



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

CARRERA DE INGENIERÍA EN PRODUCCIÓN Y DIRECCIÓN EN ARTES
MULTIMEDIA

TEMA:

APLICACION MOVIL NATIVA EN ANDROID 2.2-4.0.3 PARA DINAMIZAR
LAS CONSULTAS DE FACTURACION DE EMPRESAS DE SERVICIOS
BASICOS Y TELECOMUNICACIONES PARA EVITAR LAS MULTAS O
CORTES INESPERADOS.

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:

INGENIERO EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES MULTIMEDIA /
INGENIERO EN SISTEMAS MULTIMEDIA

ELABORADO POR:

GARAY BRAVO JUAN ANDRES
MOSCOSO CEVALLOS SARA MELANIE

GUAYAQUIL, 30 DE NOVIEMBRE DEL 2012

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERIA EN PRODUCCION Y DIRECCION DE ARTES MULTIMEDIA / INGENIERIA
EN SISTEMAS MULTIMEDIA

CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por los Sres. Sara Moscoso Cevallos y Juan Garay Bravo, como requerimiento parcial para la obtención del título de INGENIERO EN PRODUCCION Y DIRECCION EN ARTES MULTIMEDIA/INGENIERO EN SISTEMAS MULTIMEDIA.

Guayaquil 30 de Noviembre del 2012

DIRECTOR DE TESIS

REVISADO POR

Lcdo. Víctor Hugo Moreno

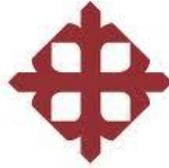
LECTOR

RESPONSABLE ACADÉMICO

Lcdo. Víctor Hugo Moreno

DIRECTOR DE CARRERA

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERIA EN PRODUCCION Y DIRECCION DE ARTES MULTIMEDIA / INGENIERIA
EN SISTEMAS MULTIMEDIA

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

DECLARAMOS QUE:

El proyecto de grado denominado Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados, ha sido desarrollado con base a una investigación exhaustiva, respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan al pie de las páginas correspondientes, cuyas fuentes se incorporan en la bibliografía.

Consecuentemente este trabajo es de nuestra autoría.

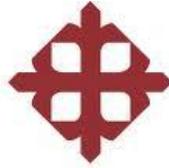
En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance investigativo del proyecto de grado en mención.

Guayaquil 30 de Noviembre del 2012

SARA MOSCOSO

JUAN GARAY

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERIA EN PRODUCCION Y DIRECCION DE ARTES MULTIMEDIA / INGENIERIA
EN SISTEMAS MULTIMEDIA

AUTORIZACIÓN

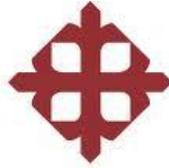
Nosotros, Sara Moscoso Cevallos y Juan Garay Bravo. Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, la publicación, en la biblioteca de la institución del proyecto titulado: Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados , cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y autoría.

Guayaquil 30 de Noviembre del 2012

SARA MOSCOSO

JUAN GARAY

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

INGENIERIA EN PRODUCCION Y DIRECCION DE ARTES MULTIMEDIA / INGENIERIA
EN SISTEMAS MULTIMEDIA

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por todas las bendiciones que ha puesto en nuestro camino y también a nuestras familias quienes han sido el motor y ejemplo. Al Ing. MSc. Wellington Villota, Director de Tesis quien compartió sus conocimientos con nosotros, brindándonos su ayuda y consejo en cada paso de nuestra carrera.

.

Guayaquil 30 de Noviembre del 2012

SARA MOSCOSO

JUAN GARAY

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

ÍNDICE

ÍNDICE GENERAL	VI
ÍNDICE DE FIGURAS.....	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII

CAPÍTULO 1

1. GENERALIDADES.....	1
1.1 Introducción	2
1.2 Antecedentes.....	2
1.3 Identificación del Problema.....	3
1.4 Descripción del proyecto	3
1.5 Objetivos del Proyecto.....	3
1.5.1 Objetivos Generales.....	3
1.5.2 Objetivos Específicos.....	4
1.6 Justificación.....	4
1.6.1 Justificación Teórica.....	4
1.6.2 Justificación práctica.....	4
1.6.3 Justificación Metodológica.....	5
1.7 Marco Teórico	6
1.7.1 Sistemas Operativos Móviles.....	6
1.7.1.1 Crecimiento en Desarrollo de dispositivos móviles	10
1.7.2 Introducción a Android.....	11
1.7.2.1 Estructura de la aplicación Android.....	12
1.7.2.2 Desarrollo en Android	14
1.7.2.3 Entorno de desarrollo.....	15
1.7.2.4 Modelado de aplicaciones.....	16
1.7.3 Teléfono Inteligente.....	18
1.7.4 CSS.....	19
1.7.5 JQuery.....	19
1.7.6 JQueryMobile	20
1.7.7 Estructura de JQuery.....	21

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

1.7.7.1 Múltiples paginas.....	21
1.7.7.2 Navegación entre paginas.....	22
1.7.7.3 JQuery plataformas moviles compatibles.....	22
1.7.8 Phonegap.....	24
1.7.9 Dreamweaver CS6.....	25
1.7.10 Emulador.....	26
1.7.11 Emulador Android.....	27
1.7.12 SQLite	27
1.7.13 Api	31
1.7.14 Api de Twitter.....	32
1.7.15 Google Maps.....	33
1.7.16 Themeroller.....	34
1.7.17 Tipos de App Móviles.....	34
1.8 Definición de Hipótesis.....	35
1.9 Marco Metodológico.....	35

CAPÍTULO 2

2. ANÁLISIS TÉCNICO.....	37
2.1 Enfoque Técnico	37
2.2 Alcance	37
2.3 Especificaciones Funcionales.....	38
2.3.1 Registro Usuarios	38
2.3.2 Seguridad de Acceso.....	38
2.3.3 Modelos de Pago.....	39
2.3.4 Envío de preguntas o sugerencias en tiempo real	39
2.3.5 Consulta sobre información Importante	38
2.4 Módulos del Proyecto.....	40
2.4.1 La empresa	40
2.4.2 Productos	40
2.4.3 Sugerencias	41
2.4.4 Contáctenos	41
2.4.5 Ayuda en Línea	42
2.5 Especificaciones Técnicas	42
2.6 Funciones del Aplicativo.....	44

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

2.7	Descripción de usuarios	51
2.8	Requerimientos de Software	51
2.8.1	Herramientas y Frameworks utilizados en el desarrollo de la aplicación	51
2.8.2	Requerimientos necesarios para la instalación de la aplicación	52
2.9	Requerimientos de Hardware para el desarrollo de la aplicación	52

CAPÍTULO 3

3.	PLAN DE NEGOCIOS	54
3.1	Definición del sector industrial	54
3.2	Descripción de la empresa	55
3.2.1	Ubicación de la empresa y tamaño	56
3.2.2	Visión	56
3.2.3	Misión	56
3.2.4	Objetivos	56
	3.2.4.1 Corto Plazo – 1 año	57
	3.2.4.2 Mediano Plazo – 2 año	57
	3.2.4.3 Largo Plazo – 3 año	57
3.2.5	Metas	57
3.3	Definición o identificación del producto	58
3.3.1	Características del producto	58
3.4	Estado de la propiedad	59
3.5	Análisis del mercado	59
3.5.1	Potencial de mercado en cifras	59
3.5.2	Mercado objetivo	60
3.5.3	Ventajas competitivas y propuestas de valor	60
3.5.4	Análisis de la competencia	62
3.5.5	Plan de Mercadeo	62
	3.5.5.1 Estrategia de precio	62
3.5.6	Muestra de la población	62
	3.5.6.1 Formula de la muestra	63
3.5.7	Encuesta	64
3.5.8	Resultados obtenidos	64
3.5.9	Resumen de los resultados	67

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

3.5.10 Estrategias y ventas	67
3.5.11 Canales de distribución	68
3.5.12 Publicidad y promoción.....	68
3.5.13 Análisis Foda	69
3.5.13.1Fortalezas	69
3.5.13.2Oportunidades	69
3.5.13.3Debilidades	70
3.5.13.4Amenazas	70
3.6 Análisis de factibilidad económica	70
3.7 Síntesis del plan	71
3.8 Análisis Financiero	73
3.8.1 Estado de Perdidas y ganancias	73
3.9 Análisis de Riesgo.....	74
3.9.1 Flujo de caja	75
3.9.2 Punto de equilibrio	76
3.10 Análisis Social	77

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	80
4.1 Conclusiones.....	80
4.2 Recomendaciones	81
4.3 Bibliografía.....	83

ANEXOS

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

INDICE DE FIGURAS

1. [REFERENCIA 1] Evolución de los pedidos de móviles, terminales inteligentes y portátiles en el mundo.....	8
2. [REFERENCIA 2] Listas de correo de desarrolladores interesados en determinadas plataformas abiertas y propias de fabricante.....	8
3. [REFERENCIA 3] Comparativa en volumen y tipos de aplicaciones descargadas durante las primeras 24 horas del Apple App Store y el Android Market.....	9
4. [REFERENCIA 4] Desarrolladores interesados en aplicaciones móviles.....	10
5. [REFERENCIA 5] Estructura de Aplicaciones.....	11
6. [REFERENCIA 6] Web oficial para bajar el SDK.....	13
7. [REFERENCIA 7] Web oficial para bajar el SDK.....	14
8. [REFERENCIA 8] Figura 8. http://www.oxavi.com/blog/Programming_for_Android_with_Eclipse/24 , http://developer.android.com/sdk/index.html	15

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

9. [REFERENCIA 9] Evolución de los pedidos de móviles, terminales inteligentes y portátiles en el mundo.....	17
10. [REFERENCIA 10] Pantalla ingreso.....	38
11. [REFERENCIA 11] Pantalla revisión de pago.....	39
12. [REFERENCIA 12] Pantalla ingreso de datos.....	39
13. [REFERENCIA 13] Pantalla información de contacto.....	40
14. [REFERENCIA 14] Pantalla ayuda en línea.....	40
15. [REFERENCIA 15] Mapa de Sitio PAYFAST.....	41
16. [REFERENCIA 16] Pantalla demo descarga de aplicación de playstore.....	44
17. [REFERENCIA 17] Pantalla instalación en dispositivo Samsung.....	44

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

18. [REFERENCIA 18]Aceptación de términos y condiciones.....	45
19. [REFERENCIA 19]Ingreso al registro.....	46
20. [REFERENCIA 20]Ingreso.....	46
21. [REFERENCIA 21]Menú.....	47
22. [REFERENCIA 22]Servicios.....	48
23. [REFERENCIA 23]Revisión de servicio.....	48
24. [REFERENCIA 24]Formas de Pago.....	49
25. [REFERENCIA 25]Pago exitoso.	50
26. [REFERENCIA 26]Logo de la empresa.	57
27. [REFERENCIA 27]Estadísticas INEC , Tics , Cuadro de población con teléfono móvil smartphone.....	61
28. [REFERENCIA 28]Formula de población.	62

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

29. [REFERENCIA 29]Muestra de formula.....	62
30. [REFERENCIA 30]Resultado pregunta 1 de la encuesta.	63
31. [REFERENCIA 31]Resultado pregunta 2 de la encuesta.	64
32. [REFERENCIA 32]Resultado pregunta 3 de la encuesta.	64
33. [REFERENCIA 33]Resultado pregunta 4 de la encuesta.	65

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

INDICE DE TABLAS

1. [Tabla 1] Tipos de usuario.....	50
2. [Tabla 2] Hardware.....	50
3. [Tabla 3] Teléfono inteligente.....	51
4. [Tabla 4] Software.....	51
5. [Tabla 5] Resumen inversión , fuente autores de la tesis .ejercicio de inversión.....	58
6. [Tabla 6] Datos de Población Inec.....	60
7. [Tabla 7] Preguntas de Encuesta.....	62
8. [Tabla 8] Estado de perdidas y ganancias.....	70
9. [Tabla 9] Flujo de caja.....	73
10. [Tabla 10] Punto de equilibrio.....	74

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

CAPITULO 1

GENERALIDADES.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

CAPITULO 1

1. GENERALIDADES.

1.1 INTRODUCCION

El desarrollo de aplicaciones móviles nativas y gratuitas ha tenido un incremento de acogida en estos últimos 5 años por sociedades como la nuestra que tienen fácil acceso a internet, la facilidad de portar un dispositivo móvil inteligente ha facilitado muchos procesos básicos a el común denominador de las personas agilizando su trabajo y organizando de mejor manera su disposición de tiempo.

Por tal motivo el anteproyecto que proponemos a continuación tiene como fin brindarle a la sociedad Guayaquileña una oportunidad de mejorar sus procesos de pago de facturas teniendo acceso a revisar sus deudas que mantienen con las empresas de servicios básicos y de servicios de telecomunicaciones, mediante una aplicación móvil nativa con conexión a internet.

La aplicación Móvil estará diseñada para revisar la facturación pendiente en los servicios de internet, telefonía , luz , agua y tv por cable , explicar de forma interactiva los procesos de cortes o suspensión del servicios , y realizar el proceso de pago móvil de las empresas en base a los servicios contratados.

Dicha aplicación tendrá un procesamiento ágil de datos, mejorara la calidad de servicio brindado y mejorara ágilmente los procesos de pagos frente a la sociedad ecuatoriana.

1.2 ANTECEDENTES

Las empresas de servicios básicos y de telecomunicaciones que brindan servicio en el país; son modelos de negocios tradicionales , que tienen un gran número de clientes beneficiados con sus servicios, sin embargo carecen de agilidad en la recolección de sus pagos ya que sus procesos de facturación ha creado innumerables molestias para ambas partes lo que genera pérdidas para la sociedad y las empresas antes mencionadas.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

1.3 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA

El problema fundamental de los negocios radica en la falta de eficiencia en la entrega de facturas al servicio residencial y corporativo lo que causa el no pago de estos haberes produciendo cortes, suspensiones y malestares en los clientes produciéndole a las empresas déficit financieros y pérdidas de clientes por reclamos.

1.4 DESCRIPCION DEL PROYECTO

Nuestro proyecto plantea la solución ante la problemática anteriormente mencionada, mediante el desarrollo de una aplicación móvil nativa para celulares con sistema operativo Android en los cuales los clientes de dichas empresas tengan la posibilidad de acezar mediante una clave y su número de cedula , ha revisar la facturación pendiente y la información relacionada al pago del misma mediante informativos de procesos de facturación, corte de servicio, restauración del servicio y formas de pago. Así mismo esta aplicación tendrá la ventaja de enviar una alerta confirmación de pago a su correo personal registrado, con el fin de garantizar que no existan irregularidades.

1.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.5.1 GENERALES:

Crear una aplicación móvil gratuita para que resuelva la problemática de falta de pago de haberes en la facturación de servicios básicos y de telecomunicaciones que tengan contratados con el fin de mejorar los procesos, optimizar y aprovechar las nuevas tecnologías de información.

1.5.2 ESPECIFICOS:

1. Desarrollar una aplicación móvil gratuita nativa para sistema operativo Android para interacción de los clientes y las empresas de servicios básicos y telecomunicaciones.
2. Crear un entorno amigable y dinámico de fácil uso para los usuarios de la aplicación.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

3. Brindar la posibilidad de mejorar la calidad de servicio de las empresas.
4. Facilitarles a los ecuatorianos sus procesos de pago y ahorrar su valioso tiempo de forma interactiva.
5. Impulsar los procesos de E-commerce en el Ecuador.
6. Implementar el servicio en línea (chat) para soporte al cliente.

1.6 JUSTIFICACION

1.6.1 JUSTIFICACION TEÒRICA

El desarrollo de aplicaciones móviles aporta de forma constante a las corrientes y comportamientos culturales de la sociedad Ecuatoriana de clase media en adelante, debido a que cada una de las personas que adquiere un dispositivo móvil inteligente tiene la facilidad de reorganizar su vida en torno a los beneficios que estos le ofrecen, refiriéndonos a beneficios como la necesidad de comunicación, entretenimiento, organización en trabajo, agenda, pagos, información etc.

Los mismos que crean una dependencia al uso de las mismas.

En nuestro proyecto planteamos adherirnos a esta corriente de usuarios que utiliza aplicaciones inteligentes en sus móviles, brindándoles la oportunidad de contar con un servicio de calidad con interactividad, de fácil uso y navegabilidad así como también la mejor experiencia de usuario, visionando la pertenencia del cliente hacia nuestro modelo de negocio.

1.6.2 JUSTIFICACION PRÁCTICA

En el mundo indiferentemente de los países o modelos de estado, tenemos una tendencia marcada en todos los recursos tecnológicos como aulas virtuales, teléfonos móviles inteligentes, tabletas, computadores, etc. Enfocándonos netamente en los dispositivos móviles inteligentes podemos mencionar que la tendencia está en crecimiento constantemente mediante la masificación de aplicaciones móviles que permiten facilitar al usuario realizar

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

una gran variedad de tareas en un solo dispositivo que alcanza en sus bolsillos y que les permite resolver cada uno de sus problemas sean estos comunicación, entretenimiento o información.

Por tal motivo considerando esta etapa crucial de la evolución de la cultura del mundo y del Ecuador hacia los medios tecnológicos, proponemos una aplicación móvil que en conjunto con una de las empresas más grandes del Ecuador, brindemos un servicio gratuito enfocado a solucionar una de las problemáticas más comunes que tiene la realidad ecuatoriana que es la suspensión o corte definitivo de los servicios por falta de pago.

El beneficio que aporta este proyecto radica en los usuarios a nivel nacional, que utilicen la aplicación móvil como herramienta de información vital y pago oportuno de los servicios lo que permitirán a ambas partes a mejorar notablemente su calidad de servicio.

1.6.3 JUSTIFICACION METODOLOGICA:

- **MÉTODO DE LA OBSERVACIÓN CIENTÍFICA**

El método a emplearse en este proyecto consiste en la observación científica sistemática la misma que nos ayudara a predecir las tendencias sobre el uso de aplicaciones de la tienda Android y desarrollo en la aceptación de este nuevo servicio dicha aplicación se realizara a los clientes de los servicios básicos y telecomunicaciones que posean un dispositivo móvil con internet y sistema operativo Android.

Las técnicas de ayuda a esta gestión; se realizaran mediante una encuesta a los usuarios que posean dispositivos móviles inteligentes con internet, así mismo una vez ejecutado este muestreo se lo comparara con el resultado esperado inicialmente medido bajo los siguientes parámetros:

-Aceptación de la aplicación

-Usabilidad de la aplicación.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

-Facilidad de obtención

-Experiencia de usuario

-Viabilidad de masificación.

1.7 MARCO TEORICO

1.7.1 SISTEMAS OPERATIVOS MÓVILES

Un sistema operativo móvil o SO móvil es un sistema operativo que controla un dispositivo móvil son mucho más simples y están más orientados a la conectividad inalámbrica, los formatos multimedia para móviles y las diferentes maneras de introducir información en ellos.

Al igual que el sistema operativo de un ordenador, un sistema operativo móvil es la plataforma software sobre la que corren otros programas y aplicaciones. A la hora de comprar un dispositivo móvil, el fabricante habrá seleccionado el sistema operativo que haya creído conveniente para ese dispositivo específico.

El sistema operativo es el responsable de determinar las funcionalidades y características disponibles para el dispositivo, como pueden ser teclados, WAP, sincronización entre aplicaciones, correo electrónico, mensajería de texto, etc. Además, el sistema operativo determinará qué aplicaciones de terceros se podrán usar en el dispositivo.

Así mismo estos manejan varias capas que forman su estructura lógica:

KERNEL

El núcleo o kernel proporciona el acceso a los distintos elementos del hardware del dispositivo. Ofrece distintos servicios a las superiores como son los controladores o drivers para el hardware, la gestión de procesos, el sistema del archivos y el acceso y gestión de la memoria.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

MIDDLEWARE

El middleware es el conjunto de módulos que hacen posible la propia existencia de aplicaciones para móviles. Es totalmente transparente para el usuario y ofrece servicios claves como el motor de mensajería y comunicaciones, códec multimedia, intérpretes de páginas web, gestión del dispositivo y seguridad.

ENTORNO DE EJECUCIÓN DE APLICACIONES

El entorno de ejecución de aplicaciones consiste en un gestor de aplicaciones y un conjunto de interfaces programables abiertas y programables por parte de los desarrolladores para facilitar la creación de software.

INTERFAZ DE USUARIO

Las interfaces de usuario facilitan la interacción con el usuario y el diseño de la presentación visual de la aplicación. Los servicios que incluye son el de componentes gráficos (botones, pantallas, listas, etc.) y el del marco de interacción.

Aparte de estas capas también existe una familia de aplicaciones nativas del teléfono que suelen incluir los menús, el marcador de números de teléfono etc.

El avance de la tecnología en la actualidad esta en todos los ámbitos, mas aun en lo que a empresas se refiere. Todo avance, por lento que sea, necesita obligatoriamente una investigación, para ajustar a nuestra realidad tecnológica la solución para un problema o necesidad, ya sea este acerca de la forma, fondo funcionamiento, velocidad, utilidad y practicidad de una aplicación.

Justamente por eso es la gran importancia de conocer y entender la parte teórica de una materia y a partir de eso buscar la solución del problema planteado, ya que en eso radica la vocación de prepararse como Ingeniero solución por medio del Ingenio.

La mayoría de los ecuatorianos en la actualidad utilizamos teléfonos celulares de gama media, media alta y cada vez mas personas se suman a utilizar gama Alta de Smartphone.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

A diario utilizamos diversos dispositivos móviles inteligentes tanto en casa como en el trabajo, dichos dispositivos utilizan un software para funcionar y ser útil según las necesidades del usuario.

La manipulación de un teléfono celular es cotidiano y actualmente “normal”, si aprendemos a usar nuestros dispositivos para facilitarnos la vida, mas allá de mensajes de texto y llamadas telefónicas habremos justificado de gran manera el costo del teléfono.

Sistema operativo móvil creado por la Open Handset Alliance, que lidera Google, y desarrollado sobre un núcleo Linux. Tiene licencia software Apache de software libre y código fuente abierto.

Este sistema operativo es una pila de software que incluye un sistema operativo, una serie de aplicaciones esenciales y middleware.

Android permite a los desarrolladores escribir código manejado en lenguaje de programación Java, que controla el dispositivo a través de librerías Java desarrolladas por Google. Se trata, además, de una plataforma abierta que permite a cualquier fabricante desarrollar sus productos sobre ella.

Su pila de software consiste de aplicaciones Java que ejecutan en un framework de aplicaciones Java orientadas a objetos sobre librerías de núcleo Java que ejecutan sobre una máquina virtual Dalvik¹⁸ con compilación JIT¹⁹.

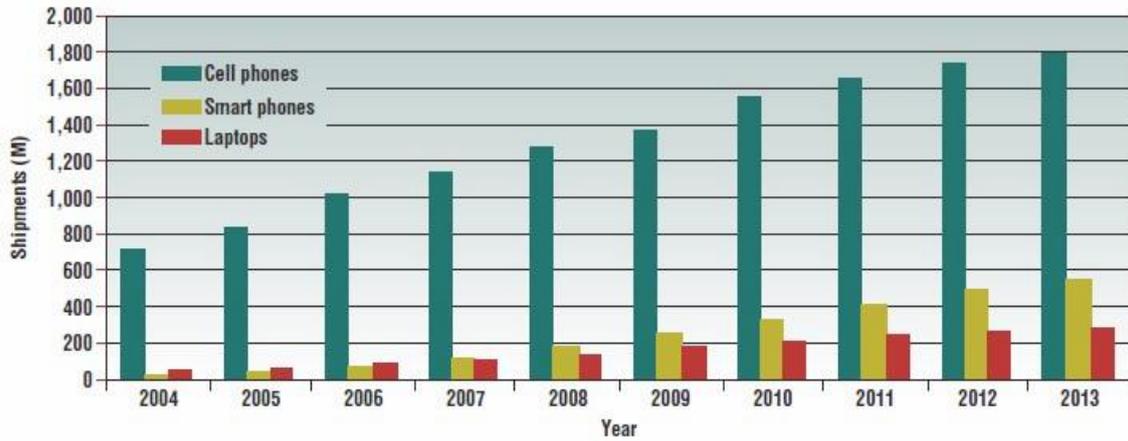
A pesar de sus grandes competidores (BlackBerry OS y iPhone OS), Android ha sabido abrirse un hueco en el mundo de los teléfonos inteligentes. Hasta finales del 2009, las ventas mundiales de dispositivos con este sistema operativo ascendían al, aproximadamente, 5% del mercado. Sin embargo, recientes estudios de importantes empresas de estudio de mercado han desvelado un cambio en la tendencia de los teléfonos inteligentes.

Así, ¹en este último año, la fiebre de los móviles con pantalla táctil, desatada

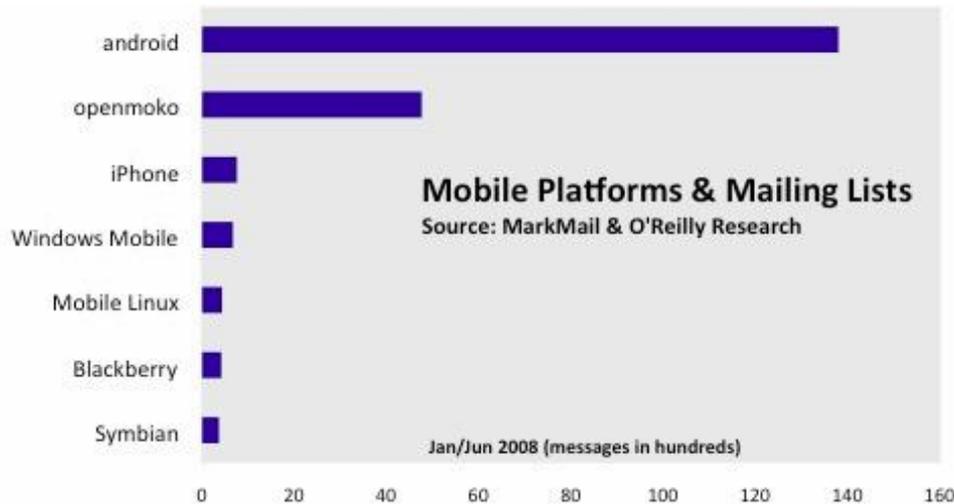
¹ [REFERENCIA 1] Paco Blanco, Julio Camarero, Antonio Fumero, Adam Werterski, Pedro Rodríguez, Universidad Politécnica de Madrid, Metodología de desarrollo ágil para sistemas móviles, Introducción al desarrollo con Android y el iPhone, Figura 1. Evolución de los pedidos de móviles, terminales inteligentes y portátiles en el mundo. Disponible en, http://www.adamwesterski.com/wp-content/files/docsCursos/Agile_doc_TemasAnv.pdf

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

En primer lugar por el iPhone, ha revolucionado el mercado, ya no sólo de la venta de móviles sino todo el verdadero y jugoso negocio de las aplicaciones móviles. Y es que estos terminales se han convertido en el ordenador del futuro con el valor añadido de disponibilidad total y de la comodidad y portabilidad.



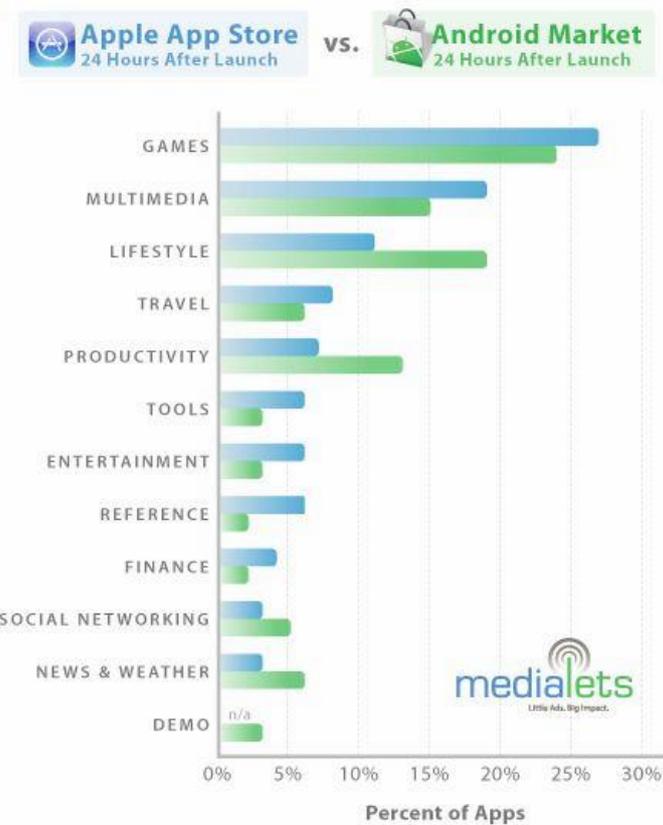
CRECIMIENTO DE ANDROID EN EL MERCADO DE CONSUMO USUARIO FINAL.



[REFERENCIA 2] Figura 2.,Reporte de Enero a Junio 2008 , Listas de correo de desarrolladores interesados en determinadas plataformas abiertas y propias de fabricante (O'Reilly Media), <http://markmail.org/search/?q=android>

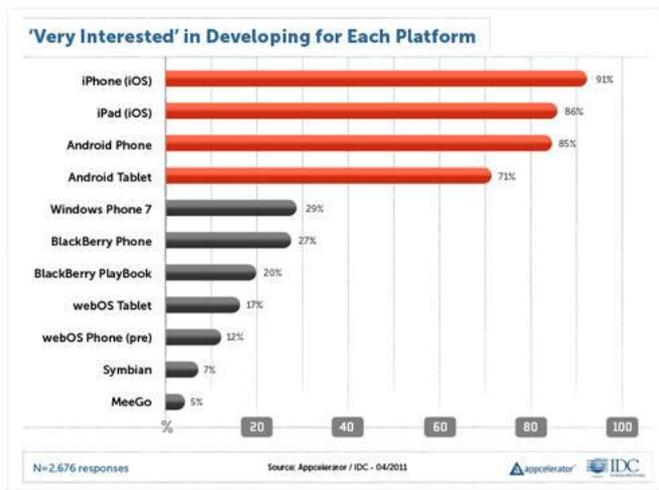
Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Percent of Apps on Platform by Normalized Category



[REFERENCIA 3] Figura 3. Comparativa en volumen y tipos de aplicaciones descargadas durante las primeras 24 horas del Apple App Store y el Android Market (vía Android Central3)
<http://www.medialets.com/blog/2008/10/23/android-market-vs-iphone-app-store-the-first-24-hours/>.

1.7.1.1 CRECIMIENTO EN DESARROLLO DISPOSITIVOS MÓVILES.



[REFERENCIA 4] Figura 4.,Desarrolladores interesados en aplicaciones móviles Reporte 2011
<http://www.appcelerator.com/thinkmobile/surveys>

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

1.7.2 INTRODUCCIÓN A ANDROID

Android es la respuesta de Google para este nuevo mercado. Es una solución completa de código libre para dispositivos móviles. Es un sistema operativo muy avanzado, pero con una amigable interfaz que nos permite hacer mucho más que simples llamadas por teléfono, enviar mensajes de texto, escuchar música, o tomar fotos.

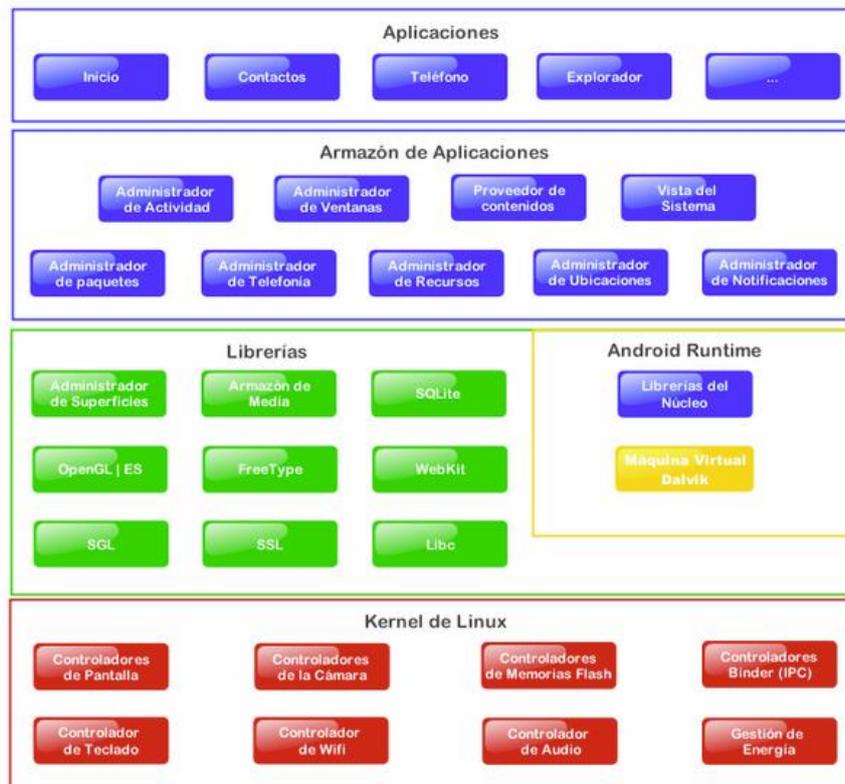
Es decir es un sistema operativo que nos permite cargar aplicaciones capaces de realizar todo tipo de funciones, donde el límite de funcionalidad está en crecimiento ya que a diario se crean nuevos proyectos variados en sus temáticas de aplicaciones en beneficio del usuario final. Es un concepto que nos permite tener las bondades de un Pc en la palma de la mano.

Android surge como resultado de la Open Handset Alliance un consorcio de 48 empresas distribuidas por todo el mundo con intereses diversos en la telefonía móvil y un compromiso de comercializar dispositivos móviles con este sistema operativo. El desarrollo viene avalado principalmente por Google tras la compra de Android Inc. en 2005 y entre las compañías encontramos compañías de software de esta alianza encontramos a Ebay, LivingImage, operadores de telefonía como: Telefónica, Vodafone, T-Mobile, América Móvil, fabricantes de móviles como ; Motorola, Samsung, Acer, LG, HTC y fabricantes de Hardware como ; nVidia, Intel o Texas Instruments.²

² Andbook, Nicolas Gramlich; And-dev.org; 2010; Páginas: 62 – <http://bit.ly/3mZpxo>

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

1.7.2.1 ESTRUCTURA DE APLICACIONES ANDROID



[REFERENCIA 5] Figura 5., Estructura de Aplicaciones , <http://www.opfro.org/>

Android presenta una arquitectura basada en 5 niveles que detallamos a continuación para su mayor entendimiento:

- La primera es kernel Linux que sirve como base de la pila de software y se encarga de las funciones más básicas del sistema: gestión de drivers, seguridad, comunicaciones, etc.
- Una capa de bibliotecas de bajo nivel en C y C++, como SQLite para persistencia de datos; OpenGL ES para gestión de gráficos 3D, con aceleración 3D opcional y Webkit como navegador web embebido y motor de renderizado HTML.
- Un framework para el desarrollo de aplicaciones, dividido en subsistemas para gestión del sistema como el "Administrador de paquetes", el "Administrador de telefonía" (para la gestión del hardware del teléfono anfitrión) o el acceso a APIs sofisticadas de geo localización o mensajería XMPP. Los desarrolladores tienen acceso completo a los mismos APIs del framework usados por las aplicaciones base.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

La arquitectura está diseñada para simplificar el reusó de componentes; cualquier aplicación puede publicar sus capacidades y cualquier otra aplicación puede luego hacer uso de esas capacidades (sujeto a reglas de seguridad del framework). Éste mismo mecanismo permite que los componentes sean reemplazados por el usuario. También incluye un sistema de vistas para manejar el interfaz de usuario de las aplicaciones, que incluyendo posibilidad de visualización de mapas o renderizado HTML directamente en el interfaz gráfico de la aplicación.

- El entorno de ejecución de Android no se considera una capa en sí mismo, dado que también está formado por librerías. Aquí encontramos las librerías con la funcionalidades habituales de Java así como otras específicas de Android.

El componente principal del entorno de ejecución de Android es la máquina virtual Dalvik. Las aplicaciones se codifican en Java y son compiladas en un formato específico para que esta máquina virtual las ejecute. La ventaja de esto es que las aplicaciones se compilan una única vez y de esta forma estarán listas para distribuirse con la total garantía de que podrán ejecutarse en cualquier dispositivo Android que disponga de la versión mínima del sistema operativo que requiera la aplicación.

- Cabe aclarar que Dalvik es una variación de la máquina virtual de Java, por lo que no es compatible con el bytecode Java. Java se usa únicamente como lenguaje de programación, y los ejecutables que se generan con el SDK de Android tienen la extensión .dex que es específico para Dalvik, y por ello no podemos correr aplicaciones Java en Android ni viceversa.
- Las aplicaciones base incluyen un teléfono, cliente de email, programa de envío de SMS, calendario, mapas, navegador, contactos, que pueden a su vez ser usados por otras aplicaciones y que a su vez su apariencia y usabilidad es multitarea.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

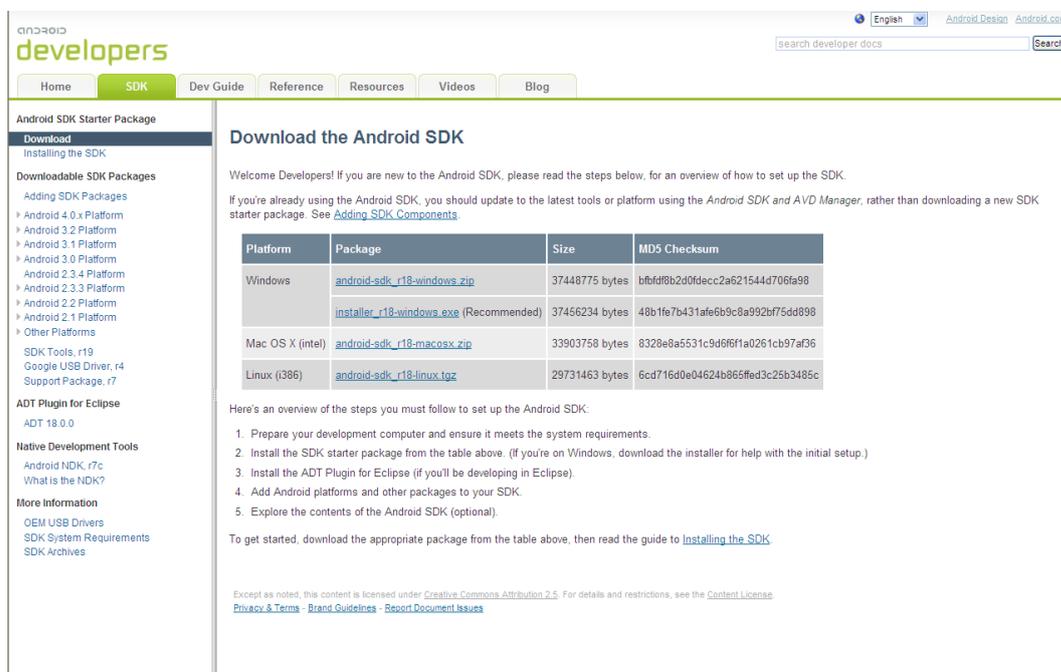
Las aplicaciones Android están programadas en Java, pero no corriendo sobre Java ME, sino sobre Dalvik, una máquina virtual Java desarrollada por Google y optimizada para dispositivos empujados. La creación de una Virtual Machine propia es un movimiento estratégico que permite a Google evitar conflictos con Sun por la licencia de la máquina virtual, así como asegurarse el poder innovar y modificar ésta sin tener que batallar dentro del JCP.

Cada aplicación Android corre su propio proceso, con su propia instancia de la máquina virtual Dalvik. Dalvik ha sido escrito de forma que un dispositivo puede correr múltiples máquinas virtuales de forma eficiente.

1.7.2.2 DESARROLLO EN ANDROID

La comunidad de desarrollo de Android tiene como objetivo hacer el desarrollo de aplicaciones para Android muy sencillo y accesible al mayor número de sistemas posible.

Por ello, todas las herramientas, entornos, se pueden descargar desde su página principal.



The screenshot shows the 'Download the Android SDK' page on the Android Developers website. The page includes a navigation menu with 'SDK' selected, a sidebar with links to various SDK packages and tools, and a main content area with a table of download links for Windows, Mac OS X, and Linux. The table lists the package name, size, and MD5 checksum for each platform.

Platform	Package	Size	MD5 Checksum
Windows	android-sdk_r18-windows.zip	37448775 bytes	bfbfd8b2d0fdecc2a621544d706fa98
	installer_r18-windows.exe (Recommended)	37456234 bytes	48b1fe7b431afe6b9c8a992bf75dd098
Mac OS X (intel)	android-sdk_r18-macosx.zip	33903758 bytes	8328e8a5531c9d68f1a0261cb97af36
Linux (i386)	android-sdk_r18-linux.tgz	29731463 bytes	6cd716d0e04624b865fed3c25b3485c

[REFERENCIA 6] Figura 6., Web oficial para bajar el SDK ,<http://developer.android.com/sdk/index.html>

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.



[REFERENCIA 7] Figura 7., Web oficial para bajar el SDK ,<http://developer.android.com/sdk/index.html>

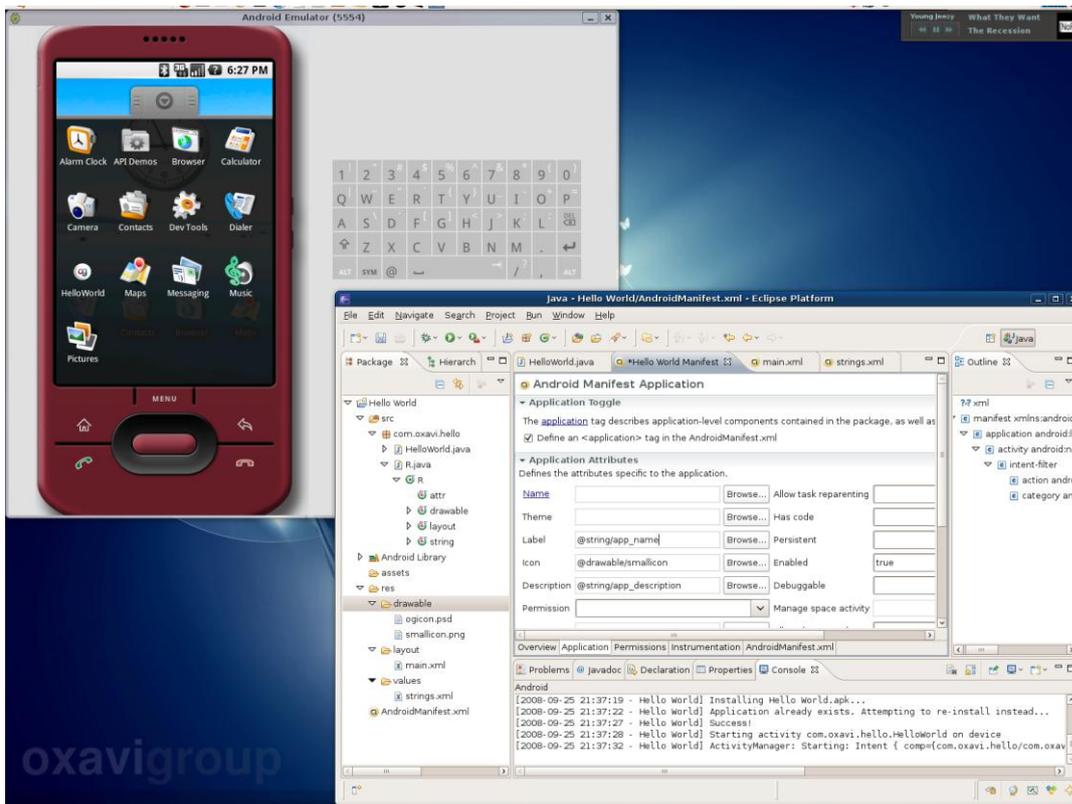
1.7.2.3 ENTORNO DE DESARROLLO

Android ofrece un plugin para Eclipse que facilita el desarrollo de aplicaciones para Android. Además, ofrece las herramientas que utiliza este plugin como scripts para que puedan ser utilizados también desde otros entornos como Netbeans o IntelliJ IDEA. Entre las funcionalidades de este plugin se encuentra:

- Emulador de Android. Permite elegir entre distintos terminales móviles y la versión del sistema operativo.
- El acceso a herramientas de desarrollo de Android como tomar capturas de pantalla, la redirección de puertos, la posibilidad de depurar con puntos de parada o ver el estado de las hebras y los procesos corriendo en el sistema.
- Asistentes para la creación rápida de aplicaciones Android.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- Editores de código para los distintos archivos de configuración (XML) que facilitan su comprensión y desarrollo.
- Interfaces gráficas que permiten el desarrollo de componentes visualmente.



[REFERENCIA

8]

Figura

8.

http://www.oxavi.com/blog/Programming_for_Android_with_Eclipse/24,<http://developer.android.com/sdk/index.html>

1.7.2.4 MODELADO DE LAS APLICACIONES

Cada aplicación de Android corre su propio proceso de Linux, y a su vez, cada uno de estos procesos corre su propia Máquina virtual Java.

Para facilitar la reutilización de código y agilizar el proceso de desarrollo, las aplicaciones Android se basan en componentes.

“Los componentes pueden ser de 4 tipos:

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- **Actividades.** Son interfaces visuales esperando alguna acción del usuario.

Una aplicación puede tener una actividad o más, y desde una actividad se puede invocar a otras y volver nuevamente a la original. Todas las actividades extienden la clase Activity. El contenido visual de cada actividad lo proporcionan una serie de objetos derivados de la clase View. Android proporciona muchos de estos objetos prediseñados como botones, selectores, menús, etc.

- **Servicios.** Los servicios no tienen interfaz gráfica. Un ejemplo sería la reproducción de una canción. Para una aplicación reproductora podríamos tener varias actividades para mostrar listas de canciones o un reproductor con botones, pero el usuario esperará que la canción siga sonando aún al salir de la aplicación (terminar la actividad), por lo que esta aplicación deberá controlar un servicio para que se reproduzca la música. Cualquier servicio extiende la clase Service.

- **Receptores de Eventos.** Estos componentes simplemente están escuchando a que se produzcan determinados eventos (batería baja, cambio del idioma del dispositivo, la descarga de una imagen nueva...) Cualquier aplicación puede tener tantos receptores para tantos eventos como quiera, cada uno debe extender la clase BroadcastReceiver.

- **Proveedores de contenidos.** Permite que una aplicación ponga ciertos datos a disposición de otras aplicaciones. Por ejemplo, una grabadora de sonidos puede compartir esos datos con un reproductor de música. Estos datos pueden almacenarse en el sistema de ficheros o en base de datos. Para proveer contenidos, se debe extender la clase ContentProvider.

Además, todas las aplicaciones Android deben tener un fichero AndroidManifest.xml donde se definan todos los componentes de la aplicación así como los permisos que requiere, o los recursos y librerías que utiliza. [9]"

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

1.7.3 TELEFONO INTELIGENTE

Un teléfono inteligente es un teléfono móvil construido sobre una plataforma informática móvil, con una mayor capacidad de computación y conectividad que un teléfono móvil convencional. El término «inteligente» hace referencia a la capacidad de usarse como un computador de bolsillo, llegando incluso a remplazar a un computador personal en algunos casos.

El completo soporte al correo electrónico parece ser una característica indispensable encontrada en todos los modelos existentes y anunciados desde 2007. Casi todos los teléfonos inteligentes también permiten al usuario instalar programas adicionales, normalmente inclusive desde terceros —hecho que dota a estos teléfonos de muchísimas aplicaciones en diferentes terrenos—, pero algunos vendedores gustan de tildar a sus teléfonos como inteligentes aún cuando no tienen esa característica. Algunos ejemplos de teléfonos denominados inteligentes son: Serie BlackBerry de Research In Motion, Serie Ascend de Huawei, Serie Defy de Motorola, Serie Optimus de LG, Serie Lumia de Nokia, Serie Galaxy Nexus de Google/Samsung y todos los móviles que soporten android, Serie One de HTC, Serie Xperia de Sony Mobile Communications, Serie Galaxy de Samsung, Serie iPhone de Apple, Windows con Windows Phone, etc.

Entre otras características comunes está la función multitarea, el acceso a Internet vía WiFi o 3G, a los programas de agenda, a una cámara digital integrada, administración de contactos, acelerómetros, GPS y algunos programas de navegación así como ocasionalmente la habilidad de leer documentos de negocios en variedad de formatos como PDF y Microsoft Office.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

1.7.4 CSS (CASCADING STYLE SHEETS)

Lenguaje usado para definir la presentación de un documento estructurado escrito en HTML o XML. Estas hojas de estilo sirven de estándar para los navegadores y facilitan la separación entre la estructura y presentación de un documento. Promueven el control centralizado de un sitio Web, por lo que agilizan la actualización del mismo al tener que centrarse únicamente en el contenido.

1.7.5 JQUERY

JQuery es un software libre y de código abierto, posee un doble licenciamiento bajo la Licencia MIT y la Licencia Pública General de GNU v2, permitiendo su uso en proyectos libres y privativos jQuery, al igual que otras bibliotecas, ofrece una serie de funcionalidades basadas en JavaScript que de otra manera requerirían de mucho más código, es decir, con las funciones propias de esta biblioteca se logran grandes resultados en menos tiempo y espacio. Este producto que sirve como base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta una serie de funciones o códigos para realizar tareas habituales. Así mismo jQuery es un producto con una aceptación por parte de los programadores muy buena y un grado de penetración en el mercado muy amplio, lo que hace suponer que es una de las mejores opciones. Además, es un producto serio, estable, bien documentado y con un gran equipo de desarrolladores a cargo de la mejora y actualización del framework. Otra cosa muy interesante es la dilatada comunidad de creadores de plugins o componentes, lo que hace fácil encontrar soluciones ya creadas en jQuery para implementar asuntos como interfaces de usuario, galerías, votaciones, efectos diversos, etc.

1.7.6 JQUERY MOBILE

En un sistema de interfaz de usuario unificada que funciona a la perfección en todas las plataformas de dispositivos móviles más populares. se maneja con un

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

framework y este nos permite el desarrollo de aplicaciones y sitios web optimizados para Smartphone y tablets.

Está basado en jQuery, es compatible con las principales plataformas móviles y de escritorio: iOS, Android, Blackberry, Palm WebOS, Nokia/Symbian, Windows Phone 7, MeeGo, Opera Mobile/Mini, Firefox Mobile, Kindle, Nook y todos los navegadores modernos.

Su peso de 20kb y el uso mínimo de imágenes en sus componentes hace que su velocidad de arranque en el dispositivo sea muy fácil. Maneja codificación con HTML5 en la estructura de las páginas y componentes, utilizando los diferentes atributos para “disparar” automáticamente los Widgets de jQueryMobile. Además podemos aplicar los diferentes comportamientos que trae cada componente sin tener que aplicar ningún script adicional.

En los dispositivos que interpretan CSS y Javascript JQuery Mobile aplica técnicas progresivas de mejora de la transformación discreta de la página semántica en una experiencia rica e interactiva que aprovecha el poder de jQuery y CSS.

En cuanto a su accesibilidad en sus componentes, basados en la especificación WAI-ARIA y haciendo uso de los roles ,de tal manera que trabaje con los lectores de pantalla. De igual forma tenemos al alcance de nuestras manos una potente herramientas para crear diferentes temas llamada theme roller.³

1.7.7 ESTRUCTURA DE JQUERYMOBILE

A)CABECERA - <HEAD>

Primero agregamos las referencias necesarias a jQuery, jQuery Mobile y el theme básico de CSS. En el siguiente paso agregaremos nuestro propio theme personalizado.

³ <http://www.desarrolloweb.com/articulos/introduccion-jquery.html>

⁶ <http://es.wikipedia.org/wiki/JQuery>

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Una vez que hemos terminado de referenciar las librerías necesarias, creamos la estructura de la plantilla principal de la página utilizando HTML5, y luego definimos las áreas de contenido (content region) que proporciona jQueryMobile.

Utilizamos el meta viewport, con el que podemos establecer el ancho del dispositivo y definir la escala. Por defecto, lo podemos dejar definido con la constante width=device-width y definir la escala mínima y máxima a 1; initial-scale=1.0 maximum-scale=1.0

B)CUERPO - <BODY>

En el cuerpo del documento HTML, especificamos la Página (data-role="page"), la Cabecera (data-role="header"), el Contenido (data-role="content") y el Pié (data-role="footer") de la misma, añadiendo los atributos data- HTML5, que utiliza jQuery Mobile para transformarlo en Widgets funcionales y con estilos del theme utilizado.

Puedes añadir contenido HTML dentro del data-role="content", de esta manera usará el estilo del theme asignado.

También se puede añadir contenido HTML propio, sin que contenga funcionalidad de jQuery Mobile, sin embargo hay que omitir el atributo data- y utilizar el role adecuado para cada contenido HTML

1.7.7.1 MÚLTIPLES PÁGINAS

Todas las páginas estarán incrustadas en el mismo documento, cada página del sitio estará representada con el atributo data-role="page", también podemos añadirle un título a cada página con el atributo data-title="Título página 1".

Por último debemos añadir el atributo id a cada página, de esta manera podemos interactuar con ella y hacer el llamado interno.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

1.7.7.2 NAVEGACIÓN ENTRE PÁGINAS

La navegación es muy sencilla, solo tenemos que poner en el 'href' del enlace el 'id' de la página destino.

Por otro lado en cuanto a transiciones, podemos especificar el tipo de transición con el atributo data-transition, la transición por defecto es slide pero existen varios tipos de transiciones jQuery Mobile.

Las que podemos usar en la versión actual de jQuery Mobile son las siguientes

- slide
- slideup
- slidedown
- pop
- fade
- flip

1.7.7.3 JQUERY PLATAFORMAS MÓVILES COMPATIBLES

jQuery Mobile cuenta con un amplio apoyo para la gran mayoría de todos los escritorios modernos, un Smartphone, tableta, y las plataformas de e-Reader. Además, los teléfonos con funciones y mayores navegadores son compatibles debido a nuestro enfoque de mejora progresiva. Utilizamos un sistema de 3-niveles de soporte de plataforma escalonada: A (completo), B (completo menos el Ajax), C (básico). La fidelidad visual de la experiencia es altamente dependiente de las capacidades de representación de CSS del dispositivo y la plataforma de lo que no todos una experiencia de grado será de píxel perfecto, pero esa es la naturaleza de la web.

Grado A- la experiencia completa mejorada con Ajax basados en las transiciones de página animados.

- Apple iOS 3.2 a 5.0 - Probado en el iPad original (4.3 / 5.0), el iPad 2 (4.3), el iPhone original (3.1), el iPhone 3 (3.2), 3G (4,3), 4 (4,3 / 5,0), y 4S (5.0)

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- Android 2.1 a 2.3 - Probado en el HTC Incredible (2,2) Droid, original (2.2), el HTC Aria (2,1), Google Nexus S (2,3). Funcional de 1.5 y 1.6, pero el rendimiento puede ser lento, probado en Google G1 (1,5)
- Android 3.1 (Honeycomb) - Probado en el Samsung Galaxy Tab 10.1 y Motorola XOOM
- Android 4.0 (ICS) - Puesto que es muy nuevo, no tenemos un teléfono de prueba en nuestro laboratorio, pero los primeros informes son positivos. Nota: Las transiciones pueden ser pobres en dispositivos actualizados
- Windows Phone 7 a 7.5 - Probado en el HTC Surround (7,0) HTC Trophy (7,5), LG-E900 (7,5), Nokia Lumia 800
- Blackberry 6.0 - Probado en el 9800 la antorcha y el estilo de 9670
- Blackberry 7 - Probado en BlackBerry® Torch 9810
- Blackberry Playbook (1,0-2,0) - Probado en PlayBook
- Palm WebOS (1.4-2.0) - Probado en el Palm Pixi (1,4), Pre (1,4), Pre 2 (2.0)
- Palm webOS 3.0 - Probado en HP TouchPad
- Firebox móvil (10 Beta) - Probado en dispositivo Android 2.3
- Skyfire 4.1 - Probado en dispositivo Android 2.3
- Opera Mobile 11.5: Probado en Android 2.3
- MeeGo 1.2 - Probado en Nokia N9 950 y
- Samsung Bada 2.0 - Probado en un Samsung Wave 3, el navegador Dolphin
- UC Browser - Probado en el dispositivo Android 2.3
- Kindle 3 y Fuego - Probado en el navegador incorporado en WebKit para cada
- Nook Color 1.4.1 - Probado en original de Nook Color, no Nook Tablet
- Chrome de escritorio 11.17 - Probado en OS X 10.6.7 y Windows 7
- Firefox 4.9 Desktop - Probado en OS X 10.6.7 y Windows 7
- Internet Explorer 7.9 - Probado en Windows XP, Vista y 7
- Opera Desktop 10-11 - Probado en OS X 10.6.7 y Windows 7

Grado B - la experiencia mejorada, excepto Ajax, sin funciones de navegación

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- **Blackberry 5.0:** Probado en la Storm 2 9550, Bold 9770
- **Opera Mini (5.0-6.5)** - Probado en iOS 3.2/4.3 y 2.3 para Android
- **Nokia Symbian ^ 3** - Probado en Nokia N8 (Symbian ^ 3), C7 (Symbian ^ 3), también funciona en N97 (Symbian ^ 1)

Grado C - Basic, no mayor experiencia en HTML que es todavía funcional

- Blackberry 4.x - Probado en la curva de 8330
- Windows Mobile - Probado en el HTC Leo (WinMo 5.2)

Todas las plataformas de teléfonos inteligentes más antiguos y featurephones - Cualquier dispositivo que no admite preguntas de los medios recibirán la experiencia básica, grado C.⁴

1.7.8 PHONEGAP

Es una plataforma de aplicación HTML5 que permite a las aplicaciones nativas de autor con las tecnologías web y obtener acceso a las API y las tiendas de aplicaciones. PhoneGap, esta es una propuesta de licencia OpenSource (código abierto), basada en JavaScript, que permite crear aplicaciones para dispositivos móviles utilizando HTML5 y CSS3. Esta nueva tecnología soporta el desarrollo de aplicaciones para los sistemas Android, IOS, BlackBerry, Windows Phone y Symbian.

Esta herramienta maneja APIs que permiten el acceso y control de elementos como el acelerómetro, cámara, contactos en el dispositivo, red, almacenamiento, notificaciones, entre otras.

PhoneGap cuenta con dos grandes ventajas al momento del desarrollo: se pueden ejecutar las aplicaciones en nuestro navegador web, sin depender de un simulador dedicado a esta tarea, y por otra parte, tenemos la posibilidad de soportar funciones sobre frameworks como Sencha Touch o JQuery Mobile.⁵

⁴ www.phonegap.com

⁵ http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

La gran característica de Phonegap es ser Cross-Platform esto permite fácilmente poder usar Librerías de Javascript , así como también su principal fortaleza es la compatibilidad de aplicaciones ya que nos permite crear mediante una programación ya determinada un código qr que soporta el formato de la aplicación para el S.O móvil deseado.

1.7.9 DREAMWEAVER CS6.0

Es una aplicación destinada a la construcción, diseño y edición de sitios, videos y aplicaciones Web basados en estándares.

La gran ventaja de este editor sobre otros es su gran poder de ampliación y personalización del mismo, puesto que en este programa, sus rutinas (como la de insertar un hipervínculo, una imagen o añadir un comportamiento) están hechas en Javascript-C, lo que le ofrece una gran flexibilidad en estas materias. Esto hace que los archivos del programa no sean instrucciones de C++ sino rutinas de Javascript que hace que sea un programa muy fluido, que todo ello hace, que programadores y editores web hagan extensiones para su programa y lo ponga a su gusto.

Las versiones originales de la aplicación se utilizaban como simples editores WYSIWYG. Sin embargo, versiones más recientes soportan otras tecnologías web como CSS, JavaScript y algunos frameworks del lado servidor.

Dreamweaver permite al usuario utilizar la mayoría de los navegadores Web instalados en su ordenador para previsualizar las páginas web. También dispone de herramientas de administración de sitios dirigidas a principiantes como, por ejemplo, la habilidad de encontrar y reemplazar líneas de texto y código por cualquier tipo de parámetro especificado, hasta el sitio web completo. El panel de comportamientos también permite crear JavaScript básico sin conocimientos de código.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Un aspecto de alta consideración de Dreamweaver es su funcionalidad con extensiones. Es decir, permite el uso de "Extensiones". Las extensiones, tal y como se conocen, son pequeños programas, que cualquier desarrollador web puede escribir (normalmente en HTML y Javascript) y que cualquiera puede descargar e instalar, ofreciendo así funcionalidades añadidas a la aplicación. Dreamweaver goza del apoyo de una gran comunidad de desarrolladores de extensiones que hacen posible la disponibilidad de extensiones gratuitas y de pago para la mayoría de las tareas de desarrollo web, que van desde simple efectos rollover hasta completas cartas de compra

El software de diseño web Adobe® Dreamweaver® CS6 proporciona una interfaz visual intuitiva para la creación y la edición de sitios web en HTML y apps para dispositivos móviles. Utiliza el Diseño de cuadrícula fluida, que hace posible la compatibilidad multiplataforma, para crear diseños adaptables. Revisa los diseños antes de publicarlos con Vista previa multipantalla , de igual forma incluye nuevas funcionalidades como lo es Phonegap dentro de su versión .

1.7.10 EMULADOR

Un emulador es un software que permite ejecutar programas , aplicaciones o videojuegos en una plataforma (sea una arquitectura de hardware o un sistema operativo) diferente de aquella para la cual fueron escritos originalmente. A diferencia de un simulador, que sólo trata de reproducir el comportamiento del programa, un emulador trata de modelar de forma precisa el dispositivo de manera que este funcione como si estuviese siendo usado en el aparato original.

Un uso popular de los emuladores es el de imitar la experiencia de los videojuegos de máquinas recreativas o videoconsolas en computadoras personales, o el poder ser jugados en otras videoconsolas. Sin embargo, puede ser requerido ⁶a los creadores de emuladores una licencia de software para

⁶ Andbook ,Nicolas Gramlich; And-dev.org; 2010; Páginas: 62 – <http://bit.ly/3mZpxo>

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

escribir programas originales que dupliquen la funcionalidad de la rom y BIOS del hardware original, lo que comúnmente se conoce como emulación de alto nivel.

1.7.11 EMULADOR ANDROID

Para ejecutar nuestro programa Android en nuestra máquina virtual Android debemos crear previamente el AVD (Android Virtual Device) para ello usaremos Eclipse puesto que es la manera más sencilla para invocar el gestor.

1.7.12 SQLITE

SQLite es un sistema de gestión de bases de datos relacional compatible con ACID, contenida en una relativamente pequeña (275 Kibibyte) biblioteca escrita en C..

A diferencia del sistema de gestión de bases de datos cliente-servidor, el motor de SQLite no es un proceso independiente con el que el programa principal se comunica. En lugar de eso, la biblioteca SQLite se enlaza con el programa pasando a ser parte integral del mismo. El programa utiliza la funcionalidad de SQLite a través de llamadas simples a subrutinas y funciones. Esto reduce la latencia en el acceso a la base de datos, debido a que las llamadas a funciones son más eficientes que la comunicación entre procesos. El conjunto de la base de datos (definiciones, tablas, índices, y los propios datos), son guardados como un sólo fichero estándar en la máquina host. Este diseño simple se logra bloqueando todo el fichero de base de datos al principio de cada transacción.

En su versión 3, SQLite permite bases de datos de hasta 2 Terabytes de tamaño, y también permite la inclusión de campos tipo BLOB.

El autor de SQLite ofrece formación, contratos de soporte técnico y características adicionales como compresión y cifrado.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

CARACTERÍSTICAS

La biblioteca implementa la mayor parte del estándar SQL-92, incluyendo transacciones de base de datos atómicas, consistencia de base de datos, aislamiento, y durabilidad (ACID), triggers y la mayor parte de las consultas complejas.

SQLite usa un sistema de tipos inusual. En lugar de asignar un tipo a una columna como en la mayor parte de los sistemas de bases de datos SQL, los tipos se asignan a los valores individuales. Por ejemplo, se puede insertar un string en una columna de tipo entero (a pesar de que SQLite tratará en primera instancia de convertir la cadena en un entero). Algunos usuarios consideran esto como una innovación que hace que la base de datos sea mucho más útil, sobre todo al ser utilizada desde un lenguaje de scripting de tipos dinámicos. Otros usuarios lo ven como un gran inconveniente, ya que la técnica no es portable a otras bases de datos SQL. SQLite no trataba de transformar los datos al tipo de la columna hasta la versión 3.

Varios procesos o hilos pueden acceder a la misma base de datos sin problemas. Varios accesos de lectura pueden ser servidos en paralelo. Un acceso de escritura sólo puede ser servido si no se está sirviendo ningún otro acceso concurrentemente. En caso contrario, el acceso de escritura falla devolviendo un código de error (o puede automáticamente reintentarse hasta que expira un timeout configurable). Esta situación de acceso concurrente podría cambiar cuando se está trabajando con tablas temporales. Sin embargo, podría producirse un deadlock debido al multithread.

Existe un programa independiente de nombre `sqlite` que puede ser utilizado para consultar y gestionar los ficheros de base de datos SQLite. También sirve como ejemplo para la escritura de aplicaciones utilizando la biblioteca SQLite.

LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

- La biblioteca puede ser usada desde programas en C/C++, aunque están disponibles enlaces para Tcl y muchos otros lenguajes de programación interpretado.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- SQLite se encuentra embebido en el REALbasic framework, haciendo posible que aplicaciones desarrolladas en REALbasic para Windows, Linux o Mac OS X usen la base de datos SQLite.
- Existe un módulo DBI/DBD para Perl disponible en CPAN, DBD: SQLite, no es una interface para SQLite, sino que incluye el motor completo de SQLite en sí mismo por lo cual no necesita ningún software adicional.
- Hay otro módulo para Visual Basic 6 llamado VBSqlit
- Desde Delphi se puede usar SQLite a través de los componentes libres ZeosLib.
- PHP incluye SQLite, desde la versión 5. SQLite también funciona con PHP 4 pero no viene incluido en él.
- Desde Java se puede acceder mediante el driver de SQLiteJDBC
- Desde Lazarus 0.9.8 y Free Pascal 2.0.0, SQLite está disponibles para programadores de Pascal.
- Mac OS X v10.4 incluye SQLite, y es una de las opciones en la Core Data API de Apple. AppleScript puede abrir, crear, y manipular base de datos SQLite por medio de la aplicación de ayuda "Database Events" de Mac OS X 10.4.
- BlitzMAX posee un MOD que permite trabajar con bases de datos SQLite.
- El componente de base de datos (gb.db) de Gambas soporta SQLite en sus versiones 1, 2 y 3
- El lenguaje de programación de vídeo juegos Bennu tiene un modulo de SQLite disponible
- El lenguaje de programación de scripting para Windows Autolt v.3.x a través de la DLL SQLite.dll.

SOFTWARE QUE UTILIZA SQLITE

SQLite es utilizado en un gran variedad de aplicaciones, destacando las siguientes:

- Adobe Photoshop Elements utiliza SQLite como motor de base de datos en su última versión del producto (la 6.0) en sustitución del Microsoft Access, utilizado en las versiones anteriores.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- [Clementine](#) usa SQLite para guardar su colección de datos por defecto.
- [Kexi](#) usa SQLite como un motor de base de datos interno por defecto.
- [Mozilla Firefox](#) usa SQLite para almacenar, entre otros, las [cookies](#), los favoritos, el historial y las direcciones de red válidas.
- Los desarrolladores de [OpenOffice.org](#) han considerado embeber SQLite en el modelo de base de datos de [Base](#), pero esto depende en gran manera del progreso de [sqlite-sdbc-driver](#), que está todavía en estado de [alpha](#). Actualmente han decidido usar [HSQLDB](#).
- Varias aplicaciones de Apple utilizan SQLite, incluyendo Apple Mail y el gestor de [RSS](#) que se distribuye con [Mac OS X](#). El software [Aperture](#) de Apple guarda la información de las imágenes en una base de datos SQLite, utilizando la [API Core Data](#).
- El navegador web [Opera](#) usa SQLite para la gestión de bases de datos WebSQL.
- [Skype](#) es otra aplicación de gran despliegue que utiliza SQLite.
- SQLFilter, un [plugin](#) para OmniPeek, usa SQLite para indexar paquetes en una base de datos para poder ser consultada por medio de [SQL](#).
- [The New Yorker](#) guarda el índice para un set de DVD conteniendo todos los números publicados por la revista.
- XBMC Media Center (antes conocido como "XBox Media Center") es un reproductor de medios de audio, video, fotos, etc de código libre (open source) multi-plataforma a la vez que un centro de entretenimiento. Usa SQLite para administrar las librerías de música, video y fotografías, listas de reproducción y bookmarks entre otras utilidades menores.

Debido a su pequeño tamaño, SQLite es muy adecuado para los sistemas integrados, y también está incluido en:

- Android
- BlackBerry
- Google Chrome
- [iOS](#)
- [Maemo](#)
- [MeeGo](#)

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- [Symbian OS](#)
- [webOS](#)

1.7.13 API

API es la abreviatura de Application Programming Interface. Un API no es más que una serie de servicios o funciones que el Sistema Operativo ofrece al programador, como por ejemplo, imprimir un carácter en pantalla, leer el teclado, escribir en un fichero de disco, etc. Visto desde la perspectiva del código máquina, el API aparece como una serie de llamadas (en otros sistemas operativos se hace mediante saltos a supervisor; en OS/2 se implementan como Far Calls, mientras que si lo vemos desde la de un lenguaje de alto nivel, el API aparece como un conjunto de procedimientos y funciones.

El API de OS/2 se halla subdividido en varios grupos, según su funcionalidad. Para saber a qué API pertenece una llamada determinada, basta con mirar sus tres primeras letras:

- DOS: esta API ofrece los servicios genéricos de todo Sistema Operativo multitarea, como abrir y cerrar ficheros y colas, leer y escribir en ellos, crear nuevos THREADS, semáforos, etc.
- KBD, VIO y MOU: estas tres APIs dan acceso a los denominados subsistemas, que son las partes encargadas de virtualizar el acceso a los dispositivos. El API KBD se encarga de la lectura del teclado, el API MOU del ratón, y el API VIO del acceso a la pantalla en modo texto. Todo esto se puede hacer también a través del API DOS, pero el usar los subsistemas da mayor comodidad al usuario, y mayor rapidez a los programas, a costa de una pérdida de portabilidad del programa.
- WIN: este API es el que da acceso al Presentation Manager, el gestor de ventanas de OS/2. Permite crear programas de tipo gráfico

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

1.7.14 API TWITTER

Twitter es una de las redes sociales de mayor crecimiento, como ya todos sabemos permite a los usuarios postear mensajes de una longitud reducida en número de caracteres. A través de las API de Twitter cualquiera puede crear aplicaciones que comuniquen con el servicio de la mencionada red social.

Hay un gran número de posibilidades si nos planteamos comunicar nuestro sitio web con Twitter, no me refiero a la implementación sino a las diferentes funcionalidades que podemos integrar en nuestro sitio web si decidimos comunicarlo con Twitter.

En este caso vamos a ver la opción más sencilla pero a su vez también la más utilizada, actualizar el estado de una cuenta de Twitter desde un script PHP.

En realidad Twitter pone a disposición de los usuarios tres APIs distintas. Dos son lo que llaman "REST API" y la otra es una "Streaming API". Las aplicaciones basadas en Twitter podrán usar las tres API distintas, combinadas para llevar a cabo sus objetivos.

El uso de las APIs de Twitter está limitado, por lo que tus aplicaciones no pueden conectarse un número indeterminado de veces para solicitar cualquier cosa. Sin embargo, los límites serían más o menos aceptables para páginas personales y proyectos pequeños (además, siempre podemos cachear los resultados para no tener que solicitar lo mismo muchas veces seguidas). En el caso que se desee construir sistemas que hagan un uso intensivo del API de Twitter, estaría la posibilidad de registrar la aplicación. Los límites de acceso al API sin registro son 150 solicitudes por hora, mientras que para aplicaciones registradas en la "whitelist" podrían llegarse a hacer 20.000 solicitudes por hora.

Ahora bien, las solicitudes a veces se se cuentan dependiendo de la IP del sistema que conecta con Twitter y a veces dependiendo de la cuenta de usuario Twitter que está solicitando un recurso, por lo que estos límites podrían ser un poco mayores si tenemos uno o varios usuarios Twitter. Hay también otros límites de uso del API, basados en los límites de paginación de las búsquedas que se pueden realizar, es decir, que limitan los resultados de

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

búsquedas de estatus de un usuario o las referencias de una palabra clave en los post públicos.

Otra cosa importante es que, cuando comuniquemos con el API de Twitter, tenemos que trabajar en UTF-8 y enviar cualquier parámetro codificado con formato de URL. Estos formatos y juegos de caracteres podemos conseguirlos fácilmente con diversas funciones de PHP.

1.7.15 GOOGLE MAPS

Google Maps es un servidor de aplicaciones de mapas ofrece la capacidad de hacer acercamientos o alejamientos para mostrar el mapa. El usuario puede controlar el mapa con el mouse o las teclas de dirección para moverse a la ubicación que se desee. Para permitir un movimiento más rápido, las teclas "+" y "-" pueden ser usadas para controlar el nivel de zoom. Los usuarios pueden ingresar una dirección, una intersección o un área en general para buscar en el mapa

Google Maps dispone de una amplia matriz de API que permite al usuario insertar las funciones más completas y la utilidad diaria de Google Maps en su propio sitio web y en sus propias aplicaciones, así como superponer sus propios datos sobre ellas.

1.7.16 THEMEROLLER

ThemeRoller es una herramienta que encontramos en jQuery UI (user interfaz – interfaz de usuario) y que permite ajustar y definir colores, tipografías, etc. de los componentes para interfaz o widgets que ofrece esta biblioteca.

Posee un panel que organiza sus funcionalidades en tres pestañas. La primera Roll Your Own que permite ajustar cada aspecto como: tipografías, esquinas redondeadas y sus radios, colores, etc. y también el comportamiento. La segunda es una galería con estilos ya definidos, para escoger un entre varios disponibles y la última, es de ayuda.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Una vez que están definidos todos las opciones, al haciendo clic en Download Theme, permite descargar el template, pero además seleccionar que incluir como: UI Core, que tipo de interacción (arrastrable, redimensionable), que widgets y por último que efectos.

1.7.17 TIPOS DE APP MÓVILES

Se pueden crear distintas aplicaciones para nuestros móviles, como por ejemplo:

Aplicaciones de sistema, estas aplicaciones estarán relacionadas al funcionamiento de nuestro terminal, como podrían ser compresores de archivos, seguridad del terminal, registro de llamadas, gestión de mensajes, etc.

Aplicaciones ofimáticas, las aplicaciones ofimáticas son aquellas que nos permiten trabajar con documentos de texto, hojas de calculo Excel, ficheros PDF, etc. Las más comunes son QuickOffice y Documents To Go, aunque son de pago.

Organización: este tipo de aplicaciones irán destinadas a la organización de nuestros datos, contactos, notas, etc... Como podrían ser el calendario, gestor de contactos, etc.

Aplicaciones web: Para poder utilizar este tipo de aplicaciones hará falta una conexión de Internet en nuestro móvil. Un ejemplo de este tipo de aplicaciones serían: el GPS, correo electrónico, Google Maps, navegadores web, etc.

Dentro de la categoría anterior podríamos incluir también las aplicaciones relacionadas con las redes sociales, como: Facebook, Twitter, Hi5, etc.

Aplicaciones de accesibilidad: este tipo de aplicaciones facilitará el uso del terminal para personas con algún tipo de discapacidad. Ejemplos de este tipo de aplicaciones sería: reconocimiento de voz, reconocimiento de caracteres, lectura de texto, etc.

Existen otros tipos de aplicaciones como las multimedia, los juegos, etc.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

1.8 DEFINICION DE HIPOTESIS

Implementar una aplicación móvil nativa en Android que permita a los usuarios del Ecuador, la opción de revisar en cualquier momento del día la facturación pendiente y realizar los pagos correspondientes en cuanto a los servicios que estas empresas ofrecen en nuestra aplicación, con el fin de aminorar la cantidad de pagos atrasados, suspensión del servicio o cortes definitivos de los mismos.

1.9 MARCO METODOLÓGICO

Se usaran métodos investigativos de campo, con un muestreo de los posibles usuarios de la aplicación dentro de la ciudad de Guayaquil.

Se utilizara el resultado de dicha investigación en el proceso de desarrollo del aplicativo.

En base a los conocimientos previamente adquiridos de programación y diseño vectorial y grafico se procederá a realizar la aplicación siguiendo los procesos adecuados de un archivo a ejecutar. Así mismo incorporara una línea grafica amistosa y de fácil recordación.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

CAPITULO 2

Análisis técnico

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

CAPITULO 2

2. ANALISIS TECNICO

2.1 ENFOQUE TECNICO

Payfast es un modelo de negocio que busca simplificar los procesos de pagos de nuestros servicios.

Al crear un negocio de aplicación móvil, la empresa obtiene:

- Establecer alianzas estratégicas con cada uno de nuestras empresas participantes.
- Incentivar el uso de la aplicación dentro de nuestro mercado meta.
- Aumentar el nivel de notoriedad de la marca.
- Mayor rentabilidad económica y financiera.
- Optimización de recursos.
- Inversión mínima en relación a la magnitud del negocio.
- Promover el E-commerce en el Ecuador.

2.2 ALCANCE

El presente proyecto pretende ser una solución innovadora ante la problemática de realizar diferentes pagos de servicios en lugares distantes y con multas por mora, nuestra aplicación permitirá de forma inmediata ofrecer la opción de pagar los servicios que adeudan en menos de un minuto, con dinamismo y facilidad.

El giro de negocios exitosos se han orientado actualmente a la tecnología, por este motivo una de las alternativas de mercado es la consulta y pago online, lo que evita a el usuario aglomeraciones en los centros de pago lo que esto se traduce en tiempo y dinero. La solución que presentamos es una aplicación que consta con una interface grafica y dinámica que se interconecta con cada uno de los servidores de nuestras empresas asociadas al servicio, asi mismo cada

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

una de las transacciones es notificadas a su correo registrado con el fin de que el cliente pueda tener un respaldo de sus pagos.

Las asociaciones son una alternativa para crear o adquirir una capacidad; en la nueva economía son muy importantes y pueden ser muy competitivas, por lo tanto para brindar el mejor servicio nuestras alianzas estratégicas con las diversas instituciones nos permitirá ampliar el espectro de posibles clientes.

Para fidelizar a nuestros clientes proponemos la opción de generar promociones de descuento por realizar los pagos en nuestro servicio Payfast.

2.3 ESPECIFICACIONES FUNCIONALES

2.3.1 REGISTRO DE USUARIOS

La aplicación móvil ofrece una forma de registro gratuito al momento de ingresar por primera vez a la aplicación, este es un requisito fundamental para iniciar los procesos de pagos.

El registro permitirá suscribir las formas de pago y los servicios a los que el cliente desea poder suscribirse para realizar el proceso así como también mediante el mismo recibirá en su correo la clave de seguridad para realizar los pagos online.

2.3.2 SEGURIDAD DE ACCESO

El usuario ingresará a la aplicación mediante su número de cédula y la clave asignada establecida al momento del registro, al realizar el ingreso a la aplicación el sistema presenta las opciones de empresas a las que puede acceder para revisar sus montos pendientes y posteriormente realizar los pagos.

La validación de los pagos será coordinada mediante codificación y protocolos con cada una de los servidores de las empresas asociadas.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

2.3.3 MODELOS DE PAGO.

Existen 2 formas de realizar los pagos en Payfast:

- Pago por tarjeta de crédito: en la pantalla del servicio seleccionado aparecerá el botón pagar, el mismo me llevara a otra pantalla donde puedo escoger en una pestaña la forma de pago en la misma estarán la(s) opción(es) de tarjetas que informo en su registro y el cliente escogerá con cual de ellas desea cancelar.

- Pago por debito de cuenta bancaria: en la pantalla de pagos podemos escoger estarán la(s) opción(es) de tarjetas que informo en su registro y el cliente escogerá con cual de ellas desea cancelar será esta una cuenta de ahorro o corriente.

2.3.4 ENVIO DE PREGUNTAS O SUGERENCIAS EN TIEMPO REAL.

Nuestra aplicación permite enviar mediante nuestra cuenta de twitter un comentario, pregunta y sugerencia , la misma que tendrá contestación inmediata ya que haremos uso del Api de Twitter.

2.3.5 CONSULTAS SOBRE INFORMACION IMPORTANTE.

Las consultas sobre información importante se lo maneja mediante un formulario con el nombre, asunto y descripción del problema , al ser llenados estos campos la información se enviara al correo de nuestra empresa para nosotros poder contestar a la brevedad posible dicha consulta.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

2.4 MODULOS DEL PROYECTO.

2.4.1 LA EMPRESA



[REFERENCIA 10] Pantalla ingreso

Este modulo permite al usuario el ingreso con su cedula y clave a nuestro sistema, previo a un registro donde se señala su forma de pago correo electrónico y datos personales.

2.4.2 PRODUCTOS



[REFERENCIA 11] Pantalla revisión de pago.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Los productos están en forma de lista con un icono al inicio con el fin de que el cliente pueda revisar sus montos pendientes y proceder a realizar los pagos.

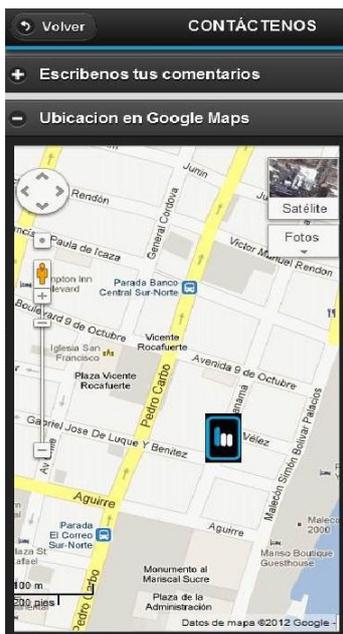
2.4.3 SUGERENCIAS



[REFERENCIA 12]Pantalla ingreso de datos

La pestaña de opiniones tiene como fin poder recopilar toda la información posible sobre el uso de la aplicación. Es un feed-back permanente con el fin de estar siempre mejorando.

2.4.5 CONTÁCTENOS.



[REFERENCIA 13]Pantalla información de contacto

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Contáctanos es una pantalla donde se podrá verificar nuestros números de contacto en detalle así como también la dirección exacta , ya que posee un api de google maps donde de manera interactiva podrá revisar este dato.

2.4.6 AYUDA EN LÍNEA.



[REFERENCIA 14]Pantalla ayuda en línea

Ayuda en línea es una pantalla donde podrá escribirnos directamente a nuestra cuenta de twitter , Facebook , Google + o Youtube de forma inmediata podrás percibir en el time line tu respuesta sobre la interrogante que mencionaste.

2.5 ESPECIFICACIONES TECNICAS

MODULO 1:

FORMULARIO DE INSCRIPCION:

El primer Nivel hace referencia al ingreso de todos los datos asociados al cliente, con el fin de reconocer el dispositivo.

En el mismo se tienen pensados los datos principales como : nombre completo , dirección, teléfono ,email , forma de pago , servicios a los que desea suscribirse y aceptación de términos.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Ya con los datos requeridos, al presionar el botón enviar , se genera un correo inmediato a nuestro dominio el mismo que nosotros validaremos con los servidores correspondientes y por consiguiente se generara una clave de 4 dígitos que será enviada al correo determinado por el cliente.

ACEPTACION DE TERMINOS Y CONDICIONES:

La aceptación de términos y condiciones es un documento legal en el que el cliente acepta la condiciones del uso de la aplicación con el fin de regularizar la misma.

MODULO 2:

INGRESO A LA APLICACIÓN

Mediante la clave y el numero de cedula se validara el ingreso , haciendo las conexiones necesarias para tener la información de los servidores de nuestras empresas asociadas.

MODULO 3:

MENU

El menú nos muestra las opciones que ofrece payfast incluyendo botones que nos llevaran a : AYUDA EN LINEA , CONTACTANOS , SUGERENCIAS O A EL SERVICIO DE PAGO COMO TAL.

MODULO 4:

REVISION DE CUENTA Y PAGO

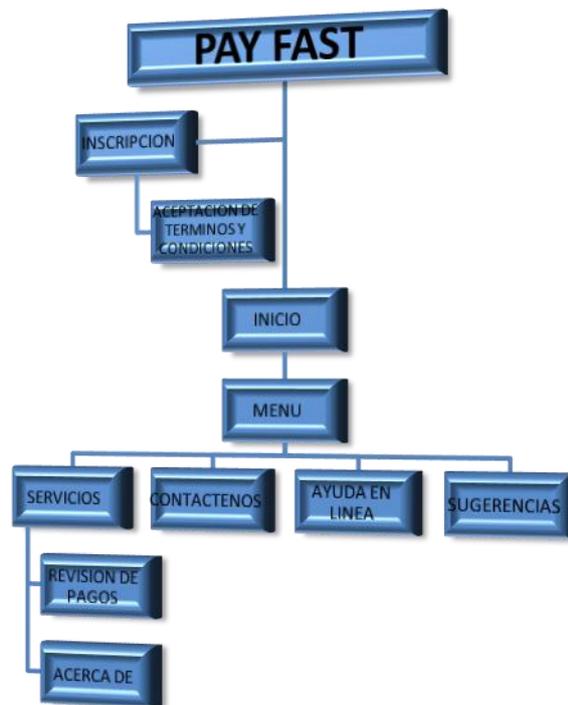
En este modulo podemos revisar los saldos pendientes que tenemos , incluyendo la fecha máxima de pago del mismo , posterior a este encontraremos un botón de pagar el mismo , que nos llevara a las formas de

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

pago , estas a su vez estarán concatenadas con el correo registrado del usuario quien podrá revisar su pago e imprimir el recibo .

2.5 FUNCIONES DEL APLICATIVO

El sitio esta dividido en diferentes módulos con jerarquías:



[REFERENCIA 15]Mapa de sitio

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

MANUAL DE USUARIO

PASO 1: DESCARGA DE LA APLICACIÓN

En primer lugar debemos descargar la aplicación del Android market hacia nuestro dispositivo móvil.



[REFERENCIA 16]Pantalla demo descarga de aplicación de playstore.

PASO 2: INSTALAR LA APLICACIÓN EN EL DISPOSITIVO MOVIL

En este paso el usuario debe instalar la aplicación en el dispositivo y esperar que salga la primera pantalla de registro de la aplicación.

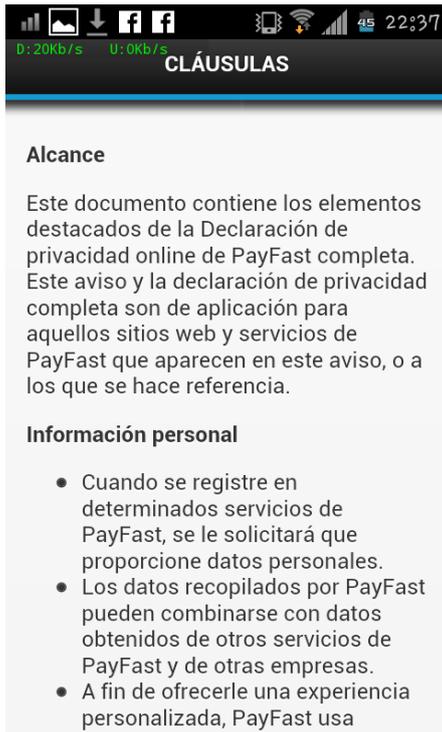


[REFERENCIA 17]Pantalla instalación en dispositivo Samsung

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

PASO 3: ACEPTACION DE TERMINOS Y CONDICIONES DE USO

Una vez descargada la aplicación se abrirá esta pantalla en la misma que se encuentra detallada las condiciones legales y restricciones de uso de la aplicación, el usuario debe poner aceptar todos los términos ya que si no realiza este proceso la aplicación no realizara ningún proceso para el cual está definido



[REFERENCIA 18]Aceptación de términos y condiciones.

PASO 4: INGRESO AL REGISTRO

Inmediatamente después de la aceptación de las condiciones se cargara de manera automática la pantalla de registro, en la misma deberá el cliente poner todos sus datos personales así como también especificar los servicios a los que desea estar inscrito y las formas de pago. Una vez llenados todos los campos requeridos, el cliente recibirá en su correo electrónico la clave de ingreso que se le ha asignado.

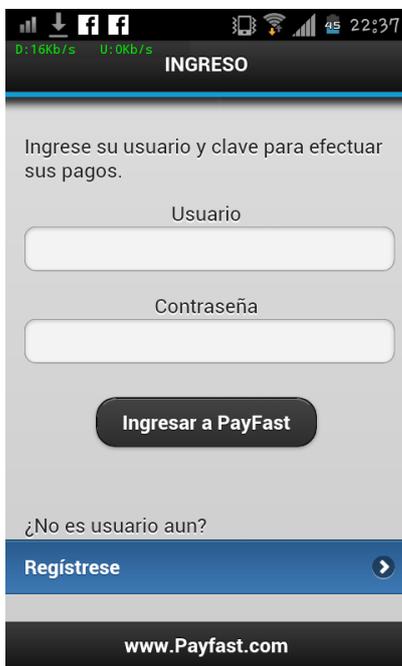
Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.



[REFERENCIA 19]Ingreso al registro

PASO 5: INGRESO AL SISTEMA DE LA APLICACION

Posteriormente a el ingreso de el usuario este deberá ingresar mediante su número de cédula y la clave proporcionada por PayFast para poder iniciar su gestión en la aplicación.



[REFERENCIA 20]Ingreso

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

PASO 5: MENU

Una vez realizado el ingreso se verá el menú desplegado con cada una de las opciones que Payfast ofrece al cliente.



[REFERENCIA 21]Menú

PASO 6: SELECCIÓN DEL SERVICIO

En esta pantalla el cliente podrá seleccionar mediante un toque el servicio que desea cancelar en el mismo puede realizar de forma dinámica y predecible la cancelación y revisión de los pagos.



[REFERENCIA 22]Servicios

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

PASO 6: REVISION DEL MONTO A PAGAR Y FECHA MAXIMA DE PAGO.

En esta sección podemos revisar el valor que tenemos pendiente así como también la fecha máximo de pago del mismo , en la parte inferior se encuentra ubicado 2 botones , los mismos que servirán para regresar al menú principal o realizar el proceso de pago.



The screenshot shows the CLARO mobile application interface. At the top, there is a navigation bar with a back arrow and the text 'Volver' on the left, and 'CLARO' on the right. Below the navigation bar, the word 'CLARO' is displayed in a large, bold font. Underneath, there is a section titled 'Detalle Cargos del Mes' (Monthly Charges Detail). This section contains a table with the following items and amounts:

Detalle Cargos del Mes	
Telefonía fija	67.34
Internet	25.67
Televisión	43.25
Total Cargos del Mes	136.26

Below the table, there is a blue button with a white grid icon and the text 'Realizar Pago' (Make Payment).

[REFERENCIA 23]Revisión de servicio

PASO 7: FORMA DE PAGO.

En caso de haber presionado el botón pagar este nos llevara a escoger las formas de pago que están asociadas a nuestro registro principal.

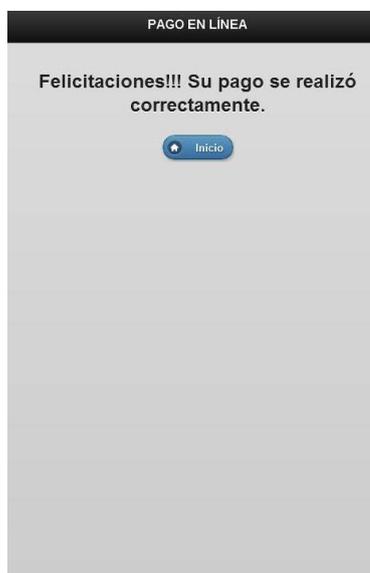
Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.



[REFERENCIA 24]Formas de Pago

PASO 7: REALIZACION DEL PAGO.

Una vez escogida la forma de pago el cliente puede revisar si su transacción ha sido realizada mediante un correo donde se indica el recibo que servirá de documento para cualquier comprobación legal.



[REFERENCIA 25]Pago exitoso.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

2.6 DESCRIPCION DE LOS USUARIOS

En esta aplicación tenemos 2 perfiles de usuario los mismos son:

El administrador quien tiene la capacidad de realizar cambios estructurales de diseño y agregar módulos.

El perfil del usuario permite al cliente que usa la aplicación moverse dentro de la misma y realizar consultas y realizar transacciones.

2.7 DESCRIPCIÓN DE LOS TIPOS DE USUARIO

TIPO DE USUARIO	DESCRIPCION
ADMINISTRADOR	El administrador tendrá la posibilidad de modificar la imagen grafica y la programación de cada uno de nuestros módulos.
USUARIO	El usuario podrá realizar consultas , transacciones .

[Tabla 1] Tipos de usuario

2.8 REQUERIMIENTO DE SOFTWARE

2.8.1 HERRAMIENTAS Y FRAMEWORKS UTILIZADOS EN EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

SOFTWARE	
SOFTWARE DE DESARROLLO	Adobe Dreamweaver cs6
	Adobe Photoshop cs6
	Ripple emulador
SISTEMAS OPERATIVOS	Windows 7 64 bits professional
	Android 3.0 / 3.1 / 3.2 (Honeycomb)
FRAMEWORKS DE DESARROLLO	Phoneygap
	Themroller
	Jquery mobile
	Sqlite

[Tabla 2] Software

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

2.8.2 REQUERIMIENTOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN DE LA APLICACIÓN

Teléfonos inteligentes con las siguientes características:

Android	
Red	GSM - HSDPA
Tipo	Súper AMOLED touchscreen capacitivo de 4", 16M colores
Tamaño	480 x 800 pixel, 4.0 pulgadas
Touch	Interfaz de usuario TouchWiz 3.0 Soporte multi-touch
Slot de Tarjeta	MicroSD hasta 32GB 8GB/16GB Memoria Interna, 512 MB RAM, 2GB ROM
Procesador	ARM Cortex A8 Hummingbird 1GHZ, GPU PowerVR SGX540
O.S	Androide OS v2.1 Eclair
Plan de datos móviles	Servicio de Internet en línea

[Tabla 3] Teléfono inteligente

2.9 REQUERIMIENTO DE HARDWARE PARA EL DESARROLLO DE LA APLICACIÓN

HARDWARE	
DISPOSITIVO MOVIL	158MB memoria interna
	Procesador Qualcomm QCT MSM7227-1 Turbo 800 MHz
	Desde 3,5 Pulgadas
COMPUTADORA DE DESARROLLO	4GB RAM
	500 GB
	CORE I3

11. [Tabla 4] Hardware

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

CAPITULO 3

Plan de negocios

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

CAPITULO 3

3 PLAN DE NEGOCIOS

3.1 DEFINICION EL SECTOR INDUSTRIAL

En la actualidad el sector de compra-venta por medio de la web no ha sido muy explotado en el Ecuador, por lo tanto no hay referencias reales del mercado, con este proyecto se pretende ser pioneros y cambiar la mentalidad del país, proporcionándole una cultura de negocios vía web.

Ecuador es un país atrasado casi 10 años en tecnología web, ya que no existe ninguna difusión de aplicaciones de ningún tipo para mejorar la calidad de vida de las personas.

En estos dos últimos años, esto ha cambiado y el sector web fijo y móvil han crecido exponencialmente. Es normal observar que las personas ahora prefieran comprar teléfonos inteligentes o con capacidades superiores por los beneficios que estos ofrecen. Dichos teléfonos poseen la capacidad de mejorar nuestra interrelación con el entorno, facilitando transacciones comunes y que nos quitan tiempo en ciertos casos.

Internacionalmente esta aplicación es muy rentable debido a la costumbre y aceptación de hacer casi toda transacción vía Internet. Se espera que en corto plazo, esta mentalidad cambie en Ecuador y poder ofrecer más y mayores aplicaciones útiles para el usuario final.

Dada la facilidad de adquirir una tableta o teléfono celular con capacidades web, cada día se masifica más la tendencia a hacer uso de aplicaciones web. Este mercado actualmente es muy grande.

Nuestra aplicación móvil de pago rápido está dirigida a las empresas que ofrecen servicios básicos tales como: Energía eléctrica, agua potable y telefonía fija. También está orientada a las empresas que ofrecen servicio de televisión pagada e internet.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Podría considerarse también ofrecer esta aplicación de pagos al sector que ofrece servicio de telefonía móvil con planes post pagos y al sector educativo para los pagos de matrículas y pensiones.

Actualmente Ecuador está intentando avanzar poco a poco en lo que es desarrollo tecnológico por ello se espera que en poco tiempo esta aplicación sea muy aceptada por los clientes de varias empresas que adquirirán este servicio que ofrece Payfast.

3.2 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

Payfast es una empresa multimedia encargada del desarrollo de aplicaciones de comercio electrónico para teléfonos celulares y tabletas con sistema operativo Android 2.2 o superior que se puede comercializar a nivel nacional o internacional a través de la tienda de la empresa Google llamada Playstore.

Está dirigida al consumidor promedio de productos y servicios en general de internet, telefonía y tv suscrita, así como para las personas que solo deseen cancelar sus deudas de agua, luz y teléfono fijo.

Payfast está diseñada básicamente para para aportar información al suscriptor y facilitar el pago de haberes apoyando el trabajo cotidiano del profesional o de la ama de casa; es decir suministra una ayuda para evitar pérdida de tiempo en pagar deudas y las consecuentes multas por atraso de acuerdo a las leyes de ciertas empresas de servicios.

El aporte innovador está dado en la facilidad de adquisición de la aplicación, ya que en la actualidad es muy fácil conseguir un teléfono con capacidad Smartphone y sistema operativo Android. Así mismo se la puede utilizar en una Tablet de cualquier marca, las cuales abundan actualmente en el mercado.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

El contenido básico Payfast fue adaptado al esquema por los alumnos Juan Garay y Sara Moscoso, son aproximadamente 10 pantallas en las que el usuario que utilice la aplicación podrá navegar y disfrutar de los beneficios que ofrece cada una.

Además los clientes se apoyan en la increíble interfaz multi-elección de Payfast para llevar al usuario a la información que necesita tan solo buscándola con sus dedos a través de los intuitivos enlaces de las páginas.

3.2.1 UBICACIÓN DE LA EMPRESA Y TAMAÑO

Ubicada en la ciudad de Guayaquil, con 2 colaboradores, alumnos estudiantes egresados en proceso de sustentación de tesis, considerada dentro del mercado como microempresa.

3.2.2 VISION

La visión de la empresa Payfast posicionará su aplicación en el top 100 de la Play Store y será reconocida como empresa modelo de innovación en Ecuador.

3.2.3 MISION

Nuestra misión es crear una aplicación y contenido para el segmento masivo de pagos especializados y diseñados para dispositivos móviles.

3.2.4 OBJETIVOS

El objetivo de Payfast es abrir paso a toda una gama de aplicaciones innovadoras para Android en el segmento de Aplicaciones especializadas con alto valor agregado, donde no existen ahora mismo aplicaciones relevantes y similares, aunque si las hay en otros segmentos como el de compras.

- Ser una empresa líder en el ámbito de aplicaciones móviles
- Desarrollar aplicaciones móviles que sean de gran ayuda para cubrir las necesidades de los usuarios de dispositivos móviles inteligentes.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- Introducir al mercado diversos productos web móviles.

3.2.4.1 CORTO PLAZO – 1 AÑO

Al finalizar el primer año se habrán vendido 1 mil copias de la aplicación y se lanzará la segunda aplicación con mejoras y detalles adicionales.

3.2.4.2 MEDIANO PLAZO – 2 AÑOS

Al finalizar el segundo año se habrán vendido 1200 mil copias entre la primera y segunda aplicación.

3.2.4.3 LARGO PLAZO – 3-5 AÑOS

A largo plazo, Payfast tendrá vendido 2336 mil copias especializada en sector masivo, con un alto nivel de valor agregado.

3.2.5 METAS

La meta de Payfast es convertirse en una empresa desarrolladora de aplicaciones móviles de todo tipo de plataformas como iOS, Windows Phone, Blackberry OS, Symbian Os. Ofreciendo productos adecuados para cada necesidad.

3.3 DEFINICION O IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

3.3.1 CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO.

Payfast es una aplicación web móvil diseñada para dispositivos con sistema operativo Android, que permite mediante acceso a internet, realizar consultas

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

de saldos pendientes de diferentes empresas afiliadas a la aplicación.

Tienen acceso todos los usuarios que realicen el requerimiento de descarga de dicha aplicación en sus dispositivos móviles.

El acceso a la descarga se puede realizar desde la página web de las diferentes empresas afiliadas al servicio y desde la Google Play Store de Android.

El contenido podrá variar según el proveedor de servicios que se elija pero el concepto se mantendrá, y el cliente o usuario final podrá realizar su respectivo pago de manera fácil, ya que la aplicación es sencilla e intuitiva, por lo cual nunca tendrá el problema de perderse dentro de las opciones que se le presenten en pantalla.

La presentación de los contenidos se mostrarán en un esquema de imágenes según el proveedor de servicios elegido, con la variación de tamaños de letra y sobre todo, con hipervínculos entre sí.

La navegación a través de los contenidos se realizará de manera completamente táctil, usando los dedos sobre la pantalla resaltando la facilidad de desplazamiento, alejamiento, acercamiento y el uso de los enlaces a otras páginas relacionadas.

Cabe recalcar que las marcas representadas y utilizadas en la aplicación tienen sus respectivos nombres como marcas registradas.

Posiblemente será muy necesario conseguir la respectiva licencia de reproducción y difusión. De promedio dicha licencia tiene un costo del 10% del precio de venta.

El usuario podrá revisar muy rápidamente una marca o empresa en particular, como por ejemplo una simple búsqueda por palabra clave y en el mapa lo ubicará de inmediato.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

El diseño de Payfast está pensado para usar la mayor parte de la pantalla para la presentación y navegación. Al final de la tesis habrá un bosquejo de la interfaz de usuario.

3.4 ESTADO DE LA PROPIEDAD

Para que nuestra marca sea identificada contara en primer lugar con todas las regulaciones de marca en el lepi , así mismo el usuario identificara la misma por los colores corporativos que nos distingue (celeste , gris , blanco y negro) , y el logo a su vez es de fácil recordación y comparación con lo que la aplicación realiza.



[REFERENCIA 26]Logo de la empresa.

3.5 ANALISIS DE MERCADO

3.5.1 POTENCIAL DE MERCADOS EN CIFRAS

El mercado está disperso a nivel nacional, sin embargo, se tienen datos básicos del Inec, con lo cual se visualiza el siguiente potencial:

- Año uno: Ventas de 12 mil dólares. 1 mil unidades
- Año dos: Ventas de 14400 dólares. 1200 mil unidades
- Año tres: Ventas de 18720 dólares. 1560 mil unidades

Teniendo en cuentas los siguientes factores:

- Ventas a usuarios (transacción a 0.25 ctvs.)

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- Ventas a empresas afiliadas (3000)
- Incremento anual de usuarios del 20%.
- Incremento anual de empresas del 5% al 10 %.

3.5.2 MERCADO OBJETIVO

Dedicado hacia todo tipo de personas desde profesionales hasta amas de casa y en general a cualquier persona que desee evitar la pérdida de su tiempo en hacer colas o pagar en las respectivas agencias de pago.

Personas de cargos bajos, medios y altos en cualquier industria que usen Android en sus diferentes versiones como herramienta de trabajo o para ocio.

CARACTERÍSTICAS:

- Profesionales y amas de casa de que tengan acceso a internet.
- Personas entre 18 y 65 años que gusten de la tecnología.
- Personas a quienes su poder adquisitivo les ha permitido adquirir un Tablet o celular con sistema operativo Android en alguna de sus versiones.
- Personas que son compradores frecuentes de la tienda Play Store de Google.

3.5.3 VENTAJAS COMPETITIVAS Y PROPUESTA DE VALOR

- No hay aplicaciones relevantes que compitan en Play Store para el mismo mercado.
- El conocimiento de los alumnos sobre los contenidos en Tecnologías de Información.
- La experiencia de años trabajando en el sector de telecomunicaciones móviles.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- La ventaja comercial está en la incorporación a la infraestructura del Play Store de Google.
- La baja inversión inicial, debido a que los alumnos ya poseen los dispositivos móviles para las pruebas de la aplicación.
- Los alumnos programadores depuran permanentemente la información de referencia de la aplicación a partir de su propia experiencia trabajando para multinacionales.
- Finalmente, una ventaja competitiva relevante es el conocimiento especializado de los alumnos realizadores del proyecto, puesto que son usuarios de productos Android y aplicaciones relacionadas.

Tabla 1. Resumen de la inversión requerida

Ítem	Costo
Computador Laptop Toshiba Core I7, 8gb Ram.	\$ 1.800 dólares
Celular Samsung Galaxy S2	\$ 550 dólares
Tablet Visio	\$ 250 dólares
Suscripción Play Store	\$ 25 dólares al año
Trabajo de los alumnos.	\$ 2.000 dólares
Total Capital Inicial	\$ 4625 dólares

[Tabla 5] Resumen inversión , fuente autores de la tesis .ejercicio de inversión

3.5.4 ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

Existe un gran número de empresas que actualmente desarrolla aplicaciones para Android y cada día hay más. Estas empresas trabajan en diferentes nichos, como entretenimiento, educación, productividad, utilidades, comunicaciones, y otros más.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Los competidores son todos y a la vez ninguno. Hacer un análisis por empresa sería interminable, y hacer un análisis de una muestra no agregaría valor si se tiene en cuenta que hay una variedad muy grande, desde personas que publican sus aplicaciones hasta empresas que se dedican exclusivamente al desarrollo de software para dispositivos móviles y tienen un pool de aplicaciones en diferentes áreas.

Actualmente no existe una aplicación que cumpla con todos los parámetros que con Payfast ofrecemos al Ecuador.

3.5.5 PLAN DE MERCADEO

3.4.5.1 ESTRATEGIA DE PRECIO

El objetivo es identificar la intención de compra y el precio que pagarían los potenciales clientes, mediante la encuesta realizada para la factibilidad del proyecto.

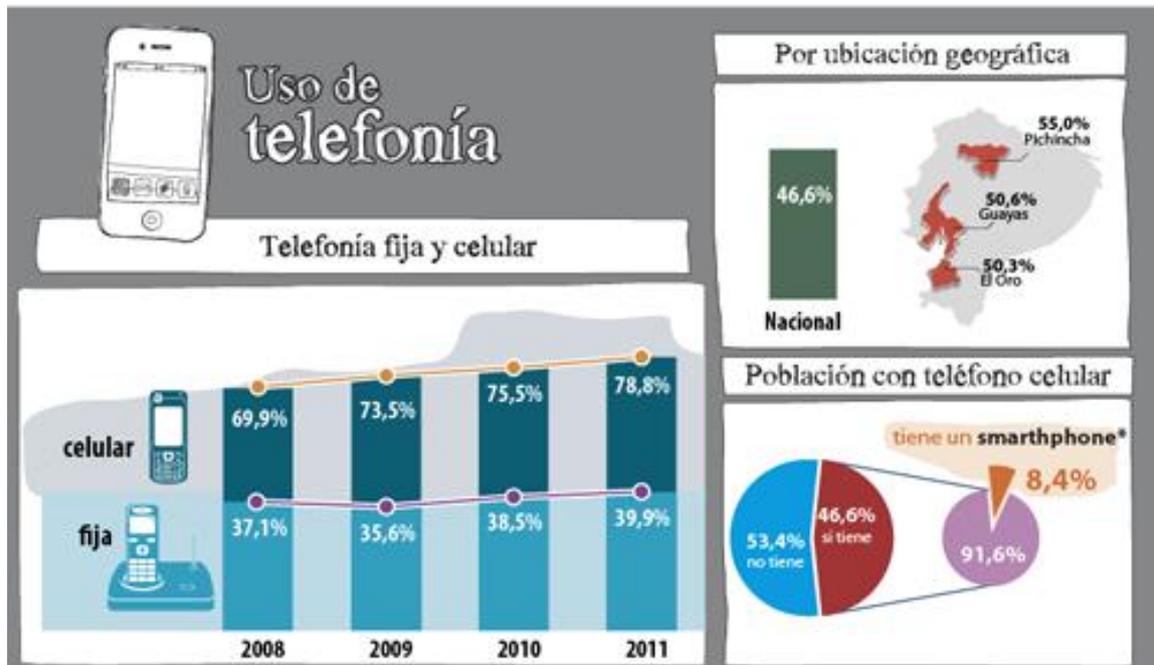
3.5.6 MUESTRA DE LA POBLACIÓN

La población real finita se la pudo analizar mediante una muestra finita a partir de los siguientes Valores:

POBLACION ACTUAL DEL ECUADOR	14.483.499
PERSONAS POSEEDORAS DE UN SMARTPHONE (8.4 del mercado)	1.216.614
PERSONAS CON SMARTPHONE DE SISTEMA OPERATIVO ANDROID	364.984

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

[Tabla 6] Datos de Población Inec.



[REFERENCIA 27]Estadísticas INEC , Tics , Cuadro de población con teléfono móvil smartphone

3.5.6.1 FORMULA DE LA MUESTRA

La selección correcta de la muestra implica crear una que represente a la población con la mayor fidelidad posible con el fin de garantizar el modelo de éxito del negocio.

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$$

[REFERENCIA 28]Formula de población.

n = número de elementos que debe poseer la muestra

= riesgo o nivel de significación.

e²z = puntuación correspondiente al riesgo que se haya elegido.

p = % estimado

q = 100-p

e = error permitido.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

POBLACION	
POBLACION ACTUAL	14.483.499
PERSONAS CON SMARTPHONE	8,40%
PERSONAS CON SMARTPHONE NUMERO	1.216.614
PERSONAS QUE TIENEN ANDROID	364.984
MUESTRA	$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * p * q}$ $= \frac{(1,96^2 * 0,05 * 0,95) / (((0,03^2) * (14.483.499 - 1)) + (1,96^2 * 0,05 * 0,95))}{1}$

[REFERENCIA 29]Muestra de formula

RESULTADO DE LA MUESTRA AL 5 %:

203 Personas (Hombres y Mujeres)

3.5.7 ENCUESTA

PREGUNTA	ALTERNATIVAS RESPUESTAS
¿Tiene usted un telefono móvil inteligente?	SI/NO
¿Posee usted un dispositivo con sistema operativo móvil Android ?	SI/NO
¿Le agradaría poder realizar pagos de servicios desde su teléfono inteligente?	SI/NO
¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por cada transacción?	0.25 / 0.50 / 1.00 dólar.
¿Qué funcionalidades agregarían valor para usted?	Pregunta abierta.

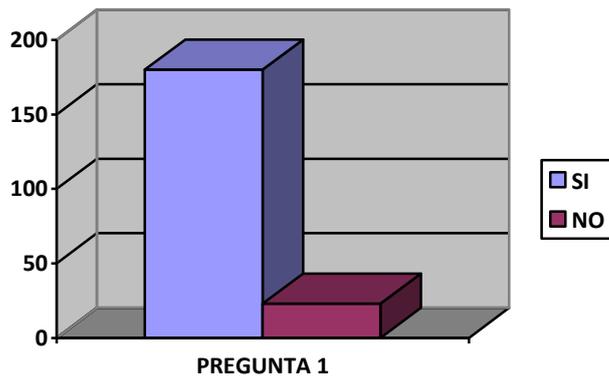
[Tabla 6] Preguntas de Encuesta

3.5.8 RESULTADOS OBTENIDOS

PREGUNTA 1

¿Tiene usted un teléfono móvil inteligente?

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

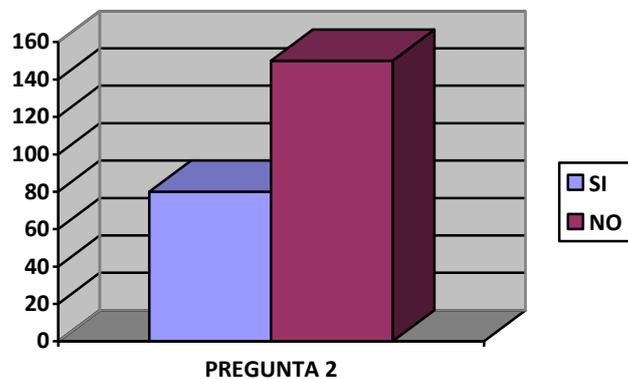


[REFERENCIA 30] Resultado pregunta 1 de la encuesta.

En este cuadro podemos apreciar que de las 203 personas encuestadas 180 poseen un teléfono inteligente con acceso a redes sociales, correo, aplicaciones y explorador de internet.

PREGUNTA 2

¿Posee usted un teléfono inteligente con sistema operativo móvil Android ?



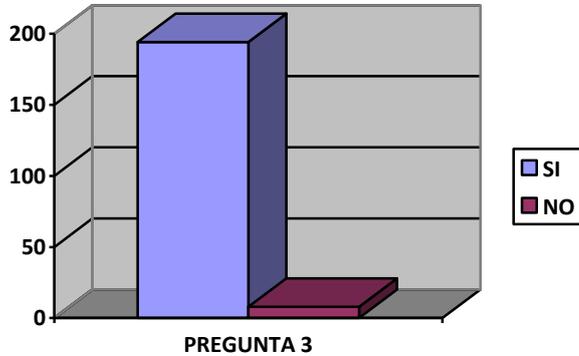
[REFERENCIA 31] Resultado pregunta 2 de la encuesta.

El resultado que nos refleja este cuadro es que 80 personas poseen celulares de diferentes marcas con sistema operativo android, esta cifra sigue en crecimiento, debido a la tendencia del mercado.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

PREGUNTA 3

¿Le agradecería poder realizar pagos de servicios desde su teléfono inteligente?

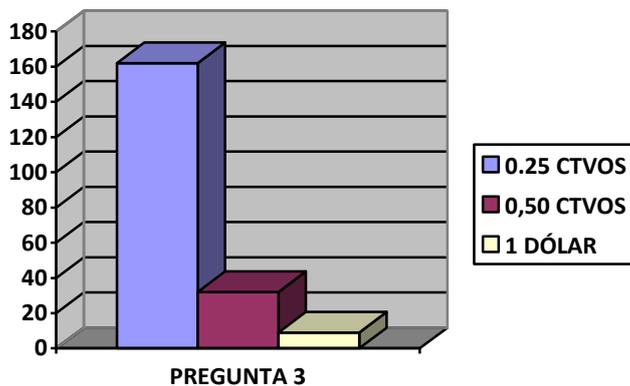


[REFERENCIA 32] Resultado pregunta 3 de la encuesta.

De las 203 personas encuestadas 198 reflejaron su interés por poder realizar pagos de servicios mediante esta vía , siempre que esta ofrezca las seguridades debidas, el porcentaje restante nos indica que no les convence el uso de esta aplicación , sin embargo no descartan la posibilidad de probarla.

PREGUNTA 4

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por cada transacción?



[REFERENCIA 33] Resultado pregunta 4 de la encuesta.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

La mayoría de las personas prefieren pagar un precio bajo de 0.25 ctvs. , ya que por el número de transacciones que hace una persona es preferible ganar por la cantidad de operaciones y no por un precio elevado.

PREGUNTA 5

¿ Qué funcionalidades agregarían valor para usted?

-Incluir formato de factura en el recibo de correo electrónica.

-Compra de servicios adicionales como partidos de futbol.

-Pagos a planteles educativos.

3.5.9 RESUMEN DE RESULTADOS.

Se comprueba mediante este método que el target al que nos enfocamos se encuentra muy interesado en tener el producto por su funcionalidad y por su innovación, así mismo se puede comprobar que el mercado de Android es un mercado creciente con muchas buenas posibilidades de acaparar más mercado.

En cuanto al precio se concluye que los clientes desean cancelar un valor mínimo de 25 centavos , ya que por opiniones vertidas durante el proceso de encuesta , nos manifestaron que al tener precios altos , el producto se encarece de forma extraordinaria.

Para finalizar las preguntas abiertas nos aportaron gran cantidad nuevas ideas y mejoras que se le pueden hacer e incluir al prototipo como tal.

3.5.10 ESTRATEGIA DE VENTAS

Dentro de nuestras técnicas de ventas hemos contemplado el canje por presencia de las empresas afiliadas , mencionándonos ellos en todos sus materiales publicitarios .

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Para vender nuestra aplicación móvil mencionaremos los beneficios que obtendrán los usuarios al adquirir la aplicación, tales como:

- Pérdida de tiempo en largas colas en una agencia de pagos de la empresa de servicio.
- Comodidad al pagar desde un dispositivo móvil desde cualquier lugar al alcance de su mano.
- Pagos a tiempo.
- Consulta de saldos a pagar.

Los principales clientes potenciales son los usuarios de los dispositivos móviles que utilicen la plataforma Android desde la versión 2.2 y versiones posteriores.

3.5.11 CANALES DE DISTRIBUCIÓN

La distribución de Payfast se realizará 100% a través del Play Store de Google y también por medio de las páginas web de las empresas que lo contraten.

Los potenciales clientes tienen acceso al Play Store en Internet directamente a través de sus celulares o Tablets las 24 horas del día y pueden adquirir la aplicación usando su tarjeta de crédito o débito bancario.

La Play Store está diseñada para soportar un gran número de compradores de manera simultánea, por lo cual no se contempla el problema de capacidad de la aplicación de distribución.

Google cobra un monto único de 25 dólares para otorgar el derecho a publicar aplicaciones en la Play Store.

3.5.12 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

La promoción y publicidad podrá ser realizada por las empresas que ofrecen los servicios básicos, de internet y televisión pagada mediante comerciales de televisión y radio, páginas web, volantes, periódicos, etc. O como ellos crean conveniente.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Como ya se ha mencionado esta aplicación va dirigida a los usuarios potenciales de los dispositivos móviles que usan la plataforma Android.

3.5.13 ANÁLISIS FODA

FODA según las paginas especializadas es una herramienta que permite conformar un cuadro de la situación actual de la empresa u organización, permitiendo de esta manera obtener un diagnóstico preciso que permita en función de ello tomar decisiones acordes con los objetivos y políticas formulados. En pocas palabras nos va a ayudar a analizar nuestra empresa siempre y cuando podamos responder tres preguntas: Lo que estoy analizando, ¿es relevante? ¿Está fuera o dentro de la empresa? ¿Es bueno o malo para mi empresa?

3.5.13.1 FORTALEZAS

- Se conocen las necesidades en los clientes ya que los fundadores de la empresa trabajan en la empresa líder en telecomunicaciones lo que aporta un conocimiento previo sobre las necesidades y manejo del cliente.
- Se tiene experiencia en diseño y desarrollo de aplicaciones web.

3.5.13.2 OPORTUNIDADES

- El mercado potencial es creciente.
- Existe un potencial mercado meta en clientes empresariales y en usuario finales
- La tienda Play Store facilita el acceso a ese mercado.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- Nuestras empresas suscriptoras de servicio realizaran campañas publicitarias para difundir el pago por nuestro servicio lo que a nosotros nos ahorra gran cantidad de dinero en rubros de marketing y publicidad.

3.5.13.3 DEBILIDADES

- No se cuenta con experiencia específica en el desarrollo de aplicaciones para Android.

3.4.13.4 AMENAZAS

- Número creciente de empresas desarrolladoras de aplicaciones para Android.
- Servicios de pago por ventanilla, competencia directa servipagos, western unión, instituciones bancarias, entre otras.

3.6 ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD ECONÓMICA

Los alumnos puede reducir las ventas presupuestadas hasta en un 34% sin incurrir en pérdidas.

Tomando en cuenta la baja inversión necesaria para iniciar este proyecto, resulta muy atractivo al ver las cifras de rentabilidad y las proyecciones de los estados financieros.

El mercado en la Play Store es uno de los más grandes del mundo para aplicaciones en dispositivos móviles, con más de 15 mil millones de descargas y más de 200 millones de clientes con capacidad de compra tan solo haciendo un clic.

El desarrollo para Android puede iniciarse con unos costos muy bajos y el conocimiento requerido está en los alumnos. La innovación es el diferenciador.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

3.7 SINTESIS DEL PLAN

Nuestra Investigación presenta un plan de negocios cuidadosamente diseñado para iniciar una empresa en el sector de desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles, particularmente para la plataforma Android debido a las expectativas de ventas que se prevén, pensando en un futuro enfocarnos a otras plataformas también populares en el mercado ecuatoriano como lo son iOS, Blackberry OS, Windows Phone y Symbian OS.

Se presenta el bosquejo de la aplicación que se construirá, así como todo el proceso que se debe seguir para lograr ponerla en el mercado a nivel nacional a través de la tienda de aplicaciones Play Store de Google o de las páginas web de los clientes que contraten el servicio.

Finalmente se analizan los estados financieros proyectados y la viabilidad del mismo y se concluye que el proyecto es rentable y requiere baja inversión.

Al momento de hablar de pagos de servicios, si nos ponemos a pensar como usuarios de las empresas que ofrecen servicios básicos, de internet y televisión pagada, nos damos cuenta que a veces perdemos nuestros estados de cuentas o a veces no llegan a nuestras manos, algunos usuarios no sabemos los números telefónicos a donde llamar a consultar el saldo a pagar o al llamar que opciones elegir para consultar el saldo a pagar, sería mejor poder obtener esta información al alcance de nuestra mano mediante una aplicación móvil que sería fácil de adquirir en Play Store o desde la página web de la empresa que adquiera nuestra aplicación móvil, con esto nos evitaremos pérdida de tiempo al intentar hallar el estado de cuenta, o un número telefónico donde llamar a verificar nuestro saldo a pagar o por último la pérdida de tiempo que implica acercarnos a un establecimiento donde nos ofrezcan dicha información.

Otra situación es que al momento de acercarnos a pagar dichos servicios, la mayoría de personas a veces no tienen el tiempo necesario para acercarse a un establecimiento y realizar una larga cola para pagar por el servicio ofrecido

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

por dichas empresas, haciendo esto un procedimiento tedioso e incómodo al momento de pagar. Al tener una aplicación móvil de pago al alcance de nuestras manos, realizaremos nuestros pagos de forma ágil, sin tanta pérdida de tiempo.

Nuestra aplicación contara con una interfaz agradable y de fácil uso, los usuarios estarán satisfechos al realizar sus pagos de forma rápida sin pérdida de tiempo.

Actualmente la gran mayoría de personas están adquiriendo celulares inteligentes por lo cual esta aplicación es muy factible de realizar.

Los usuarios por la módica cantidad de 0.25 centavos de dólar podrán acceder a esta aplicación desde Play Store de Google y evitarse tantos problemas al momento de realizar un pago de servicio, de seguro esta aplicación móvil será de gran aceptación y acogida por los masivos usuarios de teléfonos celulares inteligentes.

Las empresas que adquieran nuestros servicios de aplicación móvil obtendrán clientes satisfechos ya que mejorara la calidad de servicio a los clientes gracias a la agilidad al realizar una transacción de consulta o pago de un servicio. También ayudara a ahorrar a la empresa costos de papel. Al obtener una empresa una aplicación móvil de consulta y pagos asientan a su compañía en el desarrollo tecnológico y de sistemas de información, y fortalecen su visibilidad y presencia en el mercado.

Payfast ofrece el desarrollo de aplicaciones Android con todo lo que ofrece una plataforma abierta como lo es Android, además como ya se mencionó en el futuro se espera desarrollar aplicaciones móviles para otras plataformas como iOS, Blackberry OS, Windows Phone y Symbian OS para así dirigirse a millones de potenciales clientes.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

3.8 ANALISIS FINANCIERO

3.8.1 ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS.

Este es un resumen general con el desglosé de valores que indican los años de inversión necesaria así como también nos indican los años para el retorno de inversión.

En la misma podemos apreciar la proyección de resultados después de cinco años .

Estado de Pérdidas y Ganancias						
Descripción		2012	2013	2014	2015	2016
Ventas Usuarios						
Clientes		1.000	1.200	1.560	2.028	2.636
Numero de transacciones esperadas		48.000	57.600	74.880	97.344	126.547
Precio unitario por transaccion		\$ 0,25	\$ 0,25	\$ 0,25	\$ 0,25	\$ 0,25
Total de Ventas Usuarios		\$ 12.000,00	\$ 14.400,00	\$ 18.720,00	\$ 24.336,00	\$ 31.636,80
Ventas empresas Afiliadas						
Empresas		8	13	13	14	15
Precio de Afiliacion		\$ 3.000,00	\$ 3.600,00	\$ 4.320,00	\$ 5.184,00	\$ 6.220,80
Total Ventas Empresas Afiliadas		\$ 24.000,00	\$ 46.800,00	\$ 56.160,00	\$ 72.576,00	\$ 93.312,00
TOTAL DE INGRESOS		\$ 36.000,00	\$ 61.200,00	\$ 74.880,00	\$ 96.912,00	\$ 124.948,80
Costos Total						
Costo por transaccion		\$ 2.400,00	\$ 2.880,00	\$ 3.744,00	\$ 4.867,20	\$ 6.327,36
Gastos generales		\$ 43.861,23	\$ 48.792,35	\$ 52.016,34	\$ 55.555,24	\$ 59.420,96
Gastos administrativos		\$ 1.061,23	\$ 1.072,35	\$ 1.090,34	\$ 1.108,94	\$ 1.108,94
Sueldos y Salarios		\$ 28.000,00	\$ 30.800,00	\$ 33.880,00	\$ 37.268,00	\$ 40.994,80
Gastos de Ventas		\$ 12.000,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Gastos de Transportacion		\$ 2.400,00	\$ 2.520,00	\$ 2.646,00	\$ 2.778,30	\$ 2.917,22
Gastos de Constitucion		\$ 400,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Financieros		\$ 1.925,00	\$ -	\$ 4.000,00	\$ -	\$ 7.000,00
Amortizacion (EQUIPOS E INMOBILIARIO)		\$ 1.925,00	\$ -	\$ 4.000,00	\$ -	\$ 7.000,00
Interés Prestamo		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos Totales		\$ 48.186,23	\$ 51.672,35	\$ 59.760,34	\$ 60.422,44	\$ 72.748,32
Depreciación		\$ 385,00	\$ -	\$ 800,00	\$ -	\$ 1.400,00
Total de Egresos		\$ 48.571,23	\$ 51.672,35	\$ 60.560,34	\$ 60.422,44	\$ 74.148,32
Utilidad / Pérdida		\$ (12.571,23)	\$ 9.527,65	\$ 14.319,66	\$ 36.489,56	\$ 50.800,48
Participación Trabajadores (15%)		\$ (1.885,68)	\$ 1.429,15	\$ 2.147,95	\$ 5.473,43	\$ 7.620,07
Impuestos (24%)		\$ (2.564,53)	\$ 1.862,66	\$ 2.677,78	\$ 6.823,55	\$ 9.499,69
Utilidad/ Pérdida Neta		\$ (8.121,01)	\$ 6.235,85	\$ 9.493,93	\$ 24.192,58	\$ 33.680,72

[Tabla 7] Estado de perdidas y ganancias.

3.9 ANALISIS DE RIEGOS

El principal riesgo que toda empresa de desarrollo de aplicaciones móviles es que la tendencia del mercado cambie a un sistema operativo diferente o nuevo.

De igual manera el desgravamen y el paso de tecnología que tienen los equipos adquiridos para efectos de desarrollo, ya que esto será un gasto irrecuperable considerado como un gasto dentro de nuestra propuesta.

Así mismo un riesgo adicional es que por imprevistos ajenos a lo planificado el retorno de inversión ,requiera mas de 2 años , lo que podría ocasionar una futura perdida.

Por otro lado corremos el riesgo de que la información aquí expuesta sea filtrada y copiada por alguna entidad con lucro.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

3.9.1 FLUJO DE CAJA.

Nos indica los costos, versus las ganancias en un periodo de tiempo de 5 años de inversión.

Tomando en cuenta el retorno de inversión en el cual podremos percibir las ganancias y su incremento.

FLUJO DE CAJA						
DESDE AÑO 2012 A 2016						
PROYECCIÓN ANUAL	'0	2012	2013	2014	2015	2016
FLUJO ANTERIOR						
INGRESOS POR VENTAS		\$ 36.000,00	\$ 61.200,00	\$ 74.880,00	\$ 96.912,00	\$ 124.948,80
PRÉSTAMO BANCARIO	\$ -					
APORTE ACCIONISTA	\$ 1.925,00					
TOTAL INGRESOS	\$ 1.925,00	\$ 36.000,00	\$ 61.200,00	\$ 74.880,00	\$ 96.912,00	\$ 124.948,80
EGRESOS OPERACIONALES						
COSTOS TOTALES		\$ 46.646,23	\$ 51.672,35	\$ 56.560,34	\$ 60.422,44	\$ 67.148,32
COSTOS DE PRODUCCION		\$ 2.400,00	\$ 2.880,00	\$ 3.744,00	\$ 4.867,20	\$ 6.327,36
DEPRECIACION		\$ 385,00	-	\$ 800,00	-	\$ 1.400,00
GASTOS DE PUBLICIDAD		\$ 12.000,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00
GASTOS DE TRANSPORTACION		\$ 2.400,00	\$ 2.520,00	\$ 2.646,00	\$ 2.778,30	\$ 2.917,22
SUELDOS Y SALARIOS		\$ 28.000,00	\$ 30.800,00	\$ 33.880,00	\$ 37.268,00	\$ 40.994,80
GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$ 1.061,23	\$ 1.072,35	\$ 1.090,34	\$ 1.108,94	\$ 1.108,94
GASTOS DE CONSTITUCION		\$ 400,00	-	-	-	-
TOTAL DE GASTOS OPERACIONALES		\$ 46.646,23	\$ 51.672,35	\$ 56.560,34	\$ 60.422,44	\$ 67.148,32
AMORTIZACIÓN CAPITAL PRESTAMO		\$ 1.925,00	-	\$ 4.000,00	-	\$ 7.000,00
GASTOS FINANCIEROS (INTERESES)		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
UTILIDAD BRUTA - OPERATIVA		\$ (12.571,23)	\$ 9.527,65	\$ 14.319,66	\$ 36.489,56	\$ 50.800,48
PARTICIPACIÓN 15% Utilidades		\$ (1.885,6)	\$ 1.429,15	\$ 2.147,95	\$ 5.473,43	\$ 7.620,07

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

		8)				
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS		\$ (10.685,54)	\$ 8.098,51	\$ 12.171,71	\$ 31.016,13	\$ 43.180,41
IMPUESTO A LA RENTA 25%		\$ (2.564,53)	\$ 1.862,66	\$ 2.677,78	\$ 6.823,55	\$ 9.499,69
FLUJO NETO	\$ (1.925,00)	\$ (8.121,01)	\$ 6.235,85	\$ 9.493,93	\$ 24.192,58	\$ 33.680,72
RETORNO DE INVERSION	\$ (1.925,00)	\$ (10.046,01)	\$ (3.810,16)	\$ 5.683,77	\$ 29.876,35	\$ 63.557,07
VAN		26.334,59				
TCCI		20,00%				
TIR		91%				

[Tabla 8] Flujo de caja

Dentro del análisis de estos cuadros podemos demostrar que tenemos un tir de factibilidad de mas del 90% y un valor de van con mas de 18 lo que nos augura muchas posibilidades de éxito en la idea a implementarse.

3.9.2 PUNTO DE EQUILIBRIO

PUNTO DE EQUILIBRIO						
DESDE AÑO 2012 A 2016						
PROYECCIÓN ANUAL	2010	2012	2013	2014	2015	2016
FLUJO ANTERIOR						
INGRESOS POR VENTAS		\$ 4.398,50	\$ 61.200,00	\$ 74.880,00	\$ 96.912,00	\$ 124.948,80
PRÉSTAMO BANCARIO	\$ -					
APORTE ACCIONISTA	\$ 1.925,00					
TOTAL INGRESOS	\$ 1.925,00	\$ 4.398,50	\$ 61.200,00	\$ 74.880,00	\$ 96.912,00	\$ 124.948,80
EGRESOS OPERACIONALES						
COSTOS TOTALES		\$ 46.646,23	\$ 51.672,35	\$ 56.560,34	\$ 60.422,44	\$ 67.148,32
COSTOS DE PRODUCCION		\$ 2.400,00	\$ 2.880,00	\$ 3.744,00	\$ 4.867,20	\$ 6.327,36
DEPRECIACION		\$ 385,00	\$ -	\$ 800,00	\$ -	\$ 1.400,00
GASTOS DE PUBLICIDAD		\$ 12.000,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00	\$ 14.400,00
GASTOS DE TRANSPORTACION		\$ 2.400,00	\$ 2.520,00	\$ 2.646,00	\$ 2.778,30	\$ 2.917,22
GASTOS DE SUELDOS Y SALARIOS		\$ 28.000,00	\$ 30.800,00	\$ 33.880,00	\$ 37.268,00	\$ 40.994,80

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

GASTOS ADMINISTRATIVOS		\$ 1.061,23	\$ 1.072,35	\$ 1.090,34	\$ 1.108,94	\$ 1.108,94
GASTOS DE CONSTITUCION		\$ 400,00	-	-	-	-
TOTAL DE GASTOS OPERACIONALES		\$ 46.646,23	\$ 51.672,35	\$ 56.560,34	\$ 60.422,44	\$ 67.148,32
AMORTIZACIÓN CAPITAL PRESTAMO		\$ 1.925,00	-	\$ 4.000,00	-	\$ 7.000,00
GASTOS FINANCIEROS (INTERESES)		-	-	-	-	-
UTILIDAD BRUTA OPERATIVA	-	\$ (44.172,73)	\$ 9.527,65	\$ 14.319,66	\$ 36.489,56	\$ 50.800,48
PARTICIPACIÓN 15% Utilidades		\$ (1.885,68)	\$ 1.429,15	\$ 2.147,95	\$ 5.473,43	\$ 7.620,07
UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTOS		\$ (42.287,04)	\$ 8.098,51	\$ 12.171,71	\$ 31.016,13	\$ 43.180,41
IMPUESTO A LA RENTA 25%		\$ (2.564,53)	\$ 1.862,66	\$ 2.677,78	\$ 6.823,55	\$ 9.499,69
FLUJO NETO	\$ (1.925,00)	\$ (39.722,51)	\$ 6.235,85	\$ 9.493,93	\$ 24.192,58	\$ 33.680,72
RETORNO DE NVERSION	\$ (1.925,00)	\$ (41.647,51)	\$ (35.411,66)	\$ (25.917,73)	\$ (1.725,15)	\$ 31.955,57
VAN	0,00					
TCCI	20,00%					
TIR	20%					

[Tabla 9] Punto de equilibrio

El punto de equilibrio nos demuestra el limite mínimo de ventas que debemos tener para en banca rota , esta formula la podemos comprobar cuando el VAN queda en 0 porciento.

3.10 ANALISIS SOCIAL

La empresa se creo para la ayudar de forma directa a la sociedad ecuatoriana que no posee tiempo para poder realizar sus tramites de pagos.

Como consecuencia de la misma hemos podido verificar que este producto cambiaria la vida de miles de ecuatorianos siendo esta aplicación una muestra tacita de beneficio social, en favor de la sociedad, debido a que posibilitara que las familias y personas puedan aprovechar de mejor manera su tiempo, así como también ahorrar un rubro importante al evitarse los costosos gastos de transporte , tiempo perdido , multas por mora y costos de transacción.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

En cuanto podemos mencionar nuestra empresa tiene pensado brindar nuevas plazas laborales ofreciendo todos los beneficios de ley, amenorando el índice de desempleo en el Ecuador

Por ultimo nuestra empresa tiene como una de sus finalidades , tener políticas internas de gestión ambiental , así como también contribuir incentivando en nuestra aplicación a el ahorro de papel y no uso de recursos recurrentes como la transportación publica que tanto contamina las ciudades.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

CAPITULO 4

Conclusiones y Recomendaciones

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

CAPITULO 4

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

- Se demostró a través de la entrevista y de la encuesta aleatoria de forma detallada en la presente tesis la viabilidad y efectividad de la aplicación de pago móvil , ahorrando procesos y dinero a nuestros futuros clientes .

- Se demostró que la hipótesis planteada inicialmente era real así como también se indica la solución de la misma mediante nuestra propuesta de aplicación de pago.

- Se concluyó que nuestra aplicación es una solución fácil, innovadora y dinámica ya que su entorno es intuitivo.

- Se comprobó que la implementación de esta aplicación es relativamente fácil en cuanto a su administración, monitoreo, control y rápido acoplamiento.

- La implementación de la aplicación utilizando tecnologías libres y abiertas contribuyó en mucha medida al desarrollo y esto permitió que Payfast pueda ser una herramienta multiplataforma gracias al Phonegap.

- Este es un producto orgullosamente ecuatoriano, el mismo daría un paso adelante hacia la optimización del e commerce en el Ecuador.

- Este proyecto tiene como finalidad promover la incursión en el desarrollo de aplicaciones móviles en el país, teniendo en cuenta que al momento el Ecuador tiene una baja proporción de desarrolladores en las tiendas de compras de Apple y Google.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

- El desarrollo de nuevos módulos al proyecto, nos obligara a los autores a estar actualizados sobre las nuevas técnicas de implementación, cursos de nivelación , nuevos lenguajes y actualizaciones en general sobre las aplicaciones móviles.
- Esta aplicación esta diseñada para conectarse mediante un enlace de datos clear canal a las empresas afiliadas , las mismas que por normativas jurídicas solo podrán ser instituciones legalmente constituidas en la republica del Ecuador.
- El modelo de validación de datos confidenciales pretende tener todas las seguridades informáticas del necesarias, teniendo en cuenta que el cliente debe tener protección a los datos que nos proporciona vertiendo su confianza en nuestro servicio.
- Es importante mencionar que el proyecto tiene excelentes miras de crecimiento ya que a pesar de empezar a recuperar la ganancia a mediano plazo, los picos de crecimiento son exponenciales en comparación a la inversión inicial.
- Según la investigación queda demostrado que con una pequeña inversión y fuerza de trabajo de 2 socios, se puede conformar una empresa innovadora con grandes posibilidades de éxito en el mercado del país.
- Nuestra conclusión final es que nos atrevamos a incursionar en nuevas tecnologías ya que el mundo de las aplicaciones móviles nos da una gran fuente de oportunidades laborales, no explotadas en el país.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

4.2 RECOMENDACIONES

- Consideramos que nuestra aplicación puede ser mejorada en muchos aspectos: El ingreso a la aplicación, la precisión con que el sistema evalúa las entradas de los usuarios, la gestión de crear recibos en línea para impresión desde el dispositivo, mecanismos del proceso, etc.
- Se recomienda que los nuevos módulos a implementarse deban ser analizados en base a la necesidad del mercado en ese tiempo y marco sociológico.
- Se deberá de incluir a futuro a petición de las personas encuestadas, la contratación de servicios mediante la aplicación, teniendo promociones y ofertas de interés a los usuarios.
- Recomendamos que la aplicación una vez puesta en el mercado y con un número de clientes importantes, pueda brindar sorteos de algún bien mueble o inmueble importante con el fin de tener al mercado ecuatoriano interesado constantemente en la aplicación.
- La universidad católica debe potencializar la investigación en el área multimedia y audiovisual debido a que todas y cada una de las carreras tradicionales, se vinculan con estas tecnologías para poder estar involucrados en el siglo 21. Brindándole al estudiante de la carrera de multimedia un laboratorio con todo el equipamiento necesario tanto en software como en hardware para realizar sus tutorías y ampliar la investigación científica.
- Se recomienda fortalecer los vínculos estudiantiles con el fin de que los alumnos puedan formar sus propias empresas al culminar con su malla curricular, promoviendo su participación grupal en empresas públicas o privadas en el área del desarrollo de aplicativos web o móviles.

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

4.3 BIBLIOGRAFIA

Sitio oficial de Adobe Dreamweaver.

<http://www.adobe.com/products/dreamweaver>.

<http://www.adobe.com/es/products/dreamweaver/features.html>

W.O. Galitz, The Essential Guide to User Interface Design: An Introduction to GUI Design Principles and Techniques, Wiley, 2007.

"Mobile Phone Programming and its Application to Wireless Networking". Fitzek, Frank H. P. and Reichert, Frank (Editors). (621 pag)

"The busy coder's guide to android development". Murphy, Mark L.

Sitio oficial de Desarrolladores para Android.

<http://developer.android.com/sdk/index.html>

<http://developer.android.com/sdk/eclipse-adt.html>

Blog de discusión expertos en desarrollo

<http://4ndroid.com/android-paso-a-paso-iv/>

Pagina educativa ,Desarrollo Web , Aportes de Bloggers varios ,Desarrollo en JQuery

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/introduccion-jquery.html>

<http://www.desarrolloweb.com/articulos/intro-api-twitter-curl.html>

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Sitio oficial de Desarrolladores para Wikipedia

<http://es.wikipedia.org/wiki/JQuery>

http://es.wikipedia.org/wiki/Adobe_Dreamweaver

http://es.wikipedia.org/wiki/Tel%C3%A9fono_inteligente

<http://es.wikipedia.org/wiki/SQLite>

http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_programaci%C3%B3n_de_aplicaciones

http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo_m%C3%B3vil

<http://es.wikipedia.org/wiki/Emulador>

Foro de Programadores , autor Miguel Barrio Orsikowsky , 2008

<http://www.speccy.org/sinclairmania/como.html>

Sitio oficial de Desarrolladores Slide Shared

<http://www.slideshare.net/jvelizster/api-twitter>

<http://www.slideshare.net/soreygarcia/consideraciones-basicas-para-el-desarrollo-de-aplicaciones-mviles>

Blog Oficial Brito Alvarado , Marzo 2012

<http://www.circulodemaquetadores.com/jquerymobile/>

Sitio oficial de Desarrolladores para Wikipedia

www.phonegap.com

Blog Oficial PixelcoBlog , Diseño , desarrollo y tecnología , Theme Roller ,

<http://pixelcoblog.com/themeroller-herramienta-para-creacion-interfaz-con-jquery/>

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

Blog Oficial Conecti.ca , Infografía y Sistemas Operativos ,Autor aicorssing ,
<http://conecti.ca/2012/02/24/infografia-sistemas-operativos-moviles-mas-usados/>

INTERNATIONAL STANDARIZATION ORGANIZATION. Documentation -
Références bibliographiques- content, forme and structure. Norme international
ISO 690:1987 (F). 2a ed. Genève.

HARNACK, Andrew; KLEPPINGER, Eugene. *Online! A reference guide to use internet sources* . Bedford/St. Martin's, actualización 2001 [Consulta 9 septiembre 2002]. Chapters 5-8. Citation styles.,<http://www.bedfordstmartins.com/online/citex.html>

Aplicaciones Móviles en Las Empresas .(Julio 12 del 2011), Buenas Tareas.com,<http://www.buenastareas.com/ensayos/Aplicaciones-M%C3%B3viles-En-Las-Empresas/2529446.html>

Mobile Design and Development; *Brian Fling*; O'REILLY; Agosto 2009; Páginas: 336 <http://bit.ly/brsMa0>

Andbook ,Nicolas Gramlich; And-dev.org; 2010; Páginas: 62 -
<http://bit.ly/3mZpxo>

Aplicación móvil nativa en Android 2.2-4.0.3 para dinamizar las consultas de facturación de empresas de servicios básicos y telecomunicaciones para evitar las multas o cortes inesperados.

ENCUESTA

FACULTAD DE ARTES Y HUMANIDADES

CARRERA ING.PRODUCCION Y DIRECCION DE ARTES MULTIMEDIA

NOMBRE:_____

EDAD:_____

Estimado/a , sírvase a encerrar en un círculo la respuesta de su elección , así como también escribir su comentario en la parte de opinio.

1. ¿Tiene usted un telefono móvil inteligente?

SI

NO

2. ¿Posee usted un teléfono inteligente con sistema operativo móvil Android ?

SI

NO

3. ¿Le agradaría poder realizar pagos de servicios desde su teléfono inteligente?

SI

NO

4. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por cada transacción?

0.25-CENTAVOS

0.50-CENTAVOS

1-

DÓLAR

5. ¿Qué funcionalidades agregarían valor para usted?
