eficacia, eficiencia y efectividad mostradas por C. Mejía en su artículo "Indicadores de Efectividad y Eficacia" [25], las mismas que se definen mediante las ecuaciones mostradas en la Tabla 7.

Tabla 7 Ecuaciones para el cálculo de eficacia, eficiencia y efectividad

EFICACIA		EFICIENCIA		EFECTIVIDAD
$\epsilon = \frac{RA}{RE} \%$		$\rho = \frac{\frac{RA}{CA} \cdot TA}{\frac{RE}{CE} \cdot TE}$		$\frac{\text{Puntos Eficiencia} + \text{Puntos Eficacia}}{2 \times \text{Puntaje mayor}}$
RANGOS	PUNTOS	RANGOS	PUNTOS	La efectividad se mide en %
0 - 20 %	0	Muy Eficiente >1	5	
21 - 40%	1			
41 - 60%	2	Eficiente = 1	3	
61 - 80%	3			
81 - 90%	4	Ineficiente < 1	1	
> 91%	5			

Donde R= Resultado, A= Alcanzado, E= Esperado y T= tiempo.

Análisis de los resultados de acuerdo al número de usuarios en el tiempo

En el apartado 3.4 se estableció que durante el primer año de aplicación del modelo de negocios en internet, el número esperado de usuarios nuevos por mes sería igual a 90, entonces en los primeros 60 días de implementación de la estrategia se esperaría un crecimiento de ciento ochenta usuarios (RE), luego de la Figura 5-2 obtenemos que el número de usuarios alcanzado(RA) a los 60 días es igual a 123, entonces:

$$\epsilon = \frac{123}{180} \%$$

Por lo tanto la eficacia (ϵ) de la estrategia implementada para el crecimiento de usuarios durante los primeros sesenta días es igual al 68.33 %.

Para el cálculo de la eficiencia utilizaremos la ecuación:

$$\rho = \frac{\frac{RA}{CA} * TA}{\frac{RE}{CE} * TE}$$

Donde RA es el resultado alcanzado, CA el costo del resultado alcanzado y TA el tiempo utilizado para alcanzarlo, mientras que RE es el resultado esperado, CE el costo esperado y TE el tiempo esperado para alcanzar el resultado, en este caso $TA = TE$ pues el tiempo de

duración de la prueba se estableció como condición previa, entonces se tiene que la eficiencia es igual a:

$$\rho = \frac{RA + CE}{RE + CA}$$

En este punto hay que notar que el costo puede ser representado en función de algunas variables, lo importante es que tanto para el costo esperado como el alcanzado se utilice las mismas unidades, en esta tesis se utilizara el número de horas/hombre requeridas para alcanzar el objetivo como unidad de costo.

Al inicio de la prueba se asumió que para el envío de los mensajes publicitarios serian necesario el desarrollo de una aplicación que permita programar el envío de los mensajes, la cual requeriria de 8 horas/hombre de trabajo, adicional a esto se estimo que para cada día que se programen los envíos se requeriria de una 0,5 horas/hombre para ingreso de información y programación de los envíos, los mismos que se hicieron una vez por semana durante 8 semanas consecutivas, por lo tanto debemos adicionar 4 horas/hombre más de trabajo, entonces el costo esperado (CE) fue de 12 horas/hombre. Durante el desarrollo de este trabajo se descubrió la existencia de una herramienta gratuita llamada Hootsuite[24] la cual permitió ahorrar el número de horas destinadas al desarrollo de un aplicación nueva, sin embargo tomo alrededor de 2 horas/hombre la configuración de la herramienta y

se requirió el tiempo para el ingreso de la información que fue igual a 0,5 horas/hombre por cada semana de envío, entonces el costo total requerido para alcanzar el objetivo de la prueba (CA) fue de 6 horas/hombre. Dadas estas condiciones calculamos la eficacia como sigue:

$$\rho = \frac{123 + 12}{180 + 6}$$

$$\rho = 1.37$$

Este valor nos indica que la estrategia es eficaz dado que el valor de $\rho > 1$. Para el cálculo de la eficiencia primero asignaremos las puntuaciones correspondientes a ε y ρ de acuerdo a lo indicado en la Tabla 7 y reemplazamos en la ecuación:

$$\frac{\text{Puntos Eficiencia} + \text{Puntos Eficacia}}{2 \times \text{Puntaje mayor}}$$

$$\frac{3 + 5}{2 \times 5} = 80\%$$

Por lo tanto los resultados muestran que la estrategia implementada tiene una eficiencia del 80%.

Análisis de los resultados de acuerdo al número de publicaciones por usuario

En el apartado 4.5.2 se determinó que el incremento mensual esperado en el número promedio de publicaciones por usuario es del 4%, si se considera que en el apartado 3.1 se estableció que valor promedio de publicaciones por usuario es igual a 84 entonces el valor promedio de publicaciones por usuario esperado (RE) a los sesenta días debería ser igual 179 publicaciones (redondeando al entero inmediato superior), por otra parte de la Figura 5-4 obtenemos que el resultado alcanzado(RA) es igual a 146 publicaciones, con estos datos calculamos la eficacia de la propuesta en base a la ecuación:

$$\varepsilon = \frac{RA}{RE} \%$$

$$\varepsilon = \frac{146}{179} = 81.56\%$$

Por lo tanto la eficacia (ε) de la estrategia implementada para el crecimiento del número de publicaciones promedio por usuario durante los primeros sesenta días es igual a 81.56 %. Al igual que en el apartado anterior se calcula el valor de eficiencia $p= 1.63$ y con estos datos obtenemos la efectividad de la estrategia que en este caso es igual al 90%.

Conclusiones y Recomendaciones

- En esta tesis se realizó un estudio documental acerca de los modelos de negocios en internet definidos hasta el momento [2, 3, 7, 9], el análisis posterior llevado a cabo permitió concluir que previo a este trabajo no existía un modelo para los negocios que permiten la publicación de mensajes en redes sociales a través del envío de mensajes cortos de texto (SMS) y por lo tanto se procedió a diseñar e implementar un modelo de negocios en internet para una *red social fuera de línea* cuyos resultados de implementación fueron evaluados en este trabajo.
- Se logró identificar plenamente a los actores que interactúan con el servicio, así como las relaciones que mantienen entre ellos durante la prestación del mismo, se concluyó que aunque el operador de red móvil no interactúa directamente con los usuarios y los anunciantes, es importante que el proveedor del servicio establezca las condiciones de operación con la finalidad de no infringir las condiciones de prestación del servicio que mantiene con el operador
- Utilizando una encuesta como método de investigación se llegó a la conclusión que los posibles compradores de publicidad o anunciantes consideran que las características que le dan valor a la propuesta de *twirelezz* son la publicidad enviada a través de SMS previo consentimiento de los receptores y la capacidad de segmentación de su

base de datos, en base a esto se definió un modelo de ingresos en función del número de usuarios del servicio y el costo máximo dispuesto a pagar por los anunciantes, razones por las cuales se concluye que los esfuerzos del negocio deben enfocarse en mantener el número de usuarios activos y lograr un incremento sostenido de nuevos usuarios en el tiempo.

- Se realizó la validación del modelo a través de la implementación de las estrategias propuestas en este trabajo durante un periodo de 60 días, los resultados mostrados permiten concluir que las estrategias propuestas en el modelo son eficientes para la conservación de usuarios a través del tiempo así como la incorporación de nuevos, lo cual como se menciona previamente es un factor importante para proveer de recursos a la empresa y generar valor a sus clientes.
- La encuesta realizada en esta tesis también permitió identificar que la mayoría de los posibles compradores consideran que la base de datos debe tener al menos cinco mil usuarios para ser considerada como atractiva para sus intereses, por lo tanto negocios como los identificados en esta tesis deberían trabajar en alcanzar estos niveles y al momento de ofertar sus servicios deben resaltar el origen de la base y las características de la misma para poder diferenciarse de sus competidores.

- Se recomienda extender la presencia en mercados de países vecinos con la finalidad de incrementar el universo de usuarios, si bien esta tarea no es sencilla pues implica aspectos regulatorios y acuerdos con operadores internacionales, desde el punto de vista técnico es viable si consideramos la existencia de protocolos como SMPP que permiten el envío y recepción de SMS sobre el protocolo TCP/IP.
- Se recomienda trabajar en el desarrollo de aplicaciones complementarias para poder ofrecer servicios basados en otras redes sociales existentes como facebook y en otras de reciente creación como google plus.

Bibliografía

- [1] J. M. Parella. (2011, 12 de agosto del 2011). *Twitter en Ecuador*. Disponible: <http://www.bureado.com/archives/964>
- [2] D. Chaffey. (2008, 8 de mayo del 2011). *Online Bussines Models*. Disponible: <http://www.davechaffey.com/E-business/C2-Fundamentals/online-business-models/>
- [3] M. Rappa. (2010). *Managing the digital enterprise*. Disponible: <http://digitalenterprise.org/models/models.html>
- [4] A. Ortiz. (2010). *Twits promocionados como modelo de negocio de Twitter*. Disponible: <http://www.error500.net/microblogging/twits-promocionados-como-modelo-negocio-twitter-cuatro>
- [5] D. Chaffey. (2010). *Online revenue model options for Internet businesses*. Disponible: <http://www.smartinsights.com/blog/digital-marketing-strategy/online-revenue-model-options-intemet-business/>
- [6] S. Klein, & Loebbecke, C., "The transformation of pricing models on the web: Examples from the airline industry," *13th International Bled Electronic Commerce Conference*, June 19–21 2000.
- [7] M. Dubosson-Torbay, A. Osterwalder, and Y. Pigneur, "E-business model design, classification, and measurements," *Thunderbird International Business Review*, vol. 44, p. 5, 2002.
- [8] G. Hamel, *Leading the revolution*. Boston, Mass.: Harvard Business School Press, 2000.
- [9] A. Afuah and C. L. Tucci, *Internet business models and strategies : text and cases*, 2nd ed. Boston ; Montreal: McGraw-Hill, 2003.

- [10] INEC. (2011, septiembre). *Ecuador en Cifras*. Disponible: <http://www.ecuadorencifras.com/cifras-inec/cenec.html#tpi=733>
- [11] P. Fernández, "Determinación del tamaño muestral," *Cad Aten Primaria*, vol. 3, pp. 138-141, 1996.
- [12] T. A. C. a. M. D. James, "Estimating Willingness to Pay from Survey Data: An Alternative Pre-Test-Market Evaluation Procedure," *Journal of Marketing Research*, vol. 24, p. 7, Nov., 1987 1987.
- [13] B. C. d. Ecuador. (2011, Septiembre, 2011). *Inflacion anual - Septiembre 2011*. Disponible: http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker.php?ticker_value=inflacion
- [14] R. Brooksbank, "The Anatomy of Marketing Positioning Strategy," *Journal of Marketing Practice: Applied Marketing Science*, vol. 12, p. 5, 1994.
- [15] Bizion.org. (2011, agosto 2011). *Marketing Movil SMS*. Disponible: <http://www.bizion.org/servicios/marketing-en-internet/sms-marketing>
- [16] V. Agregado. (2011, agosto del 2011). *Envio de SMS a celulares Porta Movistar y Alegro*. Disponible: http://valor-agregado.com/index.php?option=com_content&view=article&id=60&Itemid=107
- [17] Mensajea.net. (2011, agosto del 2011). *Aplicaciones*. Disponible: <http://www.mensajea.net/website/>
- [18] D. Tapscott and A. D. Williams, *Wikinomics : how mass collaboration changes everything*, Expanded ed. New York: Portfolio Penguin, 2010.

- [19] SENATEL. (2011). *Estadísticas de Servicios de Valor Agregado*. Disponible:
[http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content
&view=article&id=766&Itemid=463](http://www.conatel.gob.ec/site_conatel/index.php?option=com_content&view=article&id=766&Itemid=463)
- [20] ReporTIC. (2011, 29 de Diciembre). *Banda ancha en America Latina*. Disponible: <http://reportic.blogspot.com/2010/12/banda-ancha-en-america-latina-desafios.html>
- [21] J. M. Parella. (2011, Agosto). *Algunos numeros sobre twitter en Ecuador*. Disponible: <http://www.bureado.com/archives/926>
- [22] TICbeat. (2011, mayo, 2011). *Los Viernes, dia grande para Fecebook y Twitter*. Disponible: <http://www.ticbeat.com/socialmedia/viernes-dia-grande-facebook-twitter/>
- [23] R. Lideres. (2011, 12 de agosto). *En Ecuador, 3 000 twitteros registran tres horarios favoritos para uso del Twitter*. Disponible: <http://www.revistalideres.ec/2009-08-17/Marketing/El-Especialista/LD090817P11MKTWITTER.aspx>
- [24] Hootsuite. (2011). *HootSuite*. Disponible: <http://www.hootsuite.com>
- [25] C. A. Mejia. (1998) *Indicadores de Efectividad y Eficacia. Documentos Planning*. 4, Disponible:
<http://planning.co/bd/archivos/Octubre1998.pdf>

ANEXO A

Modelo de la encuesta aplicada con el objetivo de determinar una propuesta de valor

1. *En su empresa es usted el encargado de tomar la decisión o recomendar el servicio de envío de publicidad a través de SMS a sus clientes?*

SI
NO

Observación: Si la respuesta es NO, finaliza la encuesta caso contrario continúa en la siguiente pregunta

2. *Ante la afirmación: Una campaña publicitaria con SMS que utiliza una base de clientes segmentada por edad, sexo y ciudad de residencia tendrá mejores resultados que otra sin segmentación, Usted está:*

Totalmente de acuerdo
Parcialmente de acuerdo
Indiferente
Parcialmente en desacuerdo
Totalmente en desacuerdo

3. *Ante la afirmación: Una campaña publicitaria con SMS en la que el receptor del mensaje ha aceptado previamente que se le envíe el mensaje publicitario tendrá mejores resultados que otra sin esta condición, Usted está:*

Totalmente de acuerdo
Parcialmente de acuerdo
Indiferente
Parcialmente en desacuerdo
Totalmente en desacuerdo

4. *Los actuales servicios de Marketing SMS cuestan alrededor de 0.10 por mensaje. Estaría dispuesto a pagar 0.20 por mensaje por un servicio nuevo que adicionalmente permita segmentar a sus posibles clientes por edad, sexo y ciudad de residencia ?*

SI
NO

Observación: Si la respuesta es SI pase a la pregunta 5, si la respuesta

es NO pase a la pregunta 6

5. *Los actuales servicios de Marketing SMS cuestan alrededor de 0.10 por mensaje. Estaría dispuesto a pagar 0.30 por mensaje por un servicio nuevo que adicionalmente permita segmentar a sus posibles clientes por edad, sexo y ciudad de residencia ?*

SI

NO

Observación: Si la respuesta es SI, finaliza la encuesta, si es NO pase a la pregunta 7

6. *Los actuales servicios de Marketing SMS cuestan alrededor de 0.10 por mensaje. Cuál sería el valor máximo que estaría dispuesto a pagar por mensaje por un servicio nuevo que adicionalmente permita segmentar a sus posibles clientes por edad, sexo y ciudad de residencia ?*

Observación: Pase a la pregunta 7

7. *Qué haría si el precio a pagar por mensaje por un servicio nuevo que adicionalmente permita segmentar a sus posibles clientes por edad, sexo y ciudad de residencia es muy alto?*

Observación: Pase a la pregunta 8

8. *De acuerdo a las necesidades de su negocio o empresa para la que trabaja, que numero mínimo de usuarios debería tener una base de datos de calidad para que sea considerada para una campaña de SMS?*

Observación: Fin de la encuesta

ANEXO B

Listado de los textos utilizados en los tweets para las campañas

Quieres compartir algo en Twitter y no tienes internet en el celular? tuitea vía SMS con #Twirelezz
1 SMS = 1 Tweet - Regístrate en twirelezz.com y tuitea desde tu celular con un Mensaje de Texto!
Nuevo en Twitter? sabes que es posible enviar tweets vía SMS en Ecuador? Regístrate!
Fin de semana en la playa? Con un tweet vía SMS cuéntanos cómo te está yendo http://twirelezz.com
Envía tus tweets vía SMS disponible en Ecuador utiliza @twirelezz
Prepárate para twitrear en el #BarcampGye desde tu teléfono celular, regístrate en http://twirelezz.com
lejos de tu PC? con ganas de compartir algo en twitter? Twittea vía SMS con #twirelezz en #Ecuador http://twirelezz.com
Actualiza tu timeline desde SMS con #Twirelezz http://twirelezz.com/ #HechoEnEcuador
¿Twitrear más de 140 caracteres? ¡Con #Twirelezz no hay problema! http://twirelezz.com/blog