



*"Responsabilidad con pensamiento positivo"*

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**CARRERA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**TEMA:** GENERADOR DE SOLICITUDES EN DISPOSITIVOS MÓVILES PARA EL  
BANCO CAPITAL

**AUTOR:** DAVID IVÁN COLLAGUAZO DARQUEA

**TUTOR:** Mg. EDWIN ENRIQUE OSORIO ZAMBRANO

**AÑO:** 2014

## DEDICATORIA

Con todo mi amor dedico el presente trabajo para las dos personas que en mi vida significan mucho, ellas llenan de amor mi corazón y el tiempo que tengo libre se los dedico a Juan Camilo y Ana Paula mis amados hijos.

En especial dedico a la persona que siempre me ha guiado por el buen camino a ti mami, que con tu enseñanzas me enseñaste cuan valiosa es la vida por eso y muchas cosas más te agradezco.

A Washo quien fue, es y será un ejemplo a seguir en toda mi vida al igual que mis hermanos Camila y Omar.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero agradecer en primer lugar a la UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL por haberme dado la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

También me gustaría agradecer a mi Tutor de Tesis de Grado, ya que con su dedicación, paciencia y profesionalismo ha logrado que pueda culminar mis estudios con éxito.

Son bastantes las personas que formaron parte de este camino a la vida profesional a las que agradezco su amistad, consejos y apoyo. La gran mayoría siguen aquí conmigo las otras están en mis recuerdos y en mi corazón

# UNIVERSIDA TECNOLÓGICA ISRAEL

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación certifico:

Que el trabajo de Graduación "GENERADOR DE SOLICITUDES EN DISPOSITIVOS MÓVILES PAR EL BANCO CAPITAL", presentado por David Iván Collaguazo Darquea, estudiante de la Carrera de Sistemas Informáticos, reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de Grado, que se designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Quito, Diciembre 2013

TUTOR

Mg. Edwin Enrique Osorio Zambrano

# **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA SRAEL**

## **AUTORÍA DE TESIS**

La abajo firmante, en calidad de estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Informáticos, declaro que los contenidos de este Trabajo de Graduación, requisito previo a la obtención del Grado de Ingeniería en Sistemas Informáticos, son absolutamente originales, auténticos y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor.

Quito, Diciembre 2013

David Iván Collaguazo Darquea

CC:1717165060

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO**

Los miembros del Tribunal de Grado, aprueban la tesis de graduación de acuerdo con las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Tecnológica "ISRAEL" para títulos de pregrado.

Quito, Diciembre 2013

Para constancia firman:

**TRIBUNAL DE GRADO**

---

**PRESIDENTE**

---

**MIEMBRO 1**

---

**MIEMBRO 2**

## RESUMEN

En este proyecto se puede observar el desarrollo de la construcción del prototipo **Generador de Solicitudes en Dispositivos móviles para el Banco Capital** basado en la metodología ágil de desarrollo Extreme Programming, la misma que se encarga de gestionar las solicitudes que en esta se desarrollan; en donde los usuarios que interactúan con el sistema reducen completamente los tiempos invertidos durante el proceso de la solicitud de créditos, canalizando que se lo realicen de forma ágil y segura.

El documento cuenta de tres capítulos más la introducción distribuidos de la siguiente manera. En la primera parte se encuentra la Introducción en donde se hace énfasis al problema general y a la descripción del mismo teniendo en cuenta que se deben colocar objetivos para poder defender las ideas propuestas.

En el primer capítulo se encuentra el Marco Teórico en donde se puede determinar cuál es el antecedente investigativo de para poder desarrollar el proyecto, además se tiene la definición de cada una de las herramientas que se las va a utilizar durante la elaboración del proyecto.

En el segundo capítulo se encuentra la Metodología de Investigación, esta se encarga de profundizar mediante el trabajo de campo. Llegando así al problema específico que se debe solventar.

En el recorrido del tercer capítulo se tiene la propuesta en donde ayudado de la Metodología XP se realiza la elaboración del proyecto teniendo en cuenta las fases de desarrollo. En cada uno de estos capítulos se detalla los aspectos correspondientes a cada etapa del proyecto, así como el resultado.

Al final del documento se encuentra la conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

## **ABSTRACT**

In this project you can see the development of the construction of the prototype generator Hits Mobile Devices for Capital Bank based in the agile development methodology Extreme Programming, the same that manages requests that this develop , where users interacting with the system completely reduce time spent during the application process credit channeling that performs it in a flexible and secure .

The document has three chapters introducing distributed as follows . The first part is the Introduction where the emphasis is on the general problem and the description of it given that objectives should be placed to defend the ideas .

The first chapter is the theoretical framework in which you can determine what is the history of research to develop the project, and you have the definition of each of the tools you will use during the project preparation .

The second chapter is the Research Methodology , handles this by further fieldwork . Thus leading to the specific problem to be overcome .

In the course of the third chapter is where the proposal has helped Methodology XP project preparation is performed taking into account the stages of development in the course of the third chapter . In each of these chapters detailing for each stage of the project aspects as well as the result.

At the end of the document is the conclusions, recommendations, bibliography and appendices.



## ÍNDICE GENERAL

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
<b>INTRODUCCIÓN GENERAL</b> .....	<b>I</b>
<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>II</b>
DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA A RESOLVER .....	IV
OBJETO DE ESTUDIO .....	IV
Campo de la Investigación .....	IV
OBJETIVOS .....	V
Objetivo General.....	V
Objetivo Específico.....	V
IDEAS A DEFENDER .....	VI
<b>CAPÍTULO I</b> .....	<b>1</b>
1. MARCO TEÓRICO.....	1
1.1. Antecedentes investigativos .....	1
1.2. Fundamentación Científico - Técnica.....	1
1.2.1 Herramientas a Utilizar .....	2
World Wide Web .....	2
Protocolo.....	2
HTTP .....	2
HTTPS .....	2
Sistema Operativo.....	3
Sistema Operativo Móvil .....	3
Android .....	3
Dispositivo móvil .....	4
Tabletas .....	5
1.2.2 Servidores .....	5
Servidor Web .....	5
Apache.....	5
PHP .....	7
1.2.3 Metodología de Desarrollo.....	8
Extreme Programing (XP) .....	8
1.2.4 Bases de datos.....	9
SQL Server .....	9
1.2.5 Herramientas de Programación .....	10
Encapsulación.....	11
Herencia .....	11
Polimorfismo .....	11

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>12</b>
2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	12
2.1 Fuentes Información .....	12
2.2 Metodología de la Investigación.....	12
2.3 Plan de Muestreo (Población y Muestra) .....	13
2.3.1 Tamaño del Universo .....	13
2.3.2 Tamaño de la Muestra.....	13
2.3.3 Nivel de Confianza .....	14
2.3.4 Grado de Error .....	14
2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	15
2.5 Trabajo de Campo (Proceso Investigación y Prueba Piloto) .....	15
2.6 Procesamiento de la Información (Tabulación de Datos) .....	16
2.7 Análisis e Interpretación de Resultados .....	16
2.7.1 Encuesta .....	16
Análisis Pregunta 1: .....	17
Interpretación Pregunta 1:.....	17
Análisis Pregunta 2: .....	18
Interpretación Pregunta 2:.....	18
Análisis Pregunta 3: .....	19
Interpretación Pregunta 3:.....	19
Análisis Pregunta 4: .....	20
Interpretación Pregunta 4:.....	20
Análisis Pregunta 5: .....	21
Interpretación Pregunta 5:.....	21
2.7.2 Entrevista .....	22
Conclusión: .....	23
2.8 Análisis Situacional.....	23
2.9 Problemas y especificación de requerimientos .....	24
2.10 Estudio de Factibilidad.....	24
2.10.1 Operativa.....	24
2.10.2 Tecnológica .....	25
2.10.3 Económica.....	25
2.10.3.1 Presupuesto .....	25
2.10.3.2 Presupuesto de Ingresos.....	26
2.10.3.3 Presupuesto de Gastos .....	26
2.10.3.4 Gastos de Ventas .....	26
2.10.3.5 Gastos Administrativos.....	27

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
2.10.3.6 Estado de Resultados .....	27
2.01.3.7 Flujo de Caja .....	28
2.10.3.8 Indicadores de Rentabilidad .....	29
2.10.3.9 Tasa Interna de Retorno.....	30
2.10.3.10 Valor Presente Neto .....	31
2.3.10.11 Período de Recuperación .....	32
2.3.10.12 Relación Beneficio Costo .....	33
<b>CAPITULO III.....</b>	<b>34</b>
3. PROPUESTA.....	34
3.1 Antecedentes de la propuesta .....	34
3.2 Justificación .....	34
3.3 Objetivos de la Propuesta.....	35
3.3.1 Objetivo General.....	35
3.3.2 Objetivos Específicos .....	35
3.4 Desarrollo de la Propuesta .....	36
3.4.1 Presentación .....	36
3.4.2 Herramientas Empleadas .....	36
3.4.2.1 Java .....	36
3.4.2.2 Eclipse .....	36
3.4.2.3 C# .....	36
3.4.2.4 SQL Server 2008 R2 .....	37
3.4.3 Planificación de la Entrega .....	37
3.4.4 Especificación de Historias de Usuario .....	39
3.4.5 Valoración Historias de Usuario.....	40
3.4.6 Plan de Entrega.....	41
Esfuerzo de desarrollo .....	41
Elaboración del Plan de Entrega .....	42
3.4.7 Entregable XP .....	44
3.4.8 Iteraciones.....	47
Diseño CRC .....	47
Diseño de Datos .....	48
Documentación de Escenario .....	48
Programación.....	48
Ejecución de Pruebas .....	48
Documentación de las Pruebas de Aceptación .....	48
3.4.9 Ejecución de Iteración .....	48

Planteamiento .....	49
Escenario N°1: Solicitud Crédito de Consumo .....	55
Escenario N°2: Solicitud Crédito Automotriz.....	561
Escenario N°3: Solicitud Saldo de Cuenta .....	57
Escenario N°4: Consulta de Agencias.....	583
3.4.10 Pruebas del Sistema .....	54
Escenario N°1: Solicitud Crédito de Consumo .....	55
Escenario N°2: Solicitud Crédito Automotriz.....	56
Escenario N°3: Solicitud Saldo de Cuenta .....	57
Escenario N°4: Consulta de Agencias.....	58
<b>DESARROLLO .....</b>	<b>59</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>69</b>
<b>INGRESARLOS AL SISTEMA. ....</b>	<b>69</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>70</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>72</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Tabla N° 1 Clientes Banco Capital.....	13
Tabla N° 2 Calculo del tamaño de la muestra.....	14
Tabla N° 3 Número de Encuestas por Sucursal.....	15
Tabla N° 4 Tabulación de Datos Encuesta Descriptiva.....	16
Tabla N° 5 ¿Le gustaría ahorrar tiempo evitando realizar largas filas frente a la ventanilla del banco?.....	17
Tabla N° 6 ¿Le gustaría tener la información de su banco a la mano en cualquier lugar que se encuentre y a toda hora?.....	18
Tabla N° 7 ¿Las notificaciones de créditos vigentes de consumo o automotriz siempre llegan al lugar donde usted indico en la fecha establecida para poder cancelar los valores pendientes de los mismos?.....	19
Tabla N° 8 ¿Los canales tecnológicos que utiliza el banco actualmente están acorde a sus necesidades?.....	20
Tabla N° 9 ¿Usted cree que las aplicaciones móviles son 100% seguras para realizar cualquier tipo de transacción?.....	21
Tabla N° 10 Disponibilidad Tecnológica.....	25
Tabla N° 11 Presupuesto de Ingresos.....	26
Tabla N° 12 gastos de Ventas.....	26
Tabla N° 13 Gastos de Administración.....	27
Tabla N° 14 Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado.....	28
Tabla N° 15 Flujo de Caja Proyectado.....	29
Tabla N° 16 Cálculo de la Tasa Interna de Retorno.....	30
Tabla N° 17 Cálculo Período de Recuperación.....	32
Tabla N° 18 Análisis Beneficio / Costo Tasa del Mercado 8.17%.....	33

<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>PÁGINA</b>
Tabla N° 19 Plantilla Historia de Usuario.....	38
Tabla N° 20 Solicitud de Crédito.....	39
Tabla N° 21 Crédito Automotriz.....	39
Tabla N° 22 Saldo de Cuenta.....	40
Tabla N° 23 consulta de Agencias.....	40
Tabla N° 24 Estimación Tiempo.....	41
Tabla N° 25 Calendario.....	41
Tabla N° 26 Plan de Entrega.....	43
Tabla N° 27 Historial de historia de Usuario.....	45
Tabla N° 28 Historial de CRC.....	45
Tabla N° 29 Historial de la Ejecución de Pruebas de Aceptación.....	46
Tabla N° 30 Historial de Iteraciones.....	46
Tabla N° 31 Historia de Entrega Final.....	47
Tabla N° 32 Plantilla Tarjeta CRC.....	49
Tabla N° 33 Tarjeta CRC Consumo.....	50
Tabla N° 34 Tarjeta CRC Automotriz.....	51
Tabla N° 35 Tarjeta CRC Saldo de Cuenta.....	52
Tabla N° 36 Tarjeta CRC Agencias.....	53
Tabla N° 37 Prueba de Aceptación.....	54
Tabla N° 38 Prueba de Aceptación Solicitud Crédito de Consumo.....	55
Tabla N° 39 Prueba de Aceptación Solicitud Crédito Automotriz.....	56
Tabla N° 40 Prueba de Aceptación Solicitud Saldo de Cuenta.....	57
Tabla N° 41 Prueba de Aceptación Consulta de Agencias.....	58

## ÍNDICE DE FIGURAS

DESCRIPCIÓN	PÁGINA
Figura N° 1: Arquitectura de Android.....	10
Figura N° 2: Consulta de Ordenadores a Servidor WEB.....	13
Figura N° 3: Coste del Cambio.....	14
Figura N° 4: Le gustaría ahorrar tiempo evitando realizar largas filas frente a la ventanilla del banco?.....	23
Figura N° 5: Le gustaría tener información de su banco a la mano en cualquier lugar que se encuentre y a toda hora?.....	24
Figura N° 6: Las notificaciones de crédito vigentes de consumo o automotriz siempre llegan al lugar donde usted indico en la fecha establecida para poder cancelar los valores pendientes de los mismos?.....	25
Figura N° 7: Los canales tecnológicos que utiliza el banco actualmente están acorde a sus necesidades ?.....	26
Figura N° 8: Usted cree que las aplicaciones móviles son 100% seguras para realizar cualquier tipo de transacción?.....	27
Figura N° 9: Entregables XP 1.....	41
Figura N° 10: Logo de Aplicación.....	64
Figura N° 11: Ingreso a la Aplicación.....	64
Figura N° 12: Ingreso de Usuario y Contraseña.....	65
Figura N° 13: Opciones del Sistema.....	65
Figura N° 14: Saldo de Cuenta.....	66
Figura N° 15: Préstamos de Consumo.....	66
Figura N° 16: Préstamos Automotriz.....	67
Figura N° 17: Ubicación Agencias.....	67
Figura N° 18: Ingreso a la Gestión de Solicitudes.....	68
Figura N° 19: Validación del usuario.....	68
Figura N° 20: Menú.....	69
Figura N° 21: Solicitudes Pendientes.....	69
Figura N° 22: Solicitudes Aprobadas.....	70
Figura N° 23: Reportes.....	71
Figura N° 24: Envío de Solicitud Aprobada o Negada.....	72
Figura N° 25: Solicitudes recibidas.....	72

# INTRODUCCIÓN

## Introducción General

La tecnología sin duda alguna es fundamental en el diario vivir, ya que se trata de simplificar procesos, procedimientos y hacer todo lo posible porque sea cómoda la vida cotidiana de cada persona, por esta razón la banca es una de las áreas donde más ha evolucionado a nivel de tecnologías de la información beneficiando a millones de personas en el transcurso de los años, como todos saben los descubrimientos tecnológicos crecen exponencialmente con mucha rapidez, deténganse un momento y piensen que sería de nuestras vidas sin los estados de cuenta electrónicos, servicio bancario a través del internet o teléfono, compras en línea, cajeros automáticos y los pagos con tarjeta de crédito o débito. Estas opciones fueron creadas pensando en los usuarios para que de alguna manera pudieran tener acceso a su dinero y formas de pago las 24 horas del día. El principal objetivo de la banca es la accesibilidad y esto es posible gracias al desarrollo de aplicaciones y a las telecomunicaciones. Por otro lado, el teléfono celular se convirtió en una herramienta muy útil y práctica para manejar las operaciones financieras, el mismo que fue diseñado para solo realizar y recibir llamadas desde localidades variables se relacionan con los servicios financieros de la siguiente manera: recibiendo alertas utilizando mensajes de texto. Esta es muy relevante ya que el teléfono celular acompaña a todas partes, por ejemplo; es posible solicitar al banco que disponga del número de celular para enviar notificaciones de transferencias, pagos, etc. de cada una de las cuentas bancarias.



## **Antecedentes**

El Banco Capital antes llamado CORFINSA Corporación Financiera Sociedad Anónima se fundó en la ciudad de Ibarra en el año de 1992 con el respaldo del grupo Empresarial Hidrobo Estrada. Antes de proyectar el Banco, el grupo Empresarial consolidó una cadena concesionaria de vehículos que goza de gran aceptación en el Carchi, Imbabura y Pichincha.

El momento en que la financiera CORFINSA se convirtió en banco cambió su denominación por BANCO CORFINSA S.A. el 2 de marzo del 2007 más tarde el 18 de abril del mismo año cambio su denominación con la que actualmente se la conoce BANCO CAPITAL S.A., con su matriz en Quito además dispone de sucursales en Guayaquil, Cuenca, Ambato, Ibarra y Otavalo.

Este es un banco de inversión, desarrollo y consumo que provee una gama de servicios de calidad orientados a satisfacer las necesidades financieras de sus clientes mediante procesos de constante innovación.

El banco actualmente ofrece sus servicios permitiendo que el cliente por si solo tome su decisión sea que hagan una apertura cuenta, una inversión o una compra de sus productos financieros los mismos que se los detalla a continuación:

Cuentas de Ahorros, Cuentas Corrientes, Inversiones, Financiamiento Automotriz, Créditos Comerciales y de Consumo, Compra de Cartera (Factoring), Arrendamiento, Mercantil (Leasing), Red Servipagos, Red de Cajeros Automáticos.

El Banco Capital S.A., se ha ido consolidando en la ciudad de Quito ya que su gestión está centrada en el cliente orientada hacia la productividad y la creación de valor.

Al estar orientado al cliente el Banco Capital S.A., se ve en la necesidad de invertir en nuevas tecnologías que le permita poner a disposición de sus clientes un servicio diferente que le brinde seguridad y confianza frente a las demás instituciones financieras.

En la actualidad el cliente busca su bienestar y seguridad al poner su confianza en una entidad financiera, tanto en el manejo de su dinero como en la confidencialidad de las diferentes transacciones que realiza, es por ello, que las entidades financieras constantemente buscan mecanismos que permitan brindar esa seguridad a sus clientes.

El Banco Capital se destaca por ser la entidad financiera que aprueba en "**menos de 48 horas un crédito automotriz** (Rivadeneira, 2013)"siendo así entre sus competidores el más rápido del mercado, su éxito es analizar el buró de crédito en línea con **Equifax** donde:

**muestra la más completa información de créditos del mercado ecuatoriano que consolida el mercado financiero regulado, financiero no regulado y comercial, agrupado en secciones que ayudan a una mejor interpretación y comprensión de los datos mostrados.**

**Refleja el comportamiento de pago de una persona o empresa. Si este comportamiento es positivo, es decir que se pagaron las**

**obligaciones oportunamente, entonces el reporte es favorable para el análisis de crédito y representa una buena señal para obtener mejores condiciones de crédito y de realizar negocios más seguros.**

(Equifax Ecuador;, 2013)

### **Descripción del problema a resolver**

En el Banco Capital el tiempo de atención a sus clientes es muy prolongado debido a la poca asignación de recurso humano asignada para esta actividad, la mayoría de ese contingente se encuentra situado en el call center para recibir quejas de los usuarios o informar de productos relacionados al banco.

Hoy en día el tiempo es un elemento muy importante en la vida de las personas, por ese motivo el realizar un transacción bancaria o acercarse a realizar reclamos en el balcón de servicios de una entidad financiera es un problema que todavía los bancos no lo pueden, resolver tal es el caso del Banco Capital que no es la excepción en el cual se invierte recurso humano y tiempo del cliente al momento de realizar cualquier tipo de transacción.

### **Objeto de Estudio**

Comunicaciones con el uso del internet para la implementación de Soluciones Tecnológicas alternativas de conectividad en Instituciones Bancarias.

### **Campo de la Investigación**

Uso de dispositivos basados en tecnología Android para la transmisión y recepción de datos.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Construir un prototipo Generador de Solicitudes de Crédito de Consumo y Crédito Automotriz en dispositivos móviles para el Banco Capital, que satisfaga las necesidades de prestación de servicios de consulta en línea de los clientes, mediante la utilización de lenguajes de programación orientado a objetos.

### **Objetivo Específico**

- Realizar una investigación bibliográfica para fundamentar teóricamente el trabajo de titulación utilizando una metodología orientada al problema.
- Realizar una investigación de campo que permita identificar y diagnosticar los procesos de consulta del banco utilizando el método científico.
- Analizar y diseñar un prototipo generador de solicitudes que pueda ser utilizado por los usuarios del banco mediante la aplicación de una Metodología de desarrollo de Software.
- Construir un prototipo generador de solicitudes para realizar consultas en línea utilizando programación orientada a objetos.
- Realizar pruebas para determinar que la aplicación realizada este acorde a los requerimientos del banco utilizando la valoración de los expertos.

## **Ideas a defender**

Construyendo el prototipo Generador de Solicitudes de Crédito de Consumo y Crédito Automotriz en dispositivos móviles para el Banco Capital se satisface la necesidad de consultas en línea de los clientes, este prototipo se lo realiza con la utilización de Metodologías de desarrollo de Software.

## **CAPÍTULO I**

### **1. MARCO TEÓRICO**

#### **1.1. Antecedentes investigativos**

Las solicitudes de crédito son un problema para cualquier cliente ya que debido a esto se invierte demasiado tiempo para asistir a la entidad financiera a llenar los documentos que exige la empresa para ser sujeto de crédito.

La diversidad en las comunicaciones es un factor muy importante hoy en día, y la presencia de aplicaciones que permitan organizar el diario vivir es cada vez más utilizada en dispositivos móviles.

El Banco Capital requiere una solución con la cual los usuarios no tengan que acercarse a la entidad para la solicitud de préstamos, sino mantenerse informados en tiempo real sobre el estado actual de su solicitud, estados de cuenta y productos que ofrece la entidad financiera. Algunas instituciones poseen muchos servicios inclusive los mismo del Banco Capital, pero al disponer de una aplicación con la que se pueda llegar directamente al usuario subirá la satisfacción del cliente y por consecuencia el número de usuarios en el banco.

#### **1.2. Fundamentación Científico - Técnica**

Las herramientas utilizadas en la construcción del prototipo Generador de Solicitudes de Consumo y Automotriz son las que a continuación se detallan:

## 1.2.1 Herramientas a Utilizar

### World Wide Web

Más conocida como la web o páginas web, en la que cualquier usuario puede acceder a ella y visualizar los sitios donde contienen imágenes videos, etc.

### Protocolo

“Es un conjunto de reglas y normas que permiten que dos o más entidades de un sistema de comunicación se comuniquen entre ellos para transmitir información por medio de cualquier tipo de variación de una magnitud física” (Wikipedia, 2013)

### HTTP

Protocolo de Transferencia de Hipertexto (HyperText Transfer Protocol) es el que más se utiliza para la transferencia de información en la world wide web, es el sistema en el que se transfiere información entre los servidores y el cliente.

Existe una versión de http para realizar transferencias seguras de información llamada **https** la misma que es utilizada por las entidades financieras, esta puede utilizar cualquier método de encriptación siempre que entienda el servidor y el cliente.

### HTTPS

“Hypertext Transfer Protocol Secure (HTTPS) es una combinación del protocolo http y protocolos criptográficos. Se emplea para lograr conexiones más seguras en la www, generalmente para transacciones de pagos o cada vez que se intercambie información sensible en internet.” (Alegsa, 1998)

## **Sistema Operativo**

“Es un programa o conjunto de programas que en un sistema informático gestiona los recursos del hardware y provee servicios a los programas de aplicación, ejecutándose en modo privilegiado respecto de los restantes y anteriores próximos y viceversa.” (Wikipedia, 2013)

## **Sistema Operativo Móvil**

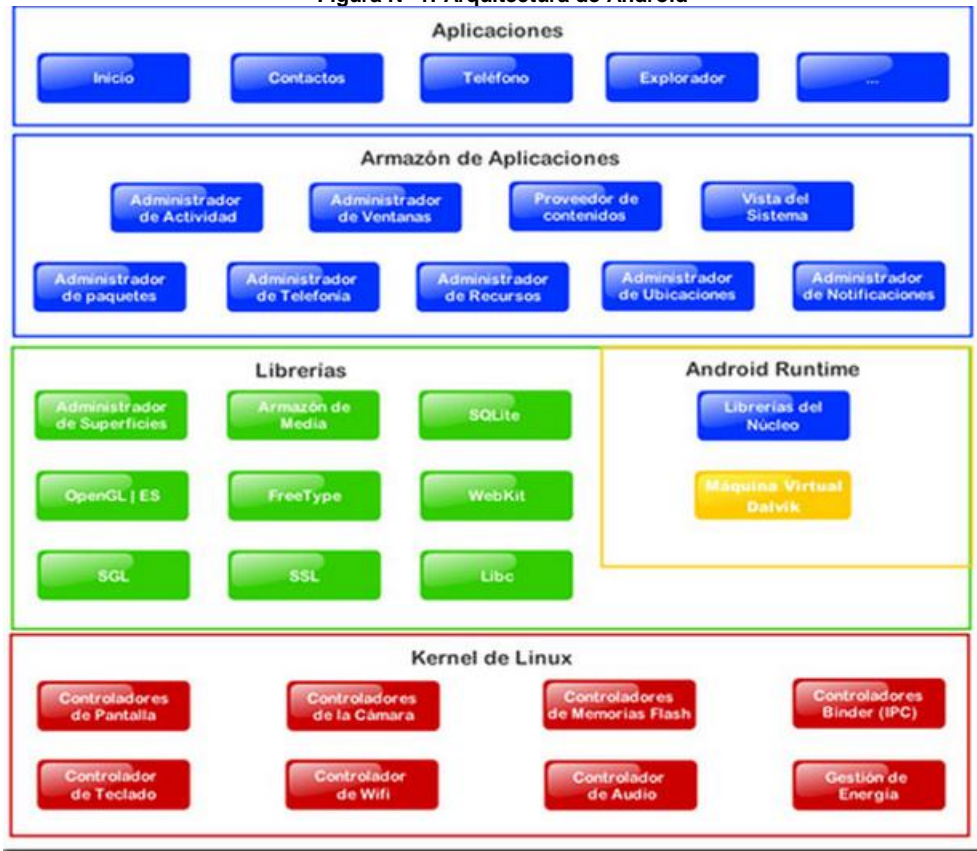
Es un sistema operativo que controla a un dispositivo móvil, estos SO son más simples y se encuentran orientados a la conectividad inalámbrica.

## **Android**

Es un sistema operativo móvil basado en Linux, diseñado desde un principio para dispositivos móviles, Android permite controlar los dispositivos con bibliotecas desarrolladas por Google mediante el lenguaje de programación Java. La arquitectura de Android está formada por 4 componentes como se puede observar en la Figura N° 1:



Figura N° 1: Arquitectura de Android



Fuente: **Codificación caracteres idioma Apache** (Demiurgo, 2010).  
Elaborado por: **El Autor**

## Dispositivo móvil

Son pequeños pueden almacenar una función, tienen conexión permanente o intermitente a una red y de memoria limitada, por lo general se los conoce como dispositivos de bolsillo.

En los que se pueden encontrar las Tablet o Smartphone, como principales representantes de los dispositivos móviles después de haber mejorado la tecnología de las PDA.

## **Tabletas**

Es una computadora portátil de mayor tamaño que un teléfono inteligente integrada con una pantalla táctil con la que se puede manejar principalmente con los dedos sin la necesidad de un teclado físico o ratón.

### **1.2.2 Servidores**

#### **Servidor Web**

“Programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor realizando conexiones bidireccionales y/o unidireccionales generando una respuesta en cualquier lenguaje. El código recibido es compilado y ejecutado por un navegador. Para transmitir todos estos datos se utiliza un protocolo.” (Wikipedia, 2013)

#### **Apache**

Servidor muy popular a nivel mundial del que se puede mencionar que:

**“Es el estándar en la entrega de servicios web y ha abierto el camino para la mayor expansión de las capacidades de la web. Se basa en una plataforma de servicio web de fuente abierta originalmente desarrollada para servidores Linux/Unix, pero se configuro posteriormente para que trabaje con Windows y otros sistemas operativos.”** (Paul Favors)

Este servidor es gratuito desarrollado por Apache Software Foundation en código abierto se puede descargar el programa desde su página web e instalarlo, actualmente se encuentra trabajando en la versión 2.4 siendo la primera gran actualización desde hace 6 años.

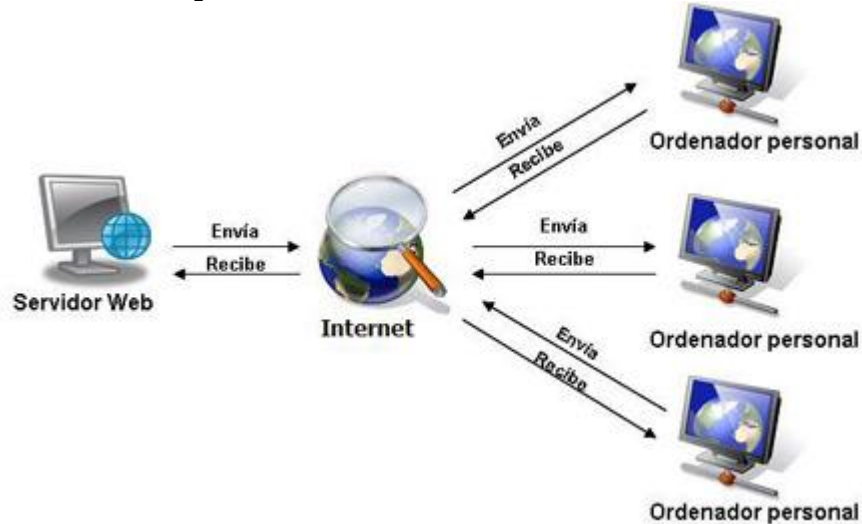
El servidor Apache posee muchas capacidades y permite admitir varias sentencias de comando y módulos para la web, el servidor admite Interfaz de Entrada Común **CGI** importante tecnología que permite a un cliente o solicitar datos de un programa ejecutado por un servidor web” (Wikipedia, 2013) y el Server Side Includes **SSI** “es un conjunto de directivas que se escriben en las páginas html y que se evalúan en el servidor web cuando se solicita la página html permite añadir contenido generado de forma dinámica a las páginas web” (Wikipedia, 2013).

CGI es usado como medio de comunicación entre el software externo y el servidor web, mientras tanto SSI es un archivo de comandos para este servidor.

Los sitios complejos como el de bancos de datos de trabajo y bibliotecas online cuentan con bastante información para almacenar los mismos que son creados por lenguajes de programación, estos sitios necesitan un servidor que admitan las características avanzadas como ASP. Una principal característica del servidor Apache admite y proporciona ayuda al servidor física que tiene la información real. Apache brinda seguridad al sitio web evitando virus, códigos malignos o ataques spyware.

Sus principales características del servidor Apache es: muy rápido en comparación con los servidores web caros del mercado y pueden recibir más de un millón de visitas al día como se puede revisar en la Figura N° 2.

Figura N° 2: Consulta de Ordenadores a Servidor WEB



Fuente: **Codificación caracteres idioma Apache** (Demiurgo, 2010).  
Elaborado por: **El Autor**

De acuerdo a las características de rapidez y robustez del servidor se toma la decisión de utilizarlo para realizar la construcción del Prototipo Generador de Solicitudes de Crédito de Consumo y Crédito Automotriz.

## PHP

De acuerdo a lo que menciona (Alegsa, 2002) "PHP es un lenguaje de programación usado generalmente en la creación de contenidos para sitio web. Es un lenguaje interpretado especialmente usado para crear contenido dinámico web y aplicaciones para servidores, es posible crear aplicaciones gráficas utilizando la biblioteca GTK."

De las principales características se puede decir que es un lenguaje multiplataforma que se orienta al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con el acceso a la información almacenada en una base de datos, el código fuente es invisible al

navegador y al cliente ya que es el servidor quien ejecuta el código y se encarga de enviar el resultado al navegador.

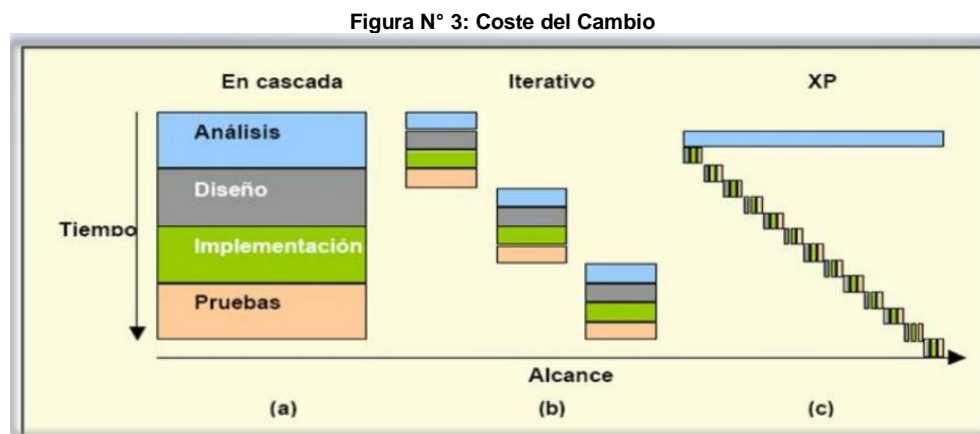
### 1.2.3 Metodología de Desarrollo

#### Extreme Programming (XP)

Es una metodología ágil propuesta para el desarrollo de proyectos informáticos, el mismo que trata de dar solución a los problemas presentados en la realización de proyectos de software, preocupada en las relaciones interpersonales como clave para el desarrollo. XP se basa en la continua correlación entre el programador y el usuario convirtiéndolo en parte del equipo de desarrollo.

Los objetivos principales de XP son: la satisfacción del cliente, potenciar el trabajo en grupo y minimizar el riesgo actuando sobre el coste, tiempo, calidad y alcance.

En la Figura N° 3 se puede observar la evolución de los largos ciclos de desarrollo en cascada a ciclos iterativos más cortos y a la mezcla que hace XP.



Fuente: **Metodologías de Programación Xtrema.** (Lis Pater , 2013)

Las fases que maneja esta metodología de desarrollo son: Planificación, Diseño, Desarrollo y Pruebas.

De acuerdo a la definición de la metodología se tomó la decisión de utilizarla para la construcción del Generador de Solicitudes en Dispositivos Móviles para el Banco Capital.

#### **1.2.4 Bases de datos**

##### **SQL Server**

“Es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de datos como Oracle, MySQL.” (Fer García, 2012)

SQL Server revoluciona las bases de datos para la empresa, dentro de sus principales características se detallan las siguientes:

Soporte de transacciones, escalabilidad, estabilidad, seguridad y soporta procedimientos almacenados; además permite administrar información de otros servidores de datos.

El objetivo es poder solucionar problemas de negocios minimizando los costos y la complejidad de las bases de datos, es lanzada con el fin de ser la más fácil de utilizar para construir, administrar e implementar aplicaciones de negocios.

### 1.2.5 Herramientas de Programación

La Programación Orientada a Objetos:

**Supone un cambio en la concepción del mundo de desarrollo de software, introduciendo un mayor nivel de abstracción que permite mejorar las características del código final. De manera muy básica, las aportaciones de este paradigma se pueden resumir en: Conceptos de clase y objeto, que proporcionan una abstracción del mundo centrada en los seres y no en los verbos.**

**Los datos aparecen encapsulados dentro del concepto de clase. El acceso a los datos se produce de manera controlada e independiente de la representación final de los mismos. Como consecuencia, se facilita el mantenimiento y la evolución de los sistemas, al desaparecer las dependencias entre distintas partes del sistema.**

**Mediante conceptos como la composición, herencia y polimorfismo se consigue simplificar el desarrollo de sistemas. La composición y la herencia nos permiten construir clases a partir de otras clases, aumentando en gran medida la reutilización.** (Rodríguez Echeverría, Sosa Sánchez, & Prieto Ramos, 2004)

Actualmente una de la áreas más prominentes de la industria y también en el ámbito académico, promete mejoras de mucho alcance en la foma de diseño, desarrollo y mantenimiento del software dando así una solución a largo plazo a los problemas que existen desde el comienzo en el desarrollo de software.

La programación orientada a objetos tiene 3 características básicas las mismas que se muestran a continuación: debe estar basado en objetos, basado en clases y capaz de tener herencia de clases.

El elemento fundamental de la programación orientada a objetos es como su nombre lo indica **Objeto** “conjunto complejo de datos y programas que poseen estructura y forman parte de una organización.” (Monografías)

### **Encapsulación**

Es el mecanismo que sirve para organizar datos y métodos de estructura, conciliando el modo en que el objeto se implementa, esto se puede traducir a evitar el acceso a los datos por cualquier otro medio distinto de los ya especificados.

### **Herencia**

Propiedad que permite que los objetos sean creados a partir de otros ya existentes, obteniendo características similares a los ya existentes. (Worpress.com)

### **Polimorfismo**

Es la capacidad que tienen los objetos de una clase de responder al mismo mensaje o evento en función de los parámetros utilizados durante su invocación. (Worpress.com)



## CAPÍTULO II

### 2 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 2.1 Fuentes Información

Las fuentes de información determinadas para el presente proyecto son el personal de sistemas y de operación del Banco Capital, los mismos que se detallan de la siguiente manera:

- GERENTE SISTEMAS: Luis Madruñero
- JEFE DE PRODUCCIÓN: Alex Soria
- GERENTE OPERACIONES: Margiory Narváez
- JEFE DE CRÉDITO: Daniela Rivadeneira
- JEFE DE AGENCIA: Paulina Cornejo

#### 2.2 Metodología de la Investigación

Para el presente proyecto se recurre a los siguientes métodos:

**El método analítico-sintético**, se lo utilizó en la elaboración del Fundamento Teórico donde se pudieron determinar los problemas generales en la institución a ser analizada.

**El método de observación**, con la técnica de la encuesta y entrevista se aplicó en el diagnóstico del problema, las mismas que proveen de los puntos específicos que se debe atacar.

El método sistemático, se lo utilizó para el desarrollo de la propuesta.

## 2.3 Plan de Muestreo (Población y Muestra)

### 2.3.1 Tamaño del Universo

La población o universo son los clientes activos al 2013 del Banco Capital, a través de sus respuestas, se realizó el trabajo de investigación.

**Tabla N° 1 Clientes Banco Capital**

CLIENTES	CANTIDAD	%
Activos 2013	20.000	25%
Inactivos	60.000	75%
<b>TOTAL</b>	<b>80.000</b>	<b>100%</b>

Fuente: Departamento. Análisis de Crédito del Banco Capital.  
Elaborado por: El Autor

### 2.3.2 Tamaño de la Muestra

En función a la tabla N°1, se determina que la población objetivo para este proyecto son los 20.000 clientes activos al 2013 del Banco Capital.

Para el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula de Muestreo Aleatorio de SHAUM:

$$n = \frac{N\sigma^2 Z^2}{(N-1)E^2 + \sigma^2 Z^2}$$

n = tamaño de la muestra

E = margen de error 5 %

$\sigma^2$  = varianza  $(0.5)^2$

Z = nivel de confianza 95%

N = Población

### 2.3.3 Nivel de Confianza

Estima la seguridad que se puede tener acerca de un evento, para este proyecto se realizó una muestra con un nivel de confianza del 95% valor que en la tabla de Z equivale a 1,96.

### 2.3.4 Grado de Error

Es el error en que incurrirá la investigación, para este caso se aplicó un error del 5% que es aceptable para este tipo de investigaciones como se indica en la Tabla N° 2.

Tabla N° 2 Cálculo del tamaño de la muestra

ITEMS	DATOS	VALORES
Población	<b>N</b>	20.000
Nivel de Confianza	<b>Z</b>	1.96
Margen de error	<b>E</b>	0.05

Elaborado por: El Autor

$$n = \frac{20.000(0,5)^2(1,96)^2}{(20.000 - 1)(0,05)^2 + (0,5)^2(1,96)^2}$$

$$n = \frac{20.000(0,25)(3,8416)}{(19.999)(0,0025) + (0,25)(3,8416)}$$

$$n = \frac{19.208}{50,96}$$

$$n = 376$$

**Tamaño de la Muestra: 376**

## 2.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

En la elaboración del proyecto se recurrió a las técnicas de la encuesta y de la entrevista, estas técnicas han sido seleccionadas por el enfoque cualitativo de la investigación que permite obtener información de fuentes primarias una vez establecida la muestra, objeto de estudio.

Una vez definido el instrumento para la aplicación de la encuesta, se elaboró un cuestionario de 5 preguntas cerradas dirigido a los clientes del banco. (Ver Anexo 1)

Para la entrevista, se realizaron 5 preguntas dirigidas al Jefe de Producción del Banco Capital. (Ver Anexo 2)

## 2.5 Trabajo de Campo (Proceso Investigación y Prueba Piloto)

Se realizaron 376 encuestas, la distribución se la efectuó de acuerdo a la afluencia de clientes que tiene cada sucursal, revisar Tabla N° 3.

**Tabla N° 3 Número de Encuestas por Sucursal**

<b>SUCURSAL</b>	<b>NÚMERO DE ENCUESTAS</b>
LA CAROLINA (MATRIZ)	200
LA LUZ	30
VILLAFLOA	26
SAN RAFAEL	50
CUMBAYA	70
<b>Total</b>	<b>376</b>

Elaborado por: El autor

## 2.6 Procesamiento de la Información (Tabulación de Datos)

A continuación se presentan los resultados obtenidos en la encuesta aplicada para medir la factibilidad para crear un prototipo de Generador de Solicitudes en Dispositivos Móviles para el Banco Capital.

El número de encuestas aplicadas fue de 376, la tabulación se detalla en la Tabla N°

4.

**Tabla N° 4 Tabulación de Datos Encuesta Descriptiva**

<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
1. ¿Le gustaría ahorrar tiempo evitando realizar largas filas frente a la ventanilla del banco?	376	0	<b>376</b>
2. ¿Le gustaría tener la información de su banco a la mano en cualquier lugar que se encuentre y a toda hora?	376	0	<b>376</b>
3. ¿Las notificaciones de créditos vigentes de consumo o automotriz siempre llegan al lugar donde usted indico en la fecha establecida para poder cancelar los valores pendientes de los mismos?	82	294	<b>376</b>
4. ¿Los canales tecnológicos que utiliza el banco actualmente están acorde a sus necesidades?	164	212	<b>376</b>
5. ¿Usted cree que las aplicaciones móviles son 100% seguras para realizar cualquier tipo de transacción?	249	127	<b>376</b>

Fuente: **Encuesta**

Elaborado por: **El Autor**

## 2.7 Análisis e Interpretación de Resultados

### 2.7.1 Encuesta

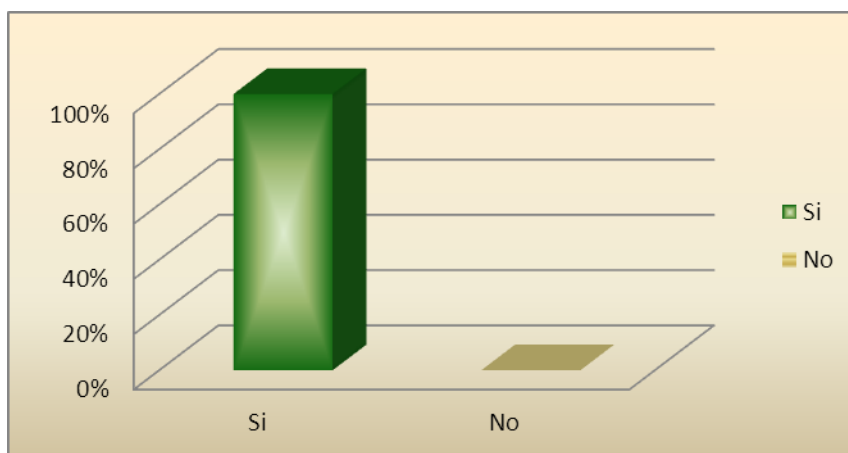
Después de tabular los datos se procede al análisis de cada una de las preguntas planteadas en la encuesta:

**Tabla N° 5 ¿Le gustaría ahorrar tiempo evitando realizar largas filas frente a la ventanilla del banco?**

RESPUESTA	ENCUESTADOS	%
Si	376	100%
No	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: El Autor

**Figura N° 4: ¿Le gustaría ahorrar tiempo evitando realizar largas filas frente a la ventanilla del banco?**



Fuente: **Tabla N. 5**  
Elaborado por: El Autor

### **Análisis Pregunta 1:**

De acuerdo al objetivo de la investigación, esta pregunta se la planteó con la finalidad de determinar la preferencia de los clientes del banco en lo se refiere a optimizar tiempo al momento de realizar cualquier tipo de transacción o consulta, dando como resultado que el 100% de los encuestados están de acuerdo en no hacer fila cuando se trata solo de hacer una consulta o por ejemplo actualizar sus movimientos bancarios.

### **Interpretación Pregunta 1:**

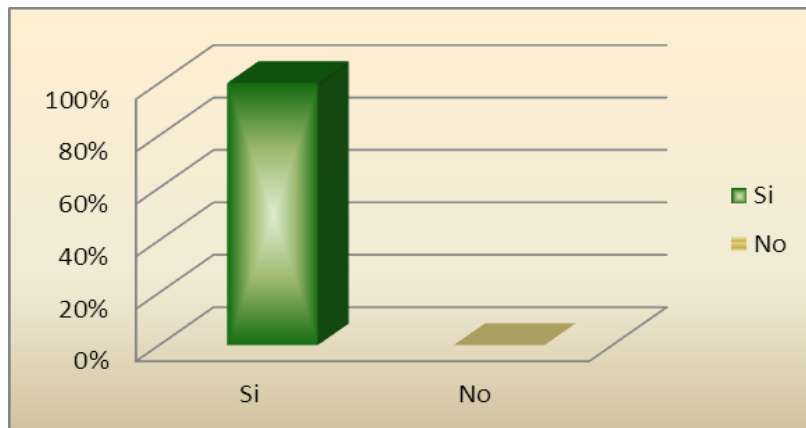
Como una nueva alternativa para hacer que los clientes del Banco Capital optimicen tiempo y eviten acudir a las ventanillas a realizar la actualización de su libreta o consultas se propone la creación de un prototipo de consultas en línea.

**Tabla N° 6 ¿Le gustaría tener la información de su banco a la mano en cualquier lugar que se encuentre y a toda hora?**

RESPUESTA	ENCUESTADOS	%
Si	376	100%
No	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: El Autor

**Figura N° 5: ¿Le gustaría tener la información de su banco a la mano en cualquier lugar que se encuentre y a toda hora?**



Fuente: **Tabla N. 6**  
Elaborado por: **El Autor**

### **Análisis Pregunta 2:**

Esta pregunta fue enfocada básicamente para medir la necesidad que tienen los clientes del Banco Capital con respecto a disponer de su información en cualquier lugar y a toda hora por lo que el 100% de los encuestados afirman estar de acuerdo con esta alternativa.

### **Interpretación Pregunta 2:**

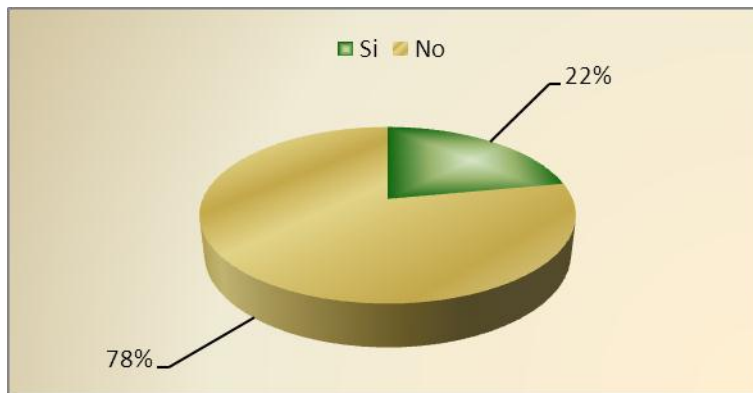
El poco tiempo que disponen las personas por el vivir diario implica que dejen de hacer trámites o asuntos importantes, como por ejemplo el no disponer de tiempo para realizar una actualización de datos, consultas sobre créditos, etc., para esto se propone una aplicación de fácil manejo que permitirá acceder a información desde cualquier lugar y a todo momento que el usuario así lo requiera.

**Tabla N° 7 ¿Las notificaciones de créditos vigentes de consumo o automotriz siempre llegan al lugar donde usted indico en la fecha establecida para poder cancelar los valores pendientes de los mismos?**

RESPUESTA	ENCUESTADOS	%
Si	82	22%
No	294	78%
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: El Autor

**Figura N° 6: ¿Las notificaciones de créditos vigentes de consumo o automotriz siempre llegan al lugar donde usted indico en la fecha establecida para poder cancelar los valores pendientes de los mismos?**



Fuente: **Tabla N. 7**  
Elaborado por: **El Autor**

### **Análisis Pregunta 3:**

Esta pregunta mide si los clientes del Banco Capital están conformes con el servicio que presta con respecto a la entrega de información de sus obligaciones en el tiempo y fecha oportuna, por lo que el 78% de los clientes manifiestan que su información no llega a tiempo y tan solo el 22% afirma si recibirlos.

**Interpretación Pregunta 3:** De acuerdo al análisis se puede determinar que la base de clientes actualmente no se encuentra actualizada debido a esto las notificaciones no pueden llegar a su destino.

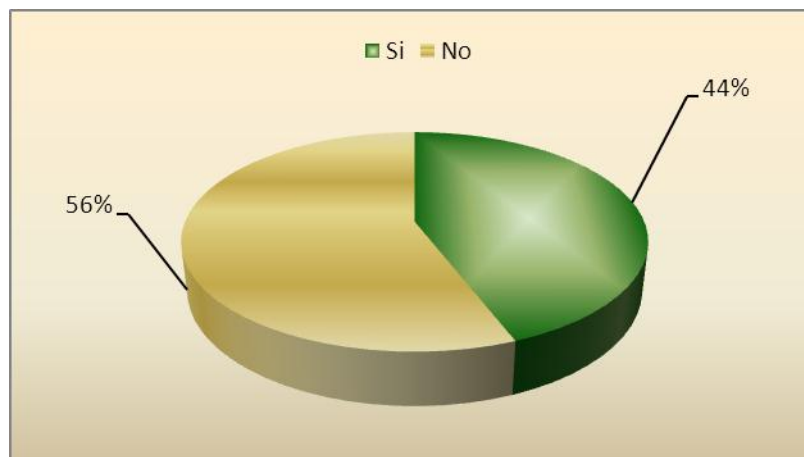


**Tabla N° 8 ¿Los canales tecnológicos que utiliza el banco actualmente están acorde a sus necesidades?**

RESPUESTA	ENCUESTADOS	%
Si	164	44%
No	212	56%
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: El Autor

**Figura N° 7: ¿Los canales tecnológicos que utiliza el banco actualmente están acorde a sus necesidades?**



Fuente: **Tabla N.8**  
Elaborado por: **El Autor**

#### **Análisis Pregunta 4:**

Se plantea esta pregunta para determinar si el Banco Capital esta a la par con sus similares de la capital y el 56% de los clientes encuestados cree que los canales tecnológicos que maneja actualmente el banco no satisface sus necesidades y el 44% si están satisfechos.

#### **Interpretación Pregunta 4:**

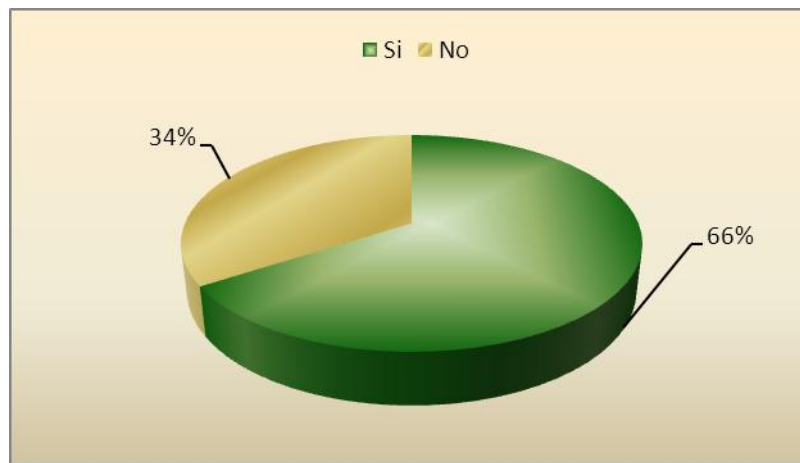
El avance tecnológico ha significado una ventaja competitiva inmensa para la banca, ya que a través de este las instituciones financieras se han ido consolidando cada vez más al ofrecer servicios innovadores.

**Tabla N° 9 ¿Usted cree que las aplicaciones móviles son 100% seguras para realizar cualquier tipo de transacción?**

RESPUESTA	ENCUESTADOS	%
Si	249	66%
No	127	34%
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta  
Elaborado por: El Autor

**Figura N° 8: ¿Usted cree que las aplicaciones móviles son 100% seguras para realizar cualquier tipo de transacción?**



Fuente: **Tabla N. 9**  
Elaborado por: El Autor

### **Análisis Pregunta 5:**

El objetivo de esta pregunta es saber si los clientes del Banco Capital creen seguro recibir su información a través de sus dispositivos móviles por lo que el 66% lo consideran seguro y en un menor porcentaje con el 34% no lo consideran seguro.

### **Interpretación Pregunta 5:**

Brindar seguridad y confianza es el lema de toda institución financiera, el retener y captar más clientes obliga a la banca ofrecer un servicio de calidad y seguro ya sea a través de la página Web o en especial de la Banca Móvil.

## 2.7.2 Entrevista

Nombre del Entrevistado: Alex Soria  
Nombre del Entrevistador: David Collaguazo  
Fecha de la Entrevista: 17 de abril de 2013

A continuación se presenta los resultados de la entrevista.

### 1. **¿Cómo es el manejo computarizado de la aprobación de la solicitud de créditos?**

R.- El analista ingresa la solicitud al sistema, el jefe de crédito revisa y compara lo ingresado en el sistema con los documentos físicos, si el monto es menor a \$10.000 lo aprueba el Gerente de Crédito, si supera ese valor ingresa inmediatamente a un comité de crédito.

### 2. **¿Cuál es el proceso que se utiliza para entregar los estados de cuenta a los clientes?**

R.- Solo existe un proceso y es la impresión física.

### 3. **¿Tienen algún respaldo de los estados de cuenta que se extraviaron por a o b circunstancia antes de su entrega?**

R.- Se tiene un respaldo de las direcciones de cada cliente en la base por lo que se tendría que volver a imprimir el estado de cuenta que fue extraviado.

### 4. **¿Qué tipos de transacciones se pueden realizar actualmente a través de la página web del banco?**

R.- Se puede realizar consulta en línea del saldo de la cuenta y transferencias bancarias.

### 5. **¿Han pensado en realizar una aplicación en la que los clientes no tengan que visitar el banco para realizar sus transacciones?**

R.- Actualmente no se tiene pensado realizar aplicaciones para que el cliente no deje de visitar el banco.

## **Conclusión:**

De la entrevista realizada se puede concluir que los procesos que se encuentran utilizando en el banco son manuales, los mismos que llevan mucho tiempo y no están a la vanguardia tecnológica para poder brindar un servicio de primera a sus usuarios.

Por este motivo se ve la necesidad de crear un prototipo de Generador de Solicitudes en Dispositivos Móviles para el Banco Capital.

## **2.8 Análisis Situacional**

En el Banco Capital se ha podido observar varias veces que los usuarios se encuentran más de 20 minutos esperando para ser atendidos por un asesor en busca de una solicitud de crédito.

Este tiempo de espera no es todo ya que después de firmados y revisados los documentos deben esperar para que un Analista de Crédito les confirmen vía telefónica si toda la documentación se encuentra correcta, de no ser así deben acercarse nuevamente al banco para entregar el documento que valide la información suscrita por el cliente o la actualización del mismo.

Se pudo constatar que los estados de cuenta y las solicitudes de préstamos vigentes de clientes no localizados regresan a su lugar de origen que es el área de sistemas, para la actualización de datos hasta la confirmación del departamento de call center.

Frente a la necesidad de contar con una herramienta que le permita al usuario tener una comunicación directa con el Banco Capital, se ha visto la oportunidad de crear un prototipo de una aplicación que le permita al usuario a revisar sus estados de cuenta, realizar solicitudes de crédito, consultar agencias cercanas mediante su dispositivo móvil con sistema Android, creando una interfaz de comunicación segura y amigable para el usuario.

## **2.9 Problemas y especificación de requerimientos**

Se puede determinar que los problemas en el Banco Capital es el tiempo y debido a esto el recurso humano que se invierte innecesariamente, por lo que se identifican los siguientes:

1. Solicitud de créditos
2. Solicitud del Saldo de Cuenta
3. Consulta de Agencia

## **2.10 Estudio de Factibilidad**

### **2.10.1 Operativa**

De acuerdo con las personas antes descritas en las Fuentes de Información quienes van a proporcionar todos los datos que se necesite en el proceso conjuntamente con la persona responsable de la realización del Trabajo de Titulación, el estudio es factible este trabajo de investigación en su parte operativa.

## 2.10.2 Tecnológica

De acuerdo a la especificación de la Tabla N° 10 la disponibilidad tecnológica es factible.

**Tabla N° 10 Disponibilidad Tecnológica**

HERRAMIENTA	Disponibilidad	
	SI	NO
Laptop	x	
Respaldo BD	x	
Eclipse-Java	x	
Apache	x	
Internet	x	
Dispositivo Móvil	x	

Fuente: **Banco Capital**  
Elaborado por: **El Autor**

## 2.10.3 Económica

### 2.10.3.1 Presupuesto

El presupuesto permite llevar el control financiero de una organización, controla los ingresos y egresos, coordina y relaciona las actividades de la empresa para lograr los resultados en un periodo de tiempo determinado de las operaciones periódicas que realiza la misma y sirve como norma de comparación una vez que se hayan completado los planes y programas pronosticados.

Para el Generador de Solicitudes a través de Dispositivos Inteligentes Móviles en el Banco Capital, se determina el siguiente presupuesto

### 2.10.3.2 Presupuesto de Ingresos

Se contempla como ingresos lo que el proyecto recibirá en el primer año desde la implementación del Gestor de Solicitudes a través de Dispositivos Inteligentes Móviles como indica la Tabla N° 11.

**Tabla N° 11 Presupuesto de Ingresos**

<b>Producto</b>	<b>Producción Programada</b>	<b>Precio U. de Ventas</b>	<b>Total USD (AÑO 1)</b>
Software	1,00	\$ 3.000,00	\$ 3.000,00
<b>Ingreso Total Año 1</b>	<b>1,00</b>	<b>\$ 3.000,00</b>	<b>\$ 3.000,00</b>

Elaborado por: **El autor**

### 2.10.3.3 Presupuesto de Gastos

Para el presupuesto de gastos hay que tomar en cuenta los gastos de: ventas, de administración y los financieros.

### 2.10.3.4 Gastos de Ventas

Son todos los rubros que están considerados como inversión como se indica en la Tabla N° 12.

**Tabla N° 12 gastos de Ventas**

<b>GASTOS DE VENTAS</b>	<b>AÑOS</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Envío Email Notificación Cliente Bco. Capital	\$ 360,00	\$ 366,19	\$ 372,49	\$ 378,90	\$ 385,41
<b>TOTAL GASTOS VENTAS</b>	<b>\$ 360,00</b>	<b>\$ 366,19</b>	<b>\$ 372,49</b>	<b>\$ 378,90</b>	<b>\$ 385,41</b>

Elaborado por: **El autor**

El gasto de ventas para el proyecto corresponde a los email que se enviarán a los clientes activos del Banco Capital con el fin de que se informen y conozcan sobre la nueva aplicación que ofertará la institución a través del Gestor de Solicitudes.

### 2.10.3.5 Gastos Administrativos

Los valores correspondientes a los gastos administrativos se detallan a continuación en la Tabla N° 13:

**Tabla N° 13 Gastos de Administración**

<b>GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>AÑOS</b>				
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Servicios Básicos	\$ 150,00	\$ 152,58	\$ 155,20	\$ 157,87	\$ 160,59
Suministros de oficina	\$ 120,00	\$ 122,06	\$ 124,16	\$ 126,30	\$ 128,47
<b>TOTAL GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>\$ 270,00</b>	<b>\$ 274,64</b>	<b>\$ 279,37</b>	<b>\$ 284,17</b>	<b>\$ 289,06</b>

Elaborado por: El autor

### 2.10.3.6 Estado de Resultados

A continuación se presenta el Estado de Resultados proyectado a cinco años en la Tabla N° 14:



**Tabla N° 14 Estado de Pérdidas y Ganancias Proyectado**

<b>DETALLE</b>	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
<b>VENTAS NETAS</b>	<b>3.051,60</b>	<b>3.104,09</b>	<b>3.157,48</b>	<b>3.211,79</b>	<b>3.267,03</b>
<b>(-) COSTO DE VENTAS</b>	<b>1.600,00</b>	<b>1.600,00</b>	<b>1.600,00</b>	<b>1.600,00</b>	<b>1.600,00</b>
Materia Prima (Hardware)	500,00	500,00	500,00	500,00	500,00
Mano de Obra Directa	900,00	900,00	900,00	900,00	900,00
Movilización	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>1.451,60</b>	<b>1.504,09</b>	<b>1.557,48</b>	<b>1.611,79</b>	<b>1.667,03</b>
<b>(-) GASTOS DE ADMINISTRACIÓN</b>	<b>270,00</b>	<b>274,64</b>	<b>279,37</b>	<b>284,17</b>	<b>289,06</b>
Servicios Básicos	150,00	152,58	155,20	157,87	160,59
Suministros	120,00	122,06	124,16	126,30	128,47
<b>(-) GASTOS DE VENTAS</b>	<b>360,00</b>	<b>366,19</b>	<b>372,49</b>	<b>378,90</b>	<b>385,41</b>
Publicidad	360,00	366,19	372,49	378,90	385,41
<b>(=) UTILIDAD OPERACIONAL</b>	<b>821,60</b>	<b>863,25</b>	<b>905,62</b>	<b>948,72</b>	<b>992,55</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>821,60</b>	<b>863,25</b>	<b>905,62</b>	<b>948,72</b>	<b>992,55</b>
(-) 15% PARTICIPACIÓN TRABAJADORES	123,24	129,49	135,84	142,31	148,88
(=) UTILIDAD ANTES DEL IMPUESTO A LA RENTA	698,36	733,76	769,78	806,41	843,67
(-) 25% IMPUESTO A LA RENTA	174,59	183,44	192,44	201,60	210,92
<b>(=) UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>523,77</b>	<b>550,32</b>	<b>577,34</b>	<b>604,81</b>	<b>632,75</b>

Elaborado por: **El autor**

### 2.01.3.7 Flujo de Caja

El flujo de caja permitirá determinar el movimiento de dinero, las entradas y salidas de efectivo que se estima tendrá durante el desarrollo del proyecto como se indica en la Tabla N° 15:

**Tabla N° 15 Flujo de Caja Proyectado**

DETALLE	TOTAL USD (AÑO 0)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS NETAS		3.051,60	3.104,09	3.157,48	3.211,79	3.267,03
(-) COSTO DIRECTO		1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00	1.600,00
(-) COSTOS ADMINISTRATIVOS		270,00	274,64	279,37	284,17	289,06
(-) COSTOS VENTAS		360,00	366,19	372,49	378,90	385,41
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>		<b>821,60</b>	<b>863,25</b>	<b>905,62</b>	<b>948,72</b>	<b>992,55</b>
CAPITAL DE TRABAJO (+) RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE TRABAJO	(1.870,00)					1.870,00
<b>(=) FLUJO DE CAJA NETO</b>	<b>(1.870,00)</b>	<b>821,60</b>	<b>863,25</b>	<b>905,62</b>	<b>948,72</b>	<b>2.862,55</b>
<b>TIR</b>	<b>46,82%</b>					

Elaborado por: El autor

Para determinar el flujo de caja fueron necesarios los datos del Estado de Resultados, puesto que en este se encuentra los valores de ingresos, costos y gastos. Obteniendo como resultado que el año cero es un valor negativo ya que es la inversión, pero en cambio los años siguientes son valores que van creciendo y por lo tanto hay rentabilidad.

### 2.10.3.8 Indicadores de Rentabilidad

Los indicadores de rentabilidad permiten analizar las diferentes alternativas con las que cuenta el proyecto, establece y expresa en porcentaje la capacidad de cualquier ente económico para generar ingresos.

A continuación se presentan los indicadores de rentabilidad de mayor aceptación en la evaluación de proyectos.

### 2.10.3.9 Tasa Interna de Retorno

El criterio de la TIR evalúa el proyecto en función de una única tasa de rendimiento por período con la cual la totalidad de beneficios actualizados son iguales a los costos expresados en moneda actual como se presenta en la Tabla N° 16.

**Tabla N° 16 Cálculo de la Tasa Interna de Retorno**

Periodos	Flujo de Caja	VAN 1 AL 45%	VAN 2 AL 46%
0	-1.870,00	-1.870,00	-1.870,00
1	821,60	566,62	562,74
2	863,25	410,58	404,98
3	905,62	297,06	291,00
4	948,72	214,62	208,80
5	2.862,55	446,59	431,51
<b>VAN</b>		<b>65,47</b>	<b>29,02</b>

Elaborado por: El autor

$$TIR = i \text{ menor} + ((i \text{ mayor} - i \text{ menor}) * ((VAN \text{ i menor} / (VAN \text{ i menor} - (VAN \text{ i mayor}))))))$$

$$TIR = 45\% + ((46\% - 45\%) * ((65,47) / (65,47 - (29,02))))$$

$$TIR = 46,82$$

De acuerdo a la fórmula señalada y para comprobar su resultado se realizó el cálculo directo en Microsoft Excel donde se obtuvo una TIR del 46,82.

### 2.10.3.10 Valor Presente Neto

El VAN si es igual o superior a cero se debe aceptar, pero si es negativo el proyecto no es rentable, el VAN (Valor presente Neto) permite tomar la decisión de si se invierte o no en el proyecto.

La fórmula para calcular el VAN es la siguiente:

$$\text{VAN} = \overset{-}{\text{BN}} + \frac{\text{BN1}}{(1+i)^1} + \frac{\text{BN2}}{(1+i)^2} + \frac{\text{BN3}}{(1+i)^3} + \frac{\text{BN4}}{(1+i)^4} + \frac{\text{BN5}}{(1+i)^5}$$

$$\text{VAN} = \overset{-}{1.870,00} + 759,55 + 737,77 + 715,53 + 692,96 + 1.932,95$$

$$\text{VAN AL } 8,17\% = 2.968,75 \text{ USD}$$

Para la implementación del Gestor de Solicitudes a través de Dispositivos Inteligentes Móviles en el Banco Capital se tiene un VAN igual a \$2.968,75 se puede observar que es un valor positivo y mayor a cero, por lo que se demuestra la rentabilidad del proyecto.

### 2.3.10.11 Período de Recuperación

Es el espacio del tiempo, desde el momento que empieza a funcionar el proyecto hasta poder recuperar el total de la inversión como se puede observar en la Tabla N° 17.

Tabla N° 17 Cálculo Período de Recuperación

Periodos	Flujo de Caja	Flujos de Caja Acumulados
0	-1.870,00	
1	821,60	821,60
2	863,25	1.684,85
3	905,62	2.590,47
4	948,72	3.539,19
5	2.862,55	6.401,74

Elaborado por: El autor

Para calcular el período de recuperación se aplicó la siguiente fórmula:

$$PRI = \# \text{ Año Anterior} - \frac{\text{Año Posterior} - \text{Año Anterior}}{(\text{Año Posterior} - \text{Año Anterior}) + \text{Año Anterior}}$$

$$PRI = 3 - \frac{4 - 3}{(4 - 3) + 3}$$

$$PRI = 3 - \frac{1}{4}$$

$$PRI = 2,75$$

El período de recuperación de capital invertido es de 2 años, 6 meses y 1 día que es un tiempo razonable a comparación del gran beneficio que se obtiene al realizar la implementación del Gestor de Solicitudes.

### 2.3.10.12 Relación Beneficio Costo

La relación beneficio costo se utiliza para evaluar la utilidad que se obtiene por cada unidad de costo de la inversión.

Sí esta relación B/C es mayor a 1, se diría que el proyecto es viable, si es igual a 1, quiere decir que es indiferente realizar el proyecto y si es menor a 1 el proyecto no es viable como se indica en la Tabla N° 18.

**Tabla N° 18 Análisis Beneficio / Costo Tasa del Mercado 8.17%**

Periodos	Beneficio (Ingresos)	Costo (Egresos)	Coficiente 1 (1 + 0,0817)n	Beneficio Actualizado	Costo Actualizado
1	3.051,60	2.230,00	0,9245	2.821,20	2.061,64
2	3.104,09	2.240,84	1,8489	5.739,15	4.143,08
3	3.157,48	2.251,86	2,7734	8.756,95	6.245,30
4	3.211,79	2.263,07	3,6979	11.876,87	8.368,61
5	3.267,03	2.274,48	4,6224	15.101,52	10.513,53
<b>TOTAL</b>				<b>44.295,68</b>	<b>31.332,16</b>

Elaborado por: **El autor**

$$B/C = \frac{\in \text{Beneficio Actualizado}}{\in \text{Costo Actualizado}}$$

$$B/C = \frac{44.295,68}{31.332,16}$$

$$B/C = 1,41$$

Esto quiere decir, que por cada dólar de la inversión se recupera \$1,41 dólares.

Según los indicadores RB/C > 1, se puede concluir que el proyecto es viable.

## **CAPITULO III**

### **3. PROPUESTA**

#### **3.1 Antecedentes de la propuesta**

Hoy en día la preocupación por brindar una atención de primera a los clientes por la gran mayoría de las entidades financieras se ha inmerso en muchos inconvenientes tal es el caso del Banco Capital, una entidad enfocada en el servicio al cliente la misma que tiene muchas dificultades al momento de saber qué es lo que piensa el público y como reaccionara ante cualquier cambio que realicen en pro o en contra de él, al momento de acercarse al balcón de servicio deben esperar mucho tiempo para poder realizar algún tipo de consulta ya sea esta por alguna duda que tiene el cliente en relación a su tarjeta de débito, solicitud de crédito, solicitud de chequera o simplemente para efectuar un reclamo.

Esto implica en que se invierte en recurso humano innecesario ya que se lo podría realizar a través de canales tecnológicos que se encuentren acorde a las necesidades de los clientes.

#### **3.2 Justificación**

Por las razones mencionadas en los antecedentes se dispone la creación de un prototipo de generador de solicitudes en dispositivos móviles, de acuerdo a las encuestas y entrevistas realizadas.

### **3.3 Objetivos de la Propuesta**

#### **3.3.1 Objetivo General**

Realizar la construcción de un prototipo Generador de Solicitudes en Dispositivos móviles para el Banco Capital que sea innovador y pueda dar un servicio de calidad a los clientes existentes del banco y al potencial, utilizando interfaces amigables y seguras para los mismos quienes son la fuente de información para el público en general.

#### **3.3.2 Objetivos Específicos**

- Planificar las iteraciones del proyecto utilizando la metodología extreme programming para la construcción del prototipo generador de solicitudes en dispositivos móviles.
- Diseñar soluciones puntuales basadas en la planificación de la entrega para realizar el prototipo generador de solicitudes utilizando la metodología extreme programming.
- Desarrollar un prototipo generador de solicitudes en dispositivos móviles con herramientas de programación para satisfacer las necesidades del cliente
- Realizar pruebas del desarrollo para el usuario con caja blanca y negra



## **3.4 Desarrollo de la Propuesta**

### **3.4.1 Presentación**

En este capítulo se hace referencia al entorno que rodea al proyecto entre los que se pueden recalcar las características que sobresalen con el cliente y el negocio para la construcción del presente proyecto, adicional se realiza una descripción de las herramientas que fueron seleccionadas para este proyecto.

### **3.4.2 Herramientas Empleadas**

#### **3.4.2.1 Java**

Es un lenguaje de programación con el que se puede realizar aplicaciones para celulares y páginas web.

El motivo que se seleccionó esta herramienta es por el buen manejo del programador en esta herramienta.

#### **3.4.2.2 Eclipse**

Compuesto por un conjunto de plataformas de código abierto se optó por la versión 4.3 la misma que al momento de desarrollo es la más reciente. Se cuenta con el soporte para JUnit herramienta seleccionada para realizar las pruebas.

#### **3.4.2.3 C#**

Soporta todas las características propias del paradigma de programación orientada a objetos: encapsulación, herencia y polimorfismo. Este lenguaje es puro y no admiten ni funciones ni variables globales todo el código tiene definiciones de tipos de datos.

#### 3.4.2.4 SQL Server 2008 R2

Es el motor de base de datos que se utiliza para el proyecto, se lo caracteriza por estar entre los más estables y robustos esta es la razón que motivo a su elección.

#### 3.4.3 Planificación de la Entrega

En la elaboración de la entrega es necesario identificar las Historias del Usuario estas representan los requerimientos del Software y representan la funcionalidad del XP, en donde el clientes es quién describe la funcionalidad del sistema.

Las historias tienen 3 aspectos básicos:

- **Tarjetas:** Contienen la información proporcionada por el usuario.
- **Conversación:** Entre el usuario y el desarrollador, para poder entender el requerimiento y especificar los detalles si ese fuere el caso, este puede ser verbal o documentada cuando se lo requiera.
- **Confirmación:** Se realiza pruebas de aceptación para confirmar la correcta implementación de cada historia del usuario.

Las historia de usuario tiene el mismo objetivo que los casos de uso y son la técnica implementada por XP para el desarrollo de proyectos, es primordial identificar una historia por cada parte importante del proyecto. Para estas historias de usuario se consideró la plantilla presentada en la Tabla N° 19.

**Tabla N° 19 Plantilla Historia de Usuario**

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Numero:</b>	<b>Nombre:</b>
<b>Usuario:</b>	
<b>Modificación de Historia Número:</b>	<b>Iteración Asignada:</b>
<b>Prioridad en Negocio:(Alta/Media/Baja)</b>	<b>Riesgo en Desarrollo: (Alta/Media/Baja)</b>
<b>Descripción:</b>	
<b>Observaciones:</b>	

Elaborado por: El autor

A continuación se detalla las historias del usuario para el presente proyecto:

**1. Solicitud de Crédito**

- a) Solicitud crédito de consumo
- b) Solicitud crédito automotriz

**2. Solicitud del Saldo de Cuenta**

- a) Solicitud saldo de cuenta

**3. Consulta de Agencias**

- a) Consulta de agencias

### 3.4.4 Especificación de Historias de Usuario

Tabla N° 20 Solicitud de Crédito

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 01	Nombre: Solicitud de Crédito consumo
Usuario: Cliente	
Modificación de Historia Número: NA	Iteración Asignada: Primera
Prioridad en negocio: (Alta/Media/Baja) Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alta/Media/Baja) Alta
Descripción: Ingreso al sistema valor requerido, calcular cuota a pagar dependiendo de los meses elegidos de pago, envió del valor para su aprobación.	
Observaciones: El valor requerido esta con el interés de acuerdo a lo que fluctúa en el mercado bancario.	

Elaborado por: El autor

Tabla N° 21 Crédito Automotriz

HISTORIA DE USUARIO	
Numero: 02	Nombre: Solicitud de Crédito automotriz
Usuario: Cliente	
Modificación de Historia Número: NA	Iteración Asignada: Primera
Prioridad en negocio: (Alta/Media/Baja) Alta	Riesgo en Desarrollo: (Alta/Media/Baja) Alta
Descripción: Ingreso al sistema valor requerido, registrar el valor de la entrada, calcular cuota a pagar dependiendo de los meses elegidos de pago, envió del valor para su aprobación.	
Observaciones:	

Elaborado por: El autor

**Tabla N° 22 Saldo de Cuenta**

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Numero: 03</b>	<b>Nombre: Solicitud de Saldo de Cuenta</b>
<b>Usuario: Cliente</b>	
<b>Modificación de Historia Número: NA</b>	<b>Iteración Asignada: Primera</b>
<b>Prioridad en negocio: (Alta/Media/Baja)</b> Media	<b>Riesgo en Desarrollo: (Alta/Media/Baja)</b> Baja
<b>Descripción: Ingreso al sistema, consulta saldo de cuenta, respuesta solicitud estado cuenta con valores pendientes de pago.</b>	
<b>Observaciones:</b>	

Elaborado por: El autor

**Tabla N° 23 consulta de Agencias**

<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	
<b>Numero: 04</b>	<b>Nombre: Consulta de Agencias</b>
<b>Usuario: Cliente</b>	
<b>Modificación de Historia Número: NA</b>	<b>Iteración Asignada: Primera</b>
<b>Prioridad en negocio: (Alta/Media/Baja)</b> Media	<b>Riesgo en Desarrollo: (Alta/Media/Baja)</b> Baja
<b>Descripción: Ingresar al sistema, consultar agencias cercanas.</b>	
<b>Observaciones:</b>	

Elaborado por: El autor

### **3.4.5 Valoración Historias de Usuario**

Como punto importante se considera el tiempo para la elaboración de cada historia como se indica en el Tabla N° 24.

**Tabla N° 24 Estimación Tiempo**

Módulo	N°	Historia del Usuario	TIEMPO ESTIMADO		
			Semanas Estimadas	Días Estimados	Horas Estimadas
Solicitud de Crédito	1	Crédito de consumo	2	10	30
	2	Crédito automotriz	2	9	27
Solicitud Saldo de Cuenta	3	Solicitud saldo de cuenta	1	8	24
Consulta Agencias	4	Consulta Agencias	1	8	24
<b>TIEMPO ESTIMADO TOTAL</b>			<b>6</b>	<b>35</b>	<b>105</b>

### 3.4.6 Plan de Entrega

Para elaborar el plan de entrega se estable un calendario de acuerdo a un mes de 4 semanas, una semana de 5 días y un día 3 horas.

**Tabla N° 25 Calendario**

Horas dedicadas al desarrollo del Proyecto	Días dedicados al desarrollo del Proyecto	Semanas dedicadas al desarrollo del Proyecto
3 horas	5 días	4 semanas

### Esfuerzo de desarrollo

Personas en el equipo: 1 persona

Esfuerzo por semana de desarrollo: 1 persona = 1 semana

Esfuerzo por días de desarrollo: 1 persona = 5 días

Esfuerzo por horas: 1 persona = 3 horas

## **Elaboración del Plan de Entrega**

Una vez determinado el tiempo y el esfuerzo de desarrollo, se comienza con la elaboración del plan de entrega, utilizando las historias de usuario como se puede revisar en la Tabla N° 21.

Tabla N° 26 Plan de Entrega

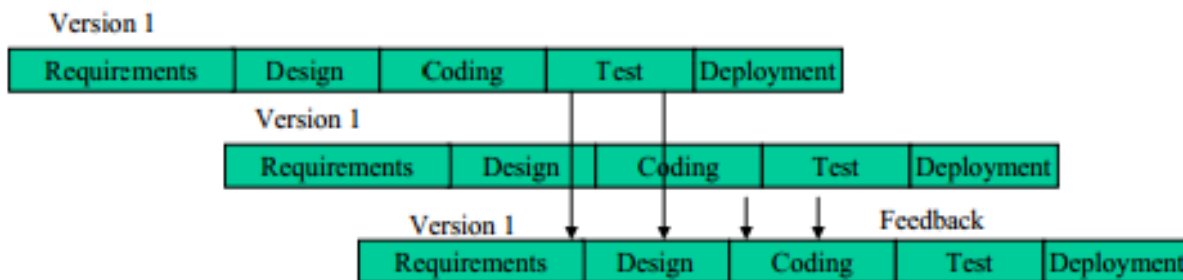
Módulo	N°	Historia del Usuario	ESFUERZO DE DESARROLLO			TIEMPO ESTIMADO			ITERACIÓN ASIGNADA			ENTREGA ASIGNADA					
			Semanas Ideales	Días Ideales	Horas Ideales	Semanas Estimadas	Días Estimados	Horas Estimadas	1	2	3	1	2	3			
Solicitud de Crédito	1	Crédito de consumo	2	10	30	2	10	30	X			X					
	2	Crédito automotriz	2	9	27	2	9	27	X			X					
Solicitud Saldo de Cuenta	3	Solicitud Saldo de cuenta	1	8	24	1	8	24		X			X				
Consulta Agencias	4	Consulta Agencias	1	8	24	1	8	24			X			X			
Elaborado por: El autor									<b>TOTAL SEMANAS</b>			4	1	1	<b>6</b>		



### 3.4.7 Entregable XP

Son un acuerdo con el cliente en el que se establece la principal prioridad de cada historia de usuario, de acuerdo al valor que esta aporta al negocio y al desarrollador quien es el que valora el tiempo y esfuerzo requerido para cada una de las historias del usuario.

Figura N°9 Entregables XP 1



Fuente: Metodología de Desarrollo (2): Programación Extrema (Barrio López, 2005)

Los entregables como se puede observar en la Figura N°9 son pequeños informes correspondientes a la tareas para completar las iteraciones.

Para este proyecto se especifican los siguientes:

- Historial de historia de usuario (Tabla N° 27)
- Historial de CRC (Tabla N° 28)
- Historial de la ejecución de pruebas de aceptación (Tabla N° 29)
- Historial de iteraciones (Tabla N° 30)
- Historial de entrega final (Tabla N° 31)

**Tabla N° 27 Historial de historia de Usuario**

Iteración	N°	Historia del Usuario	PRIORIDAD (Entrega)	ACTIVIDAD (Nueva/Corrección/Mejora)	DEPENDENCIA(N° Historia de usuario)	RIESGO (Alto/Medio/Bajo)	VERSIÓN	ESTADO DE DESARROLLO	PRUEBAS
Primera	1	Crédito de consumo	1	Nueva	NA	Bajo	1	Completo	Aprobado
	2	Crédito automotriz	1	Nueva	NA	Bajo	1	Completo	Aprobado
Segunda	3	Solicitud saldo de cuenta	2	Nueva	NA	Medio	1	Completo	Aprobado
Tercera	4	Consulta Agencias	3	Nueva	NA	Bajo	1	Completo	Aprobado

Elaborado por: **El autor**

**Tabla N° 28 Historial de CRC**

N°	ESCENARIO	TARJETA CRC	TERMINADO EL PROCESO	NIVEL DE ALCANCE %	OBSERVACIÓN	ESTADO
1	Crédito de consumo	Consumo	SI	100%	Se solicita crédito	Aprobado
2	Crédito automotriz	Automotriz	SI	100%	Se solicita crédito	Aprobado
3	Solicitud saldo de cuenta	Cuenta	SI	100%	Se solicita esta de cuenta	Aprobado
4	Consulta Agencias	Agencias	SI	100%	Consulta agencia	Aprobado

Elaborado por: **El autor**

**Tabla N° 29 Historial de la Ejecución de Pruebas de Aceptación.**

<b>N°</b>	<b>ESCENARIO</b>	<b>CASO DE PRUEBA</b>	<b>RESULTADO ESPERADO</b>	<b>RESULTADO DE LA PRUEBA</b>
1	Crédito de Consumo	Solicitud correcto de datos	Datos ingresados correctamente	Exitosa
		Solicitud incorrecto de datos	Datos no ingresados	Exitosa
		Acción Enviar	Acción enviar exitosamente	Exitosa
		Acción Cancelar	Acción cancelar exitosamente	Exitosa
2	Crédito Automotriz	Solicitud correcto de datos	Datos ingresados correctamente	Exitosa
		Solicitud incorrecto de datos	Datos no ingresados	Exitosa
		Acción Enviar	Acción enviar exitosamente	Exitosa
		Acción Cancelar	Acción cancelar exitosamente	Exitosa
3	Solicitud estado cuenta	Solicitud correcto de datos	Datos ingresados correctamente	Exitosa
		Solicitud incorrecto de datos	Datos no ingresados	Exitosa
		Acción Enviar	Acción enviar exitosamente	Exitosa
		Acción Cancelar	Acción cancelar exitosamente	Exitosa
4	Consulta Agencias	Consulta agencias	Consulta correctamente	Exitosa

Elaborado por: **El autor**

**Tabla N° 30 Historial de Iteraciones**

<b>ITERACIÓN</b>	<b>N°</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO</b>	<b>FECHA PLANIFICACIÓN ITERACIÓN (Inicio-Fin)</b>		<b>LANZAMIENTO (Fecha de Entrega)</b>	<b>ESTADO DE DESARROLLO</b>	<b>PRUEBAS</b>
PRIMERA	1	Crédito de Consumo	mar 01/10/13	mar 15/10/13	15/01/2013	Completo	Aprobado
	2	Crédito Automotriz	mier 16/10/13	lun 28/10/13	15/01/2013	Completo	
	3	Solicitud Saldo de Cuenta	mar 29/10/13	lun 04/11/13	15/01/2013	Completo	
	4	Consulta Agencias	mar 05/11/13	lun 11/11/13	15/01/2013	Completo	

Elaborado por: **El autor**

**Tabla N° 31 Historia de Entrega Final**

MÓDULO	N°	NOMBRE DE HISTORIA	ITERACIÓN ASIGNADA			ENTREGA ESTIMADA			VERSIÓN	OBSERVACIÓN	ESTADO
			1	2	3	1	2	3			
Solicitud de crédito	1	Crédito de consumo	X			X			1	Se solicita crédito consumo	Aprobado
	2	Crédito Automotriz	X			X			1	Se solicita crédito automotriz	Aprobado
Solicitud saldo de cuenta	3	Solicitud saldo de cuenta		X			X		1	Se solicita el saldo de cuenta	Aprobado
Consulta de Agencias	4	Consulta Agencias			X			X	1	Se consulta agencias	Aprobado

Elaborado por: **El autor**

### 3.4.8 Iteraciones

Para la planificación del proyecto es necesario identificar las iteraciones que fueron ya establecidas en los entregables XP, así como las historias de usuario que son la parte principal para la implementación de los proyectos, de esta manera se puede determinar las tareas útiles para para la elaboración de cada historia con el tiempo de estimación necesario para ejecutar cada una.

Las iteraciones y el diseño iterativo permiten realizar reuniones en tiempos cortos para poder determinar los problemas y avances realizados en las tareas.

### Diseño CRC

Tarjeta CRC (Cargo, Responsabilidad y Colaboración) da la oportunidad de trabajar con una metodología basada en objetos, representan escenarios basados en las historias de usuario, identificando responsabilidades y colaboraciones.

## **Diseño de Datos**

Permite observar un alcance de la aplicación, teniendo un concepto claro de las tareas que el proyecto tienen que realizar con métodos que cumplan los objetivos de la aplicación.

## **Documentación de Escenario**

Consiste en almacenar diseños que visualizan la solución del sistema en una especie de repositorio.

## **Programación**

Es la implementación en cada escenario de las historias de usuario.

## **Ejecución de Pruebas**

Están relacionadas con las iteraciones por este motivo deben realizarse antes.

## **Documentación de las Pruebas de Aceptación**

Cada iteración debe ser realizada secuencialmente para disponer de un seguimiento adecuado en el desarrollo, por esta razón las pruebas de aceptación son manejadas por documentos en donde se pueda verificar la implementación de cada historia de usuario.

### **3.4.9 Ejecución de Iteración**

El seguimiento se lo maneja de igual forma con la ejecución de iteraciones, para cada iteración activa se implementan las historias de usuario.

Para controlar la ejecución de iteraciones se lo realizara en base a las tarjetas CRC en donde se podrá observar la implementación de cada usuario.

### Planteamiento

- Definición de arquitectura del sistema
- Diseño CRC

Para la documentación CRC se dispondrá de la siguiente plantilla Gráfico N°13

Tabla N° 32 Plantilla Tarjeta CRC

TARJETA CRC		
Número:	Escenario:	
Nombre CRC:		
Responsabilidades	Colaboradores	Métodos:
Observaciones:		

Elaborado por: El autor

## ESPECIFICACIÓN DE ESCENARIOS

### ESCENARIO N°1: Solicitud Crédito de Consumo

Propósito del Escenario:

1. Registrar la información correspondiente de la solicitud.
2. Editar los datos de la solicitud.
3. Eliminar los datos de la solicitud.

#### Tarjeta CRC: Consumo

Tabla N° 33 Tarjeta CRC Consumo

TARJETA CRC		
<b>Número:</b> 01	<b>Escenario:</b> Solicitud crédito consumo	
<b>Nombre CRC:</b> Consumo		
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	<b>Métodos:</b>
Realizar solicitud		Guardar solicitud
Obtener solicitud		Obtener solicitud
Guardar solicitud		Guardar solicitud
Consular estado solicitud		Obtener solicitud
Observaciones: Las solicitudes se podrán realizar siempre que tenga una conexión a Internet.		

Elaborado por: El autor

## ESPECIFICACIÓN DE ESCENARIOS

### ESCENARIO N°2: Solicitud Crédito Automotriz

Propósito del Escenario:

1. Registrar la información correspondiente de la solicitud.
2. Editar los datos de la solicitud.
3. Eliminar los datos de la solicitud.

#### Tarjeta CRC: Automotriz

Tabla N° 34 Tarjeta CRC Automotriz

TARJETA CRC		
<b>Número:</b> 02	<b>Escenario:</b> Solicitud crédito automotriz	
<b>Nombre CRC:</b> Automotriz		
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	<b>Métodos:</b>
Realizar solicitud		Guardar solicitud
Obtener solicitud		Obtener solicitud
Guardar solicitud		Guardar solicitud
Consular estado solicitud		Obtener solicitud
Observaciones: Las solicitudes se podrán realizar siempre que tenga una conexión a Internet.		

Elaborado por: El autor



## ESPECIFICACIÓN DE ESCENARIOS

### ESCENARIO N°3: Solicitud Saldo de Cuenta

Propósito del Escenario:

1. Consulta saldo de cuenta.

#### Tarjeta CRC: Saldo de Cuenta

Tabla N° 35 Tarjeta CRC Saldo de Cuenta

TARJETA CRC		
Número: 03	Escenario: Solicitud saldo de cuenta	
Nombre CRC: Saldo de cuenta		
Responsabilidades	Colaboradores	Métodos:
Realizar solicitud saldo cuenta		Guardar solicitud
Observaciones		

Elaborado por: El autor

## ESPECIFICACIÓN DE ESCENARIOS

### ESCENARIO N°4: Consulta Agencias

Propósito del Escenario:

1. Consulta agencia.

#### Tarjeta CRC: Agencias

Tabla N° 36 Tarjeta CRC Agencias

TARJETA CRC		
<b>Número:</b> 04	<b>Escenario:</b> Consulta Agencias	
<b>Nombre CRC:</b> Agencias		
<b>Responsabilidades</b>	<b>Colaboradores</b>	<b>Métodos:</b>
Realizar consulta de agencias		Guardar solicitud
<b>Observaciones</b>		

Elaborado por: El autor

### 3.4.10 Pruebas del Sistema

Mediante la planificación de las iteraciones y en la base a la especificación de su historia de usuarios, se puede trabajar con las pruebas de aceptación estas son las características más primordiales de la metodología XP.

De tal manera que se pueda reducir los errores e incrementar la calidad del producto es una de las maneras que puede presentar al cliente un sistema práctico y funcional de acuerdo a las historias de usuario, adicionalmente se puede dar un seguimiento del código que se va a utilizar.

#### Pruebas de aceptación

Para estas pruebas de aceptación se procede a realizar la siguiente plantilla Tabla N°37

Tabla N° 37 Prueba de Aceptación

PRUEBA DE ACEPTACIÓN		
<b>Caso de prueba:</b>		
<b>Número caso de prueba:</b>	<b>Número historia de usuario:</b>	
<b>Nombre caso de prueba:</b>		
<b>Descripción:</b>		
<b>Condiciones de ejecución:</b>		
<b>Entradas:</b>		
<b>Resultado esperado:</b>		
<b>Evaluación:</b>		

Elaborado por: El autor

#### Descripción

En este módulo se puede especificar las pruebas de aceptación:

- Solicitud crédito de consumo

- Solicitud crédito automotriz
- Solicitud saldo de cuenta
- Consultas agencias

## Escenario N°1: Solicitud Crédito de Consumo

Tabla N° 38 Prueba de Aceptación Solicitud Crédito de Consumo

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>		
<b>Caso de prueba:</b> Solicitud crédito de consumo		
<b>Número caso de prueba:</b> 1	<b>Número historia de usuario:</b> 01	
<b>Nombre caso de prueba:</b> solicitud crédito de consumo		
<b>Descripción:</b> Se realiza el ingreso al sistema, se debe ingresar al botón de créditos, se debe realizar la simulación del crédito ingresando el valor que solicita se le apruebe y los meses a los que se difiere el pago, enviar para su aceptación.		
<b>Condiciones de ejecución:</b> La solicitud se registra según como vaya ingresando a la base		
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario accede a la aplicación para el registro de datos</li> <li>2. El usuario da click en el botón nuevo para generar solicitud</li> <li>3. El usuario llena las cajas de texto correspondientes a valor de crédito solicitado, número de meses que solicita el crédito.</li> <li>4. El usuario da click en el botón guardar</li> <li>5. El usuario da click en el botón enviar</li> </ol>		
<b>Resultado esperado:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se actualiza la información correspondiente al registro a la solicitud.</li> <li>• El sistema muestra un mensaje de aprobación de envío</li> </ul>		
<b>Evaluación:</b> La solicitud de crédito es generada exitosamente.		

Elaborado por: El autor

## Escenario N°2: Solicitud Crédito Automotriz

Tabla N° 39 Prueba de Aceptación Solicitud Crédito Automotriz

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>		
<b>Caso de prueba:</b> Solicitud crédito Automotriz		
<b>Número caso de prueba:</b> 2	<b>Número historia de usuario:</b> 02	
<b>Nombre caso de prueba:</b> solicitud crédito automotriz		
<b>Descripción:</b> Se realiza el ingreso al sistema, se debe ingresar al botón de créditos, se debe realizar la simulación del crédito ingresando el valor que solicita se le apruebe y los meses a los que se difiere el pago, enviar para su aceptación.		
<b>Condiciones de ejecución:</b> La solicitud se registra según como vaya ingresando a la base		
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario accede a la aplicación para el registro de datos</li><li>2. El usuario da click en el botón nuevo para generar solicitud</li><li>3. El usuario llena las cajas de texto correspondientes a valor de crédito solicitado, número de meses que solicita el crédito.</li><li>4. El usuario da click en el botón guardar</li><li>5. El usuario da click en el botón enviar</li></ol>		
<b>Resultado esperado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se actualiza la información correspondiente al registro a la solicitud.</li><li>• El sistema muestra un mensaje de aprobación de envío</li></ul>		
<b>Evaluación:</b> La solicitud de crédito es generada exitosamente.		

Elaborado por: El autor

### Escenario N°3: Solicitud Saldo de Cuenta

Tabla N° 40 Prueba de Aceptación Solicitud Saldo de Cuenta

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>		
<b>Caso de prueba:</b> Solicitud saldo de cuenta		
<b>Número caso de prueba:</b> 3	<b>Número historia de usuario:</b> 03	
<b>Nombre caso de prueba:</b> solicitud saldo de cuenta		
<b>Descripción:</b> Se realiza el ingreso al sistema, se debe ingresar al botón de saldo de cuenta, en donde está el saldo de la cuenta, solicita el saldo de cuenta, generar saldo de cuenta.		
<b>Condiciones de ejecución:</b> La solicitud se registra según como vaya ingresando a la base		
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario accede a la aplicación</li><li>2. El usuario da click en el botón solicitar saldo de cuenta</li></ol>		
<b>Resultado esperado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se envía información correspondiente a la solicitud</li></ul>		
<b>Evaluación:</b> La solicitud es generada exitosamente.		

Elaborado por: El autor

## Escenario N°4: Consulta de Agencias

Tabla N° 41 Prueba de Aceptación Consulta de Agencias

<b>PRUEBA DE ACEPTACIÓN</b>		
<b>Caso de prueba:</b> Consulta de Agencias		
<b>Número caso de prueba:</b> 4	<b>Número historia de usuario:</b> 04	
<b>Nombre caso de prueba:</b> consulta de agencias		
<b>Descripción:</b> Se realiza el ingreso al sistema, se debe ingresar al botón agencias, aparece las agencias del banco.		
<b>Condiciones de ejecución:</b> La consulta de debe realizar en cuanto el usuario ingrese al botón agencias.		
<b>Entradas:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario accede a la aplicación</li><li>2. El usuario da click en el botón agencias</li></ol>		
<b>Resultado esperado:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Se envía información con respecto a las agencias</li></ul>		
<b>Evaluación:</b> La consulta es generada exitosamente.		

Elaborado por: **El autor**

## DESARROLLO

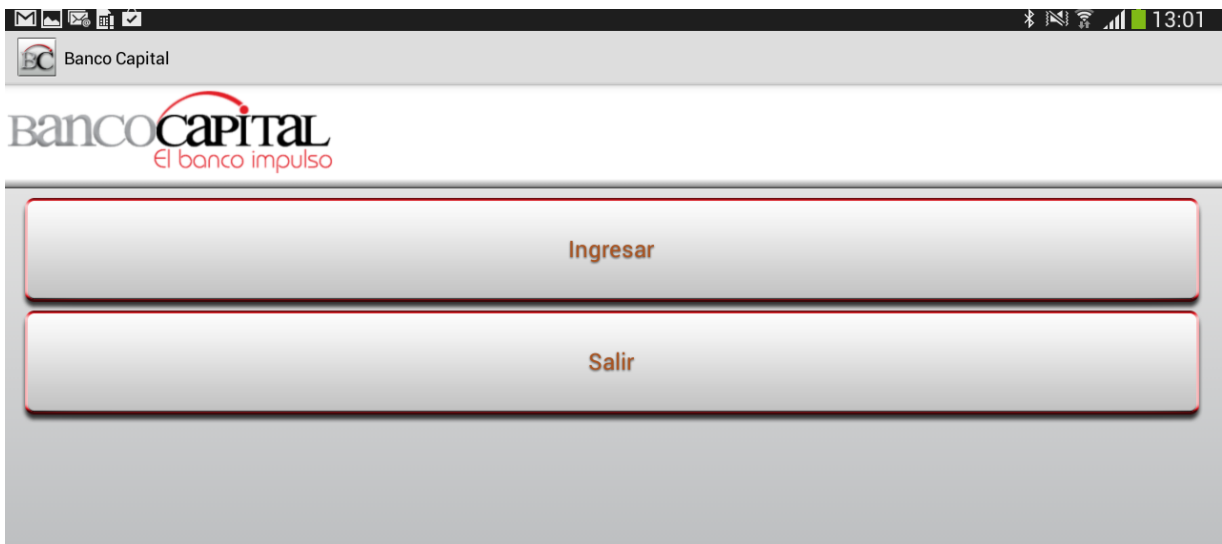
La aplicación tiene un Logo en la pantalla principal como indica en la Figura N°10.

Figura N°10 Logo de la Aplicación



Se digita en el logo y se puede escoger la opción Ingresar o Salir como indica la Figura N°11.

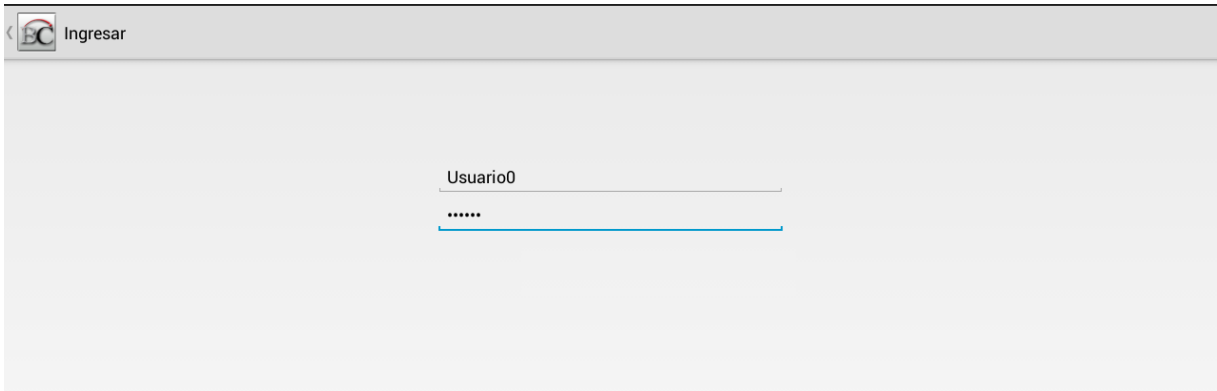
Figura N°11 Ingreso a la Aplicación





Se escoge la opción ingresar y enseguida se digita el usuario y contraseña como indica la Figura N°12.

**Figura N°12 Ingreso de Usuario y Contraseña**



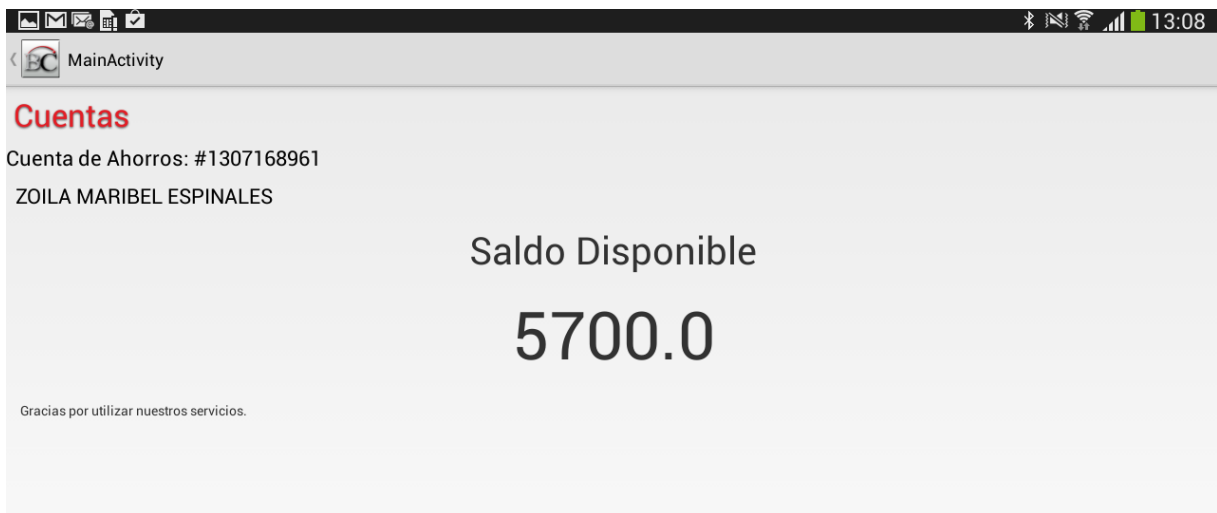
Como se puede observar en la Figura N°13 están las opciones que puede escoger el usuario como son: Cuentas, Préstamos, Agencias y Salir

**Figura N°13 Opciones del Sistema**



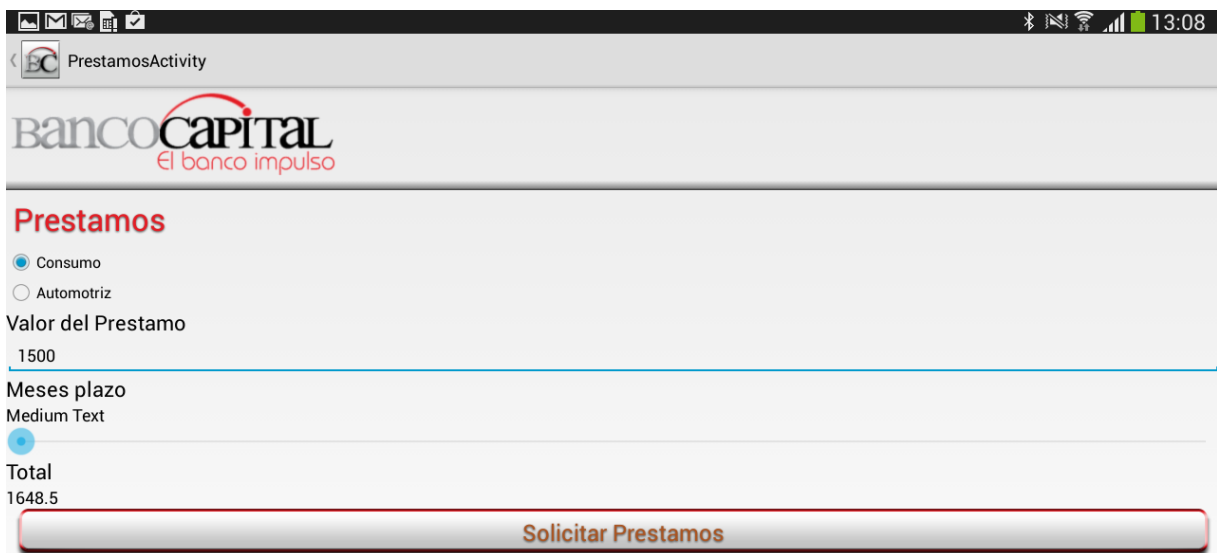
En la opción de Cuentas se puede observar el valor disponible como indica en la Figura N°14.

Figura N°14 Saldo de Cuenta



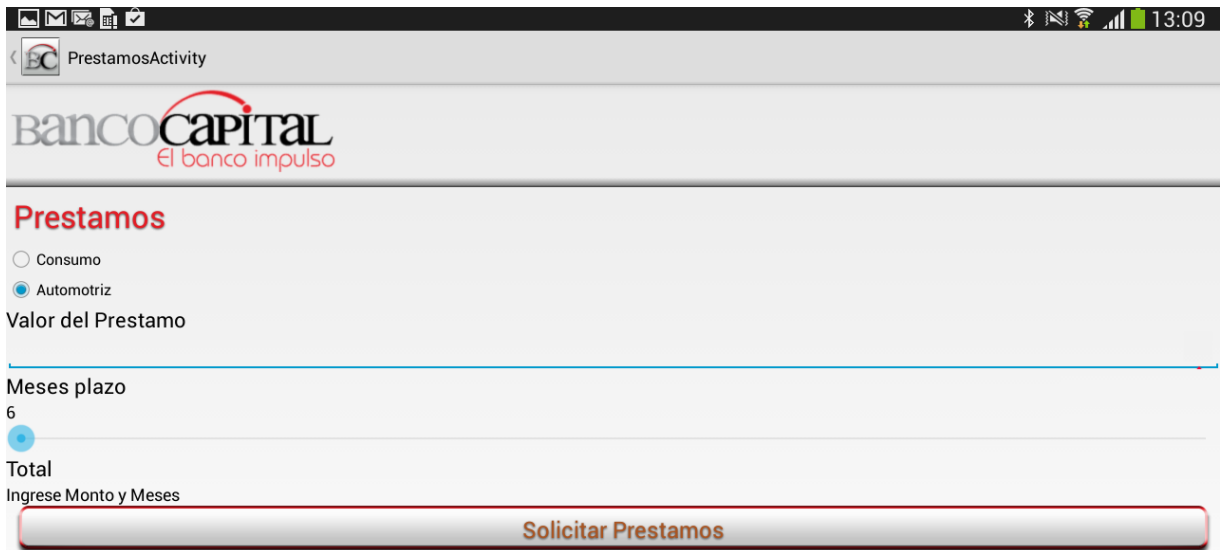
En la opción de Préstamos se puede escoger la opción Consumo como indica la Figura N°15.

Figura N°15 Préstamos de Consumo



En la opción de Préstamos se puede escoger la opción Automotriz como indica la Figura N°16

Figura N°16 Préstamos Automotriz

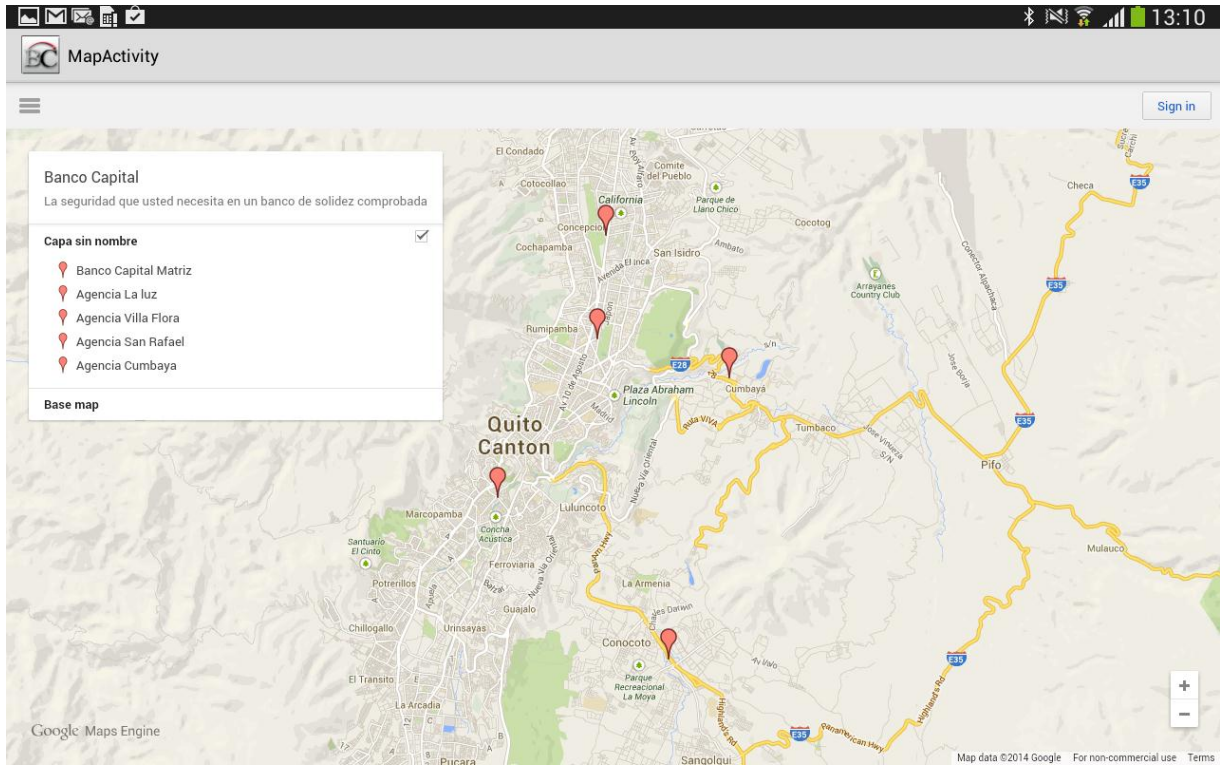


The screenshot shows the mobile application interface for Banco Capital. At the top, there is a status bar with icons for signal, Wi-Fi, and battery, and the time 13:09. Below the status bar is a navigation bar with a back arrow and the text 'PréstamosActivity'. The main header features the Banco Capital logo with the tagline 'El banco impulso'. The title 'Préstamos' is displayed in red. Below the title, there are two radio button options: 'Consumo' (unselected) and 'Automotriz' (selected). The form includes a field for 'Valor del Prestamo', a 'Meses plazo' field with the value '6', and a 'Total' field with the prompt 'Ingrese Monto y Meses'. At the bottom, there is a large, rounded rectangular button with the text 'Solicitar Préstamos'.

En la opción de Préstamos se puede escoger la opción Automotriz como indica la Figura N°16

En la opción de agencias se puede observar la ubicación de cada una de las agencias que dispone el Banco Capital como indica la Figura N°17.

Figura N°17 Ubicación Agencias



## Sistema de Gestión de Solicitudes

Como indica la Figura N°18 se procede a digitar el usuario y contraseña para poder revisar las solicitudes ingresadas.

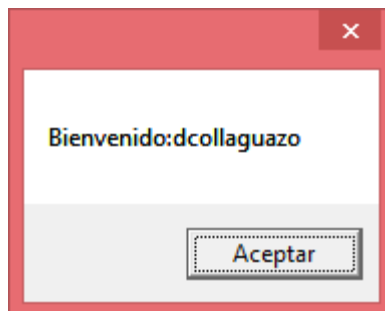
Figura N°18 Ingreso a la Gestión de Solicitudes



The screenshot shows a window titled 'MainWindow' with a red border. At the top right, the logo for 'Banco CAPITAL El banco impulso' is visible. The main heading is 'Sistema de Gestión de Solicitudes'. On the left is a cartoon icon of a man in a green suit. To the right are two input fields: 'Usuario' with the text 'dcollaguazo' and 'Password' with six asterisks. Below the fields is the instruction 'Ingrese el usuario y contraseña' in red. At the bottom are two buttons: 'Aceptar' with a green checkmark and 'Cancelar' with a red X.

En la Figura N°19 se puede observar la validación del usuario y clave que ingreso el usuario.

Figura N°19 Validación del Usuario



The screenshot shows a small dialog box with a red border and a close button (X) in the top right corner. The text inside reads 'Bienvenido:dcollaguazo'. At the bottom is a button labeled 'Aceptar' with a dashed border.

En la Figura N°20 se tiene el menú en donde se pueden consultar los: reportes, solicitudes pendientes y solicitudes aprobadas.

Figura N°20 Menú



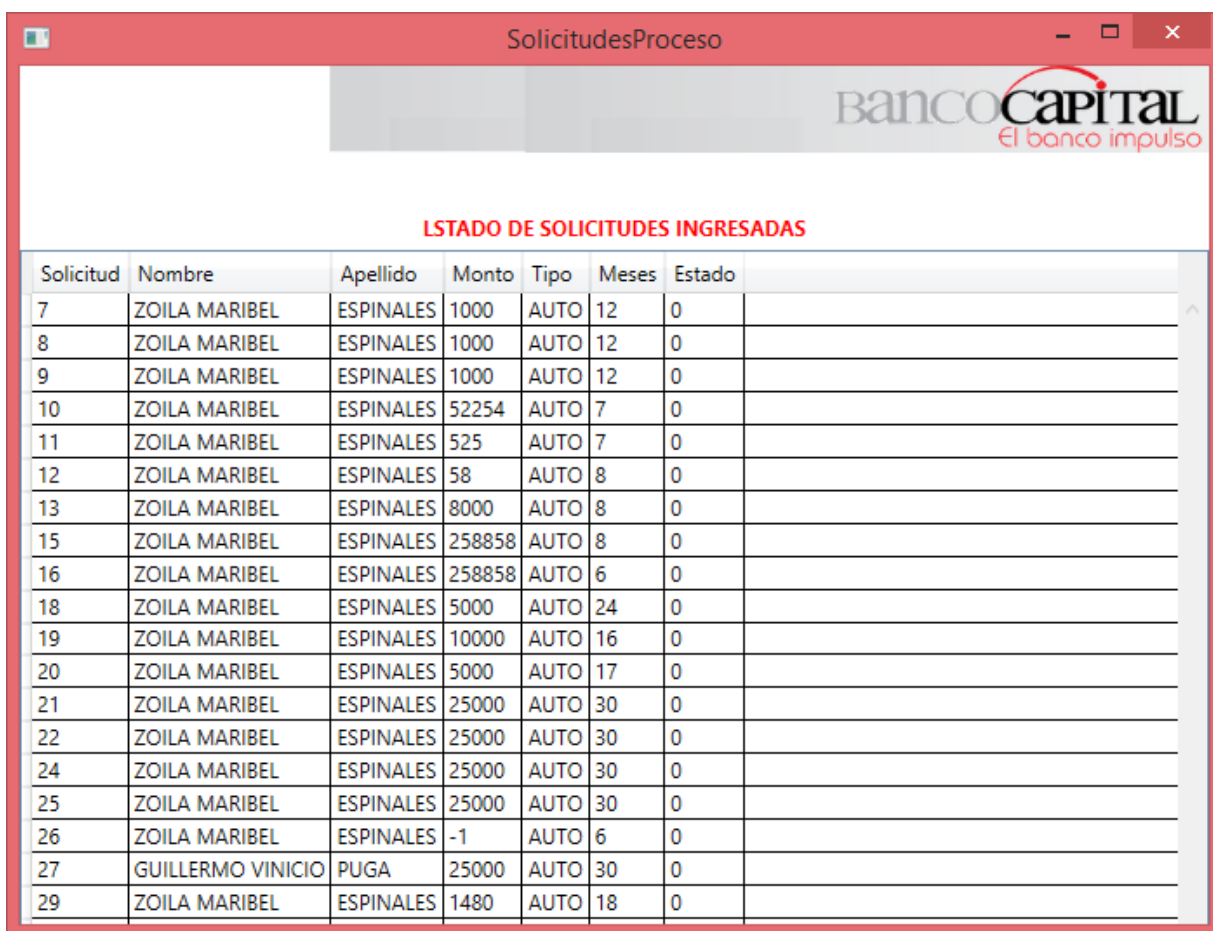
En la Figura N°21 se puede observar las solicitudes pendientes

Figura N°21 Solicitudes Pendientes

Solicitud	Nombre	Apellido	Monto	Tipo	Meses	Estado
6	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	8300	CONSUMO	12	0
14	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1500	CONSUMO	17	0
17	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	5885455	CONSUMO	11	0
23	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	2500	CONSUMO	6	0
28	GUILLERMO VINICIO	PUGA	5000	CONSUMO	30	0

En la Figura N°22 se puede observar las Solicitudes Aprobadas

Figura N° 22 Solicitudes Aprobadas



Solicitud	Nombre	Apellido	Monto	Tipo	Meses	Estado
7	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1000	AUTO	12	0
8	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1000	AUTO	12	0
9	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1000	AUTO	12	0
10	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	52254	AUTO	7	0
11	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	525	AUTO	7	0
12	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	58	AUTO	8	0
13	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	8000	AUTO	8	0
15	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	258858	AUTO	8	0
16	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	258858	AUTO	6	0
18	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	5000	AUTO	24	0
19	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	10000	AUTO	16	0
20	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	5000	AUTO	17	0
21	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	25000	AUTO	30	0
22	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	25000	AUTO	30	0
24	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	25000	AUTO	30	0
25	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	25000	AUTO	30	0
26	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	-1	AUTO	6	0
27	GUILLERMO VINICIO	PUGA	25000	AUTO	30	0
29	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1480	AUTO	18	0

En la Figura N°23 se puede observar los reportes

Figura N° 23 Reportes

Banco CAPITAL  
El banco impulso

Imprimir Solicitud Aprobada Solicitud Negada Salir

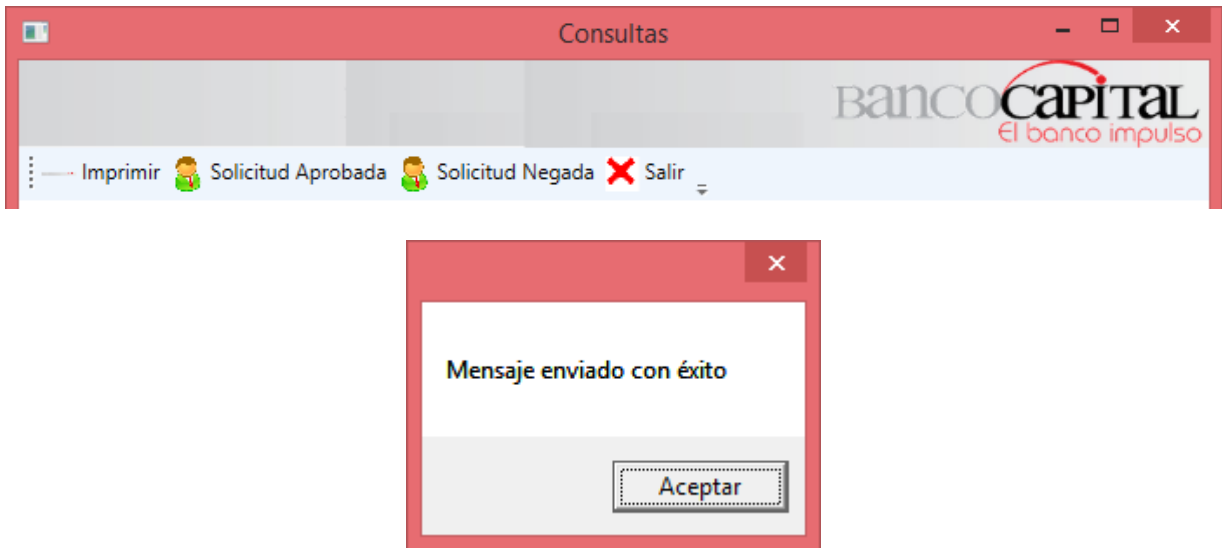
**ESTADO DE SOLICITUDES INGRESADAS**

cliid	Solicitud	Nombre	Apellido	Monto	Tipo	Meses	Interes	Estado	FechaSolicitado
12	1	AIDE ANDIOLINA	AUCACAMA	12000	C	24	0.02		12/4/2013 4:22:12 PM
1	2	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	2000	A	36	0.02		12/4/2013 4:22:12 PM
1	3	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	20300	C	20	0.02		12/4/2013 4:22:12 PM
20	4	GLADYS GERMANIA	COLOMA	20300	A	20	0.02		12/4/2013 4:22:12 PM
20	5	GLADYS GERMANIA	COLOMA	20300	C	20	0.02		12/4/2013 4:22:12 PM
1	6	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	8300	CONSUMO	12	0.02	0	12/15/2013 2:34:10 PM
1	7	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1000	AUTO	12	0.02	0	12/15/2013 2:39:13 PM
1	8	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1000	AUTO	12	0.02	0	12/15/2013 2:40:32 PM
1	9	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1000	AUTO	12	0.02	0	12/15/2013 2:47:28 PM
1	10	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	52254	AUTO	7	0.02	0	12/16/2013 8:28:48 PM
1	11	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	525	AUTO	7	0.02	0	12/16/2013 8:31:03 PM
1	12	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	58	AUTO	8	0.02	0	12/16/2013 8:31:26 PM
1	13	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	8000	AUTO	8	0.02	0	12/16/2013 8:32:36 PM
1	14	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1500	CONSUMO	17	0.02	0	12/16/2013 8:33:13 PM
1	15	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	258858	AUTO	8	0.02	0	12/16/2013 8:33:26 PM
1	16	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	258858	AUTO	6	0.02	0	12/16/2013 8:44:28 PM
1	17	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	5885455	CONSUMO	11	0.02	0	12/16/2013 8:45:25 PM
1	18	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	5000	AUTO	24	0.02	0	12/18/2013 10:15:34 PM
1	19	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	10000	AUTO	16	0.02	0	12/18/2013 10:16:53 PM
1	20	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	5000	AUTO	17	0.02	0	12/19/2013 5:27:11 PM
1	21	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	25000	AUTO	30	0.02	0	1/8/2014 6:37:32 PM
1	22	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	25000	AUTO	30	0.02	0	1/8/2014 6:37:48 PM
1	23	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	2500	CONSUMO	6	0.02	0	1/8/2014 6:38:00 PM
1	24	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	25000	AUTO	30	0.02	0	1/8/2014 6:38:31 PM
1	25	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	25000	AUTO	30	0.02	0	1/8/2014 6:44:30 PM
1	26	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	-1	AUTO	6	0.02	0	1/8/2014 6:44:34 PM
2	27	GUILLERMO VINICIO	PUGA	25000	AUTO	30	0.02	0	1/8/2014 6:45:28 PM
2	28	GUILLERMO VINICIO	PUGA	5000	CONSUMO	30	0.02	0	1/8/2014 6:45:52 PM
1	29	ZOILA MARIBEL	ESPINALES	1480	AUTO	18	0.02	0	1/8/2014 6:48:52 PM



En la Figura N°24 se encuentra la Solicitud Aprobada o Solicitud Negada

**Figura N° 24 Envió de Solicitud Aprobada o Negada**



En la Figura N°25 se puede observar las solicitudes que llegaron al cliente estas pueden ser aprobada o negada de acuerdo a la calificación del buró de crédito.

**Figura N° 25 Solicitudes recibidas**

<input type="checkbox"/> ☆ yo	Solicitud Aprobada - El dinero se depositara en su cuenta en 24 horas --- Este mensaje no contiene virus ni malware porque	20:09
<input type="checkbox"/> ☆ yo	Solicitud Negada - Solicitud negada por NO ser sujeto de crédito --- Este mensaje no contiene virus ni malware porque la	20:06

## CONCLUSIONES

1. Después de analizar el desarrollo de los procesos de solicitudes de crédito en el Banco Capital, se pudo observar que lo realizan de forma manual, dando lugar a posibles pérdidas de documentos al momento de solicitarlos al cliente o ingresarlos al sistema.
2. En el transcurso del desarrollo de la aplicación, se pudo determinar que el utilizar Java Eclipse como lenguaje de programación y SQL Server 2008 R2 como motor de base de datos son las herramientas adecuadas para el desarrollo de aplicaciones basadas en metodología XP.
3. En las iteraciones, el tiempo que se utilizó en el desarrollo del proyecto es proyectarse a sobrepasar el tiempo estimado con un mínimo de diferencia.
4. En el seguimiento de iteraciones, es muy importante la comunicación entre el cliente y el desarrollador, debido a que se las lleva de manera paralela con la ejecución de iteraciones permite implementar las historias de usuario correspondientes.
5. El desarrollo, cumple con la función para la que fue desarrollada, sistematiza los procesos de solicitudes de crédito que se los realiza en el Banco Capital, con la finalidad de que se los obtenga con mayor rapidez y con mucha seguridad.

6. Manejo de la información, seguridad, disponibilidad, transparencia y consulta de las solicitudes de crédito, saldo de cuenta y agencias son las principales características de la aplicación.

## **RECOMENDACIONES**

1. Realizar el desarrollo de un proyecto con la Metodología XP es una buena opción para el desarrollo de la aplicación, ya que se encontraba con muchos cambios por parte del usuario, visibilidad, funcionalidad y menor riesgo.
2. Debe tener en cuenta toda la información del usuario para poder implementarla en el proyecto teniendo en cuenta que si se lo puede realizar reduciría en forma notable los ciclos de refactorización de código.
3. Una vez definidas las historias de usuario no se puede admitir requerimientos o incrementar los mismos, debido a que alteraría el tiempo en el desarrollo.
4. Se puede utilizar herramientas de desarrollo que sirvan para gestionar los cambios durante el desarrollo de la aplicación, así como apoyarse en herramientas que soporten durante la planificación de iteraciones.
5. Realizar un estudio profundo referente a la metodología XP antes de realizar cualquier proyecto que este enfocado en esta, con el fin de evitar retrasos en los tiempos que se los estableció en la planificación de iteraciones y teniendo en cuenta que se debe alcanzar el tiempo real para la implementación de historias de usuario.

6. Tener en cuenta que la comunicación entre el desarrollador y usuario es muy importante durante la implementación de la aplicación, para que se pueda tener un feedback frecuente y que desplieguen resultados que superen las expectativas del usuario.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Alegsa. (1998). *Definición de HTTPS*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/https.php>
2. Alegsa. (2002). *Definición de PHP*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://www.alegsa.com.ar/Dic/php.php>
3. Alfa, O. (2013). *Sql Server*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://www.openalfa.com/index.php/sql-server>
4. Barrio López. (29 de Noviembre de 2005). *Metodología de Desarrollo (2): Programación Extrema*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de [http://www-lsi.die.upm.es/~carreras/ISSE/programacion\\_extrema\\_2.x2.pdf](http://www-lsi.die.upm.es/~carreras/ISSE/programacion_extrema_2.x2.pdf)
5. Demiurgo. (2 de Diciembre de 2010). *Codificación caracteres idioma apache*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://www.miblog.indomita.org/tag/apache>
6. Fer García. (20 de Septiembre de 2012). *SQL Server*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://ferngarcia.blogspot.com/2012/09/sql-server.html>
7. Lis Pater. (07 de Marzo de 2013). *Metodología ágiles Programación Xtrema*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://www.slideshare.net/LisPater1/metodologias-agiles-xp>
8. Monografías. (s.f.). *2010*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de <http://www.monografias.com/trabajos/objetos/objetos.shtml>
9. Paul Favors. (s.f.). *Cómo funciona un servidor web Apache*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de [http://www.ehowenespanol.com/funciona-servidor-web-apache-como\\_92268/](http://www.ehowenespanol.com/funciona-servidor-web-apache-como_92268/)
10. Wikipedia. (24 de Noviembre de 2013). *Interfaz de entrada común*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz\\_de\\_entrada\\_com%C3%BAn](http://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_entrada_com%C3%BAn)
11. Wikipedia. (13 de Noviembre de 2013). *Protocolo de Comunicaciones*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo\\_de\\_comunicaciones](http://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_comunicaciones)
12. Wikipedia. (11 de Marzo de 2013). *Server Side Includes*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Server\\_Side\\_Includes](http://es.wikipedia.org/wiki/Server_Side_Includes)

13. Wikipedia. (18 de Noviembre de 2013). *Servidor Web*. Recuperado el 30 de 30 de 2013, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor\\_web](http://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web)
14. Wikipedia. (25 de Septiembre de 2013). *Sistema operativo*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema\\_operativo](http://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo)
15. Wordpress.com. (s.f.). *Programación Orientada a Objetos*. Recuperado el 30 de Noviembre de 2013

# ANEXOS

## ANEXO 1

### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

#### PROPUESTA PARA ELABORAR UN PROTOTIPO DE GENERADOR DE SOLICITUDES EN DISPOSITIVOS MÓVILES PARA EL BANCO CAPITAL

#### ENCUESTA DESCRIPTIVA

##### OBJETIVO:

- Realizar un estudio para determinar la factibilidad de crear un prototipo de Generador de Solicitudes en Dispositivos Móviles para el Banco Capital.

➤ *Encierre en un círculo la respuesta que Usted crea conveniente:*

1. ¿Le gustaría ahorrar tiempo evitando realizar largas filas frente a la ventanilla del banco?

SI

NO

2. ¿Le gustaría tener la información de su banco a la mano en cualquier lugar que se encuentre y a toda hora?

SI

NO

3. ¿Las notificaciones de créditos vigentes de consumo o automotriz siempre llegan al lugar donde usted indico en la fecha establecida para poder cancelar los valores pendientes de los mismos?

SI

NO

4. ¿Los canales tecnológicos que utiliza el banco actualmente están acorde a sus necesidades?

SI

NO

5. ¿Usted cree que las aplicaciones móviles son 100% seguras para realizar cualquier tipo de transacción?

SI

NO

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**



## ANEXO 2

### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

#### PROPUESTA PARA ELABORAR UN PROTOTIPO DE GENERADOR DE SOLICITUDES EN DISPOSITIVOS MÓVILES PARA EL BANCO CAPITAL

#### ENTREVISTA

##### OBJETIVO:

- Realizar un estudio para determinar la factibilidad de crear un prototipo de Generador de Solicitudes en Dispositivos Móviles para el Banco Capital.

1.- ¿Cómo es el manejo computarizado de la aprobación de la solicitud de créditos?

.....  
.....

2.- ¿Cuál es el proceso que se utiliza para entregar los estados de cuenta a los clientes?

.....  
.....

3.- ¿Tienen algún respaldo de los estados de cuenta que se extraviaron por a o b circunstancia antes de su entrega?

.....  
.....

4.- ¿Qué tipos de transacciones se pueden realizar actualmente a través de la página web del banco?

.....  
.....

5.- ¿Han pensado en realizar una aplicación en la que los clientes no tengan que visitar el banco para realizar sus transacciones?

.....  
.....