



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

ARTICULO CIENTÍFICO

TEMA:

**“ESTUDIO DE LOS PRINCIPALES MODELOS DE BANCA MÓVIL
Y DESARROLLO DE UN APLICATIVO”**

AUTOR: CRISTIAN GIOVANNY NARVÁEZ CÓRDOVA

DIRECTOR: MSC. DIEGO TREJO ESPAÑA

IBARRA – ECUADOR

2016

Estudio de los principales modelos de Banca Móvil y desarrollo de un aplicativo.

Cristian Narváez Córdova

Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales, Universidad Técnica del Norte, Avenida 17 de Julio 5-21, Ibarra, Imbabura, Ecuador.

cn_system@live.com

Resumen. *La banca móvil en la actualidad brinda facilidades al usuario al momento de administrar su dinero de forma electrónica, a través de su dispositivo móvil. En Ecuador ya se ha implementado este tipo de servicio, por parte de las entidades bancarias.*

La presente tesis tiene como objetivo estudiar los principales modelos de banca móvil, juntando conceptos y experiencias de otros aplicativos necesarios para lograr un nivel adecuado de conocimiento acerca del tema; de la cual se desarrollará un aplicativo móvil.

En el desarrollo de este proyecto se define el marco teórico relativo a la banca móvil en el cual describimos las metodologías para el desarrollo del aplicativo así como los conceptos más importantes para la comprensión del documento.

También se describen los principales modelos de banca móvil en la actualidad, como también los servicios de banca móvil que ofrecen las entidades bancarias en el país.

Se desarrolla el aplicativo y documentan los pasos que utiliza la metodología ágil de desarrollo de software que se ha elegido para este proyecto en este caso XP.

Palabras Claves

Aplicativo Móvil, Banca Móvil, Dispositivo Móvil, Entidades Bancarias, Metodología XP.

Abstract. *The mobile banking at present offers facilities to the user to the moment to administer your money of electronic form, across your mobile device. In Ecuador already this type of service has been implemented, on the part of the bank companies.*

The present thesis has as aim study the principal models of mobile banking, joining concepts and experiences of applicative necessary others to achieve a suitable level of knowledge brings over of the topic; of which an applicative mobile will develop.

This thesis aims to it is defined the theoretical framework for mobile banking in which it is described, the

methodologies to the development of the application and the most important concepts for understanding this document.

There are described the principal models of mobile banking at present, like also the services of mobile banking that the bank companies offer in the country.

The application is developed and documented the steps which use the methodology agile of the development of software which was elected for this project, in this case XP.

Keywords

Mobile Application, Mobile Banking, Mobile Device, Banking Entities, Methodology XP.

1.Introducción

La banca tradicional le abrió el paso a la banca móvil ya que es de gran importancia en la mente de clientes y de los entes reguladores.

Existen mercados y parte de la población donde la banca tradicional no tiene presencia, a estos la banca móvil les da la oportunidad de acceder a servicios financieros por primera vez. Pese a que en Ecuador se está implementando ya los pagos móviles por parte del Banco Central, existe desconfianza por parte de la ciudadanía en adoptar este tipo de sistemas, sumándole el desconocimiento sobre el tema debido a la carencia de información y la poca difusión que ha tenido hasta el momento.

El servicio de banca móvil representa una revolución no solo en el aspecto del procesamiento de las transacciones, sino también en la atención al cliente.

“La banca móvil ha logrado tener gran importancia a nivel mundial debido a las facilidades que presta al usuario al momento de administrar su dinero de una forma electrónica, a través del uso de dispositivos móviles” [1]

Con estas características del servicio de banca móvil se pueden atraer a nuevos clientes, entonces la industria bancaria tendrá nuevos consumidores a lo que podrá comercializar otros productos para obtener beneficios.

La carencia de información sobre el servicio de banca móvil de parte de las entidades bancarias hacia sus clientes es escasa. A pesar de que se mantienen informados de sus promociones, parte de sus clientes dan por entendido o que es un servicio pagado o que existe falta de seguridad en los aplicativos. Por lo tanto los clientes desconfían y no optan por este tipo de servicios.

Este proyecto tiene como finalidad conocer los modelos de banca móvil, contar con un aplicativo móvil, que dé a conocer el manejo y funciones acerca de esta nueva modalidad de banca. En la actualidad las entidades bancarias, brindan facilidades al usuario para el manejo de su dinero.

Es importante mencionar todos los frameworks y complementos que se van a implementar en el aplicativo móvil, son compatibles con java los cuales darán al sistema una mejor presentación, permitirá tener una interfaz amigable con el usuario.

2. Materiales y Métodos

2.1. ¿Qué es la banca móvil?

“El uso de un teléfono celular para tener acceso a servicios financieros y llevar a cabo operaciones financieras. Esto incluye tanto servicios transaccionales como no transaccionales, tales como visualizar la información financiera en el teléfono celular de un usuario.” [2]

El autor da a conocer una estructura bien definida de lo que es una banca móvil. Como se encuentra estructurada y que información se visualiza en un dispositivo.

El dispositivo móvil para este tipo de banca es de gran importancia en el cual el usuario puede disponer del control de su dinero en su banco mediante diversos tipos de accesos que se brinda por medio del dispositivo móvil.

2.2. Aplicación Móvil.

Una aplicación móvil es un programa que se puede descargar y además puede acceder directamente desde su teléfono o desde algún otro aparato móvil.

Las aplicaciones móviles están especialmente diseñadas para dispositivos portátiles. Estas pueden ser gratuitas o de pago. Inicialmente, las aplicaciones tenían una función puramente recreativa. Sin embargo, han ido evolucionando en aplicaciones más útiles, como son las aplicaciones para el registro de gastos, información deportiva, guías de restaurantes, callejeros. Actualmente las nuevas aplicaciones más innovadoras son las llamadas de

realidad aumentada que combinan elementos reales y virtuales. [3]

2.3. Herramientas

2.3.1. Base de Datos

Una base de datos es un conjunto de datos en donde se encuentra toda la información importante de una empresa o institución registrada de forma estructurada, en tablas. Estas tablas contienen registros, y los registros están compuestos de campos bien identificados. [4]

2.3.2. PostgreSQL

Es un sistema de gestión de bases de datos, fue el pionero en muchos de los conceptos existentes en el sistema objeto-relacional actual, incluido, más tarde en otros sistemas de gestión comerciales. Incluye características de la orientación a objetos, como puede ser la herencia, tipos de datos, funciones, restricciones, disparadores, reglas e integridad transaccional.

2.2.3. JavaServer Faces (JSF).

Es un framework, incluido dentro de la especificación J2EE, que tiene como misión facilitar la construcción y mantenimiento de aplicaciones Web en Java, siguiendo la arquitectura Modelo Vista Controlador.

2.2.4. JQuery.

Es considerado un framework de JavaScript. Posee un conjunto de utilidades que ya fueron programadas, probadas y podemos utilizarlas de una manera muy simplificada.

Jquery nos permite agregar efectos y funcionalidades complejas a nuestro sitio web, como ejemplo tenemos: galerías de fotos dinámicas y elegantes, validación de formularios, calendarios, hacer aparecer y desaparecer elementos en nuestra página y muchas otras opciones.

2.2.5. Arquitectura.

Para el desarrollo del sistema de administración de la aplicación móvil se ha establecido seguir el patrón de arquitectura MVC (Modelo Vista Controlador), ya que este trata de manera separada los datos, la lógica del negocio, y las interfaces de usuario; logrando así un software de calidad.

Para detallar un poco más sobre el patrón de arquitectura MVC explicaremos cada uno de sus componentes (capas):

- Modelo.- Es aquella capa donde trabajan todos los datos correspondientes a la aplicación. Además gestiona todo el acceso y modificación de la información.

•Controlador.- Posee todo el código necesario para responder a las acciones solicitadas de la aplicación.

•Vista.- Presenta las distintas interfaces de usuario que serán utilizadas en la aplicación. Estas usualmente son presentadas en código HTML, XHTML, PHP, entre otros.

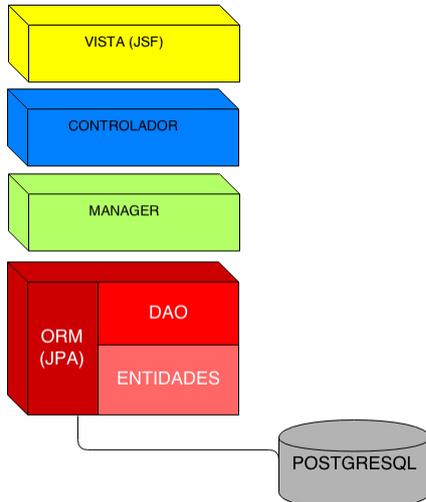


Ilustración 1: Arquitectura del Aplicativo

2.2.6. ¿Qué es la metodología XP?

La Programación Extrema es una metodología utilizada para desarrollar software de alta calidad de la manera más rápida posible y con el mayor beneficio para el cliente. Se caracteriza por tener ciclos de desarrollo extremadamente breves, integración constante, retroalimentación continua por parte del cliente, pruebas automatizadas regulares y enfoque de equipo. [5]

3.Resultados

- Una vez realizado un estudio descriptivo de los principales modelos de banca móvil se empieza a desarrollar un aplicativo en base a las características y funciones de modelos de aplicativos utilizados en bancos del país.
- Las herramientas de Base de Datos es Postgresql, el lenguaje de programación Java, algunos de sus frameworks; y además fue alojado en el servidor gratuito Openshift.
- Para el desarrollo del sistema bancario que simulo un banco real de igual manera una banca web tomando características y funciones de una banca web real, finalmente se procedió al desarrollo de la applicativa banca móvil.

Como resultado final se obtuvo un sistema bancario, banca web se debe acceder a la siguiente dirección web en un navegador actualizado y de preferencia Google Chrome o Firefox, y un aplicativo móvil para teléfonos con sistema operativo Android.

<http://bancawm-utnedu.rhcloud.com/BancaWM/>

<http://bancawm-utnedu.rhcloud.com/BancaWM/bancaWeb/#/>

3.1 Sistema

A continuación se muestran algunas capturas de pantalla del sistema Banca Web y Banca Móvil:

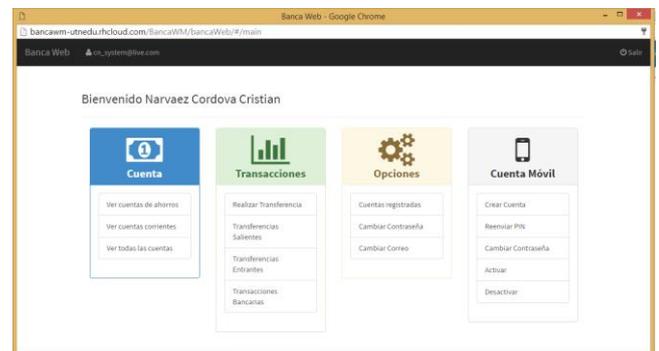


Ilustración 2: Página principal Banca Web.

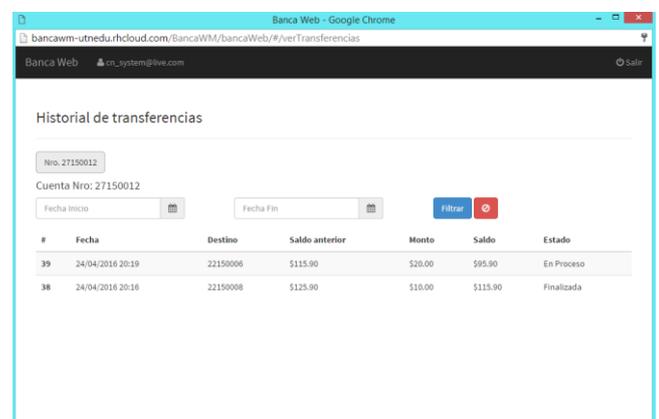


Ilustración 3: Historial de Transferencias

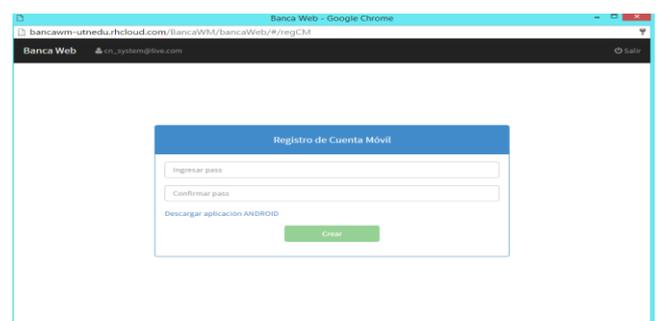


Ilustración 4: Registro de Cuenta Móvil

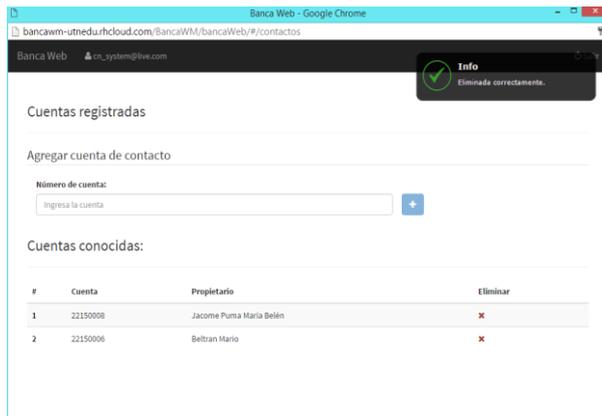


Ilustración 5: Cuentas Registradas.

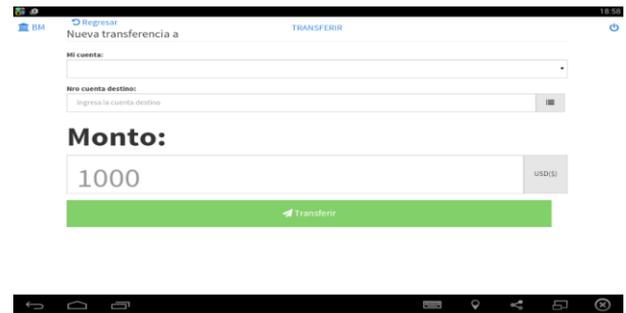


Ilustración 9: Interfaz de Transferencias Banca Móvil.



Ilustración 6: Dispositivo Android.

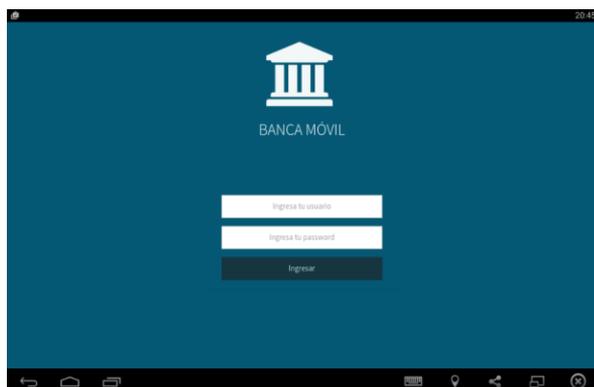


Ilustración 7: Interfaz Banca Móvil.

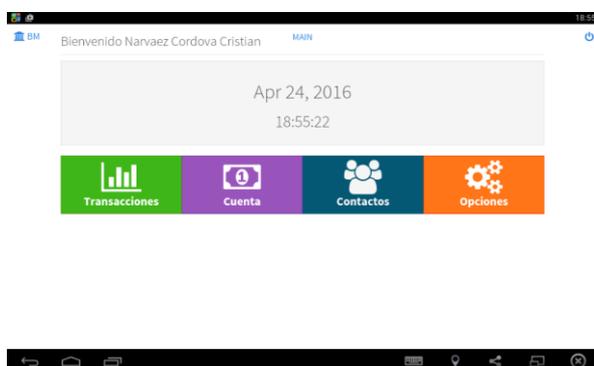


Ilustración 8: Interfaz Principal Banca Móvil.

4. Conclusiones

- El estudio descriptivo de este trabajo de grado fue realizado con el único objetivo de poner en contexto las principales características, funcionalidades así como las ventajas y desventajas que posee, tomando como referencia varios ejemplos de modelos de banca móvil ya que fueron elegidos acertadamente.
- Utilizando la plataforma OpenShfit se logró simular un ambiente real y rápido lo cual permite obtener datos sobre la experiencia de usuario.
- Se logró desarrollar la aplicación “Banca Móvil” para teléfonos inteligentes con sistema Operativo Android con funcionalidades que se planteó en el alcance de este proyecto.
- El empleo del motor de base de datos PostgreSQL, para la creación y mantenimiento de la información permitió disminuir los costos de desarrollo del sistema; pues los costos por concepto de licencias disminuyeron notablemente.
- La utilización de plataformas abiertas nos permite crear software de buena calidad sin preocuparnos de licencias, sus actualizaciones son constantes ya que se trata de software libre, además al reducir el presupuesto para un proyecto hace de Android una plataforma muy atractiva para el desarrollo de aplicaciones móviles.
- Se concluye que las aplicaciones móviles ofrecen nuevas e interesantes maneras de acceder a la información y servicios de forma rápida y todo el tiempo lo cual deja de ser una limitante para el usuario además de tener componentes visualmente atractivos, tenga evidentes ventajas funcionales.

5. Agradecimientos

Es un eterno agradecimiento para la Universidad Técnica del Norte y la Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, por darme la oportunidad de crecer intelectualmente con valores y derechos y responsabilidad social.

Un agradecimiento muy especial y de manera sincera al Magister Diego Trejo España, Director de Trabajo de Grado por haberme brindado su apoyo incondicional supo guiarme en el entorno investigativo y aportar con ideas para mi proyecto final.

A mis padres, no tengo palabras para agradecerles tanto apoyo que me han brindado en el transcurso de la carrera y la culminación de la misma este triunfo también es de ustedes.

A mis compañeros de la Universidad que fueron y son de gran apoyo en los momentos buenos y malos que pasamos como estudiantes.

6. Referencias

- 1] Cárdenas, A; Avendaño. G., «Estudio sobre la banca móvil a nivel mundial y modelo aplicable para la implementación y desarrollo en el Ecuador,» Universidad de Cuenca, Cuenca, 2014.
- 2] Alliance for Financial Inclusion, «Servicios Financieros Móviles,» de *Terminología Básica*, Working Group (MFSWG), 2013.
- 3] J. Muñiz, *Android: Manual práctico para todos los niveles*, 2014.
- 4] J. L. Herrera, *Programación en tiempo real y bases de datos: Un enfoque práctico*, Universitat Politècnica de Catalunya., 2011.
- 5] J. Kendall, *Análisis y diseño de sistemas*, Pearson, 2011.

7. Acerca del Autor

Cristian Giovanni NARVÁEZ CÓRDOVA, Nací un 7 de marzo en la ciudad de Ibarra. Estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Técnica del Norte para obtener el título de Ingeniero en Sistemas Computacionales.