PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE SISTEMAS

DISERTACION PREVIA A LA OBTENCION DEL TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS

"DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA LA GESTIÓN DE CAMPAÑAS DE VENTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EN QUITO D.M. CON INTERACCIÓN DE REDES SOCIALES Y EL SISTEMA DE TRANSACCIONES PAYPAL"

NOMBRE

FÉLIX SANTIAGO ANDA BASABE

DIRECTOR: ING. JAVIER CÓNDOR

QUITO D.M., JUNIO 2013

RESUMEN

En el trabajo previo a la obtención del título de Ingeniería de Sistemas: “Desarrollo de un sistema para la gestión de campañas de venta de productos y servicios en Quito D.M con interacción de redes sociales y el sistema de transacciones paypal” se detallan los elementos fundamentales que componen algunas redes sociales y la manera en que se los puede integrar a un sistema. El sistema está compuesto por varios componentes como la aplicación web, un web service para envio de mensajes de correo masivo y un servicio de Windows. Todos estos componentes funcionan conjuntamente para realizar campañas masivas. Se agrega también la funcionalidad para realizar pagos en línea mediante Paypal. El sistema lo que hace es guardar información proveniente de las redes sociales como correos electrónicos, fechas de nacimiento, nombres, etc; luego, genera una base de información en la cuál se puede saber los amigos de un usuario que se encuentra de cumpleaños para realizar un envio de mensajes masivos ofertando productos o servicios.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia, por su apoyo incondicional y constante durante el transcurso de mi vida. Mis agradecimientos a la universidad por brindarme los recursos necesarios para realizar mi carrera.

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 1
CAPÍTULO 1. ESTADO DEL ARTE REDES SOCIALES 2
1.1 Definición 2
1.2 Historia 3
1.3 Tipos de redes sociales 7
1.4 FACEBOOK 9
1.4.1 Introducción 9
1.4.2 Derechos y responsabilidades 10
1.4.3 Términos relevantes de Facebook 12
1.4.3.1 La privacidad 13
1.4.3.2 Registro y seguridad de la cuenta 14
1.4.3.3 Protegiendo los derechos de otras personas 15
1.4.3.4 Provisiones especiales aplicables a vínculos compartidos 15
1.4.3.5 ***Provisiones aplicables a desarrolladores y operadores de aplicaciones.*** 15
1.4.4 Facebook Platform 16
1.4.4.1 Introducción 16
1.4.5 Páginas Web con Facebook 18
1.4.5.1 Plugins Sociales 19
1.4.5.2 Autenticación 20
1.4.5.3 Facebook.dll 22
1.4.5.4 Permisos para la obtención de información 23
1.4.5.5 JSON 26
1.5 TWITTER 28
1.5.1 Introducción 28
Privacidad 30
1.5.1.1 Colección de Información y uso 31
1.5.1.2 Divulgación y Acceso compartido a la información 32
1.5.1.3 Modificación de la Información Personal 33
1.5.1.4 Políticas para los niños 33
1.5.2 Integración con las aplicaciones web 33
1.6 GOOGLE + ... 36
1.6.1 Introducción 36
1.6.2 Privacidad 37
1.6.2.1 Información recolectada 37
1.6.2.2 Colección de información y uso 39
1.6.2.3 Opciones que ofrece Google 39
1.6.3 Plataforma Google+ 40

1.6.3.1 Integración con C# de .NET 41
1.7 WHATSAPP 42
1.7.1 Introducción 42
1.7.2 Privacidad 44
1.7.2.1 Información colectada por Whatsapp 44
1.7.2.2 Información que no colecta Whatsapp 45
CAPÍTULO 2. VENTAS Y CAMPAÑA DE VENTAS 46
2.1 VENTAS 46
2.2 CAMPAÑA DE VENTAS 47
2.3 PARÁMETROS NO TRADICIONALES 49
2.4 COMERCIO ELECTRÓNICO 51
2.4.1 Sistemas de pago 53
2.5 PAYPAL 54
2.5.1 Integración con Paypal 54
2.6 E-MARKETING 55
2.6.1 Historia 57
2.6.2 Servicios E-Marketing 57
2.6.2.1 Posicionamiento en buscadores 57
2.6.2.2 Boletines Electrónicos 59
2.6.2.3 Banners 59
2.6.2.4 Marketing Uno a Uno 60
2.6.2.5 SMS 60
2.6.2.6 Concursos, promociones y juegos 60
2.7 CORREO MASIVO 60
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y DISEÑO 63
3.1 MODELO DE DESARROLLO DE SOFTWARE 64
3.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA 65
3.3 ANÁLISIS DE MÓDULOS PARA EL SISTEMA 67
3.4 DIAGRAMAS DE CASOS DE USO 68
3.5 DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD 70
3.6 BASE DE DATOS 73
3.6.1 MODELO CONCEPTUAL 73
3.7 REGLAS DEL NEGOCIO 75
3.8 MODELO DE LA INTERFAZ GUI 76
CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS 82
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 86
5.1. CONCLUSIONES 86
5.2. RECOMENDACIONES 87

Glosario 89
Bibliografía 90

INTRODUCCIÓN

Las estrategias de venta para un producto o servicio son muy diversas y el segmento al cuál se lo aplica puede variar dependiendo de los objetivos específicos y el tiempo. En el proyecto de disertación se desarrolla un sistema que permita realizar campañas de productos y servicios basados en la aproximidad de cumpleaños de una persona. El segmento de mercado son los amigos del cumpleañero y para obtener toda la información necesaria con el fin de generar la campaña, el sistema se conecta con las redes sociales y empieza a llenar una base de datos para luego enviar mediante un componente del sistema mensajes masivos.

Existen muchos componentes tecnológicos que nos permiten interactuar de una manera sencilla con algunas redes sociales y con sistemas de transacciones para realizar pagos. Se explotan estas herramientas para obtener resultados positivos en el funcionamiento del sistema.

Entre algunas redes sociales se han escogido Facebook y Twitter para integrar al sistema. El mecanismo que nos permite interactuar con Facebook nos ayuda para obtener la información del usuario bajo su consentimiento. Se ha incluido Twitter para desplegar mensajes informativos en la página web del sistema.

Se considera importante el análisis de las políticas de privacidad de las redes sociales ya que el usuario debe estar al tanto de sus derechos y de la manera en que se va a utilizar su información.

Para realizar los pagos de un producto o servicio, se ha escogido el sistema de transacciones Paypal debido a su acogida a nivel mundial y por la seguridad que ofrece al ejecutar transacciones.

CAPÍTULO 1. ESTADO DEL ARTE REDES SOCIALES

Desde la aparición del hombre, en su interés de comunicarse con otras personas ha creado múltiples sistemas que le han permitido interactuar con otros individuos.

Las redes sociales se encuentran en auge y la mayoría de internautas utilizan algunos tipos de aplicaciones web de redes sociales como Facebook, Twitter y Google+ para transmitir y recibir la información que ellos deseen.

Debido al empleo frecuente de las redes sociales en la red internet, cada sitio ha establecido sus propias políticas de uso.

1.1 Definición

Una red social es una estructura interconectada entre individuos a los cuáles se les denomina nodos. Estos individuos forman grupos y se organizan para compartir información, actividades e intereses comunes con el fin de mejorar y fortalecer su tema.

Aproximadamente 1.2 billones de usuarios de todo el mundo que corresponde al 82% de la población mundial de internet sobre la edad de 15 años, categorizan a las redes sociales como su actividad primordial. [01] .

Las redes sociales son las herramientas más utilizadas por los usuarios de Internet tanto en computadores como en dispositivos móviles; se consideran una nueva forma de comunicación y permiten la creación de comunidades que contribuyen con la información pertinente dentro de un repositorio común. Estas contribuciones generan datos para ser analizados y en muchos casos ayudan a tomar decisiones.

Según Boyd y Ellison, los sitios de redes sociales son servicios que permiten a los individuos realizar lo siguiente:

- Construir perfiles personalizados mediante una interfase; con diferentes permisos, ya sean públicos, semipúblicos o restringidos,
- Listar usuarios u organizaciones con los cuales comparten una interconexión,
- Visualizar y navegar la lista de usuarios u organizaciones a las cuales se encuentra interconectado y también a aquellos que se encuentran en el sistema.

1.2 Historia

El origen de las redes sociales se registra en 1971 en Cambridge Masachusettes cuando el Ingeniero Ray Tomilsen realizó un experimento entre dos computadoras que se encontraban en el mismo lugar. Tomilsen envió por primera vez un email de prueba entre estas dos máquinas a través de la red ARPANET.[1]

El 16 de febrero de 1978 se utilizó el BBS[2] [B], el cuál en español significa sistema de tablón de anuncios. Este software les permitía a los usuarios por medio de la línea telefónica, intercambiar información, leer noticias, chatear e inclusive disfrutar de juegos en línea. El BBS fue el precursor de los foros que existen actualmente.

Un año más tarde, entró en funcionamiento un BBS creado por Tom Truscott y Jim Ellis denominado USENET[3], definido por Rutenbeck como un arreglo de redes globales en internet conectadas a través de servidores los cuales permitían el intercambio de noticias e información.

[1] ARPANET: Red de computadoras creadas por el departamento de defensa de E.E.U.U. [C]
[2] BBS: Siglas utilizadas para Bulletin Board System
[3] USENET: Es el acrónimo de Users Network lo cuál significa redes de usuario.

Tuvieron que pasar más de quince años para la fundación del portal GEOCITIES (www.geocities.yahoo.com), el cuál fue considerado uno de los primeros sitios web de redes sociales. Salió al público en el año 1994 y su función era permitir a los usuarios crear sus propias páginas web.

En el año 1995 el portal web denominado THEGLOBAL.COM otorgó la libertad a los usuarios para publicar sus propios contenidos y a su vez, interactuar con personas que tenían similares intereses.

Según los artículos de WIKIPEDIA[4], AOL[5] Mensajería Instantánea, fue liberada al público en mayo de 1997, popularizando a la mensajería instantánea. AIM[6] es una forma de comunicación en tiempo real basado en el chat el cuál utiliza dos protocolos:

- protocolo propietario OSCAR[7]
- protocolo TOC[8]

Las redes sociales en el internet de nueva generación aparecieron desde los años 1997 con el sitio web SIX DEGREES.COM, siendo el primer sitio de redes sociales reconocido que permitía la creación de perfiles y la posibilidad de listar amigos. El portal fue nombrado así, por la teoría de los seis grados de separación[9].

En los años siguientes fueron liberados diferentes sitios de redes sociales importantes los cuales influenciaron de una manera marcada en los negocios, cultura y en el campo de la investigación. Algunos de estos sitios web han continuado hasta la actualidad, brindando atención a sus usuarios y contribuyendo a sus comunidades para su crecimiento y mejora contínua.

[4] WIKIPEDIA: Fuente disponible que realizaba la definición de AOL Mensajería Instantánea.
[5] AOL: America Online es una empresa de servicio de internet y medios.
[6] AIM: Es un cliente de mensajería instantánea de America Online.
[7] OSCAR: Acrónimo para Open System for Comunication in Realtime.
[8] TOC: Talk to OSCAR es un protocolo basado en ASCII que interactúa con el protocolo propietario OSCAR [D]
[9] SEIS GRADOS DE SEPARACIÓN: Las entidades pueden estar conectadas con menos de 5 intermediarios.

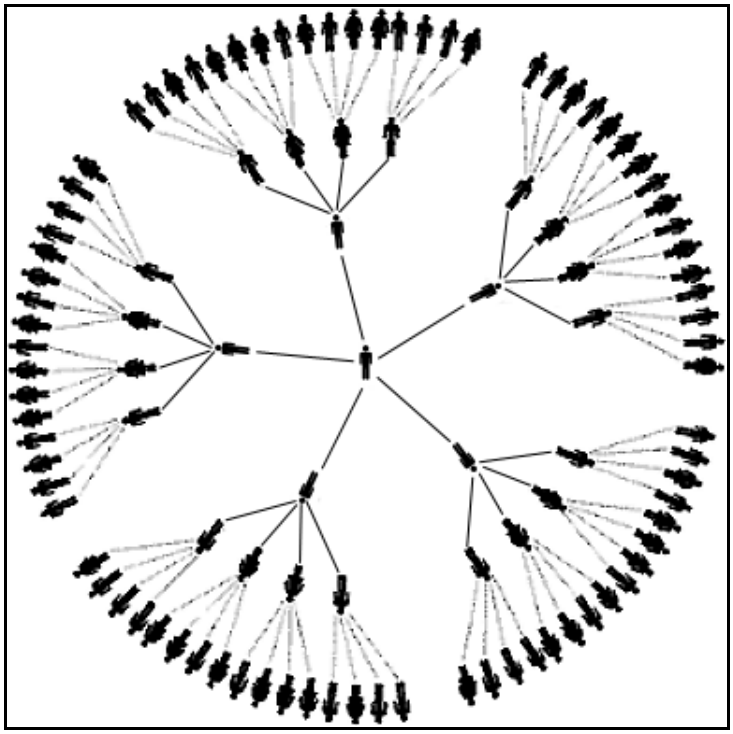


Figura 1-01 Seis Grados de Separación [E]

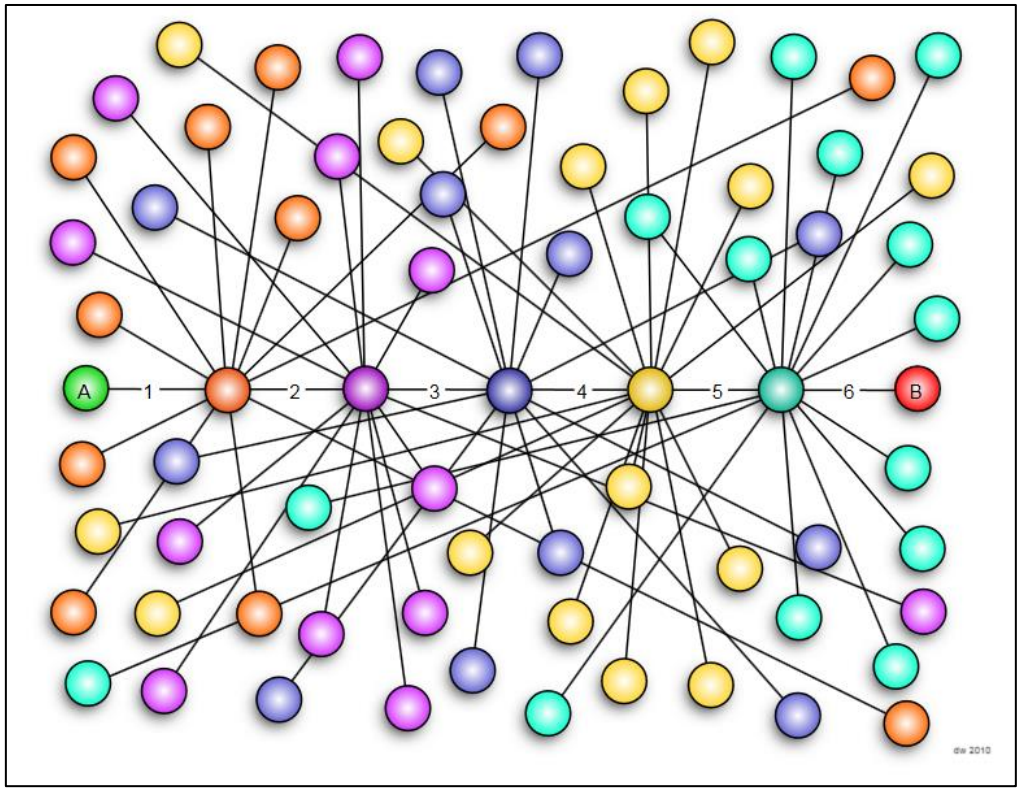


Figura 1-02 Interconexión de nodos [A]

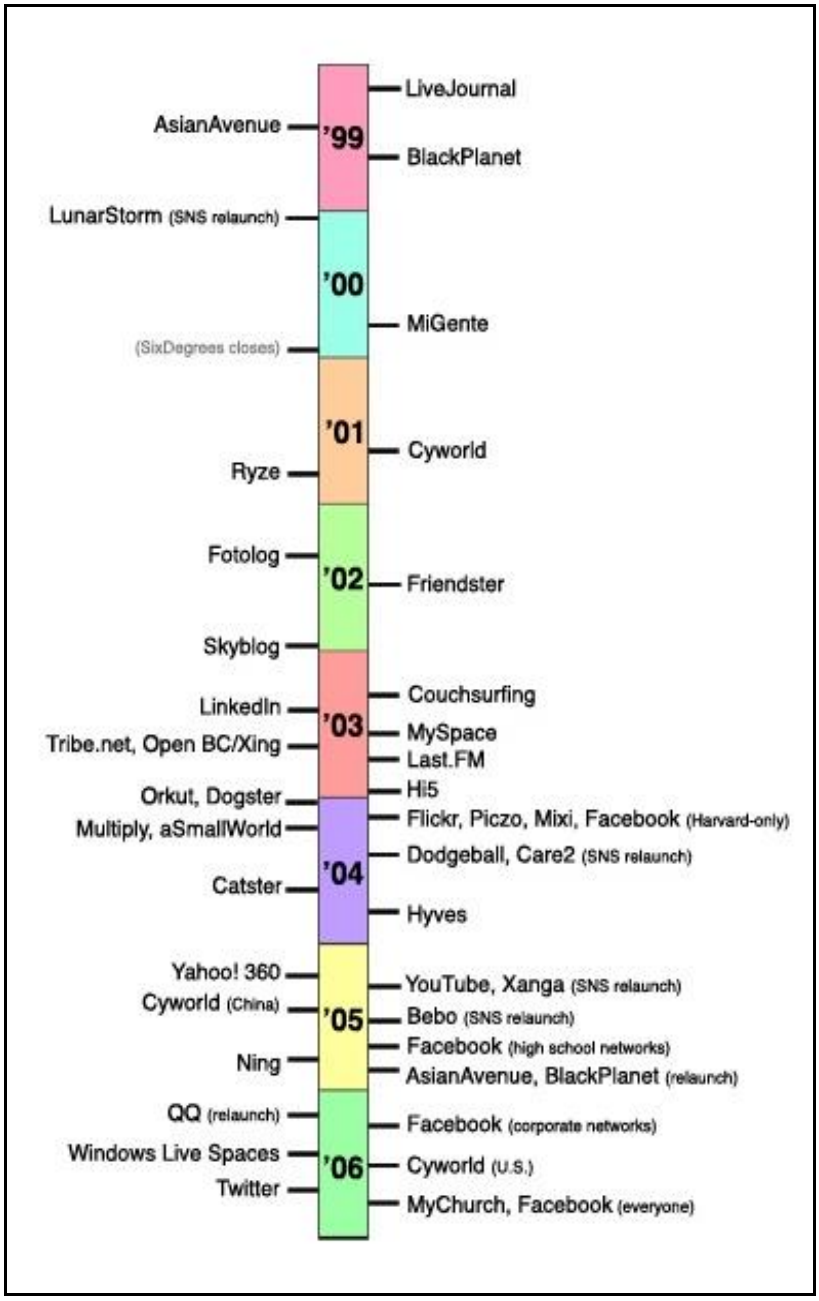


Figura 1-03 Línea de tiempo de los años de lanzamiento de las redes sociales más importantes [02]

Las redes sociales con la mayor cantidad de usuarios por fecha de lanzamiento fueron el portal web Facebook con seiscientos millones, la aplicación web MySpace con doscientos sesenta millones y la interfase de envio de mensajes cortos, Twitter con ciento noventa millones. Ver Figura 1-04

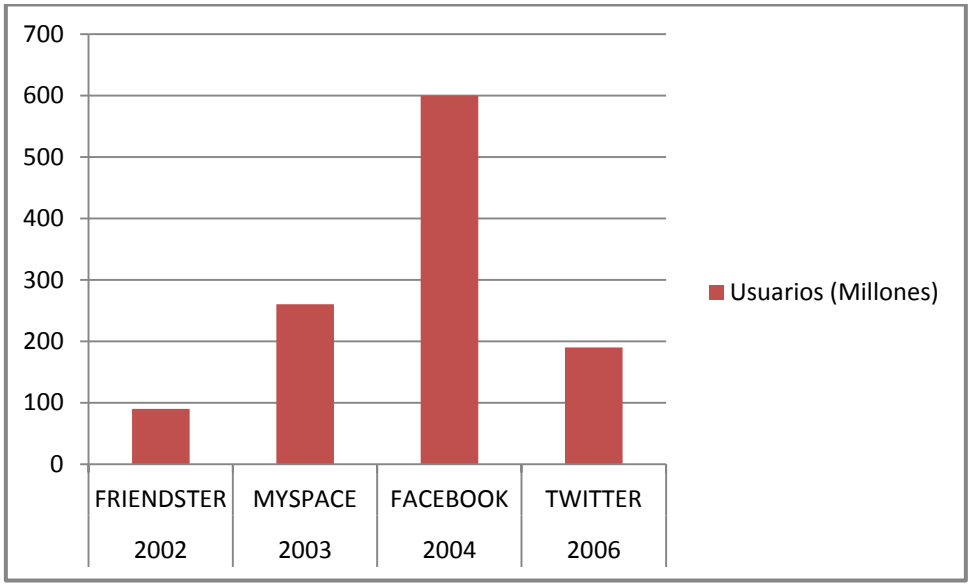


Figura 1-04 Redes sociales por usuarios [A] [03]

1.3 Tipos de redes sociales

Las redes sociales están en auge y van creciendo cada día con nuevas tendencias, lo cuál dificulta su categorazación; sin embargo, en esta investigación se ha realizado una clasificación generalizada y resumida, en base a una recopilación de información de varias fuentes disponibles.

Las redes sociales digitales o redes sociales online son aquellas que se desenvuelven por medio de aparatos o medios electrónicos.

TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
Conexiones Sociales	Permite a la gente estar en contacto con familiares y conocidos. También lo usan para conocer gente.	- Facebook www.facebook.com - Twitter www.twitter.com - MySpace www.myspace.com - Google+ www.plus.google.com

Tabla 1-01a Tipos de redes sociales digitales [A]

TIPO	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS
		- Hi5 www.hi5.com
Profesional	Es un sitio de red profesional utilizado con propósitos profesionales.	- LinkedIn www.linkedin.com - Freelancer www.freelancer.com - Multitrabajos www.multitrabajos.com
Multimedia de uso compartido	Por medio de estos sitios web se puede compartir archivos de imágenes, sonido y video.	- YouTube www.youtube.com - Flickr www.flickr.com - Picasa www.picasa.google.com - Foros www.forums.com - Blogs www.blogspot.com
Información	Comparten datos para ayudar a la comunidad a desenvolverse de una mejor manera.	- Waze www.waze.com - Do-It-Yourself Community www.doityourself.com - Campus Party Quito www.campus-party.org
Educación/ Académico	Son portales que contrubuyen con el aprendizaje.	- The Math Forum www.mathforum.org - The Student Room www.thestudentroom.co.uk - MVA www.microsoftvirtualacademy.com - Academia.edu www.academia.edu
Hobbies	Crean grupos con intereses comunes como jardinería, música, etc.	- Oh My Bloom www.ohmybloom.com - MyPlace at Scrapbook.com www.scrapbook.com/myplace - Grooveshark www.grooveshark.com

Tabla 1-01b Tipos de redes sociales digitales [A]

1.4 FACEBOOK

Facebook es una de las redes más populares de todos los tiempos. El crecimiento del uso de las redes sociales en la vida cotidiana ha obligado a las aplicaciones web de las redes sociales a ser gestionadas por servidores de gran capacidad.

Los contenidos alojados en los servidores de Facebook se encuentran protegidos por términos y condiciones aceptadas por el usuario registrado a dicha red social. Se considera importante la respectiva revisión para entender los niveles de privacidad que se manejan en el portal.

1.4.1 Introducción

Facebook es un sitio web de redes sociales gratuito desarrollado con herramientas open source, creado por el estadounidense Mark Zukerberg y perteneciente a la empresa multinacional Facebook Inc.[10]

Este portal web sirve para conectarnos con personas sin importar la ubicación geográfica; es un medio de comunicación compuesto por elementos como chats y servicios de mensajería, que nos mantienen al tanto del día a día y también nos proporciona las facilidades para contribuir con información importante para los demás usuarios.

Esta red social es reconocida a nivel mundial, es popular por lo que nos permite conectar continentes; nos ayuda a contactar personas desde amigos de la escuela, compañeros, hasta nuevos clientes, jefes e inclusive personas que nunca se haya conocido pero se comparte los mismos intereses. [F]

Debido a que Facebook es uno de los sitios más visitados del mundo, los ingenieros de desarrollo han tenido que construir grandes infraestructuras para lidiar con su gran crecimiento. Facebook utiliza Fedora de multinúcleo y servidores Red Hat Enterprise Linux.

[10] Facebook Inc: Empresa norteamericana que gestiona el sitio web Facebook.

Según Llavina, el portal funciona con más de 50000 servidores que utilizan distribuciones de Linux cargados con Apache, MySql y Php. Los desarrolladores Facebook revelan que utilizan una mezcla de PHP, C++, PERL, PYTHON, ERLANG[11], JAVA e inclusive un poco de ML[12].

Es un sistema que requiere de un registro previo y se debe proporcionar datos personales como nombre, apellido, fecha de cumpleaños, sexo, email y contraseña. La fecha de cumpleaños es importante porque ayuda en la autenticación del usuario y permite generar contenidos apropiados según la edad. Sin embargo, los campos fecha pueden ser alterados ya que no existe una manera para validar la edad del usuario. Cabe mencionar que para validar el registro se solicita el número de teléfono y éste número debe ser único es decir, nunca antes registrado.

Previo al registro, se recomienda leer los términos y la política de uso de información debido a que la gran mayoría de usuarios omiten este paso importante.



Figura 1-05 Sitio Web Facebook [05]

1.4.2 Derechos y responsabilidades

La declaración de los derechos y responsabilidades de Facebook está conformada por varias sentencias, las cuáles no serán tratadas a profundidad. Al usar Facebook y la Plataforma de Facebook para los desarrollos, se realiza un acuerdo con los derechos y responsabilidades planteadas.

[11] ERLANG es un lenguaje de programación utilizado en el chat de Facebook, por su capacidad de concurrencia.
[12] ML es la abreviación para META LENGUAJE.

Las sentencias de los derechos y responsabilidades están basadas en los siguientes principios:

a) **Libertad para compartir y conectar:** Las personas tienen el derecho de compartir cualquier clase de información en cualquier medio y en cualquier formato y también poseen la libertad de conectarse con la persona que ellos deseen siempre y cuando exista el consentimiento de ambos.

b) **Propiedad y control de la información:** Las personas deberían ser dueñas de su propia información. Pueden compartir su información con las personas que ellas deseen, pueden llevar su información al lugar que ellas quieran. Inclusive, tienen la capacidad de eliminar la información del servicio Facebook en el momento que ellas decidan.

c) **Libre flujo de la información:** Todas las personas deberían tener el derecho de acceder a toda la información que ellos deseen, publicada por otras personas. Se debería disponer de herramientas prácticas para acceder y compartir información de una manera rápida, ágil y eficiente, demostrando siempre la ética de cada individuo.

d) **Equidad fundamental:** Todas las personas, ya sean individuos, publicistas, desarrolladores, organizaciones u otro tipo de entidad, tienen derecho a representar y a acceder a la distribución de información dentro del servicio de Facebook sin importar cúal sea su actividad primaria. Se deben aplicar los principios, derechos y responsabilidades a todos los usuarios de Facebook por igual.

e) **Valor social:** Las personas deberían tener la libertad para construir una reputación y confianza por medio de su identidad y las conexiones. Su presencia del servicio de Facebook no puede ser eliminada por razones diferentes a las descritas en las sentencias de derechos y responsabilidades de Facebook.

f) **Plataformas y estándares libres:** Las personas deberían tener interfaces programadas para compartir y acceder a la información disponible. Las especificaciones y funcionamiento de estas interfaces deberían ser públicos y accesibles para todos los interesados.

g) **Servicio fundamental:** Toda persona, sin importar su participación o contribución en la comunidad Facebook, debería poder acceder al servicio, ésta persona tiene la potestad de conectarse con otros y compartir información sin costo alguno. Los únicos costos que se verán presentes son aquellos cuando se desea contratar paquetes publicitarios.

h) **Bienestar común:** Los derechos y responsabilidades tanto de los usuarios como de Facebook, deberían estar descritos en las sentencias de derechos y responsabilidades.

i) **Procesos transparentes:** Facebook debería hacer pública la información sobre su misión, visión, políticas y operaciones. Se debería contar con un sistema de retroalimentación.

j) **Un solo mundo:** El servicio de Facebook debe trascender los límites geográficos. La red social debe estar disponible para el mundo entero sin importar la religión ni los movimientos políticos.

1.4.3 Términos relevantes de Facebook

Los términos de mayor importancia para la investigación en la presente disertación son: La privacidad, registro y seguridad de la cuenta, protección a los derechos de otras personas, provisiones especiales aplicables a vínculos compartidos, provisiones especiales aplicables a los desarrolladores y operadores de aplicaciones y sitios web.

1.4.3.1 La privacidad

La privacidad es el primer apartado de las sentencias de derechos y responsabilidades y es un tema importante que nos indica cómo podemos utilizar Facebook para compartir la información y cómo Facebook colecta y utiliza la información.

La información que maneja Facebook es la información que se obtiene de las siguientes fuentes:

- **La información del usuario:** Se refiere a toda la información que es requerida para acceder a la aplicación:username, contraseña, IP, hora de ingreso

- **Información de registro:** Se refiere a la información que se ingresó al realizar el registro para ingresar por primera vez a la aplicación: nombres completos, dirección de correo, fecha de nacimiento, sexo, número de teléfono.

- **Información que el usuario escoge compartir:** Se refiere a toda la información que alguien decide compartir: actualización de estados, fotos, comentarios de las fotos, acciones como la agregación de amigos, dar click en el botón “like”, etiquetar personas en las fotos, la búsqueda de amigos utilizando el importador de contactos de Facebook, el estado sentimental en el que se encuentra una persona, nombres completos, nombre de usuario y id de usuario, fotos de perfil, redes de interconexión y el cumpleaños que permite indicar contenidos y publicidad apropiada según la edad del usuario.

- **Información que otros publican sobre un usuario:** Se refiere a la información que publican terceros sobre un usuario es decir amigos, juegos, aplicaciones y sitios web en el que el usuario ha concedido permisos para realizar ciertos tipos de acciones como Etiquetar una foto, indicar la ubicación geográfica, invitación a grupos.

- **Otra información:** Facebook almacena información cuando alguien interactúa con la red social, es el caso cuando un usuario revisa otro perfil, emite mensajes de chat, se realizan búsquedas, se dan clicks en una publicidad, se realiza la compra de créditos en Facebook y por otro lado se obtienen los datos o metadatos relacionados a la multimedia como es la hora, fecha, ubicación, datos del computador o dispositivo de conexión, dirección IP, ubicación geográfica, tipo de Browser, las páginas visitadas, la ubicación del GPS.



Other information we receive about you

We also receive other types of information about you:

- We receive data about you whenever you interact with Facebook, such as when you look at another person's profile, send someone a message, search for a friend or a Page, click on an ad, or purchase Facebook Credits.
- When you post things like photos or videos on Facebook, we may receive additional related data (or metadata), such as the time, date, and place you took the photo or video.
- We receive data from the computer, mobile phone or other device you use to access Facebook. This may include your IP address, location, the type of browser you use, or the pages you visit. For example, we may get your GPS location so we can tell you if any of your friends are nearby.
- We receive data whenever you visit a game, application, or website that uses Facebook Platform or visit a site with a Facebook feature (such as a social plugin). This may include the date and time you visit the site; the web address, or URL, you're on; technical information about the IP address, browser and the operating system you use; and, if you are logged in to Facebook, your User ID.

Figura 1-06 Privacidad de Facebook [06]

1.4.3.2 Registro y seguridad de la cuenta

En este literal, se encuentra una sentencia muy importante para los desarrolladores de Facebook, la cuál establece que no se debe compartir contraseñas y no se debe compartir la llave secreta ya que la aplicación desarrollada y su uso es responsabilidad única del desarrollador. El desarrollador es responsable que el código utilizado para el desarrollo cumpla con los estándares pertinentes de codificación segura para que las llaves secretas de desarrollo no sean comprometidas. Cuando una aplicación es creada utilizando el Facebook Developer Application, se le asigna una llave pública y privada. La llave pública es denominada API Key y la llave privada se denomina Secret Key.

1.4.3.3 Protegiendo los derechos de otras personas

La recolección de información de los usuarios, debe ser bajo su consentimiento y se debe establecer claramente los derechos que los usuarios poseen. Por lo tanto no se debe infringir de ninguna manera la ley. Se debe cuidar la información confidencial de los usuarios, en ningún momento es permitido publicar la información financiera sensible en la red social Facebook.

1.4.3.4 Provisiones especiales aplicables a vínculos compartidos

Al momento de incluir el botón *Like*, se aplican las siguientes condiciones:

- Facebook otorga los permisos respectivos para que los usuarios publiquen vínculos o contenido desde una página web que contenga el botón *like*.
- Usted concede los permisos para que Facebook y otros usuarios utilizen la información producida por el botón *like.*
- Está prohibido usar el botón *like* en sitios web que violen las sentencias de los derechos y responsabilidades.



Figura 1-07 Botón Like de Facebook [07]

1.4.3.5 ***Provisiones aplicables a desarrolladores y operadores de aplicaciones.***

- Si usted es programador o un operador de plataformas, es responsable de aplicar las directrices de publicidad y las políticas del Facebook Platform.
- Deberá solicitar únicamente la información que la aplicación requiere.
- La aplicación de desarrollo deberá incluir una URL direccionada hacia la política de privacidad, indicando al usuario los usos de su información.

- Se prohíbe utilizar, publicar, compartir o transferir información de usuarios de una manera inconsistente.
- Se debe proporcionar un mecanismo para que el usuario solicite la eliminación de su información.
- No está permitido la venta de los datos del usuario.
- Los usuarios podrán desconectarse de la aplicación de una manera fácil.
- Los usuarios podrán contactarse con el desarrollador de una manera fácil.
- Deberá proporcionar soporte técnico para la aplicación creada
- No se garantiza que platform sea gratuito siempre.
- Facebook tiene la potestad de colocar anuncios sobre la aplicación desarrollada
- Facebook puede analizar la aplicación, su contenido e información por cualquier propósito.
- Para asegurarse que la aplicación es segura para los usuarios, Facebook puede auditarlo.
- Facebook puede crear aplicaciones similares y competir con la aplicación creada.

1.4.4 Facebook Platform

Facebook Platform es un entorno de software que permite la interacción entre la red social Facebook y otras aplicaciones de terceros. Estas aplicaciones pueden ser de cualquier tipo, desarollados en cualquier lenguaje de programación y se conectan a través de la plataforma Facebook para acceder a los datos de la red social.

1.4.4.1 Introducción

Las aplicaciones del Facebook Platform pueden ser de cualquier índole. Lo importante es que son aplicaciones web y no requieren de una instalación en cada cliente. Tampoco se encuentran localizados dentro de los servidores de Facebook. Los usuarios deben conceder permisos a las aplicaciones para que éstas puedan integrarse con la red social.

Facebook Platform es el sistema operativo de las redes sociales. En la plataforma nacen las tecnologías más relevantes que dan lugar al social graph[13]. [G].

Es una herramienta para desarrolladores que permite integrar con la popular aplicación Facebook y al mismo tiempo, crear nuevas fuentes y oportunidades de negocios. La idea es integrar diferentes tipos de productos informáticos con la red social de Facebook.

El gráfico social o social graph, es una representación de todas las conexiones que conforman una red social. Cada individuo que es miembro de la red social, posee su gráfico social. Éste término se ha descrito por CBS NEWS como "el mapa global de todo el mundo y cómo están relacionados".

Para comenzar el desarrollo, se debe navegar a: https://developers.facebook.com/apps
El usuario debe estar logueado en la página de Facebook y debe dar click en la opción 'Create new App'.

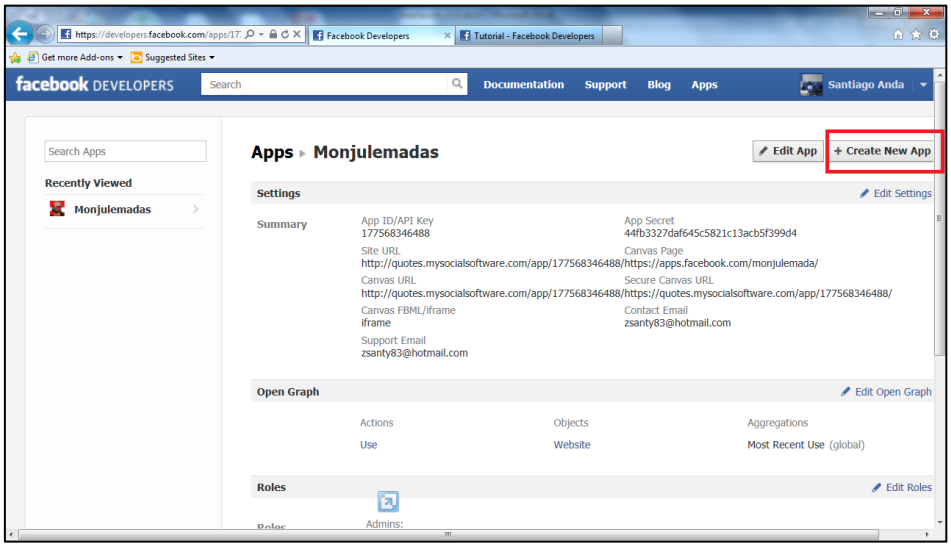


Figura 1-08 Creación de Aplicación Facebook [08]

Aparecerá un recuadro Para crear la Aplicación:

[13] SOCIAL GRAPH: Término utilizado por Facebook para describir una red social.

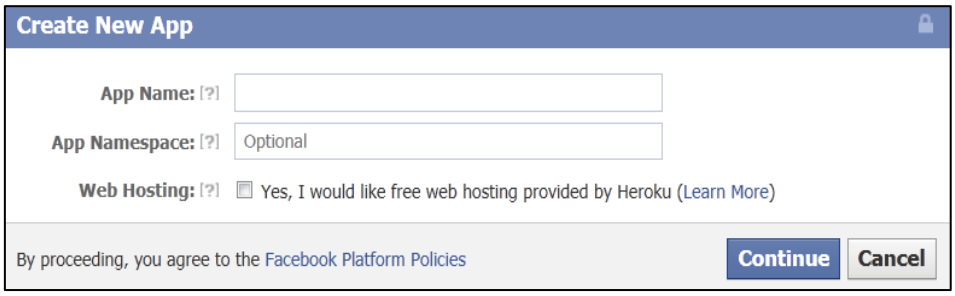


Figura 1-09 Creación de nueva aplicación [08]

Se crea la aplicación con la siguiente información:

```
1  Nombre de aplicación: CPYSEC
2
3  App ID: 259579237463670
4
5  App Secret: 7c880c0a8b942ca38241f72f8767b244
```

Figura 1-10 Configuración de Aplicación [A]

1.4.5 Páginas Web con Facebook

Integrar las páginas web con Facebook permite adquirir una experiencia social más personalizada. Se puede utilizar los denominados social plugins y los plugins de registro.

La plataforma Facebook contiene componentes como el botón LIKE, que da un toque especial a las páginas web, interactuando directamente con la red social y actualizando la información en línea.

El plugin de registro elimina la necesidad de crear módulos que gestionen los usuarios; sin embargo, se tiene que regir a las reglas que nos imponga dicho plugin.

El GRAPH API[14] permite un acceso total al gráfico social de un usuario de la red, mejorando la experiencia personal del usuario.

[14] GRAPH API: Es el núcleo del Facebook Platform.

1.4.5.1 Plugins Sociales

Los plugins sociales permiten visualizar la interacción de nuestros amigos con las páginas web que contienen estos plugins. Es la manera más fácil para comenzar con la Plataforma Facebook.

Podemos encontrar los siguientes plugins:

El botón "ME GUSTA":

Con un click, se puede compartir el vínculo de la página web a la red social. Este botón permite compartir contenidos en Facebook y automáticamente actualizará la sección de "Gustos e Intereses" en el perfil del usuario. Posteriormente, el desarrollador puede lanzar campañas de publicidad hacia las personas a quienes les gustó el contenido.

Se puede generar automáticamente el script de javascript con el respectivo framework para facebook en la siguiente URL: http://developers.facebook.com/docs/reference/plugins/like/

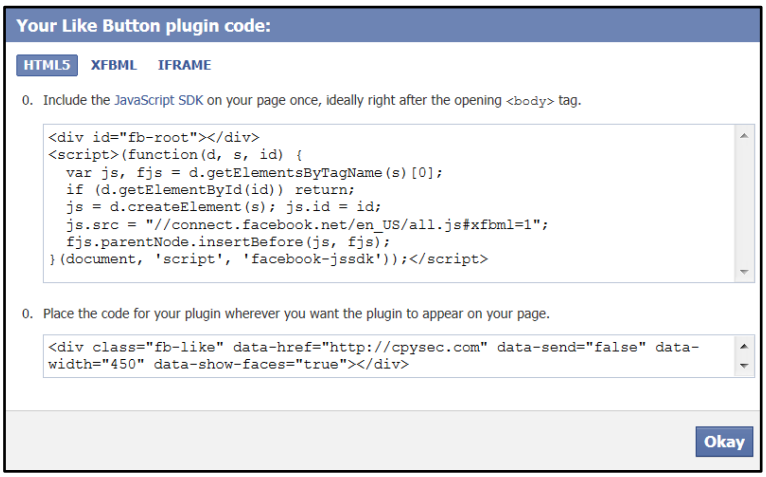


Figura 1-11 JavaScript para botón LIKE [07]

Se elige la pestaña HTML5 y se copia el código en la página web.

Como se puede visualizar, aparece el botón like en el proyecto de desarrollo:



Figura 1-12 Botón Like en Página Web [A]

1.4.5.2 Autenticación

Existe una forma para integrar la autenticación de Facebook con cualquier página web. Esto nos evita la creación de módulos para gestionar usuarios y puede impactar de una manera satisfactoria en el usuario ya que no tendría que acordarse de sus diferentes contraseñas en cada aplicación web.

Para comenzar, se debe establecer la url de la aplicación web en la configuración de aplicaciones Facebook. Esta url puede ser ya la dirección en producción o bien en desarrollo.

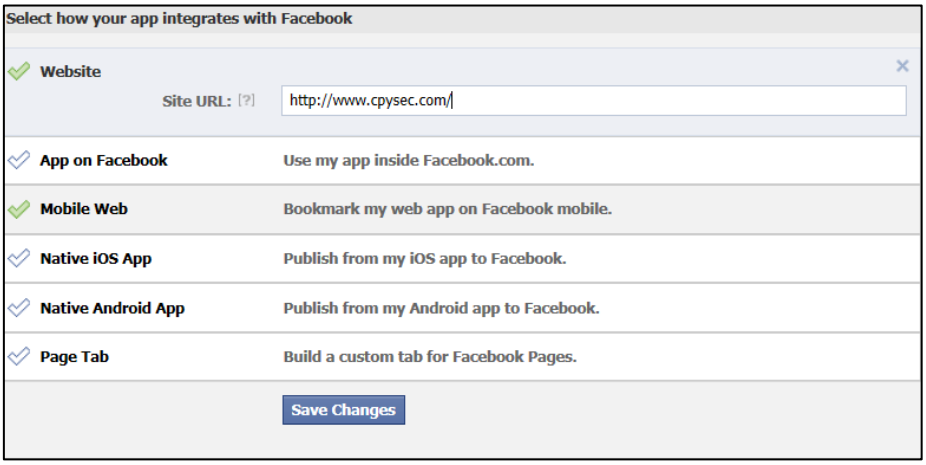


Figura 1-13 Configuración básica de las aplicaciones Facebook [08]

Como se puede visualizar, el Site URL está configurado con la página en producción del desarrollo del proyecto de tesis. Para las pruebas en desarrollo, se puede setear la URL apuntando al ambiente de desarrollo: http://localhost:5000/WA_CPYS/Default.aspx

Las librerías para interactuar con Facebook son las siguientes:

- Facebook.dll
- Newtonsoft.Json.dll

Estas librerías se pueden conseguir mediante un proyecto libre denominado NUGET, el cuál es un sistema de gestión de paquetes para la plataforma .NET, con el fin de simplificar el proceso de incorporación de librerías. Se encuentra disponible en la siguiente URL: http://nuget.codeplex.com/

Luego de obtener el gestor, lo único que se hace es escribir por consola:

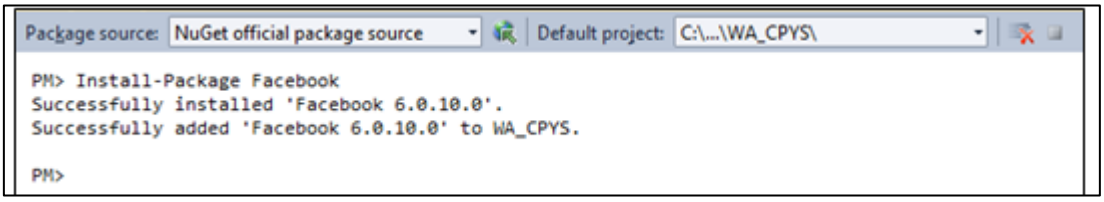


Figura 1-14 Consola para NUGET en Visual Studio .NET [A]

Una vez obtenido las librerías de Facebook, se comenza el desarrollo creando una sitio web vacío en visual studio .net 2010 con lenguaje C#.

1.4.5.3 Facebook.dll

Para simplificar el trabajo de acceder a cada objeto que nos permite la plataforma de Facebook, la empresa Outcurve foundation, ha creado la biblioteca de enlace dinámico Facebook.dll.

La versión actual de Facebook.dll con la que se va a realizar el desarrollo es la 6.0.10.0
Y su última actualización fue realizada en la fecha 2012/03/19

El nombre del producto es Facebook C# SDK y ayuda a los desarrolladores .Net, crear aplicaciones web, desktop, phone y micro aplicaciones que se integran totalmente con Facebook.
Los métodos y propiedades importantes que contiene la DLL son los siguientes:

Clase FacebookClient

Método/Propiedad	Tipo	Descripción	Ejemplo
AccessToken	P	Es el token que servirá para acceder al gráfico Facebook. Se lo obtiene luego de realizar la autenticación.	client.AccessToken = 345743895798437982
AppId	P	Identificación única de la aplicación Facebook	client.AppId = "32789432324432";

Tabla 1-02a Tipos de redes sociales digitales [A]

AppSecret	P	Contraseña de la aplicación. Es una clave secreta que puede ser reseteada si se ha comprometido su seguridad.	client.AppSecret = "3278943sdfsd2324432";
Get()	M	Obtiene la información deseada de Facebook	client.Get(parametro);
GetLoginUrl()	M	Obtiene la url para realizar el login de la aplicación	client.GetLoginUrl(parametro)
GetLogoutUrl();	M	Obtiene la url para hacer logout.	client.GetLogoutUrl(parametro);

Tabla 1-02b Tipos de redes sociales digitales [A]

1.4.5.4 Permisos para la obtención de información

Para acceder a la aplicación web integrada con Facebook, se requiere que el usuario conceda permisos a la aplicación.

Como se va a realizar la gestión de campañas de ventas de productos y servicios con métodos no tradicionales, se han escogido las siguientes opciones: Correo Electrónico, Nombre del cliente, Sexo, Id Usuario, Listado de amigos con sus respectivos códigos, Fecha de cumpleaños.

Cuando un usuario se autentifica a la aplicación integrada a Facebook, ésta obtiene los datos básicos del usuario pero, cuando se requiere de los permisos adicionales, se debe realizar la petición al usuario para obtenerlos.

Información básica: ID, Nombre, Foto, Sexo

La información básica es útil para identificar al usuario; en el proyecto de disertación, se almacenará el id usuario como clave primaria en la tabla respectiva.

Permisos del usuario y los amigos:

Se puede solicitar por los permisos, como parte de la autentificación del usuario dentro del parámetro "SCOPE".

Si la aplicación solicita esta información, el usuario debe conceder estos permisos para acceder a la aplicación. El usuario permite a la aplicación obtener sus datos, la primera vez que realiza la autentificación. Las siguientes veces, solo debe ingresar el usuario y la contraseña.

Permisos de Usuario	Permisos de Amigos	Descripción
user_about_me	friends_about_me	Proporciona acceso a la sección "About Me".
user_activities	friends_activities	Proporciona acceso a la lista de actividades del usuario.
user_birthday	friends_birthday	Proporciona acceso al cumpleaños del usuario.
user_checkins	friends_checkins	Proporciona accesos de lectura a los registros de entradas del usuario o de sus amigos.
user_education_history	friends_education_history	Proporciona los datos historicos de educación del usuario.
user_events	friends_events	Proporciona acceso a la lista de eventos a los cuáles asistirá el usuario.
user_groups	friends_groups	Proporcion acceso a la lista de grupos al cuál pertenece el usuario.
user_hometown	friends_hometown	Proporciona información del lugar de nacimiento del usuario.

Tabla 1-03a Permisos de Usuario y de Amigos [10]

Permisos de Usuario	Permisos de Amigos	Descripción
user_interests	friends_interests	Proporciona acceso a la lista de intereses del usuario.
user_likes	friends_likes	Proporciona acceso a todas las páginas a las cuáles el usuario le gustó.
user_location	friends_location	Proporciona acceso a la ubicación actual del usuario.
user_notes	friends_notes	Proporciona acceso a las notas del usuario.
user_photos	friends_photos	Proporciona acceso a las fotos subidas por el usuario y las fotos etiquetadas por él.
user_questions*	friends_questions	Proporciona acceso a las preguntas que el usuario ha hecho o respondido.
user_relationships	friends_relationships	Proporciona acceso a las relaciones familiares del usuario.
user_relationship_details	friends_relationship_details	Proporciona acceso al detalle de los tipos de relaciones preferidas por el usuario
user_religion_politics	friends_religion_politics	Proporciona acceso a la información sobre la religión y la política.
user_status	friends_status	Proporcion acceso a los estados publicados por el usuario.
user_videos	friends_videos	Proporciona acceso a los videos subidos por el usuario y aquellos en los que fue etiquetado.
user_website	friends_website	Proporciona acceso a la dirección web del usuario

Tabla 1-03b Permisos de Usuario y de Amigos [10]

Permisos de Usuario	Permisos de Amigos	Descripción
user_work_history	friends_work_history	Proporciona acceso al historial de los trabajos del usuario.
Email	N/A	Proporciona acceso al correo electrónico del usuario. El uso del email debe cumplir con las políticas de Facebook y con la acta CAN SPAM visto en el capítulo 2.7

Tabla 1-03c Permisos de Usuario y de Amigos [10]

Uno de los objetivos del proyecto de disertación es realizar el envio de correos masivos personalizados, a los usuarios que se encuentran almacenados con sus respectivos amigos y cumpleaños, por lo que se utilizarán los siguientes permisos adicionales: user_birthday, friends_birthday, email.

1.4.5.5 JSON

La recepción de la información, exige un formato estándar para poder realizar la interacción entre las aplicaciones de una manera rápida, ágil y liviana.

JSON es uno de los formatos estándares con los cuáles se puede entender fácilmente los datos transmitidos.

JSON significa Javascript Object Notation y es un formato liviano sin encriptación, que sirve para el intercambio de información.

Sus siglas significan JavaScript Object Notation (Notación de objetos para JavaScript). Utiliza objetos de javascript y sintaxis de arreglos literales. Su estructura es muy simple, la conversión de datos es sumamente sencialla y gracias a Douglas Crockford, se llegó inicialmente a formalizar y popularizar por los años 2001 y 2002 [H].

Los tipos de datos básicos de JSON son los siguientes: Number, String, Boolean, Array, Object, Null

La red social Facebook ha adaptado en su plataforma abierta de desarrollo, la utlización de formatos JSON ya que la integración que ofrece es más sencilla que los métodos tradicionales XML[15]. En javascript, un texto JSON se puede analizar simplemente utilizando el método eval().

La diferencia en sintaxis entre JSON y XML se puede observar en el siguiente ejemplo de menú:

JSON:



Figura 1-15 Ejemplo de codificación en JSON [A]

[15] XML es un metalenguaje extensible desarrollado por el W3C.

XML:

```
<menu id="archivo" value="Archivo">
  <popup>
    <menuitem value="Nuevo" onclick=
    "CreateNewDoc()" />
    <menuitem value="Abrir" onclick="OpenDoc()"
     />
    <menuitem value="Cerrar" onclick=
    "CloseDoc()" />
  </popup>
</menu>
```

Figura 1-16 Ejemplo de codificación en XML [A]

1.5 TWITTER

Twitter es una aplicación web que facilita la comunicación entre varias persona mediante mensajes de texto plano de corta longitud que viajan por todo el mundo. La red social Twitter ha sido utilizada con diferentes fines en varias industrias y situaciones. El uso de twitter está en constante crecimiento en los usuarios del internet.

1.5.1 Introducción

Twitter es un sitio web de redes sociales gratuito creado por un grupo de estadounidenses conformados por Jack Dorsey, Biz Stone y Evan Williams, y perteneciente a la empresa Twitter Inc. Este portal está basado en el nanoblogging y el microblogging y genera más de 200 millones de tweets[16] diarios.

El nanoblogging es una forma de comunicación que utiliza una interfase la cuál envía mensajes máximos de 140 caracteres. Es un servicio multiplataforma que combina los conceptos de blog[17], mensajería instantánea, sms[18] y redes sociales. [I]

[16] TWEETS: Término utilizado para mensajes de texto de menos de 140 caracteres.
[17] BLOG: Un blog es un espacio en el cuál el autor puede escribir libremente contenidos de diferente índole.

El microblogging por otro lado, mantiene un concepto parecido al nanoblogging para mantener los textos cortos pero incluye la habilidad de enviar audio, video e inclusive archivos adjuntos.

Debido a que Twitter está orientado a la transmisión de mensajes cortos, es muy común ver la utilización de URL Shortening, lo cuál consiste en usar un servicio que almacena la URL inicial para transformarla en una URL más corta. Twitter ha creado un servicio denominado t.co el cuál acorta las URL. Este servicio únicamente funciona mediante el sitio web propio de Twitter mas no funciona como un servicio general.

Algunas utilidades que nos ofrece Twitter son las siguientes: compartir cualquier clase de direcciones web interesantes, reportar noticias locales a las cuales uno ha intervenido como testigo en el lugar exacto de los hechos, retransmitir nueva información, filosofar, realizar breves comentarios sobre una persona, dar consejos, ventas, realizar preguntas, convocatoria de multitudes, organizar un flashmob[19], presentar promociones para la venta de productos y servicios

Twitter fue desarrollado inicialmente con Ruby on Rails; actualmente consta de varios demonios[20] realizando procesos asincrónicos[21] en el backend[22]. Debido al gran crecimiento de esta red social, Ruby on Rails tuvo algunas limitaciones de rendimiento al momento de su ejecución. Para solucionar este problema, los ingenieros de desarrollo de la plataforma de redes sociales twitter comenzaron a adaptar el front-end[23] con SCALA[24] [J] Al igual que la red social Facebook, Twitter actualmente integra ERLANG y MYSQL; para levantar el servicio, utiliza el web server MONGREL el cuál es open source y está diseñado para actuar de una manera rápida, ágil y segura.

[18] SMS: Significa servicio de mensajes cortos.
[19] FLASHMOB: Consiste en crear reuniones instantáneas con temáticas inusuales.
[20] DEMONIO: Es un proceso que se ejecuta en segundo plano y de forma contínua.
[21] ASINCRÓNICO: En programación, son procesos independientes al flujo principal del programa.
[22] BACKEND: Por lo general es la parte del software que no es visible al usuario.
[23] FRONT-END: Interfase que interactúa con el usuario.
[24] SCALA: Es un lenguaje de programación.

Es un sistema que requiere de un registro previo lo cuál significa que se debe proporcionar nuestros datos personales como nombre de usuario, correo electrónico y la contraseña. Previo al registro, se recomienda una lectura de los términos y la política de uso de información pero en vista que la gran mayoría de usuarios omiten la lectura y se considera un tema bastante importante para la interacción con esta red social, se realizará el análisis respectivo del tema de la privacidad.

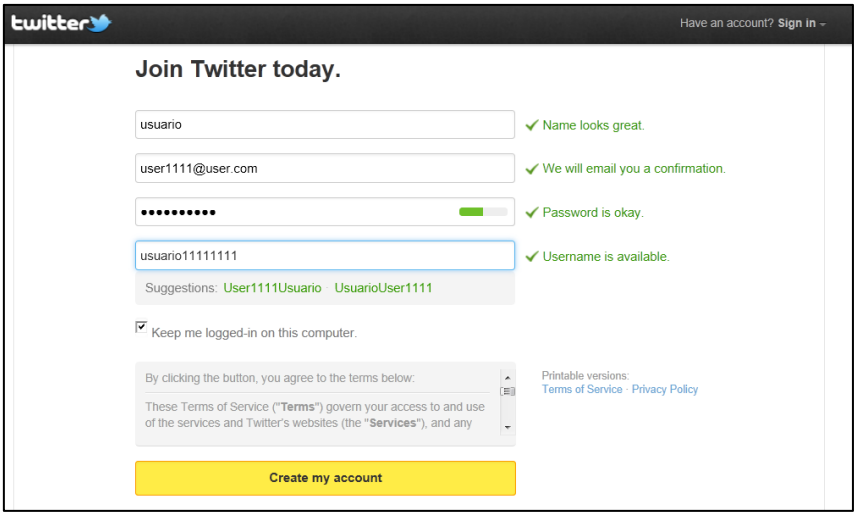


Figura 1-17 Sitio Web Twitter [11]

Privacidad

Las políticas de privacidad describen las políticas de Twitter y los procedimientos en la colección, uso y divulgación de la información.

Twitter recolecta información por medio de diversos sitios web, mensajes, servicios, aplicaciones API y servicios integrados.

Twitter es informado cuando una persona accede a su página web oficial, envía un mensaje corto, o cuando se incluye un componente de Twitter en una aplicación.

Al usar cualquier tipo de servicio relacionado con Twitter, se concede acceso al almacenamiento, transporte, manipulación y divulgación de la información. El país de residencia es irelevante.

1.5.1.1 Colección de Información y uso

Twitter collecta y utiliza la información que el usuario entrega, para proporcionar un mejor servicio.

- **Información proporcionada al realizar el registro:** Al registrarse a la aplicación de redes sociales, el usuario proporciona su nombre, ID, contraseña y correo electrónico. Alguna de esta información es presentada públicamente como el usuario y nombre, y ésta información puede ser accedida por cualquier usuario mediante las búsquedas que ofrece Twitter.

- **Información Adicional:** No es obligatorio pero el usuario puede compartir cierto tipo de información como: Una pequeña reseña biográfica, la ubicación geográfica o dirección, fotos.

- **Tweets, listas de seguimiento y otra información pública:** Twitter está diseñado para compartir información a nivel mundial. La mayoría de información que el usuario proporciona es para hacerlo público; es decir, si yo realizo un Tweet, aquel mensaje puede recorrer todo el planeta. La información de las personas a quien un usuario realiza un seguimiento está totalmente disponible; sin embargo, existen opciones de configuración para regular la privacidad.

- **Información de Ubicación Geográfica:** Es posible configurar el acceso a las coordenadas de ubicación de un usuario, para ofrecerle mejores servicios. Esto es opcional.

- **Auditoría de Ingreso:** Los servidores de Twitter guardan automáticamente los logs de la información generados por el acceso de un usuario a Twitter. Los datos almacenados pueden incluir: la Dirección IP, tipo de navegador (mozilla, opera, internet explorer, google chrome), dominio de referencia, páginas visitadas, operadora de telefonía móvil, dispositivos, Términos de búsqueda.

- **Vínculos:** Se almacena la información de la cantidad de veces que se realizó un click sobre un vínculo a una página web externa, para mejorar la calidad del servicio de publicidad.

- **Cookies:** Twitter utiliza esta tecnología para recolectar información sobre los usos de otros sitios web para mejorar la calidad del servicio.

1.5.1.2 Divulgación y Acceso compartido a la información

La información privada del usuario nunca es divulgada a menos que:

- **El usuario da su consentimiento:** Twitter puede divulgar o permitir el acceso compartido de información.

- **Proveedores de servicio:** Toda la información puede ser compartida en cualquier momento con terceros ya que Twitter mantiene confianza con algunos sitios web y les proporciona los datos necesarios.

- **Derecho de daños y perjuicios:** Es posible divulgar la información necesaria si se incurre en un proceso legal, para proteger la seguridad de cualquier persona.

- **Transferencia de negocios:** En caso de declararse en bancarota, venta o afines, la información puede ser vendida o transferida como parte de una transacción.

1.5.1.3 Modificación de la Información Personal

Si la persona es un usuario registrado de la red social twitter, tiene derecho al acceso de las herramientas que le permiten la modificación de la información personal asociada a su propia cuenta.

También es posible eliminar de manera permanente, la cuenta la cuál se borrará después de los 30 días de desactivación.

1.5.1.4 Políticas para los niños

Los servicios de Twitter son orientados para personas mayores o iguales a 13 años de edad. Las cuentas que son encontradas y que no cumplen con este requisito, son automáticamente eliminadas. Los padres de familia deben tomar consciencia y no deben permitir el uso de las redes sociales a los niños.

1.5.2 Integración con las aplicaciones web

Al igual que la red social Facebook, Twitter posee algunos componentes que sirven para interactuar con otros tipos de aplicaciones ya sean web o de escritorio.

Existe una plataforma Twitter, un API de Twitter, manejo de JSON, Conección al API utilizando SSL y una consola de desarrollo.

Se encontró una utilidad relevante para la gestión de noticias o promociones para la venta de productos y servicios, utilizando una o varias cuentas de Twitter. Al incluir un frame de Twitter en una página web, se puede alimentar la información de una manera ágil, ya que la generación de Tweets es un proceso sencillo que lo puede realizar un usuario común y corriente desde cualquier parte del mundo.

El usuario de esta era de internet móvil, puede alimentar la información desde cualquier dispositivo móvil que se encuentre conectado a la red twitter mientras se encuentra viajando a su oficina.

Lo primero que se debe realizar es la creación de la cuenta de Twitter para poder añadirlo posteriormente a la página web del proyecto de disertación.

Para la presente disertación, se requiere crear la cuenta cpysec (Campaña de Productos y Servicios) para incluirlo como un componente en el diseño de la arquitectura del sistema. Para ello se debe acceder a la siguiente URL: http://twitter.com

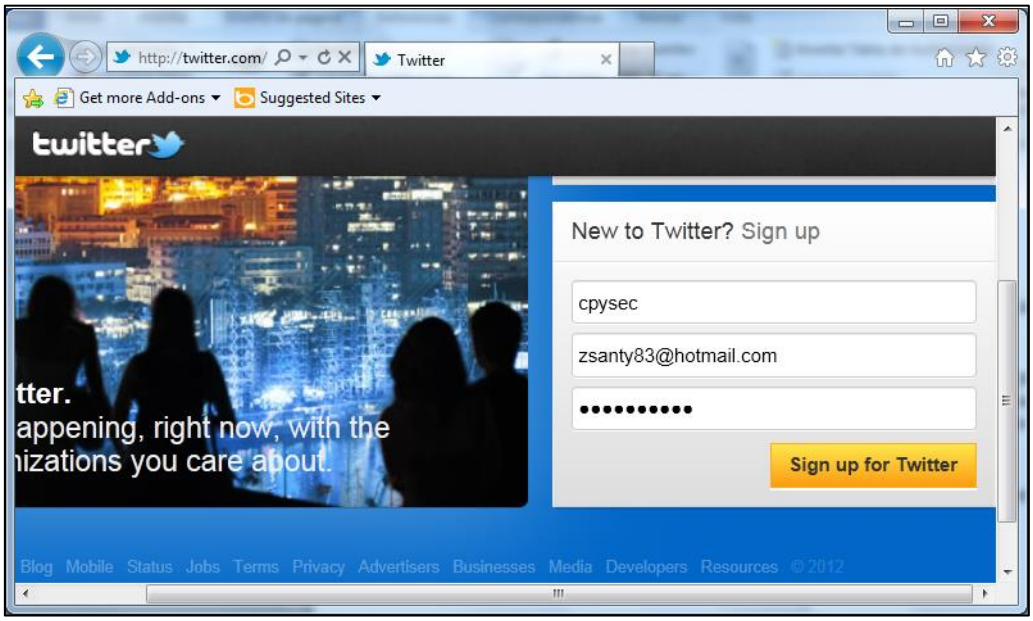


Figura 1-18 Creación de cuenta en Twitter [11]

Al elegir ***Sign up for Twitter***, se valida la información y se crea la cuenta, enviando un correo electrónico de confirmación. Como se puede observar en la figura 1-19, el usuario cpysec está bien, el email es correcto, el password es aceptable y el nombre de usuario se encuentra disponible.

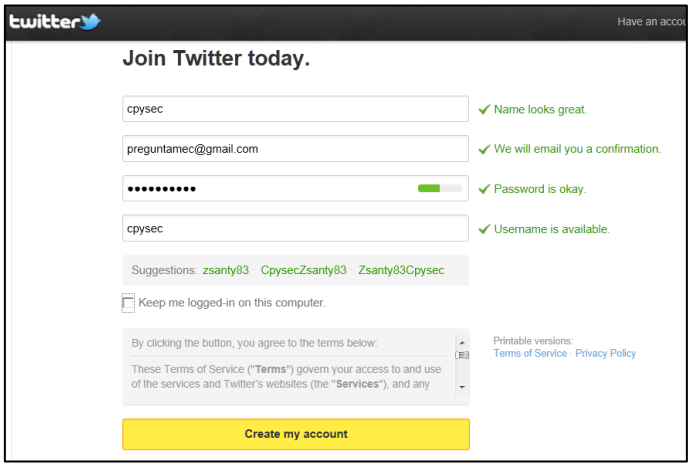


Figura 1-19 Validación de cuenta de Twitter [11]

El siguiente paso es incluir la cuenta cpysec en la página web del proyecto de disertación. Para realizar esto, se debe ingresar a: https://twitter.com/about/resources/widgets/widget_profile

Se genera automáticamente el código para incluir dentro de la página web www.cpysec.com. Éste código puede ser copiado y pegado en la sección donde se desea visualizar las noticias y promociones sobre los productos y servicios.

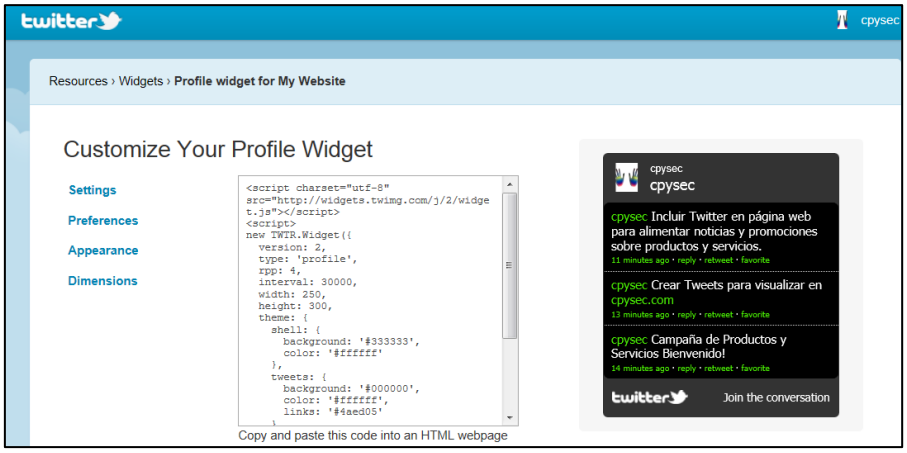


Figura 1-20 Javascript para incluir Twitter en una página web [11]

Se puede modificar el color y tamaño de la presentación con las opciones de configuración, preferencias, apariencia y dimensiones. El resultado final de la página web con el Javascript de Twitter es el siguiente que se muestra en la figura 1-21.

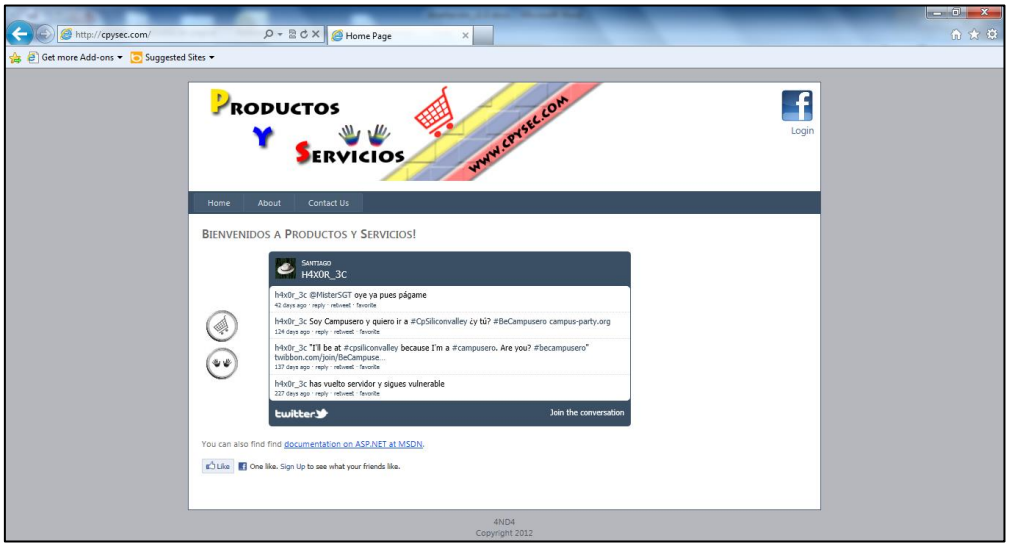


Figura 1-21 Página web con interacción de redes sociales [A]

1.6GOOGLE +

Google plus o Google+, es la segunda aplicación web más grande de redes sociales en el mundo. Está compuesta por varios servicios de google que forman una base sólida en un solo sitio. La red social Google+ está basada en círculos de confianza para la compartición de información, por lo tanto pone a disposición cierto tipo de contenidos para un segmento determinado de personas.

1.6.1 Introducción

Esta red social perteneciente a Google Inc, está compuesta por varios servicios tales como: recomendaciones, chats grupales, videos en grupo y mensajes colectivos. Se creó inicialmente como un servicio de Google a los cuáles únicamente se accedía bajo invitación en Junio de 2011, y tuvo una gran acojida.

El crecimiento de Google+ está relacionado con los servicios propios de Google que ofrece como: Google Mail, Google Talk, Google maps, Google Profiles, Circles[25], Hangouts[26], Sparks[27], etc.

Google+ es una aplicación web típica de Google que utiliza la tecnología de java servlets para el código del servidor y Javascript para el código del cliente. En su mayoría se ha construido sobre el framework Closure[28] de Google. Se implementa una combinación de HTML5 y Ajax para la capa de presentación y en el backend se emplea BigTable[29], Colossus/GFS[30] y MapReduce[31].

1.6.2 Privacidad

Google+ hereda los permisos de Google y debido a los numerosos servicios que ofrece es importante saber la manera como ellos utilizan nuestra información y la forma en que nosotros podemos proteger nuestra privacidad. Las políticas de privacidad de google consisten en la información que recolectan y el porqué lo hacen, la manera como utilizan la información recolectada y las opciones que ofrece google.

1.6.2.1 Información recolectada

La recolección de información puede mejorar la calidad en los servicios de los usuarios; alguna información recolectada está basada en parámetros como el idioma, ubicación geográfica, etc. Google colecta información de dos maneras diferentes: Información proporcionada por el usuario e informacíon recolectada por el uso de los servicios.

[25] Circles: Servicio de Google que sirve para definir perfiles que intervienen en la compartición de información
[26] Hangouts: Video conferencias entre Circles definidos
[27] Sparks: Utilizado para realizar recomendaciones y para añadir intereses
[28] Closure: Es un framework desarrollado por Google, utilizado para construir aplicaciones web con Javascript
[29] BigTable: Es un sistema de almacenamiento de alto rendimiento.
[30] GFS: Significa Google File System y es un sistema de archivos distribuido desarrollado por Google Inc.
[31] MapReduce: Es un modelo de programación que sirve para procesar grandes cantidades de información.

- **Información proporcionada por el usuario:** Muchos servicios requieren de la autentificación del Google Account por lo que se debe entregar información personal como el nombre, foto, correo electrónico, número de teléfono, número de la tarjeta de crédito.

- **Información recolectada por el uso de los servicios:** Por el uso de los servicios se puede obtener una variedad de información:

    - Información del dispositivo:Modelo de hardware, sistema operativo, identificadores únicos, información de redes de móviles, números telefónicos,

    - Información de Log: Detalle de búsquedas, detalle de logs de llamadas, IP, Eventos de los dispositivos, Cookies.

    - Información de Ubicación: Ubicación actual, señales GPS enviadas por el dispositivo móvil, redes WIFI cercanas y torres móviles.

    - Números únicos de aplicación: Algunos servicios incluyen un número único de aplicación. Cuando se instala o se actualiza un producto, se puede enviar información sobre versiones de sistemas operativos y versiones de aplicaciones.

    - Almacenamiento local: Google tiene la potestad de almacenar cierto tipo de información en los dispositivos.

    - Cookies e identificadores anónimos: Se almacena información de los servicios de google visitados e incluyen otros sitios web que contienen publicidad de google.

1.6.2.2 Colección de información y uso

Toda la recolección de la información de un usuario tiene el fin de refinar las búsquedas que realiza para obtener resultados relevantes y también para visualizar publicidad interesante para cada usuario.

Google puede utilizar tecnologías como pixel tags[32] para mejorar la calidad de servicio; por ejemplo, puede guardar las preferencias de idioma para presentar publicidad en el idioma predeterminado del usuario.

Google puede obtener direcciones de correo electrónico e información personal siempre basándose en las políticas de privacidad y con el consentimiento previo de cada usuario.

1.6.2.3 Opciones que ofrece Google

Las personas tienen diferentes maneras de llevar su privacidad en línea por lo tanto, ellos pueden revisar y controlar ciertos tipos de contenido, pueden evaluar y editar preferencias de publicidad, utilizar el editor Google Profile para personalizar la apariencia a cada individuo, controlar la información compartida, liberar su información de los productos Google.

Las opciones más importantes que ofrece google para el usuario son los siguientes:

- **Información compartida por el usuario:** La información compartida se encuentra expuesta a motores de búsqueda

- **Actualización de información personal:** El usuario tiene el derecho de actualizar y eliminar su información.

[32] Pixel tag: Es un tipo de tecnología utilizado para realizar un seguimiento de actividades en páginas web.

- **Información compartida por Google:** Se comparte información con terceros en los siguientes casos: Consentimiento del usuario, Administradores de dominio, Procesamiento externo con proveedores de confianza, Razones Legales.

- **Seguridad de la información:** Muchos servicios utilizan la encriptación SSL[33], se ofrece el servicio de 2 pasos de verificación y navegación segura en Google Chrome, revisiones sobre la información recolectada, restricción de información a empleados de Google, contratantes y agencias

1.6.3 Plataforma Google+

Google+ dispone de una plataforma para la integración con aplicaciones o pagínas web. El API de Google + es una interface de programación hacia Google+ para obtener datos directamente de la red social. La creación de un proyecto API permite la utilización del API de Google bajo límites anónimos, control y monitoreo del API y la compartición para realizar trabajos en equipo.

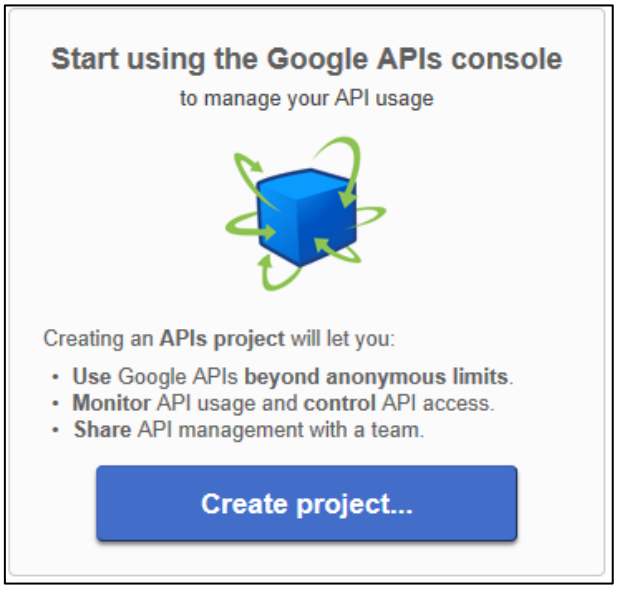


Figura 1-22 Crear un proyecto con la consola de Google API [19]

[33] SSL: Protocolo criptográfico que proporciona seguridad en las comunicaciones sobre el internet

Al igual que la plataforma de Facebook, se obtiene la información necesaria siguiendo unos lineamientos específicos:

- Existe una quota específica para la aplicación que limita las llamadas al API
- Para la autorización de los permisos requeridos, se utiliza el protocolo OAuth 2.0[34].
- Se debe realizar la invocación al API utilizando métodos HTTP estándares para obtener y manipular recursos.

La plataforma Google + ofrece una guía para comenzar el desarrollo en lenguajes de programación Android, iOS, C# de .NET, Java, JavaScript, PHP, Python y Rubi.

1.6.3.1 Integración con C# de .NET

Para realizar la integración con C# de .NET, es posible realizar la unificación mediante javascript para lo cuál existe un código descargable en la página de developer de Google Plus en la siguiente url: https://codeload.github.com/googleplus/gplus-quickstart-csharp/zip/master

El procedimiento es parecido a la integración del Facebook Platform, ya que se configura el código de la aplicación y el secreto de la aplicación y al realizar la autentificación con google plus, se indica al usuario la información que se va a obtener.

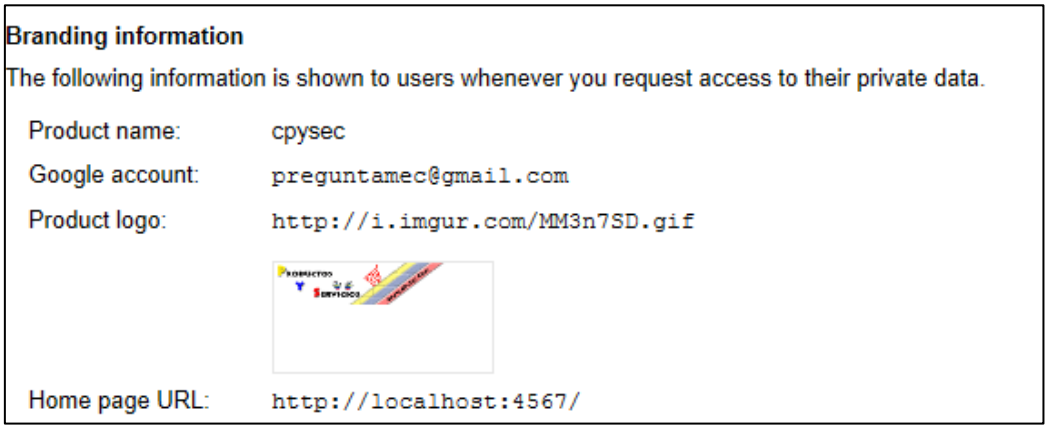


Figura 1-23 Información del Producto CPYS [A]

[34] OAUTH: Open Authorization es un estándar libre que permite a los usuarios compartir sus recursos privados



Figura 1-24 Configuración del Cliente para Google Plus API [A]

1.7WHATSAPP

Whatsapp es una aplicación de mensajería multiplataforma que sirve para realizar el intercambio de mensajes, sin realizar la contratación de un servicio de SMS. Whatsapp Messenger está disponible para iPhone, Blackberry, Android y Windows Phone. Todos los dispositivos móviles pueden comunicarse entre si con la mensajería Whatsapp ya que la aplicación móvil utiliza el mismo plan de datos de internet que el usuario contrata para navegación y correo electrónico.

1.7.1 Introducción

La aplicación móvil Whatsapp permite la creación de grupos para el envío de imágenes, audio y video. Sin embargo, su interacción no se convierte en una red social como Facebook, Twitter o Google Plus. Se sincroniza con los teléfonos de la guía telefónica de cada dispositivo móvil por lo que no es necesario agregar contactos en una agenda separada. El Smartphone al tener instalado el software Whatsapp, lista todos los usuarios pertenecientes a Whatsapp entre los contactos automáticamente. No existen versiones de la aplicación para Windows, Linux o Mac pero se lo puede utilizar mediante emuladores de android tales como BlueStacks App Player for Windows.

Todas las cuentas de Whatsapp se encuentran atadas a números de teléfonos celulares, lo cuál permite un mayor control a diferencia de las redes sociales tradicionales que permiten la creación de varias cuentas con diversos correos electrónicos. Al estar atado a un número de teléfono celular, el único inconveniente existe con números telefónicos reciclados ya que pudieron haber estado creadas cuentas previas de Whatsapp activas con el dueño previo del teléfono celular.

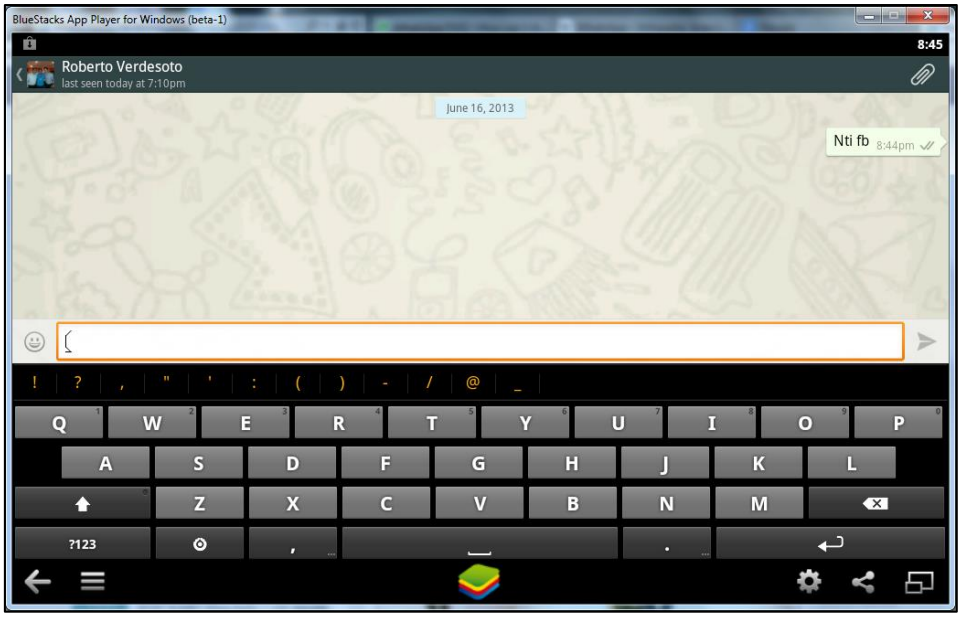


Figura 1-25 Whatsapp en una PC mediante un emulador de Android [A]

La mensajería instántea utiliza una versión personalizada del protocolo XMPP[35] que se conocía anteriormente como Jabber[36] Al ser instalado en el dispositivo móvil, se crea automáticamente el usuario que es el número de teléfono del Smartphone y la contraseña es una variación del IMEI[37] o la dirección MAC[38], encriptado con MD5[39].

[35] XMPP: Significa Protocolo extensible de mensajería y comunicación de presencia.
[36] JABBER: Tecnología libre para mensajería instantánea.
[37] IMEI: Es un código pre-grabado que identifíca un teléfono de manera única a nivel mundial.
[38] MAC: Significa control de acceso al medio.
[39] MD5: Es un algoritmo de reducción criptográfico de 128 bits ampliamente usado.

1.7.2 Privacidad

La aplicación de mensajería instantánea Whatsapp, bajo consentimiento de los usuarios, accede a todo el directorio telefónico de cada usuario para realizar un seguimiento de otros usuarios. Pero recoge únicamente números telefónicos mas no información como correos electrónicos, direcciones y nombres.

Es importante saber la información que recolecta Whatsapp para realizar la decisión si se utilizará o se continuará usando la aplicación de mensajería instantánea.

1.7.2.1 Información colectada por Whatsapp

Whatsapp puede obtener la información de la siguiente manera:

- **Información proporcionada por el usuario:** El usuario proporciona información que le identifica ya sea el número de teléfono, información de facturación e información del dispositivo móvil. Whatsapp puede ingresar periódicamente a la agenda de teléfonos de los usuarios.

- **Información proveniente de los Cookies[40]:** Cuando se visita el sitio web de Whatsapp, ellos tienen la autoridad para enviar uno o más cookies ya sean de sesión o persistentes. Los cookies de sesión desaparecen luego de cerrar el navegador, los cookies persistentes son más difíciles de remover.

[40] COOKIES: Es una porción pequeña de data enviada desde una página web, hacia un sitio web.

- **Información de los logs archivados:** Al utilizar la aplicación de mensajería Whatsapp, se graba un log de registros de información que puede contener las direcciones IP, el tipo de navegador, el idioma del navegador, las páginas abandonadas denominadas Exit Pages[41], localizadores URL, tipos de plataforma, número de clicks, nombre de dominios, páginas de aterrizaje[42], páginas visitadas y el orden de visita de las páginas. La cantidad de tiempo que se ha permanecido en una página web, la fecha y hora en que se realiza una petición web, los cookies que pueden identificar de manera única al navegador, al número de teléfono del usuario de Whatsapp y de los contactos que no necesariamente son usuarios de la aplicación de mensajería, logs de los mensajes entrantes y salientes.

1.7.2.2 Información que no colecta Whatsapp

No se coleccionan nombres, correos electrónicos, direcciones u otro tipo de información de contacto de la agenda de los usuarios o de la lista de contactos. Únicamente se coleccionan números de teléfono. No se recolecta información de ubicación; sin embargo, los usuarios pueden compartir voluntariamente la ubicación con otros usuarios mediante el servicio de Whatsapp.

En el flujo normal de negocio de la aplicación de mensajería, no se copian ni se almacenan el contenido de los mensajes que han sido transmitidos por medio del servicio de Whatsapp. Sin embargo, si el receptor se encuentra en estado desconectado, el mensaje es guardado en los servidores de Whatsapp hasta que puedan ser transmitidos o hasta que se cumpla un plazo de 30 días. Por lo general los mensajes son guardados en cada dispositivo móvil y el usuario gestiona directamente la eliminación o conservación de los mensajes instantáneos.

[41] EXIT PAGE: En análisis de web, exit page es la página web que el lector abandona.
[42] PÁGINAS DE ATERRIZAJE: Es la página que un internauta llega al dar click en un banner o anuncio.

CAPÍTULO 2. VENTAS Y CAMPAÑA DE VENTAS

Vender algo más que profesión, es un estilo de vida, es algo común y corriente en las actividades diarias del hombre. El profesional de la venta en la actualidad tiene la preocupación de ser fundamentalmente sólido y debe tener el poder de persuasión de venta. Se puede apoyar en campañas de ventas basadas en mensajes impresos, transmisiones audio visuales, etc.

La interacción con el cliente es muy importante porque se emite confianza y de esta manera el consumidor final transmitirá sus necesidades lo cuál se convertirá en trabajo para el vendedor, quien buscará satisfacerlo de la mejor manera.

2.1VENTAS

La venta es un proceso organizado en el cuál se transfieren los bienes y/o servicios de las manos del productor a las personas que lo necesitan, a cambio de alguna compensación.

Dentro del proceso de venta se deben seguir determinados lineamientos ya que el objetivo principal es potenciar la relación entre el vendedor y el cliente. Se deben detectar las necesidades primordiales del cliente para ofrecerles una propuesta de los productos y servicios. Y finalmente se debe indicar los beneficios, el asesoramiento adecuado y el apoyo contínuo.

2.2CAMPAÑA DE VENTAS

Una campaña en general es un conjunto de eventos secuenciales programados para alcanzar una meta y se entiende por campaña de ventas a la implementación de una estrategia de ventas a gran escala de un producto o un segmento del mercado, en una ubicación específica con el cumplimiento de determinados objetivos.

Una campaña de ventas es parte de una estrategia de marketing que se enfoca en un sector propuesto de audiencia para atraerles a realizar la adquisición de un producto o servicio. Toda campaña de ventas debe ser escrita previa a su ejecución.

En el año 1970, se registra la primera campaña masiva de venta por teléfono ejecutada por la empresa de telemercadeo CCI[43]. En aquella campaña exitosa se realizaron 20 millones de llamadas por 15,000 amas de casa entrenadas, para hacer ventas utilizando los teléfonos de sus domicilios.

Según [12] la manera en que la campaña de ventas sea exitosa está resumida en 4 pasos:

- Ejecutar una lluvia de ideas sobre cómo llamar la atención del cliente.
- Detallar los objetivos de los productos o servicios.
- Escribir una sinopsis de la campaña de ventas que se realizará vía correo electrónico.
- Escribir de una manera muy llamativa, seleccionar cuidadosamente el vocabulario y utiliza palabras fuertes.

[43] CCI: Empresa que ofrecía servicios de telemercadeo

De acuerdo a [K], para estructurar la oferta en una campaña de venta, se debe tomar en cuenta los siguientes factores:

- El producto o servicio
    - ¿Responde a las necesidades?
- El precio
    - ¿Genera suficiente rentabilidad?
- Los gastos de envio
    - ¿Se incluirán costos de envío de productos?
- La unidad de ventas
    - ¿Cuántos productos se venderán?
- Las opciones
    - ¿Existe variedad del producto?
- El compromiso futuro
    - ¿Se genera una relación a largo plazo entre el cliente y vendedor?
- Las condiciones de pago
    - ¿La forma de pago es sencilla?
- La fecha entrega
    - ¿Es muy relevante la cantidad de días que dure el proceso de entrega?
- Las cantidades permitidas
    - ¿Se fijará un límite para entrega?

El resultado de una buena campaña de ventas es un nuevo cliente. Pero el seguimiento a los procesos que se realizaron para llegar a los nuevos clientes también es muy importante ya que se pueden generar datos estadísticos según los meses del año en relación a los productos vendidos.

Existen varios sistemas en el mercado que gestionan la relación con el cliente y son denominados los CRM[44] Se pueden encontrar productos que administran un almacén de datos con la información de la gestión de ventas y los datos de los clientes.

En el caso del proyecto de disertación, el objetivo no será realizar la venta sino ejecutar los pasos necesarios para llevar a cabo una campaña de venta de productos y servicios y visualizar la interacción del sistema con los usuarios. Esta campaña consistirá en enviar correos masivos a los amigos del cumpleañero en fechas próximas al día del festejo, ofreciendo productos para el festejado. Estos productos pueden ser pasteles, tarjetas, regalos, etc y también se tiene la opción de enviar campañas de servicios: servicio de disco móvil, recepciones, cursos de certificación, etc.

2.3PARÁMETROS NO TRADICIONALES

Según la definición de la Real Academia Española, "*un parámetro es un dato o factor que se toma como necesario para analizar o valorar una situación"* [13].

Partiendo de la definición del parámetro, se entendería a los parámetros no tradicionales de ventas como datos o factores alternativos, necesarios para evaluar sectores de mercados accesibles.

La tecnología ha revolucionado los parámetros tradicionales, la llegada del internet obligó a las estrategias de ventas a cambiar.

Los parámetros tradicionales de ventas no están sujetos a una receta única para llegar a ser exitosos. Por lo general los parámetros son definidos por los encargados del negocio.

[44] CRM: Siglas para Customer Relationship Management

En el portal [14], se identifican los siguientes tipos de parámetros que influyen en las ventas:

- **Diseño del producto**: Se refiere a la calidad del producto o servicio, el cuál atrae la atención y establece algunas diferencias entre sus competencias. El diseño puede ser la oportunidad para el crecimiento del negocio.
- **Empaque**: Es muy importante el diseño, la homogeneidad, la señalización y ahora se debe considerar que el empaque no genere impactos ambientales considerables. Debería existir la posibilidad de reciclaje.
- **Rango del producto**: Debe ser amplio y profundo; a medida que el rango del producto se expanda, la rentabilidad de la empresa crecerá
- **Precio**: Se refiere a la fijación del precio, precios psicológicos, venta, precio basado en el mercado, etc. Se debe considerar que el precio puede modificarse con mucha rapidez.
- **Condiciones y formas de pago**: Las formas de pago han aumentado mucho con la introducción del internet. Cada vez más, el dinero en efectivo va desapareciendo. Los créditos y descuentos prevalecen. Existen empresas que gestionan los pagos de productos y servicios. En esta investigación, se enfocará el uso e implementación de pagos vía Paypal.
- **Servicio**: Las obligaciones ante el comprador, garantía de servicios electrónicos, pre-entrega y postventa son muy importantes para mantener un compromiso a largo o mediano plazo.
- **Ubicación:** Es fundamental contar con una ubicación cercana a los clientes y proveedores. Se debe llegar a un acuerdo para que la distancia no afecte las entregas de los productos o servicios.
- **Personal**: Se debe evaluar el comportamiento, los conocimientos, la experiencia, la especialización y actitud del personal.
- **Distribución**: Para concluir, el factor distribución se refiere a el cumplimiento y entrega de las ventas directas o indirectas de los productos o servicios.

Los parámetros no tradicionales elegidos para este proyecto se basan en la obtención de información por las redes sociales bajo el consentimiento de los potenciales clientes. Gracias a los datos que nos puede proporcionar la red social más utilizada del mundo, se puede realizar una campaña de productos y servicios segmentada a usuarios con preferencias categorizadas. Es decir, con la información recolectada y proporcionada por Facebook, es posible realizar una campaña de productos y servicios dirigidos a personas nacidas en la fecha 1990/01/01 de Sexo Femenino, con intereses en libros de ciencia ficción.

Se utilizarían los siguientes parámetros no tradicionales:

- La fecha de nacimiento de la persona.
- Los días de proximidad del cumpleaños
- Los correos electrónicos de los amigos.
- El producto o servicio ofrecido según los datos del cumpleañero.

2.4 COMERCIO ELECTRÓNICO

El comercio electrónico es una actividad socioeconómica en dónde se intercambian uno o varios productos y/o servicios por formas de pago a través del internet. Según [L], es la nueva esfera del comercio, en la cual las mercancías atraviesan el mundo vía electrónica.

Se define al comercio electrónico como toda transacción comercial realizada por entidades a través de las redes de comunicación en un gran mercado virtual sin límites temporales y geográficos [M].

Las transacciones comerciales realizadas por las personas, empresas o agentes electrónicas son las siguientes: Producción, Publicidad, Distribución, Venta de productos y/o servicios y Seguimiento.

En la negociación de un producto o servicio, intervienen dos partes interesadas sin llegar necesariamente a un intercambio por contacto físico. Los productos comercializados por la red internet pueden ser tangibles e intangibles. Cuando se trata de transacciones tangibles, por lo general requieren el posterior transporte de la mercadería. Los intangibles son comunmente almacenados.

En nuestro país, no estamos lejos de que el comercio electrónico sea la base fundamental de la economía; y que las pequeñas empresas puedan competir con las grandes dentro de la negociación vía web. La cultura digital en el Ecuador todavía se encuentra en desarrollo y se pueden apreciar pocas páginas web ecuatorianas que manejen el sistema de transacciones Paypal:

- http://www.pinsoft.ec
- http://www.climbing-ecuador.com/
- http://fomi3d.jimdo.com
- http://www.doctor-estetik.com/
- http://paginasamarillasec.com/
- www.pcvirtuales.com/
- www.webgratishoy.com/
- http://www.labibliadice.org

Los resultados de la cantidad de páginas de paypal son de 47 links de las cuáles se observaron que las 8 páginas web mencionadas funcionaban a la perfección.

La utilización de los medios de comunicación para realizar pagos también tiene su riesgo ya que en la actualidad, los delincuentes han incursionado en el mundo digital. Se debe ser consiente al realizar el click de cualquier hipervínculo y al momento de proporcionar cualquier tipo de información.

Los usuarios deben ser precavidos al utilizar sistemas de transacciones evaluando los siguientes puntos:

- Los antivirus deben estar al día
- Evitar ser víctima de un SCAM[45]
- Evitar ser víctima de un PHISHING[46]
- Si uno es víctima de cualquiera de las dos estafas SCAM o PHISHING, se debe reportar a las autoridades pertinentes por ejemplo: si se compromete la seguridad de una tarjeta de crédito, se debe notificar inmediatamente a la agencia emisora de la tarjeta de crédito.
- Utiliar sistemas gestores de pagos o transacciones confiables como PayPal, 2checkout, Moneybookers, etc.

2.4.1 Sistemas de pago

El sistema de pagos de comercio electrónico es un sistema de pagos seguros en línea que permite realizar transacciones para comprar y vender bienes y servicios ofrecidos por internet. El crecimiento del uso de los sistemas de pago en línea se debe a la cantidad de compras diarias y utilización de la banca en línea.

El objetivo de un sistema de pago para comercio electrónico es proporcionar transacciones seguras, en el menor tiempo posible con un costo bajo para el consumidor.

Hoy en día, las transacciones se realizan por medio de tarjetas de crédito y la falencia de seguridad consiste en que cualquier persona que tiene acceso al número de tarjeta de crédito con el código de seguridad, puede realizar compras en portales como amazon, ebay,

[45] Scam es un término utilizado familiarmente para referirse a una red de corrupción. Se usa para definir los intentos de estafa a través de un correo electrónico fraudulento

[46] Phishing es una estafa cibernética que se caracterizado por intentar adquirir información confidencial de forma fraudulenta.

dealextreme, etc. Es por eso que el usuario no tiene confianza al momento de realizar compras por internet ya que toda esta información es requerida y no se sabe cuáles son los usos de información en los portales web que lo solicitan. Al utilizar un sistema de pago de comercio electrónico, se ingresa una única vez los datos confidenciales financieros y el sistema se responsabiliza que las transacciones se realicen de una manera segura.

2.5 PAYPAL

Paypal es una empresa global de comercio electrónico que permite realizar pagos y transferencia de dinero a través del internet entre individuos, pequeñas, medianas y grandes empresas. Cuando un cliente realiza un pago, Paypal procesa el pago y transfiere los fondos a la cuenta del vendedor. Paypal también ofrece servicios de carrito de compras y un sistema de checkout. Estos servicios se pueden incluir con códigos prefabricados, adheriéndoles en las páginas web.

La utilización de paypal en Ecuador se puede dar mediante la utilización de tarjetas de crédito internacionales emitidas en nuestro país como por ejemplo visa, mastercard, diners, american express, etc.

2.5.1 Integración con Paypal

El sistema Paypal ofrece varias opciones para realizar la integración con dispositivos móviles, tablets y computadoras personales. En la página oficial de Paypal Developer se puede encontrar los SDK[47] para la variedad de disposivos móviles con sistema operativo iOS y Android [17].

[47] SDK: Siglas que significan Software Developer Kit y se refieren a un conjunto de herramientas de desarrollo.

La manera más fácil para aceptar pagos de paypal en sitios web que corren sobre disposivitos móviles, tablets o computadoras personales es mediante la utilización de un snippet[48] para agregar un botón de pagos.

Se deben realizar los siguientes pasos para integrar Paypal con el sitio web:

1) Obtener una cuenta de comerciante
    a. Se lo realiza, obteniendo una cuenta de paypal en el sitio web http://www.paypal.com. Se puede utilizar el correo electrónico como cuenta.

2) Personalizar el botón de Paypal
    a. Se elige el tipo de botón con el nombre del producto y el precio

3) Agregar el código del botón a la página web
    a. Se copia y pega el snippet

2.6 E-MARKETING

E-Marketing o mercadotecnia es el uso de las técnicas del internet para publicar y vender productos, de esta manera, se puede compartir en el mercado y entrar en contacto directo con potenciales clientes; conociendo sus necesidades y trantando de satisfacerlas de la mejor manera.

Hay que recordar que la importancia en el e-marketing es la manera en que uno muestra el producto o servicio mas no el producto o servicio en si, ya que los bienes tangibles o intangibles se pueden encontrar dispersos en diferentes sitios o sectores que se convierten en la competencia.

[48] SNIPPET: Son códigos reusables, utilizados por lo general para realizar integración de módulos.

Actualmente existen algunos negocios que se basan únicamente en la explotación de la actividad del e-marketing para ofrecer y vender sus productos, además es un sistema efectivo y de bajo costo.

Según [P], e-marketing o mercadotecnia está integrado de cuatro variables controlables conocidas como las 4P, las cuales son:

1) Producto:

   Es lo que se vende sea tangible como la ropa, las computadoras, los libros o intangible como los servicios de plomería, las asistencias legal, el servicio de disco móvil.

2) Precio:

   Es el valor que se pone al producto final. Para determinar el precio, se debe hacer un estudio de costes, precio de competencia, demanda de productos, entre otros.

3) Plaza o distribución:

   Esta variable se la utiliza para realizar un monitoreo en la entrega del producto al cliente en un tiempo satisfactorio.

4) Promoción:

   Consiste en dar a conocer el producto, difundir la información y para esto nos podemos valer de diferentes herramientas como la publicidad mediante los diferentes medios de comunicación.

2.6.1 Historia

La historia del E-Marketing se origina a principios de los años 90 en la que existían algunas páginas web que se limitaban a realizar publicidad únicamente en texto; con el desarrollo de la web se fueron aumentando fotografías y animaciones a la publicidad, lo que se conoce actualmente como web-mercials.[49]

2.6.2 Servicios E-Marketing

Son servicios que facilitan al usuario de internet a encontrar los productos que él requiere de una manera cómoda. Estos servicios también ayudan al empresario para atraer a nuevos clientes y de esta manera, obtener más tráfico en sus páginas web.

Existen varios servicios de E-Marketing basados en las facilidades que nos proporcionan la tecnología como servicios de optimización de búsquedas, servicios de mensajería instantánea, boletines electrónicos y personalización de publicidad de acuerdo a parámetros específicos.

2.6.2.1 Posicionamiento en buscadores

El posicionamiento se refiera a colocar la página web en los lugares más concurridos por los diferentes usuarios del mundo, al igual de ser una de las páginas principales que salgan en los buscadores de internet.Es una de las maneras más económicas para mostrar productos o servicios y atraer a clientes.

Ayuda a mejorar la visibilidad de la página web en los resultados de los diferentes buscadores y a esto también se le conoce como SEO[50].[51]

[49] Webmercials: Es un comercial sobre el negocio de una empresa en una página web.
[50] SEO: Son las siglas de Search Engine Optimization que significa optimización del motor de búsqueda.

Según [N], la diferencia entre los buscadores radica en la posición del resultado de la palabra clave o la frase. Algunos buscadores de la actualidad, utilizan un algoritmo de extracción, la cuál es una programación matemática que sirve para determinar la posición de una página web.

Los buscadores pueden elegir la posición de la página web por antigüedad de dominio, palabra clave en el dominio, estructura de las URL, estructura del código HTML, accesibilidad en la estructura del sitio, cantidad de contenido, densidad de contenido no enlazado, número de enlaces internos a una página web, relevancia del sitio web enlazado, calidad del sitio enlazado, etc. Sin embargo, esto no garantiza que la página web se encuentre entre las primeras en los motores de búsqueda.

Según [O], para que el sitio web se encuentre entre los primeros puestos de los resultados de los buscadores SERP, deberá llevar a cabo las siguientes tareas:

- Optimizar el contenido total de las páginas web mediante la elección, el correcto posicionamiento dentro de la página web y por último, la puesta en evidencia de las palabras clave.

- Optimizar la notoriedad y la popularidad de las páginas una vez que el sitio web se encuentre en línea.

La optimización se realiza en dos sentidos:

1) Posicionamiento interno

   Son mejoras que se puede hacer en la página web como apariencia, accesibilidad, contenido, etc.

[51] SERP: Son las siglas de Search Engine Result Pages.

2) Posicionamiento externo

Son técnicas que se utilizan para mejorar la notoriedad de la página web, como usar links para atraer más tráfico al website; se los puede colocar en las redes sociales Facebook, Twitter, Google Plus, y también se puede registrar en foros relacionados a la actividad de la página web, al igual que escribir artículos en otros tipos de páginas web.

2.6.2.2 Boletines Electrónicos

Enviar boletines electrónicos de manera regular es una forma de mantener la comunicación con los clientes, transmitiendo temas de su interés u ofertas. Para realizar el envío de información, se debe conseguir suscriptores que estén a gusto con el servicio que se proporciona.

2.6.2.3 Banners

Los banners son pequeños avisos que se encuentran por lo general en la parte superior de una página web en las cuales se anuncian promociones con el objetivo de atraer tráfico a otro sitio externo que pertenece al anunciante. Por lo general los banners están compuestos por formatos jpg, gif, png y flash.



Figura 2-01 Ejemplo de Banner [15]

2.6.2.4 Marketing Uno a Uno

Se puede personalizar la publicidad de acuerdo a algunos parámetros como la situación geográfica del usuario, al igual que el idioma, IP, fecha, hora, navegador de internet, sistema operativo, página de origen. Ésta técnica de marketing sirve para presentar contenidos relevantes para cada usuario.

2.6.2.5 SMS

Son mensajes cortos de texto que se pueden enviar de forma masiva a todos los clientes y futuros clientes. La segmentación para el envio de mensajes debe ser gestionada de una manera correcta para hacer llegar la información pertienente a los grupos adecuados, sin causar molestias a los receptores.

2.6.2.6 Concursos, promociones y juegos

La implementación de concursos, promociones y juegos es fundamental para realizar una interacción entretenida con los clientes, hacíendoles conocer los diversos productos y servicios y al mismo tiempo obteniendo su información para hacerles llegar futuras promociones y notificaciones.

2.7 CORREO MASIVO

El uso del correo electrónico cambió totalmente al mundo ya que reemplazó al correo tradicional debido a que los costos eran inferiores, y permitió el contacto instantáneo con varias personas de distintos continentes. Por medio del correo electrónico se puede enviar no solo texto, sino imágenes, documentos adjuntos y archivos.

Muchas empresas han optado por el uso de correo masivo para promocionar sus productos y/o servicios y se han enfocado en la adquisición de bases de datos para realizar el envío respectivo. Estas bases de datos deben incluir personas que han aceptado el envío de correos electrónicos.

Se sostiene que el primer uso de correo masivo fue realizado por los empleados de la Empresa Digital Equipment en el año 1978 para promocionar un nuevo producto. [Q]

El correo masivo es una forma de transmisión de información pero no siempre puede ser la mejor opción. Es una técnica gratuita que permite el envío de correos electrónicos a pequeños grupos o usuarios que comparten los mismos intereses.

Se asocia la palabra SPAM al correo masivo no deseado. Los primeros en utilizar la técnica de correo basura masiva fueron dos jóvenes abogados que al día siguiente recibieron ingresos sobre los $10000 por publicitar sus servicios.

Para realizar un envío de correos en forma masiva, se debe considerar el costo de perjuicio a toda la cadena de tráfico de red y afecta la imágen de la empresa que realiza el envío. Por lo general, se debe notificar al usuario la posible cancelación de suscripción a la recepción de mensajes de correo. Adicional, se debe tomar en cuenta que el envío masivo puede provocar el veto de la cuenta del correo electrónico.

Debido a la existencia del SPAM, algunos proveedores del servicio de internet no permiten el envío de correo a más de 50 a 100 personas diarias. En el caso de CNT[52], por defecto se bloquea el puerto 25 que corresponde generalmente al puerto que sirve para el envío de correos electrónicos y al solicitar el desbloqueo del puerto, en una de sus cláusulas de los términos y condiciones, se prohíbe el envío del mismo correo electrónico a más de diez personas [16].

[52] CNT: Son las siglas de Corporación Nacional de Telecomunicaciones.

El servidor de correo electrónico Gmail es un servicio de correo creado por Google que permite enviar quinientos mensajes al mismo tiempo desde la misma dirección IP cada 24 horas utilizando la página web (www.gmail.com). Sin embargo, si se utiliza otro tipo de cliente para emailing via POP3 o TAMP, el límite desciende a 100 correos diarios cada 24 horas.

Existe software que nos ayuda a gestionar el envío de correos masivos rompiendo la limitación de los proveedores de servicio de internet:

NOMBRE	URL
LmhSoft e-Campaign	www.lmhsoft.com
G-Lock EasyMail	www.glocksoft.com/em
GroupMail	www.group-mail.com/asp/common/default.asp
Yahoo Groups	http://groups.yahoo.com
SendBlaster	http://www.sendblaster.es/

Tabla 2-01 Software para correo masivo [R]

En el proyecto de disertación se estima realizar un envío de no más de 100 correos electrónicos diarios a todos los usuarios que aceptaron los términos de acceso de información que fue solicitado por el componente de login de Facebook y que son amigos del cumpleañero del día. Cada correo vendrá con un hipervínculo para la cancelación de la subscripción del servicio de envío de correo. Dado que el volumen de correos es bajo por día, se utilizará el servidor de correo electrónico de GMAIL.

Con estas precauciones se logra que la cuenta de correo electrónico o ip pública no caigan en las listas negras o no sean vetadas; y si por algún motivo, los correos electrónicos superan la cantidad de cien correos diariamente, se podría gestionar el envío de correo masivo desde varias direcciones IP cada cierto rango de tiempo.

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS Y DISEÑO

El sistema CPYS es un sistema informático desarrollado con tecnología ASP.NET escrito en lenguaje C# que almacena su información en un repositorio de base de datos Microsoft SQL Server y se conecta a la red social Facebook mediante el graph api, a la red social Twitter, a través de la utilización de un widget y a Paypal con el uso de Javascript.

El sistema está compuesto por una aplicación web en donde los usuarios de ventas y mercadeo realizan las configuraciones y la interacción pertinente para realizar la gestión de campañas de venta de productos y servicios. Y también está conformado por un Servicio de Windows que funciona en el background y sirve para realizar el envio masivo de correos electrónicos de acuerdo a los parámetros configurados para las campañas de ventas en el aplicativo. El Servicio de Windows se comunica con un Web Service que realiza el envío de correos masivos. Los pagos de los productos y servicios se lo realizan por medio de Paypal en la sección de Compras de la aplicación web.

Todos los componentes desarrollados del sistema para la presente disertación, es decir, la aplicación web, el servicio Windows y el web service, utilizan una programación de tres capas que consiste en la capa de presentación, la capa de negocio y la capa de datos. La capa de datos se encuentra programada utilizando el mecanismo LINQ[53].

La aplicación web del sistema CPYS permite gestionar los accesos al sistema, administración de productos y servicios, creación y configuración de campañas. El sitio web realizará el almacenamiento de información de los usuarios y sus respectivos amigos mediante la conexión con el GRAPH API de Facebook. Esto nos facilitará la campaña de venta de productos y servicios orientado a cumpleañeros.

[53] LINQ: Significa Language Integrated Query

Los amigos de los cumpleañeros recibirán notificaciones 3 días antes del día del cumpleaños y este parámetro de aproximación será configurable por cada campaña. Los amigos del cumpleañero se convierten en potenciales clientes y pueden hacer uso de la sección de compras de la aplicación web accediendo al link de enlace que contendrá el correo electrónico publicitario.

3.1 MODELO DE DESARROLLO DE SOFTWARE

Se utilizará el modelo de desarrollo de software basado en prototipos evolucionarios para establecer un software demostrativo.

Según [T], define las características y definición del modelo de desarrollo de software de prototipo evolucionario de la siguiente manera:

Características:

- Se desarrolla un concepto mientras se avanza en el proyecto.
- Los aspectos más relevantes son indicados al cliente.
- El modelo se basa en la retroalimentación que proporciona el cliente.
- Las mejoras se realizan hasta que el cliente se encuentre satisfecho o hasta que se agoten los recursos del proyecto.

Definición:

El sistema comienza con una idea inicial o un objetivo. Se realiza un prototipo basado en la idea inicial u objetivo y se entrega al cliente para posteriormente realizar entregas basadas en la retroalimentación.

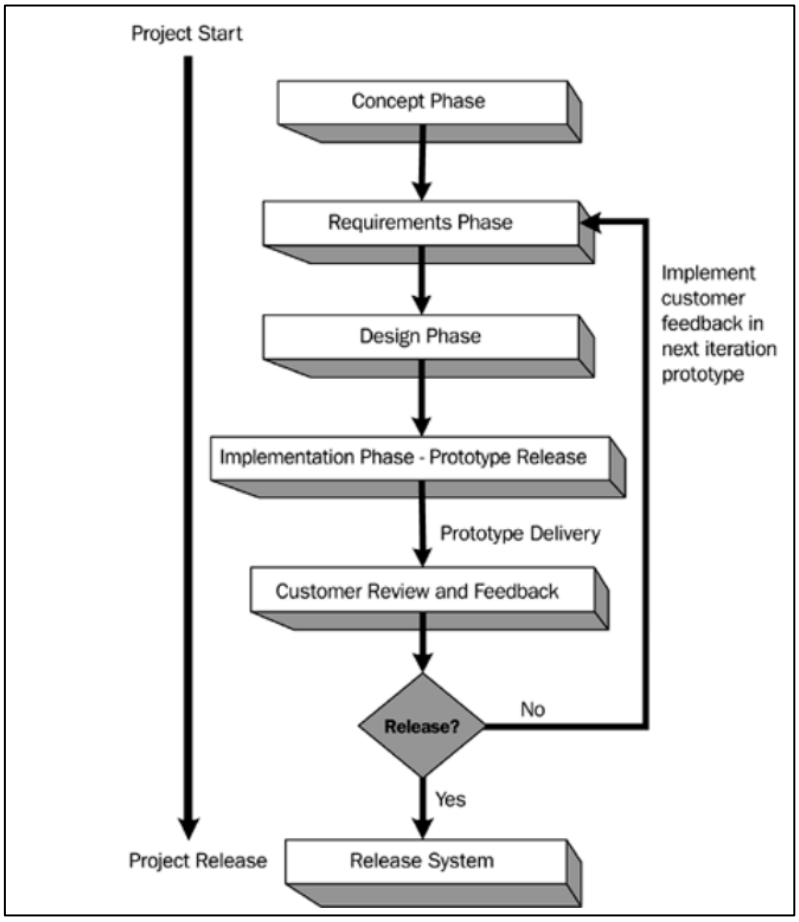


Figura 3-01 Modelo de desarrollo de software de prototipo evolucionario [T]

3.2 ARQUITECTURA DEL SISTEMA

El propósito de un model de arquitectura del sistema es para visualizar el diseño y proponer alternativas.

En el diseño se crean diagramas para indicar los componentes y las partes principales del sistema.

Se indican las dependencias entre los componentes o sus interfaces para mostrar la estructura del sistema.

El sistema para la gestión de campañas de venta de productos y servicios está compuesto por los siguientes componentes:

- Aplicación Web
    - ASP.NET Framework 4.0
    - C# Visual Studio 2010
    - Programación 3 Capas
    - LINQ
    - IIS Server 7.5
- Base de Datos
    - Microsoft SQL Server 2008 R2
- Servicio de Windows
    - ASP.NET Frameword 4.0
    - C# Visual Studio 2010
    - Programación 3 Capas
    - LINQ
- Web Service
    - ASP.NET Frameword 4.0
    - C# Visual Studio 2010
    - Programación 3 Capas
    - IIS Server 7.5
- Graph API de Facebook
    - Integración mediante el componente Facebook.dll
- Widget de Twitter
    - Integración mediante Javascript
- Snippet de Paypal
    - Integración mediante Javascript

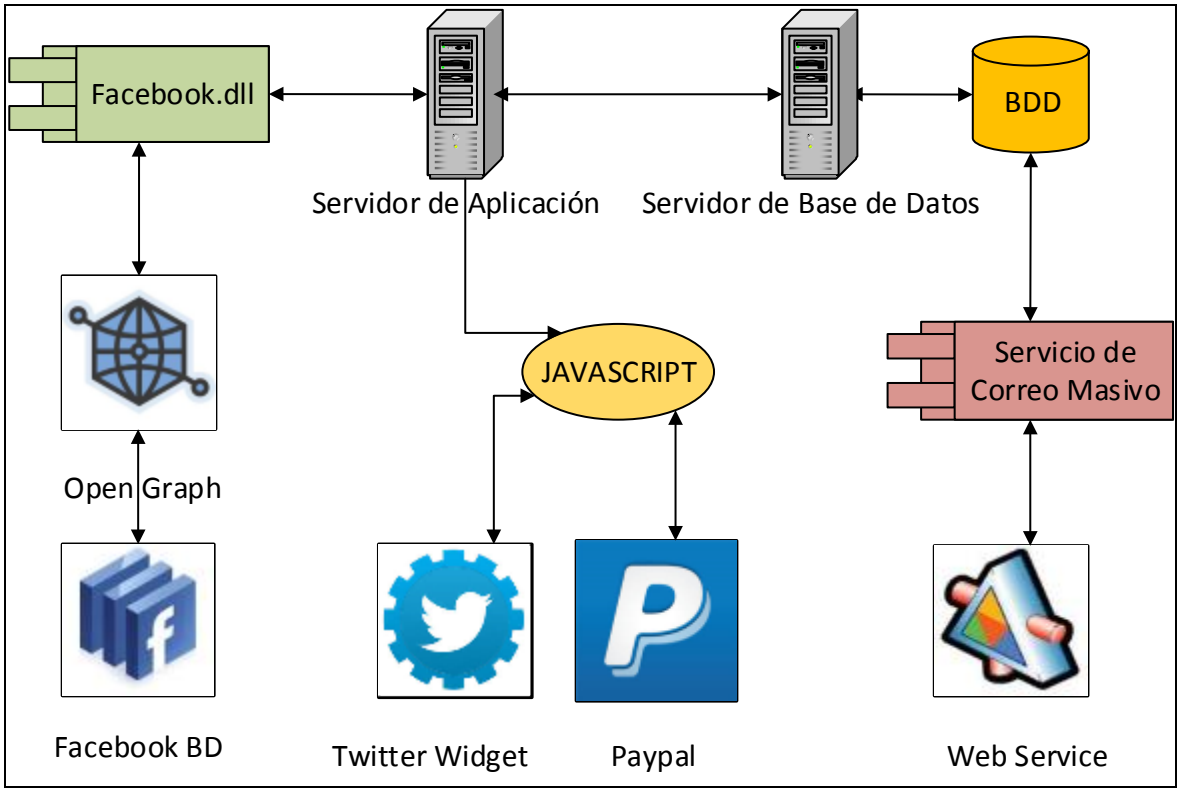


Figura 3-02 Arquitectura del Sistema CPYS [A]

3.3 ANÁLISIS DE MÓDULOS PARA EL SISTEMA

Para la construcción del presente sistema, se ha tomado en cuenta la siguiente organización de módulos:

- Módulo de Campaña
- Módulo de Artículo
- Módulo de Servicio
- Módulo de Catálogo
- Módulo de Usuario
- Módulo de Perfil
- Módulo de Mailing

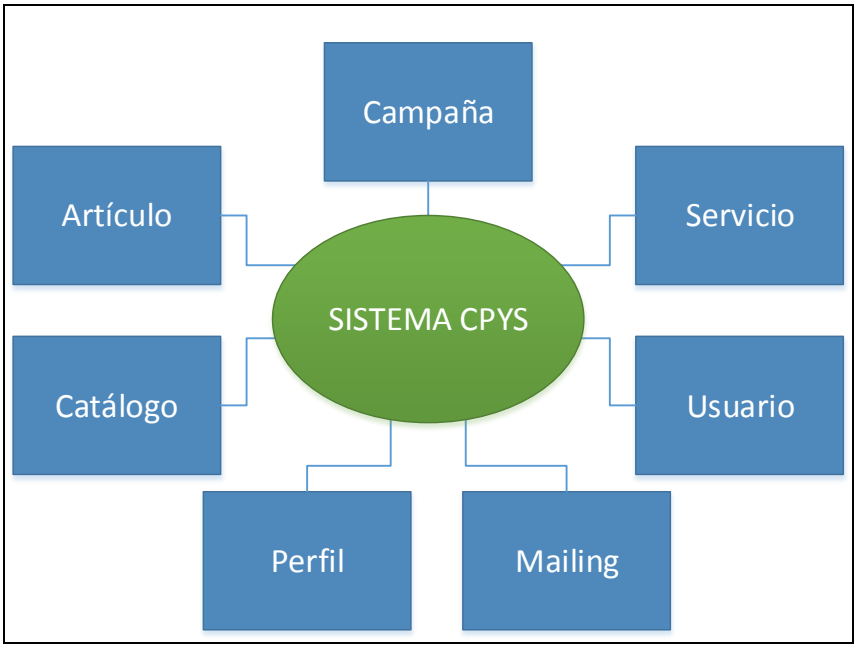


Figura 3-03 Módulos del Sistema CPYS [A]

Cada módulo a excepción del módulo de Mailing, utiliza las cuatro funciones básicas de almacenamiento persistente CRUD.[54]

3.4DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

Los casos de uso son una técnica o método que ayudan a especificar el comportamiento de un sistema y permiten la descripción de una sequencia de eventos en los cuales se tiene una interacción entre los roles y el sistema. Al rol se lo conoce como ACTOR y puede ser un humano o un sistema externo ya sea hardware o software. El conjunto de casos de uso nos conducen a un sistema que realiza alguna función en específico. El nombre de un caso de uso se expresa con un verbo en gerundio, seguido por el la entidad principal del sistema.

Para la construcción del presente sistema, se han considerado los siguientes perfiles de usuario que en los diagramas de casos de uso son actores:

[54] CRUD: Siglas en Inglés que significan CREATE READ, UPDATE y DELETE.

- Usuario Seguridad, Usuario Ventas, Usuario Compras, Usuario Mercadeo, Usuario Auditoría, Usuario de Windows (Servicio de Mailing)

Se procede a indicar el caso de uso correspondiente al módulo de campañas. Para el detalle de los casos de uso, ver el manual técnico que se encuentra en el anexo A1.

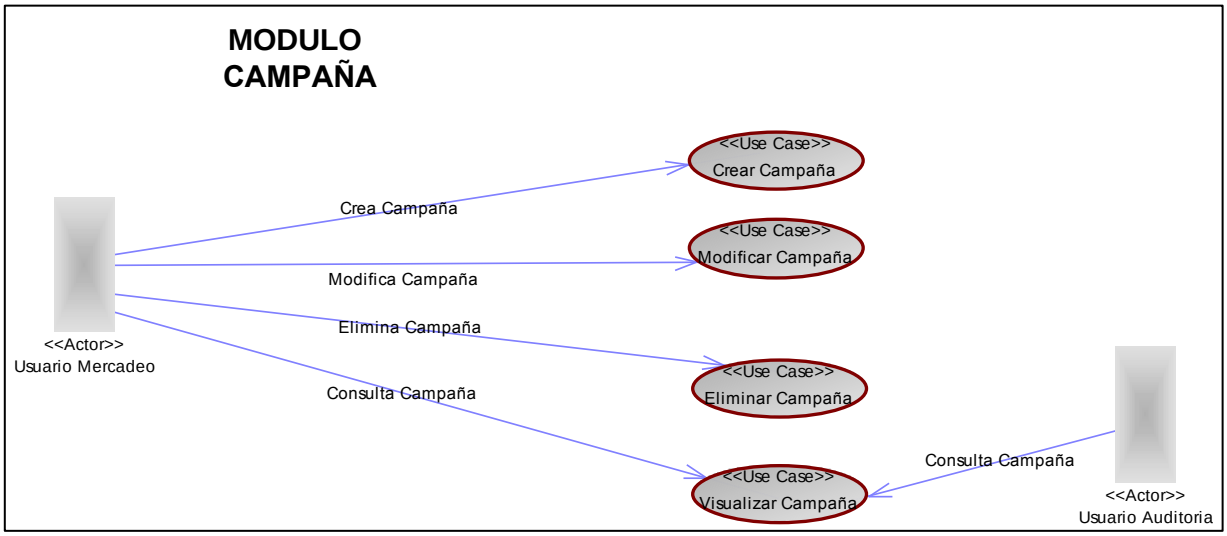


Figura 3-04 Diagrama de caso de uso para el módulo de campaña [A]

Como se puede observar en la Figura 3-04, el usuario Mercadeo, tiene el perfil que le permite crear, modificar, eliminar y consultar una campaña. Estas acciones se verán reflejadas en el respectivo menú del sistema que pertenece al rol del usuario Mercadeo. Simultáneamente, el usuario Auditoría tiene el rol que le permite consultar una campaña creada por el actor Usuario Mercadeo.

3.5 DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD

Los diagramas de actividad son representaciones gráficas de algoritmos o procesos, representan el flujo de la lógica de negocio del sistema y se encargarán de detallar una tarea específica, o un escenario.

En el desarrollo del sistema para la gestión de campañas de venta de productos y servicios, se han identificado las siguientes actividades clasificados por módulo:

MÓDULO	ACTIVIDAD
1. Usuario	Login, Login Facebook, Creación, Modificación, Eliminación, Visualización
2. Perfil	Creación, Eliminación, Modificación, Visualización
3. Artículo	Creación, Eliminación, Modificación, Visualización, Adquisición
4. Catálogo	Creación, Eliminación, Modificación, Visualización
5. Servicio	Creación, Eliminación, Modificación, Visualización, Adquisición
6. Campaña	Creación, Eliminación, Modificación, Visualización, Enviar Tweet
7. Mailing	Enviar Correo Masivo

Tabla 3-01 Actividad por Módulo [A]

Para ver el detalle que incluye los actores por actividad, referirse al manual técnico que se encuentra en el anexo A1. Se analizará el diagrama de actividad de la adquisición de un servicio. Para consultar acerca de otros diagramas de actividad, utilizar el anexo mencionado anteriormente.

Adquisición Servicio

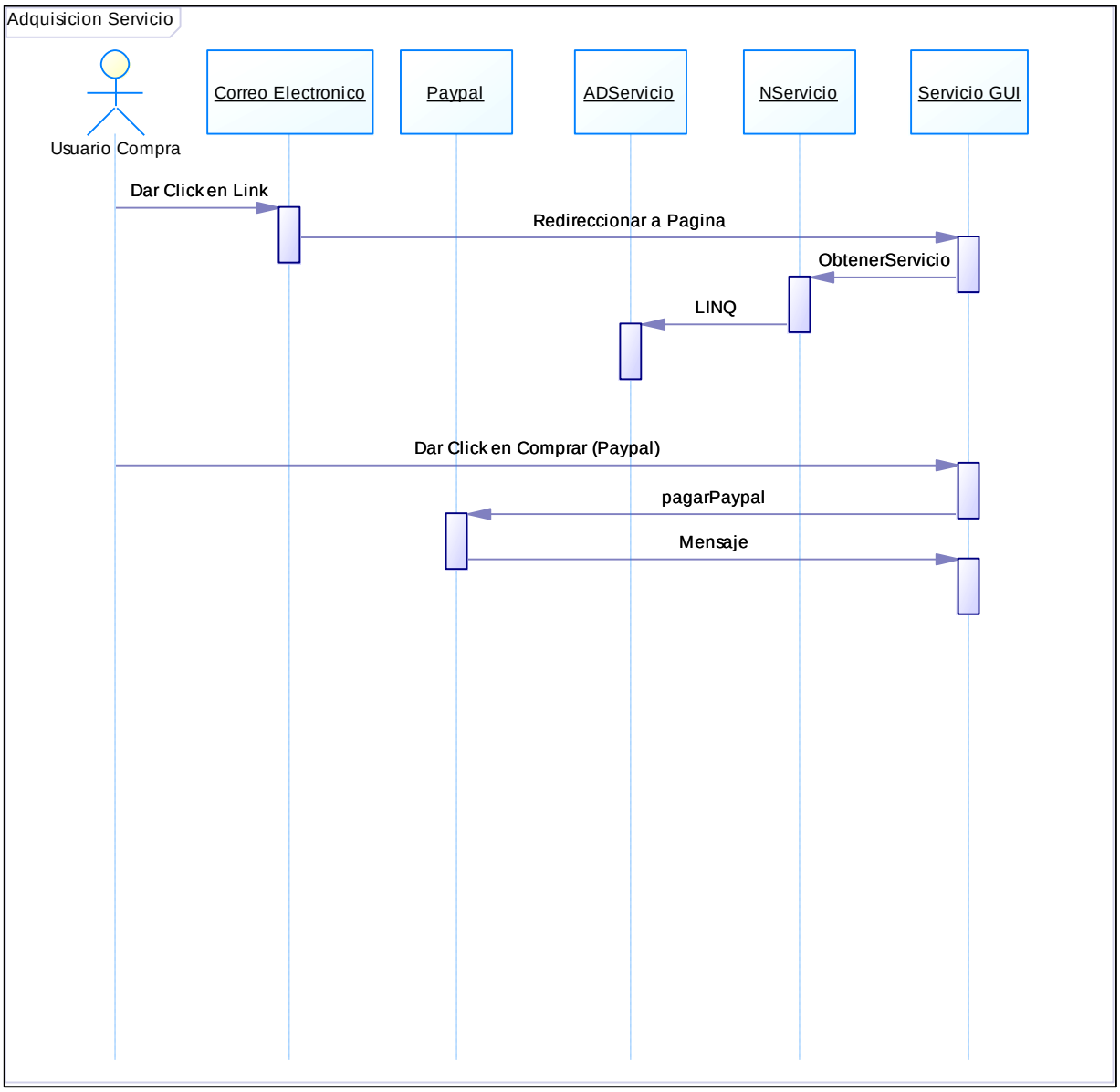


Figura 3-05 Diagrama de actividad para la adquisición de un servicio [A]

La adquisición del servicio consiste en la compra de las actividades que se convierten en las necesidades del cliente. El actor que interviene en la actividad es el Usuario Compra y utiliza el mecanismo de compra por paypal para realizar la obtención del servicio.

Como se puede observar en la Figura 3-05, el Actor "Usuario Compra" recibe un correo electrónico que fue enviado previamente por el componente del sistema CPYS de envio de correo masivo que es un servicio de Windows que se ejecuta en el Background del sistema operativo. Debido a que alguno de los amigos del Usuario Compra está de cumpleaños próximamente al actor le llega la notificación. Éste parámetro de aproximación se configura en el módulo de Campañas.

El interesado puede decidir ejecutar la acción Dar Click en Link para que ésta operación realice el proceso de redireccionamiento al usuario a la página web del sistema CPYS y se envía por parámetro REQUEST la identificación del servicio para que se pueda desplegar la interfase gráfica de Adquisición de Servicio y se pueda visualizar el servicio que se desea adquirir. Para obtener el servicio, se realiza una invocación al método ObtenerServicio que se encuentra en la capa de negocio.

El método ObtenerServicio utilizará el lenguaje LINQ para conectarse a la capa de Acceso de Datos mediante el archivo DBML que no es más que una clase en la que se realiza la conversión del lenguaje LINQ al lenguaje SQL para realizar la ejecución de los querys necesarios. Además de obtener la información del Servicio deseado, se conseguirán los datos necesarios para realizar la compra como precio e impuesto que se encuentran en la tabla de Campañas.

El usuario tiene la opción de realizar la compra del servicio mediante el botón incorporado de Paypal. Al realizar la acción Dar Click en Comprar, la capa de presentación invoca el método pagarPaypal que se encuentra en la capa de negocio y luego que el usuario se conecte a su cuenta de paypal, se emitirá el mensaje correspondiente ya sea de éxito o de transacción no realizada.

3.6 BASE DE DATOS

La base de datos es una colección organizada de información que generalmente se encuentra conectada con un front-end que realiza las consultas y acciones sobre los datos. Los datos están habitualmente organizados para modelar aspectos relevantes de la realidad.

Para el proyecto de disertación, se ha elegido utilizar el motor de base de datos SQL Server 2008 R2 Express ya que es una versión de Microsoft gratuita y cumple con los requisitos básicos que se necesitan para el sistema CPYS. Las limitaciones relevantes de la versión SQL Server 2008 R2 Express son:

- Utiliza 1 solo CPU.
- Puede utilizar máximo 1 GB de RAM.
- El tamaño de la base de datos está limitada a 10 GB.

3.6.1 MODELO CONCEPTUAL

Un modelo conceptual de datos identifica el nivel más alto de relación entre las diferentes entidades; es una visión clara y acertada del negocio de una organización y es utilizado generalmente en la fase inicial de planificación.

Se detalla de una manera descriptiva, los nombres de las tablas, los atributos de cada tabla, la llave primaria, el tipo de dato, las relaciones entre tablas en las cuales se indica la cardinalidad.

Se procede a realizar un análisis de la tabla campaña, artículo y servicio. Para un mayor detalle de todas las tablas, diccionario de datos y modelo físico, referirse al anexo A2 Manual Técnico.

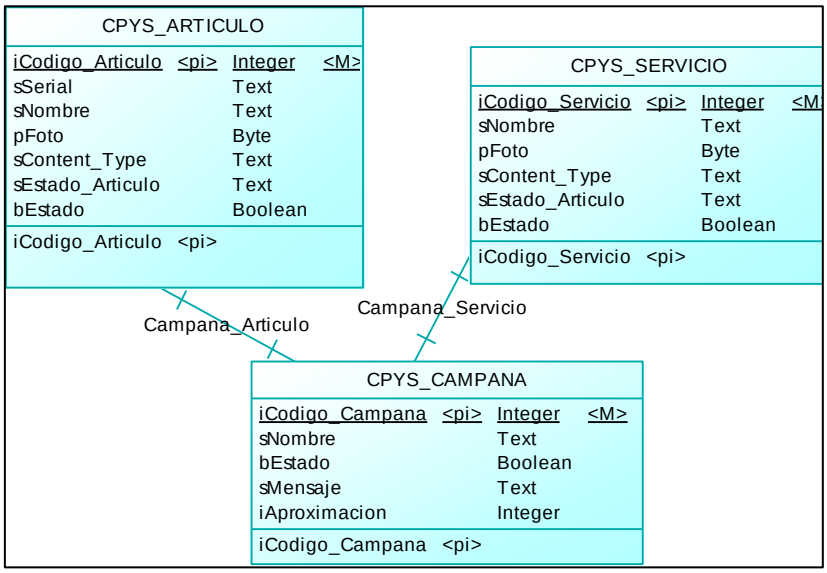


Figura 3-06 Modelo Conceptual de Artículo, Campaña y Servicio [A]

La tabla CPYS_CAMPANA es la tabla en donde se almacena la información de las campañas de productos y servicios. La clave primaria es un código autoincremental de tipo entero. Con SQL Server 2008 R2 se puede parametrizar el valor autoincremental con la opción Identity Specification en el diseño de la tabla.

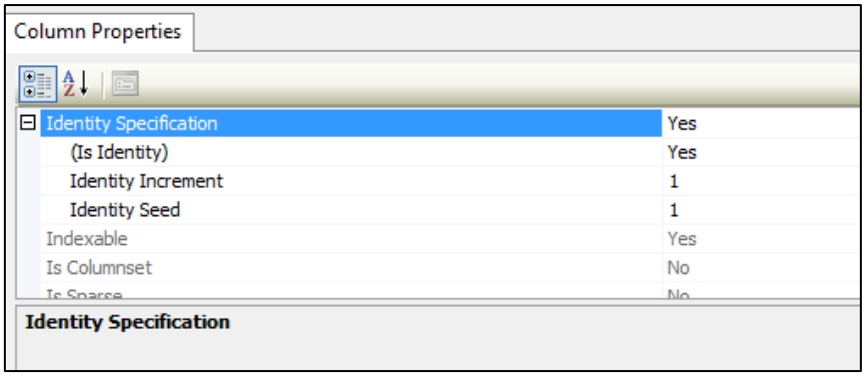


Figura 3-07 Especificación de Identidad SQL Server 2008 R2

La nomenclatura utilizada para el nombre de las tablas es la siguiente:
[nombre_de_base_de_datos]_[nombre_de_tabla]. Por ejemplo CPYS_CAMPANA.

La nomenclatura utilizada para cada atributo es la siguiente:
[primera_letra_tipo_dato]_[atributo]. Por ejemplo iCodigo.

La llave primaria se llama **iCodigo_Campana** y sirve para identificar de manera única a la campaña que se crea. El siguiente atributo se llama **sNombre** y es un campo de tipo texto que sirve para almacenar el nombre de la campaña. Se tiene un campo denominado **bEstado** que es de tipo Booleano[55] y sirve para determinar la campaña que se encuentra vigente. El atributo **sMensaje** guarda el texto del mensaje que se va a enviar de manera masiva por correo electrónico. Para finalizar, se tiene el atributo **iAproximacion** que es de tipo entero y sirve para establecer la cantidad de días de aproximación para realizar la ejecución de envios masivos de correo electrónico.

La tabla CPYS_CAMPANA tiene una relación de 1 a 1 con la tabla CPYS_ARTICULO y también con la tabla CPYS_SERVICIO; pero tiene una restricción basada en que si se realiza una campaña de un artículo determinado, no se puede realizar simultáneamente una campaña de un servicio.

3.7 REGLAS DEL NEGOCIO

Una regla del negocio es una sentencia corta y acertada de una política, procedimiento o principio dentro del entorno o ambiente de una organización; se basa en condiciones o fórmulas que sirven para alcanzar los objetivos misionales del negocio. Las reglas del negocio pueden ser aplicadas a personas, procesos y sistemas computacionales dentro de una organización.

[55] BOOLEANO: Es un tipo de dato lógico que puede representar valores de verdadero y falso.

En el sistema CPYS se deben considerar algunas condiciones y fórmulas para el funcionamiento consistente de la aplicación:

- El "usuario compra" realizará el login mediante el componente de Facebook por lo que hereda las reglas de negocio que establece la red social para realizar dicha acción.
- Todas las tablas tendrán un código autoincremental de tipo entero que será la llave primaria.
- No se pueden crear registros de entidades existentes
- No se realizarán eliminaciones físicas en la base de datos. Únicamente se harán eliminaciones lógicas.
- Una campaña tiene o un producto o un servicio, no los dos.
- La vigencia de una campaña no cambia de estado hasta que se cree una nueva campaña.
- A los amigos del cumpleañero se les enviará un correo electrónico 3 días antes del cumpleaños.
- El sistema de envio de correos masivos realizará el cálculo para enviar la cantidad de correos adecuados para no caer en las listas negras.
- Solamente personas que tengan cuenta de paypal pueden realizar la compra.
- El valor del impuesto será incluido en el monto total de la compra y guardado en la tabla de campañas.

3.8 MODELO DE LA INTERFAZ GUI

Las pantallas de la presente disertación fueron diseñadas en la herramienta escogida Microsoft C# .NET 2010. Los modelos de la interfaz gráfica o GUI[56], se basan en los módulos descritos en la Tabla 3-01 del capítulo 3.5 Diagramas de Actividad; se realizará una descripción de algunas características de la aplicación web. Para un mayor detalle ver el manual de usuario que se encuentra en el Anexo A2.

[56] GUI: Siglas en inglés que significan Interfase Gráfica del Usuario

Aplicación Web CPYS

La aplicación CPYS está compuesta por un banner que se encuentra en la parte superior en el cual se localiza la descripción del nombre del sistema con el logo respectivo y el dominio www.cpysec.com.



Figura 3-8 Banner de la aplicación web CPYS [A]

En la parte inferior del banner se puede visualizar el texto de Bienvenido y el link para realizar el cierre de sesión. El banner se encuentra en la página maestra de la aplicación web por lo que aparecerá en todas las páginas web del sistema en línea. Adicional existe una franja que se visualiza al realizar una acción; la franja se presenta de color verde cuando se realiza un proceso exitoso y rojo cuando el proceso presenta error.

Login Facebook

La aplicación web se conecta con el componente que realiza el login de Facebook en donde se indica que se requiere utilizar la cuenta de Facebook del usuario con la aplicación CPYSEC. La pantalla que se presenta es propia de Facebook, y solicita los datos de ingreso que son el correo electrónico o el teléfono y la contraseña. Al realizar el logueo respectivo, se redirecciona a la página principal de CPYS siempre y cuando el usuario haya ingresado correctamente sus credenciales.

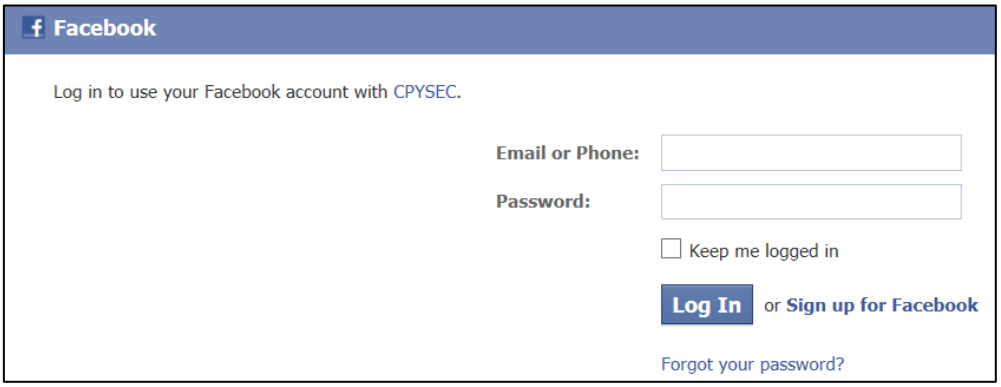


Figura 3-9 Pantalla - Login Facebook [A]

Botones de la aplicación

En algunas páginas web de la aplicación CPYS se encontrará los botones de validación y de búsqueda como se muestran en la Figura 3-10. La aplicación web está diseñada para utilizar el lector de códigos de barra por lo que al realizar alguna acción sobre un artículo o servicio utilizando el lector, se presiona automáticamente el botón de validación, el cuál es un círculo azul con un visto ubicando en la parte interna. Si el lector de códigos de barra no está disponible, se puede realizar el click manualmente en el botón de validación.



Figura 3-10 Botones de validación y búsqueda[A]

El botón de búsqueda es una imagen que representa una lupa. Al presionar la lupa se despliega una grilla para seleccionar el objeto deseado y de esa manera se evita la equivocación de ingreso de datos por parte del usuario. La grilla tiene la opción para filtrar información para que el usuario encuentre de una manera más rápida, la información de la base de datos.

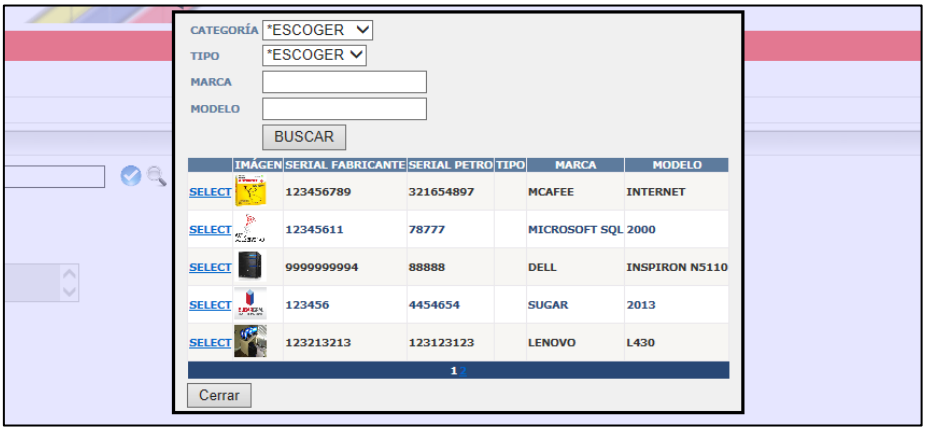


Figura 3-11 Grid con filtros para Artículos utilizando AJAX Control Toolkit [A]

Se utiliza un tipo de objeto llamado modal popup[57] que es un componente que pertenece a la librería de ASP.NET AJAX Control Toolkit. Ésta librería es un projecto de software libre construido sobre un framework propio de Ajax para Microsoft. Es la fusión entre Microsoft y la comunidad ASP.NET AJAX que proporciona una infraestructura poderosa.

Árboles

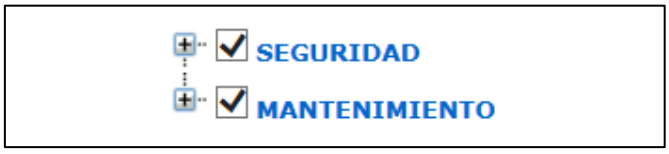


Figura 3-12 Árbol para personalizar el menú [A]

Se hace uso de árboles gráficos para desplegar la información del menú que está compuesta por una colección de nodos. La clase utilizada es el TreeView que es compatible para frameworks desde el 1.0 hasta el 4.5

[57] MODAL POPUP: Es un control personalizado del AJAX Control Toolkit.

Subida de archivos

Existe una opción que le permite al usuario subir una foto a la base de datos. En la Figura 3-13 se puede observar la herramienta que nos permite subir un archivo de imágen. Se realiza primero una navegación hacia el archivo que se desea subir mediante la opción Browse. Después de elegir el archivo se oprime el botón SUBIR. La capa de presentación se encarga de realizar las validaciones de que el archivo sea de tipo imagen.



Figura 3-13 Subida de archivo [A]

Botón de Paypal

Para realizar la adquisición de un producto o servicio por un monto específico, se utiliza el botón Paypal que se encuentra con el texto Buy Now que significa comprar ahora. Al dar click en el botón, se redirecciona a la página de transacciones de paypal pasando los parámetros de costo e impuestos.



Catálogos

La gestión de todos los catálogos se lo lleva a cabo mediante un grid que permite realizar las operaciones de agregar, editar y eliminar. Es la misma interfase gráfica para categorías, tipos y modelos

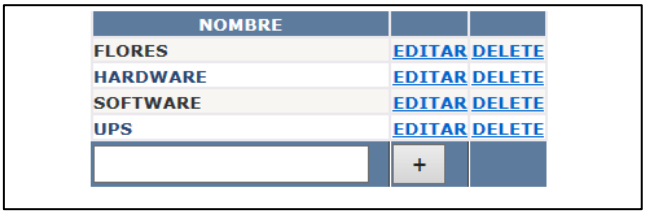


Figura 3-14 Pantalla - Creación Catálogo [A]

Aplicación Servicio Windows CPYS

La aplicación de Servicio Windows no tiene una interfase gráfica sin embargo, se puede visualizar la ejecución del mismo en las tareas de Windows.

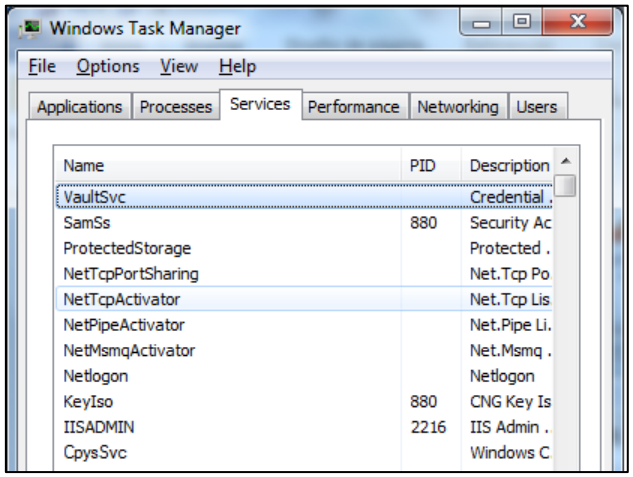


Figura 3-15 –Servicio de Windows Correo Masivo [A]

CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN Y PRUEBAS

Para obtener un prototipo satisfactorio, se han realizado varios tipos de pruebas del sistema previo a la utilización del sistema CPYS. Estas pruebas son mandatorias y al obtener el respectivo feedback del sistema, se han realizado las mejoras pertinentes.

A cada módulo se le agregó una forma de búsqueda con tecnología AJAX[58], para facilitar la entrada de información y para evitar que el usuario se equivoque en el ingreso de cualquier tipo de dato.

En la implementación del sistema CPYS, el desarrollo ha sido basado en estándares de codificación segura los cuáles impiden que un atacante pueda injectar código o pueda vulnerar la aplicación web o alguno de sus componentes. Para evitar ataques de injección SQL se ha utilizado el lenguaje LINQ, el cuál genera procedimientos almacenados temporales para realizar las transacciones que se requiera. Para evitar otros tipos de ataques, se han validado longitudes y datos ingresados.

La implementación se basa en 3 fases en las cuáles serán iterativas hasta obtener un producto satisfactorio.

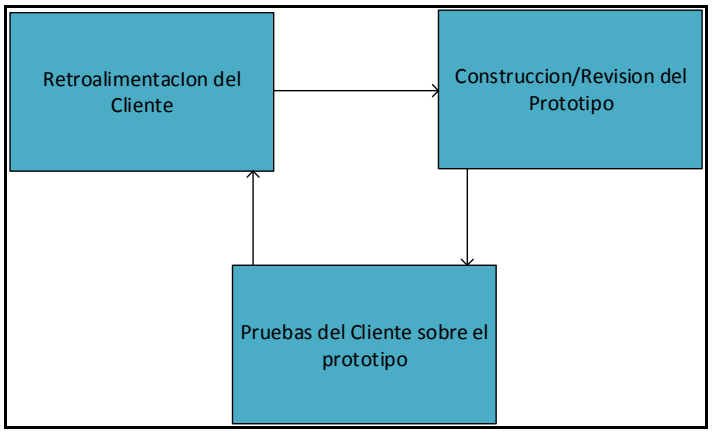


Figura 3-16 Fases del prototipo evolutivo [A]

[58] AJAX: Asynronous Javascript and XML es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas

A continuación se realizará la descripción de la manera en que se realizaron las pruebas a cada uno de los 7 módulos del sistema CPYS para consolidar un prototipo del sistema de gestión de campañas de venta de productos y servicios. Se especifica únicamente la iteración 1. Para un mayor detalle, referirse al manual técnico que se encuentra en el Anexo 1.

MÓDULO	CÓDIGO	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
1. Usuario	1.1	Login	OK
	1.2	Login Facebook	OK
	1.3	Creación	OK
	1.4	Modificación	OK
	1.5	Eliminación	OK
	1.6	Visualización	OK
2. Perfil	2.1	Creación	El Árbol para la asignación del menú por perfil no está funcionando adecuadamente.
	2.2	Eliminación	OK
	2.3	Modificación	El Árbol para la asignación del menú por perfil no está funcionando adecuadamente.
	2.4	Visualización	El Árbol para la asignación del menú por perfil no está funcionando adecuadamente.
3. Artículo	3.1	Creación	Al crear el artículo, se está presentando un mensaje de error al escoger el catálogo hardware.
	3.2	Eliminación	OK

Tabla 3-02a Pruebas del sistema – Iteración 1 [A]

MÓDULO	CÓDIGO	ACTIVIDAD	OBSERVACIONES
	3.3	Modificación	OK
	3.4	Visualización	OK
	3.5	Adquisición	OK
4. Catálogo	4.1	Creación	OK
	4.2	Eliminación	OK
	4.3	Modificación	OK
	4.4	Visualización	OK
5. Servicio	5.1	Creación	OK
	5.2	Eliminación	OK
	5.3	Modificación	OK
	5.4	Visualización	Se debe realizar un cambio estético.
	5.5	Adquisición	OK
6. Campaña	6.1	Creación	OK
	6.2	Eliminación	OK
	6.3	Modificación	OK
	6.4	Visualización	OK
	6.5	Enviar Tweet	OK
7. Mailing	7.1	Enviar Correo Masivo	Se debe realizar un cambio estético.

Tabla 3-02b Pruebas del sistema – Iteración 1 [A]

Se realizan investigaciones empíricas y técnicas sobre todo el sistema para verificar el funcionamiento. Para el control de calidad se verifica el número de errores reportados vs la cantidad de casos probados pero se debe considerar que es un protipo de software.

En la primera iteración se obtuvo el feedback donde se indica que se deben resolver los literales 2.1, 2.3, 2.4, 3.1, 5.1 y 7.1 Es decir, se tienen 6 observaciones de 30 puntos verificados. Se llega a un acuerdo para realizar el respectivo análisis y construcción para posteriormente presentar el sistema en una nueva ocasión al cliente.

En la siguiente iteración de pruebas se debe en lo posible cerrar los casos abiertos de errores y no se deberían abrir otros casos. De esta manera se irá adaptando el sistema hasta llegar a un prototipo satisfactorio.

Para organizarse en realizar las tareas y atender los requierimientos solicitados por el cliente, se debe tomar en cuenta que los cambios estéticos tienen la menor prioridad, las solicitudes de cambios tienen una prioridad mediana y los errores del sistema informático o bugs son de alta prioridad.

Si bien no se cuenta con un guión específico de pruebas, se documenta de manera general un esquema en el cuál se está registrado el feedback del cliente y este documento sirve de respaldo para saber cuáles fueron los cambios solicitados. Ésta documentación se encuentra en el Anexo 1 que corresponde al manual técnico del usuario.

Toda la documentación referente al sistema de gestión de campaña de venta de productos y servicios, tanto el manual del usuario como el manual técnico se encuentran en los Anexos en donde se puede revisar el funcionamiento del sistema. La documentación también debe llevar un estricto control de versiones como se lo lleva con el código fuente del sistema para que se tenga un monitoreo eficaz de los cambios realizados.

TortoiseSVN es una herramienta gratuita de Windows para desarrolladores que les permite llevar a cabo el control de versionamientos La aplicación gestiona diferentes versiones para archivos que por lo general son códigos fuente, scripts o documentos anexos de un sistema computacional.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

Se concluye que actualmente existen escasas limitaciones para integrar una infinidad de componentes tecnológicos en un sistema informático independiente del lenguaje en el que se realice el desarrollo.

Es verdad que el sistema para la gestión de campañas de venta de productos y servicios puede servir para crear campañas que sean de interés para muchas empresas con el fin de promocionarse ante el mercado.

No se necesita conocer como está construido Facebook para realizar proyectos de integración con la red social.

Se puede trabajar con cualquier herramienta de desarrollo por cuanto XML y JASON se integran con cualquier lenguaje de programación.

Las empresas de campañas de ventas pueden integrar redes sociales para realizar una innovación y mejora en sus servicios.

Paypal si es seguro debido a la protección y garantía que ofrece. El sistema de pagos almacena una única vez los datos confidenciales y la empresa es responsable de que las transacciones se cumplan.

En conclusión, durante la carrera de Ingeniería de Sistemas; al adquirir un conocimiento sobre determinado lenguaje de programación, se facilita el desarrollo de la disertación de grado cuando se aplica dicho lenguaje en que el estudiante tiene más experiencia.

En conclusión, cualquier tipo de red social puede sirvir como una herramienta para promover la venta de productos y servicios.

A futuro, es verdad que se pueden integrar nuevas tecnologías y adaptarlas al sistema para obtener un mejor valor agregado.

5.2. RECOMENDACIONES

Utilizar las herramientas tecnológicas adecuadas para el desarrollo de software, ya que cada vez más se facilita el trabajo y al estar al día con la tecnología, se evita la obsolencencia tecnológica.

Es recomendable antes de comenzar el desarrollo, realizar una comparación de tecnologías para poder identificar las ventajes y desventajes y tomar una decisión.

Desarrollar un producto como disertación de grado, para salir al mundo laboral con un bien intangible muy importante.

Es recomendable utilizar los diversos recursos que nos facilita la Facultad de Ingeniería en Sistemas de la Pontifica Universidad Católica del Ecuador, para realizar el desarrollo de los proyectos.

Es recomendable leer las políticas de privacidad de las redes sociales para estar al tanto de los derechos que uno posee como usuario.

En una siguiente evolución del sistema de campañas de ventas, se recomienda incluir la funcionalidad para promocionar productos o servicios para otros eventos como el día de la Madre, día del Padre, día del Niño, San Valentin, etc.

Se recomienda hacer uso de las facilidades que nos proporciona la Pontificia Universidad Católica del Ecuador como el acceso a la información mediante el internet, material didáctico, etc.

Es recomendable utilizar la integración de las redes sociales y sistemas de pago en línea en los contenidos del pensum de estudio de la facultad de ingeniería, escuela de sistemas de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Se recomienda realizar nuevos temas de disertación que se enfoquen a realizar un producto propio para tener un enfoque empresarial mas no la visión de un buen empleado.

Glosario

#		
	3COM	
A		
	Arpanet	La red computadoras Advanced Research Projects Agency Network fue creado por el departamento de defensa de E.E.U.U como medio de comunicación para los diferentes organismos del país.
C	**CRM**	Significa Customer Relationship Management y es un software para la administración de la relación con los clientes.
L	**LINQ**	Es un componente de la plataforma MICROSOFT .NET que agrega capacidades de consulta de datos de manera nativa a los lenguajes de PUNTO NET.
M	**MapReduce**	Es un modelo de programación que sirve para procesar grandes cantidades de información para dar soporte a la computación paralela.
	ML	ML es la abreviación para META LENGUAJE el cuál es un lenguaje de programación funcional desarrollado por Robin Milner en el año 1970.
O	**Oscar**	Acrónimo para Open System for Comunication in Realtime. Es un protocolo binario utilizado en sistemas de mensajería instantánea como AOL y el servicio de mensajería ICQ.
P	**Pixel Tag**	Es un tipo de tecnología utilizado para realizar un seguimiento de actividades en páginas web y correos electrónicos y se los combina generalmente con la utilización de cookies.
S	**Scala**	Es un lenguaje de programación diseñado para expresar patrones comunes de programación en forma concisa y elegante
	SERP	Son las siglas de Search Engine Result Pages que significa resultado de las páginas del motor de búsqueda

Bibliografía

LIBROS, REVISTAS, ENTREVISTAS

[A] Desarrollo de un sistema para la gestión de campañas de venta de productos y servicios en Quito D.M con interacción de redes sociales y el sistema de transacciones paypal. Félix Anda Basabe, (Quito, 2012) .

[B] Hobbyist Computerized Bulletin Board. Ward Christensen, (Chicago, 1978) .

[C] Emerging technologies and the law: forms and analysis. Richard Raysman, (New York, 2003) Law Journal Press.

[CH] E-Marketing. Emilio Pérez Riobó, (Vigo, 2006) Ideas Propias.

[D] IM, instant messaging, security. John Rittinghouse, (Burlington, 2005) Elsevier Digital Press.

[E] Seis grados de separación: la ciencia de las redes en la era del acceso. Duncan Watts, (Barcelona, 2006) Paidós.

[F] Facebook: the missing manual. Emily Veer, (Sebastopol, 2008) O'Reilly Media.

[G] Facebook Cookbook. Jay Goldman, (Sebastopol, 2008) O'Reilly.

[H] High Performance JavaScript. Nicholas Zakas, (Sebastopol, 2012) O'Reilly Media.

[I] Nanoblogging. Los usos de las nuevas plataformas de comunicación en la red. Marc Cortés, (Barcelona, 2009) El Ciervo 96.

[J] Twitter on Scala. Steve Jenson, (Boston, 2009) .

[K] Acción directa: el mailing y el teléfono. , (Madrid, 1995) Díaz de Santos S.A..

[L] Seguridad en El Comercio Electrónico. Gabriel Rivas Perez, (Norderstedt , 2007) Green Verlag.

[LL] Tech terms: what every telecommunications and digital media person should know. Jeffrey Rutenbeck, (Estados Unidos, 2006) Focal Press.

[M] Comercio electrónico: Conceptos y reflexiones básicas. Gerardo Gariboldi, (Buenos Aires, 1999) INTAL.

[N] Analítica Web para empresas Arte, ingenio y anticipación. Maribel Morales Martinez, (Barcelona, 2010) UOC.

[Ñ] The structure and dynamics of networks. Mark Newman, (New Jersey, 2006) Princeton University Press.

[O] SEO - Posicionamiento de su sitio Web en Google y otros buscadores. Marie Prat, (Barcelona, 2012) ENI.

[P] Mercadotecnia. Carmen Castro Corrales, (San Luis Potosi, 1997) Universitaria Potosina.

[Q] Derecho Informático 4. Dirigido Zarich, (Rosario, 2005) Juris.

[R] Web Marketing For Dummies. Jan Zimmerman, (Indianapolis, 2009) Wiley Publishing Inc..

[T] Dot NET: A Complete Development Cycle. Gunther Lenz, (Boston, 2003) Pearson Education.

[U] Use Case Modeling. Kurt Bittner, (Boston, 2003) Pearson Education.

[V] Google Analytics Analice el tráfico de su sitio web para mejorar sus resultados. Ronan Chardonneau, (Barcelona, 2012) ENI.

[W] FACEBOOK: Mejore sus relaciones conociendo la red social que conecta al mundo. Xantal Llavina, (Barcelona, 2011) Profit Editorial.

[X] Essential Facebook Development. John Maver, (Crawfordsville, 2009) Pearson Education Inc..

[Y] The PayPal Official Insider Guide to Growing Your Business. Michael Miller, (Berkeley, 2012) PayPal Press.

[Z] Pro ASP.NET 2.0 E-Commerce in C# 2005. Paul Sarknas, (New York, 2006) Apress.

SITIOS WEB

[01] It's a Social World: Top 10 Need-to-Knows About Social Networking and Where It's Headed. Inc. comScore, (http://www.comscore.com/Press_Events/Presentations_Whitepapers/2011/it_is_a_social_world_top_10_need-to-knows_about_social_networking)

[02] Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship. , (http://jcmc.indiana.edu/vol13/issue1/boyd.ellison.html)

[03] Online School. J. Mooney, (http://www.onlineschools.org/blog/history-of-social-networking)

[04] Blog de Derecho – Pablo Fdez. Burgueño. Pablo Burgueño, (http://www.pabloburgueno.com/2009/03/clasificacion-de-redes-sociales/)

[05] Facebook. Facebook Inc., (www.facebook.com)

[06] Data Use Policy. Facebook Inc., (http://www.facebook.com/about/privacy/your-info#inforeceived)

[07] Like Button - Facebook Developers. Facebook Inc., (http://developers.facebook.com/docs/reference/plugins/like/)

[08] Facebook Developers. Facebook Inc., (https://developers.facebook.com/apps)

[09] Facebook C# SDK. The Foundation, (http://csharpsdk.org/docs/datetimeconverter.html)

[10] Login - Facebook Developers. , (http://developers.facebook.com/docs/authentication/permissions/#user_friends_perms)

[11] Twitter. , (www.twitter.com)

[12] How to write a Sales Campaign. Carl Hose, (http://smallbusiness.chron.com/write-sales-campaign-12657.html)

[13] REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. , (http://buscon.rae.es/draeI/)

[14] Marketing de ventas. , (http://www.dynamicbusinessplan.com/marketing-de-ventas/)

[15] El Comercio. , (www.elcomercio.com)

[16] Términos y condiciones Política Antispam. , (http://www.fastboy.com.ec/docs/puerto25/terminos.pdf)

[17] Paypal Developer. , (https://developer.paypal.com/webapps/developer/docs/)

[18] Sequence Diagrams Examples. , (http://www.uml-diagrams.org/sequence-diagrams-examples.html)

[19] Google APIs Console. , (https://code.google.com/apis/console/?pli=1)

[20] Whatsapp Privacy. , (http://www.whatsapp.com/legal/)

[21] Google Developers. Google Inc, (https://developers.google.com/+/api/oauth)

FIGURAS Y TABLAS

Figura 1-01 Seis Grados de Separación 5
Figura 1-02 Interconexión de nodos 5
Figura 1-03 Línea de tiempo de los años de lanzamiento de las redes sociales más importantes 6
Figura 1-04 Redes sociales por usuarios 7
Figura 1-05 Sitio Web Facebook 10
Figura 1-06 Privacidad de Facebook 14
Figura 1-07 Botón Like de Facebook 15
Figura 1-08 Creación de Aplicación Facebook 17
Figura 1-09 Creación de nueva aplicación 18
Figura 1-10 Configuración de Aplicación 18
Figura 1-11 JavaScript para botón LIKE 19
Figura 1-12 Botón Like en Página Web 20
Figura 1-13 Configuración básica de las aplicaciones Facebook 21
Figura 1-14 Consola para NUGET en Visual Studio .NET 21
Figura 1-15 Ejemplo de codificación en JSON 27
Figura 1-16 Ejemplo de codificación en XML 28
Figura 1-17 Sitio Web Twitter 30
Figura 1-18 Creación de cuenta en Twitter 34
Figura 1-19 Validación de cuenta de Twitter 35
Figura 1-20 Javascript para incluir Twitter en una página web 35
Figura 1-21 Página web con interacción de redes sociales 36
Figura 1-22 Crear un proyecto con la consola de Google API 40
Figura 1-23 Información del Producto CPYS 41
Figura 1-24 Configuración del Cliente para Google Plus API 42
Figura 1-25 Whatsapp en una PC mediante un emulador de Android 43

Figura 2-01 Ejemplo de Banner 59

Tabla 1-01 Tipos de redes sociales digitales [A] 8
Tabla 1-02 Tipos de redes sociales digitales [A] 23
Tabla 1-03 Permisos de Usuario y de Amigos [10] 26

Tabla 2-01 Software para correo masivo [R] 62