



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL**

**TRABAJO DE TITULACIÓN EN OPCIÓN AL GRADO DE:**

**INGENIERO EN SISTEMAS INFORMÁTICOS**

**TEMA:**

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO WEB-MÓVIL QUE PERMITA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE SERVICIO DE COBRO CON TARJETAS DE CRÉDITO Y DÉBITO APLICADA AL BANCO DEL AUSTRO EN LA CIUDAD DE QUITO.

**AUTOR:**

**OMAR IVAN CABEZAS LOPEZ**

**TUTOR:**

**ING. HENRY MARCELO RECALDE ARAUJO, MG.**

**QUITO, ECUADOR**

**2019**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA**

El documento de tesis con título: “DESARROLLO DE UN PROTOTIPO WEB-MÓVIL QUE PERMITA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE SERVICIO DE COBRO CON TARJETAS DE CRÉDITO Y DÉBITO APLICADA AL BANCO DEL AUSTRO EN LA CIUDAD DE QUITO ha sido desarrollado por el señor Omar Iván Cabezas López con C.C. No. 1720742202 persona que posee los derechos de autoría y responsabilidad, restringiéndose la copia o utilización de la información de esta tesis sin previa autorización.

---

Omar Iván Cabezas López

# UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ISRAEL

## APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación certifico:

Que el trabajo de titulación “**DESARROLLO DE UN PROTOTIPO WEB-MÓVIL QUE PERMITA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE SERVICIO DE COBRO CON TARJETAS DE CRÉDITO Y DÉBITO APLICADA AL BANCO DEL AUSTRO EN LA CIUDAD DE QUITO.**”, presentado por Omar Iván Cabezas López, estudiante de la Carrera Ingeniería en 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 D. M., 15 de agosto 2019

TUTOR

-----

Ing. Henry Marcelo Recalde

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco este trabajo a Dios por brindarme las bendiciones y fuerza en el transcurso de esta etapa académica; a mis padres y hermanos que siempre tuvieron la confianza en mis capacidades para enfrentar los retos que se me presentan en cada fase de mi vida.

A mis compañeros de trabajo por la excelente oportunidad que me brindaron para continuar con mi formación intelectual; a quienes forman parte de la universidad tecnológica Israel, por su gran conocimiento y la experiencia compartida en el desarrollo del presente proyecto.

## **DEDICATORIA**

Dedico el presente trabajo a Dios por haberme permitido llegar a este punto, dándome fuerza para poder superar los obstáculos que se han presentado, y así poder lograr mis objetivos.

A mis padres, Roberto y Janeth, por apoyarme moralmente en mi vida estudiantil, por su ejemplo arduo de trabajo, lucha y perseverancia, al no darse por vencidos antes las dificultades que se les han presentado; de esta manera demostraron ser fuertes y vencedores; llevándome por el camino correcto para estar en el lugar en el que me encuentro hoy.

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>RESUMEN</b> .....	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xii</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
Antecedentes de la situación objeto de estudio .....	1
Planteamiento del problema .....	1
Justificación .....	3
Objetivos General .....	3
Objetivos específicos .....	3
Descripción de los capítulos .....	3
<b>1 CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	<b>5</b>
1.1 Estado del arte .....	5
1.2 Lógica del negocio.....	6
1.2.1 Autenticación.....	6
1.2.2 Registro de Datos.....	7
1.2.3 Point of Sale (P.O.S).....	7
1.3 Herramientas técnicas .....	8
1.3.1 Lenguajes de Desarrollo .....	8
1.3.2 Metodología XP.....	10
1.3.3 Modelo Vista Controlador .....	12
1.3.4 Sql Server .....	12
1.4 Alternativas de solución .....	13
<b>2 CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO</b> .....	<b>6</b>
2.1 Tipo de investigación.....	6
2.1.1 Metodología seleccionada .....	6
2.2 Recopilación de información.....	6
2.2.1 Técnicas de recopilación de información .....	6
<b>3 CAPÍTULO 3. PROPUESTA</b> .....	<b>16</b>
3.1 Diagramas de procesos .....	16
3.2 Factibilidad técnica .....	27
3.3 Factibilidad operacional .....	28
3.4 Factibilidad económica-financiera .....	28

3.5	Especificación de requerimientos .....	29
3.5.1	Ámbito del software .....	29
3.5.2	Funciones del producto.....	29
3.5.3	Características de los usuarios del sistema .....	33
3.5.4	Restricciones de desarrollo .....	34
3.5.5	Requisitos .....	34
<b>4</b>	<b>CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN.....</b>	<b>25</b>
4.1	Diseño.....	25
4.2	Esquema de la base de datos.....	39
4.3	Diagrama de la arquitectura del sistema.....	40
4.4	Diseño de interfaces.....	41
4.4.1	Login al sistema web .....	42
4.4.2	Acceso al sistema web .....	42
4.4.3	Creación de usuarios sistema web .....	43
4.4.4	Activación de zonas al sistema web .....	44
4.4.5	Registro de cliente sistema móvil.....	44
4.4.6	Datos ingresados y estado de solicitud sistema móvil.....	456
4.4.7	Inicio de sistema móvil.....	57
4.4.8	Registro de clientes sistema móvil.....	57
4.4.9	Pantalla datos ingresado y estado de solicitud sistema móvil.....	57
4.5	Estándares de programación utilizados .....	46
4.5.1	Estándares de la base de datos .....	46
4.5.2	Estándares de Formularios.....	46
4.6	Pruebas.....	47
4.6.1	Pruebas de funcionalidad.....	47
4.6.2	Pruebas de rendimiento .....	50
4.6.3	Pruebas de carga y estrés .....	50
4.6.4	Parámetros de configuración Pruebas 1.....	51
4.7	Implementación .....	54
4.7.1	Plan de implementación.....	54
4.7.2	Requerimientos de implementación.....	65
4.7.3	Manual de usuario.....	65

4.7.4 Manual técnico.....	65
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>66</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>58</b>
<b>REFERENCIAS BOBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>611</b>



## LISTA DE FIGURAS

<i>Figura 1.1.</i> Sistema de Autenticación .....	7
<i>Figura 1.2.</i> Características de Java,.....	9
<i>Figura 1.3.</i> Estructura de Android.....	21
<i>Figura 1.4.</i> Estructura MVC.....	21
<i>Figura 1.5.</i> Importancia SQL, .....	13
<i>Figura 2.1.</i> Primera Pregunta .....	19
<i>Figura 2.2.</i> Segunda Pregunta .....	20
<i>Figura 2.3.</i> Tercera Pregunta.....	20
<i>Figura 2.4.</i> Cuarta Pregunta .....	21
<i>Figura 3.1.</i> Diagrama de procesos.....	16
<i>Figura 3.2.</i> Diagrama de proceso automatizado.....	26
<i>Figura 4.1.</i> Modelo de Base de datos .....	39
<i>Figura 4.2.</i> Arquitectura del Sistema MVC .....	40
<i>Figura 4.3.</i> Arquitectura del Sistema Hardware.....	40
<i>Figura 4.4.</i> Arquitectura del Sistema Móvil.....	41
<i>Figura 4.5.</i> Interfaz menú al sistema web .....	42
<i>Figura 4.6</i> Interfaz crear usuario al sistema web .....	42
<i>Figura 4.7.</i> Interfaz activación de zonas al sistema web.....	43
<i>Figura 4.8.</i> Interfaz registro de asesor a zonas en el sistema web .....	44
<i>Figura 4.9.</i> Interfaz de inicio de la aplicación móvil .....	44
<i>Figura 4.10.</i> Interfaz de registro de cliente en la aplicación móvil.....	45
<i>Figura 4.11.</i> Interfaz de datos ingresado y estado de solicitud sistema móvil.....	45
<i>Figura 4.12.</i> Pruebas de Carga Sistemas Pruebas 1 .....	51

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1.1 <i>Metodología XP</i> .....	11
Tabla 3.1 <i>Herramientas de Programación</i> .....	27
Tabla 3.2 <i>Herramientas de Hardware</i> .....	27
Tabla 3.4 <i>Factibilidad Económica</i> .....	28
Tabla 3.5 <i>Módulos del Sistema y sus Funciones</i> .....	29
Tabla 3.6 <i>Historias de Usuario Acceso al Sistema</i> .....	30
Tabla 3.7 <i>Historias de Usuario Registro del Establecimiento</i> .....	31
Tabla 3.8 <i>Historias de Usuario Validación datos del Establecimiento</i> .....	31
Tabla 3.9 <i>Historias de Usuario Aprobación de Afiliación</i> .....	32
Tabla 3.10 <i>Historias de Usuario Generación de Contratos</i> .....	32
Tabla 3.11 <i>Historias de Usuario Generar Reportes</i> .....	33
Tabla 3.12 <i>Perfiles de usuario</i> .....	33
Tabla 3.13 <i>Roles de Usuario</i> .....	36
Tabla 3.14 <i>Plan de Entregas</i> .....	37
Tabla 4.1 <i>Tabla CRC-Equipo</i> .....	25
Tabla 4.2 <i>Tabla CRC-Zona</i> .....	25
Tabla 4.3 <i>Tabla CRC-Asesor</i> .....	25
Tabla 4.4 <i>Tabla CRC-Equipo</i> .....	39
Tabla 4.5 <i>Tabla CRC-Equipo</i> .....	39
Tabla 4.6 <i>Estándares de Base de Datos</i> .....	46
Tabla 4.7 <i>Estándares de Formularios</i> .....	46
Tabla 4.8 <i>Pruebas de Aceptación – Login Acceso al Sistema</i> .....	47
Tabla 4.9 <i>Pruebas de Aceptación – Registro del Establecimiento</i> .....	48
Tabla 4.10 <i>Pruebas de Aceptación – Validación Datos Establecimiento</i> .....	48
Tabla 4.11 <i>Pruebas de Aceptación – Aprobación de Afiliación</i> .....	49
Tabla 4.12 <i>Pruebas cargas sistema pruebas 1</i> .....	49
Tabla 4.13 <i>Pruebas de carga – Creación de hilos de grupo</i> .....	60
Tabla 4.14 <i>Prueba de carga – Estandar Camel Case</i> .....	61
Tabla 4.15 <i>Pruebas de carga – Gráfico estandar camel case</i> .....	62
Tabla 4.16 <i>Pruebas de carga – Gráfico estandar camel case 2</i> .....	64
Tabla 4.17 <i>Pruebas de carga – Gráfico estandar navegador</i> .....	66
Tabla 4.18 <i>Cronograma del prototipo</i> .....	67

## RESUMEN

El presente proyecto consiste en el desarrollo de un prototipo web-móvil para el Banco del Austro, el cual proporciona a sus clientes el servicio de cobro con tarjetas de crédito y débito otorgándoles equipos de cobro a los establecimientos. El desarrollo del prototipo web-móvil para la entidad bancaria gestiona el proceso de afiliación para adquirir el servicio de cobro con tarjetas, esto implicó efectuar una investigación sobre los procesos y actividades que realiza el cliente, con el fin de determinar los procesos que son relevantes y los que se pueden automatizar con técnicas de observación de campo. Una vez recopilada y analizada la información, se definió que la metodología que mejor conduce al desarrollo del sistema es una metodología ágil denominada “Extreme Programming” (Programación extrema), brindando una guía óptima en el progreso del proyecto. La aplicación fue basada en el concepto web-móvil, con un modelo de base de datos relacional, lo que permite el acceso simultáneo a varios usuarios de acuerdo al rol definido por el administrador del sistema, otorgando la seguridad del manejo de información confidencial y acelerando los procesos de registro. El módulo móvil fue realizado utilizando Android Studio ya que permite dinamizar la interacción con la parte web. El resultado que se obtendrá será otorgar a los clientes la comodidad de adquirir el servicio de cobro para sus establecimientos.

### PALABRAS CLAVE:

Tarjeta de crédito, tarjeta de débito, cuentas por cobrar, web, XP ágil metodología

## **ABSTRACT**

The present project consists in the development of a web-mobile prototype for Banco del Austro, which provides its customers with the collection service with credit and debit cards, providing collection equipment to the establishments. The development of the web-mobile prototype for the banking entity manages the affiliation process to acquire the card payment service, this implied conducting an investigation on the processes and activities performed by the client, in order to determine the processes that are relevant and those that can be automated with field observation techniques. Once the information was collected and analyzed, it was defined that the methodology that best leads to the development of the system is an agile methodology called "Extreme Programming", providing an optimal guide in the progress of the project. The application was based on the web-mobile concept, with a relational database model, which allows simultaneous access to several users according to the role defined by the system administrator, granting the security of confidential information management and accelerating Registration processes. The mobile module was made using Android Studio as it allows to dynamize the interaction with the web part. The result that will be obtained will be to give customers the convenience of acquiring the collection service for their establishments.

### **KEYWORDS:**

Credit card, debit card, accounts receivable, web, XP agile methodology.

## INTRODUCCIÓN

### **Antecedentes de la situación objeto de estudio**

Banco de Austro a través de su red procesadora de tarjetas de crédito y débito DataExpress, en la actualidad forma parte de las Redes de procesamiento de tarjetas más grandes del País.

Teniendo más de cuatro décadas de nacimiento. DataExpress brinda un servicio alternativo, direccionada a cumplir y servir a los ecuatorianos, cuentan con valores como transparencia, honestidad, responsabilidad, trabajo en equipo, orientación y seguridad.

DataExpress hoy en día brinda información y servicio a sus clientes por medio de las 105 oficinas, call center, redes sociales, pagina web productos que cuenta el Banco del Austro.

Los clientes tienen que acercarse a las oficinas para obtener información ya que el servicio en sí de establecimientos se lo realiza en determinadas oficinas a nivel nacional, esto genera tiempo y malestar en los clientes.

Estas situaciones traen como consecuencia retrasos en los procesos de afiliación y de adquisición de los equipos de transaccionalidad de tarjetas (P.O.S).

El presente proyecto propone implementar un aplicativo móvil que permita automatizar el proceso de afiliación de los establecimientos. Además, el aplicativo permitirá contar con un mejor servicio basada en principios generales de innovación y brindando comodidad al cliente.

### **Planteamiento del problema**

Banco del Austro debe realizar los procesos de afiliación de una manera básica a través de su única oficina en el norte de Quito por tal motivo el departamento recibe visitas diarias de personas que desean adquirir la asistencia de cobrar con tarjetas de crédito y débito para sus negocios.

Los clientes visitan la agencia en busca de información para poder adquirir el servicio y es atendido por un ejecutivo de establecimiento de acuerdo a la zona que se encuentre el establecimiento.

El cliente recibe toda la información y se le entrega un afiche donde se encuentra los requisitos para adquirir el servicio.

Se procede a coordinar una inspección al negocio ya que el ejecutivo debe validar que el negocio en si exista.

El asesor agenda la reunión que tiene que visitar el establecimiento y confirmar el tipo de negocio y esto lo evidencia con fotografías y el ingreso manual de datos del establecimiento.

Cuando el cliente ya cuente con todos los requisitos, se procede con la firma de contratos y validación de las obligaciones tributarias de los clientes, para la validación el asesor tiene que hacer la validación en la oficina ya que no se tiene una herramienta inmediata para la misma.

Se valida las obligaciones pendientes de los clientes y si se encuentra al día en sus obligaciones se procede con la firma de los contratos de establecimientos y esto nuevamente se coordina una reunión con el establecimiento.

Una vez firmados los contratos el asesor conjunto con la documentación otorgada por el cliente procede a realizar el llenado de los contratos manualmente para proceder con la creación del establecimiento en el sistema y la afiliación sea satisfactoria.

La documentación es enviada al departamento de operaciones para el proceso de creación del código, ya que una vez creado este código mantiene toda la información del establecimiento y se puede asignar un equipo P.O.S para el respectivo cobro.

El asesor realiza la entrega del equipo al establecimiento y realiza la capacitación respectiva del uso del mismo.

El proceso de afiliación culmina cuando el establecimiento ya se encuentra facturando por el equipo y brinda a sus clientes la posibilidad de cancelar con tarjetas de crédito y débito.

Se puede evidenciar que en el proceso actual se tienen los siguientes problemas:

- Déficit en la organización de actividades por parte de los asesores.
- Mal manejo de la documentación otorgada por los clientes.
- Exceso de papeleos incompletos.
- Descontrol en tiempos de entrega del servicio.
- Falta de medición y control de las afiliaciones.
- Déficit de comunicación hacia el cliente.
- Falta de información histórica de los establecimientos.
- Mala coordinación al momento de regularizar documentos con los clientes

otorgando grandes pérdidas de tiempo y con un proceso sujeta a errores.

### **Justificación**

Con el uso del sistema permitirá llevar un adecuado proceso de afiliación al momento de obtener el servicio solicitado, esto es muy importante ya que así se brinda un mejor servicio a los clientes otorgándoles facilidad, rapidez al momento de contar con el servicio.

El sistema permite obtener la información que sea necesaria para tomar decisiones sobre cualquier cambio o impacto que puede tener este cambio en la funcionalidad de los procesos que actualmente manejan.

### **Objetivos General**

Desarrollar una aplicación para dispositivos móviles plataforma Android que permita realizar el proceso de afiliación y adquisición del servicio de cobros de tarjetas de crédito y débito para establecimientos en la ciudad de Quito.

### **Objetivos específicos**

- Realizar el análisis de requisitos de todo el servicio de cobro con tarjetas y así obtener información de todos los procesos.
- Desarrollar la funcionalidad e interfaces de los módulos del sistema web y móvil.
- Realizar pruebas de funcionales de cada interfaz del sistema satisfaciendo los requerimientos y funcionalidades.
- Desarrollar los reportes del sistema permitiendo a los usuarios contar con información necesaria y veras.

### **Descripción de los capítulos**

En el primer capítulo se describirán los diferentes fundamentos teóricos siendo de fuentes bibliográficas como son bibliotecas, artículos científicos, etc. Esto ayudará que la investigación contenga compendios firmes y confiables, logrando así dar respuesta a las dudas e inquietudes para que puedan ser tomados como referencia.

En el segundo capítulo se integrará los métodos de recopilación de información como lo es la entrevista y la ficha de observación los cuales ayudarán a informarse sobre el estado actual de la clínica y sus procesos, el ambiente del software en el cual se especificará lo que el programa informático hará lo que no ara, sus beneficios y los requisitos operativos y no operativos.

En el tercer capítulo se enfoca en la propuesta planteada para dar solución al problema mediante la especificación de requerimientos utilizando la metodología ágil para el desarrollo de Software XP (Extrem Programming), los diagramas de proceso, los requerimientos, que sean necesarios para el uso del software.

En el cuarto capítulo se enfocará la investigación en dar solución al problema mediante la implementación de metodologías ágiles para la creación del sistema, se generará los diagramas de físicos de base de datos, se creará los manuales tanto de usuario como técnicos al igual que los requerimientos de hardware y software, se establecerá una estrategia de implantación y aceptación a los usuarios del sistema.



## CAPÍTULO 1 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

### 1.1 Estado del arte

Como lo dice Martínez, B., & Montero, J. F.

*La aplicación de las nuevas tecnologías a través del móvil establece un nuevo e innovador canal de comunicación interna que facilita, no solo el flujo de información sino también la participación e implicación en la cultura corporativa de la compañía y compromiso de sus empleados/as. Las nuevas tendencias en comunicación comportan la utilización de los nuevos social media para generar y dinamizar contenidos a través de las nuevas aplicaciones favoreciendo la comunicación transversal en la organización.*

(Martinez & Montero, 2018).

Mantilla indica.

*La evolución de los servicios de telefonía móvil en Latinoamérica con-textualizados en las diferentes generaciones tecnológicas, las características del software para dispositivos móviles y una propuesta de método de trabajo para el desarrollo de aplicaciones para móviles. El método se basa en la conceptualización de las tecnologías y las metodologías ágiles para el desarrollo de software, y su objetivo principal es facilitar la creación de nuevas aplicaciones y servicios exitosos.*

(Mantilla, 2014)

Los sistemas móviles hoy en día son los más utilizadas por los usuario o clientes de las diferentes entidades o empresas, ya que permite al usuario adquirir un producto o servicio desde la comodidad de su dispositivo móvil. Otorgando un ahorro de tiempo considerable y un mejor servicio.

Como lo dice Cuesta.

*Los hábitos cambiantes de los consumidores y el nuevo entorno competitivo obligan a los bancos a afrontar con premura su digitalización para no quedarse atrás en un mercado en plena transformación. Hemos identificado tres etapas consecutivas en el proceso de digitalización de un banco: la primera, de desarrollo de nuevos canales y productos; la segunda, de adaptación de la infraestructura tecnológica; y la última, de cambios profundos en la organización para posicionarse estratégicamente en el entorno digital.*

(Cuesta, 2015).

Los Bancos hoy en día se ven en la suficiencia de seguir creciendo en la automatización de sus servicios, ya que cada día la competencia interbancaria digital avanza y necesitan ir modernizando para otorgar a sus clientes un servicio rápido, dinámico y de calidad.

## **1.2 Lógica del negocio (depende del sistema, ejemplos: facturación, recursos humanos, etc.)**

### **1.2.1 Autenticación**

Como lo dice Goujon.

*Los sistemas de autenticación son todos aquellos métodos diseñados para verificar la identidad de un usuario con el objetivo de otorgarle acceso a un recurso protegido según corresponda. Siempre requieren del uso de al menos un factor de autenticación para poder reconocer a la persona. En este sentido, la autenticación simple a través de nombre de usuario y contraseña es uno de los métodos de protección más utilizados en la actualidad, sin embargo, al requerir un solo factor de autenticación, se convierte en un procedimiento significativamente más vulnerable. A continuación, se explica en qué consiste cada factor:*

**Factor de conocimiento (algo que sé).** *Se trata de algo que el usuario sabe y conoce. Por ejemplo: contraseñas, números PIN, patrones, secuencia, etc.*

**Factor de posesión (algo que tengo).** *Es algo que el usuario posee como un teléfono inteligente, un token, tarjeta ATM, etc. Estos dispositivos suelen utilizarse para el envío de códigos que sirven para identificar al usuario en un sistema.*

**Factor de inherencia (algo que soy).** *Se trata de rasgos conductuales y físicos intrínsecos al ser humano y que permiten identificarlo unívocamente a través de la biometría. Las huellas dactilares, el iris, el rostro y la retina son algunos ejemplos.*

(Goujon, 2013).

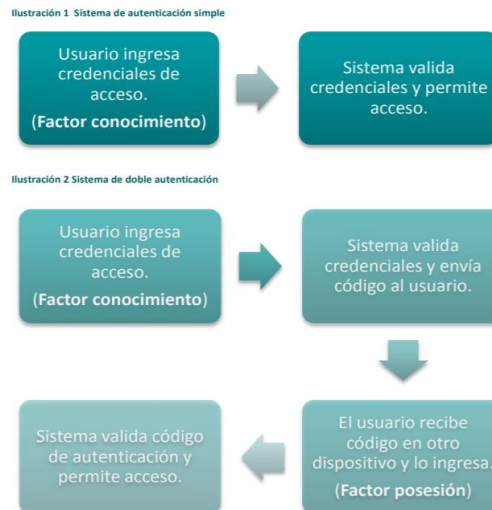


Figura 1.1. *Sistema de Autenticación*

Tomado de: Eset-

la.com,[http://www.esetla.com/pdf/prensa/informe/doble\\_autenticacion%20el\\_fin\\_de\\_las\\_contrasenas.pdf](http://www.esetla.com/pdf/prensa/informe/doble_autenticacion%20el_fin_de_las_contrasenas.pdf)

La seguridad de acceso de un aplicativo para una entidad financiera se debe realizar como estándar una doble autenticación, ya que el aplicativo puede ser vulnerable para poder acceder a la información delicada de la entidad. Por ende, se debe cumplir con todas las normativas de seguridad.

### 1.3 Registro de Datos

El registro de información es la cobertura de datos que otorga un usuario a un sistema o en algún documento, ya que esta se lo capta por medio de formularios, tablas e imágenes con el objetivo de consignar la información para un soporte o funcionalidad. En los aplicativos móviles se lo conoce como registro de datos y es muy usado para la generación de base de datos.

#### 1.3.1 Point of Sale (P.O.S)

Como lo dice Ballard.

Un sistema de punto de venta diseñado para leer información de un cheque, tarjeta de crédito o entrada manual de un consumidor con un débito posterior de la cuenta de un consumidor y acreditar la cuenta de un comerciante por los bienes o servicios proporcionados. Los terminales de punto de venta están diseñados para aceptar una forma de tarjeta de crédito con la información de la cuenta bancaria del consumidor codificada en el mismo o en la alternativa de leer el número MICR del cheque del consumidor para

verificar que el consumidor tenga un saldo adecuado para realizar la transacción. un comerciante dado Posteriormente, la transacción de esa información se transmite a un sistema central de computadora que verifica la solvencia crediticia del consumidor y almacena la información del evento de la transacción para su posterior reconciliación a través de la red ACH. La invención deteriora la necesidad de cheques en papel, ya que todas las conciliaciones bancarias se realizan electrónicamente.

(Ballard, 2000).

La tecnología de cobro con tarjetas de crédito permite a un establecimiento otorgar a sus clientes una alternativa al momento de realizar su cancelación, dando comodidad y facilidad al cliente.

### **1.3 Herramientas técnicas**

#### **1.3.1 Lenguajes de Desarrollo**

##### **Java**

Java es un lenguaje de programación y una plataforma informática comercializada por primera vez en 1995 por Sun Microsystems. Hay muchas aplicaciones y sitios web que no funcionarán a menos que tenga Java instalado y cada día se crean más. Java es rápido, seguro y fiable. Desde portátiles hasta centros de datos, desde consolas para juegos hasta súper computadoras, desde teléfonos móviles hasta Internet, Java está en todas partes. (Oracle, 2017)

Java es un lenguaje de programación de alto nivel orientado a objetos de reciente creación. Fue desarrollado por la empresa Sun Microsystems en los años 90, y presentado oficialmente en mayo de 1995 en la conferencia Sun World. En el año 2010, Sun Microsystems fue adquirido por Oracle Corporation. (Abenza, 2015).

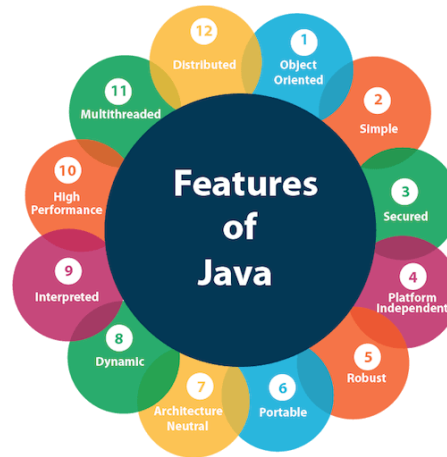


Figura 1.2. Características de Java,  
Tomado de: <https://www.javatpoint.com/features-of-java>

## Android

Android es un sistema operativo inicialmente pensado para teléfonos móviles, al igual que iOS, Symbian y Blackberry OS. Lo que lo hace diferente es que está basado en Linux, un núcleo de sistema operativo libre, gratuito y multiplataforma.

El sistema permite programar aplicaciones en una variación de Java llamada Dalvik. El sistema operativo proporciona todas las interfaces necesarias para desarrollar aplicaciones que accedan a las funciones del teléfono (como el GPS, las llamadas, la agenda, etc.) de una forma muy sencilla en un lenguaje de programación muy conocido como es Java.

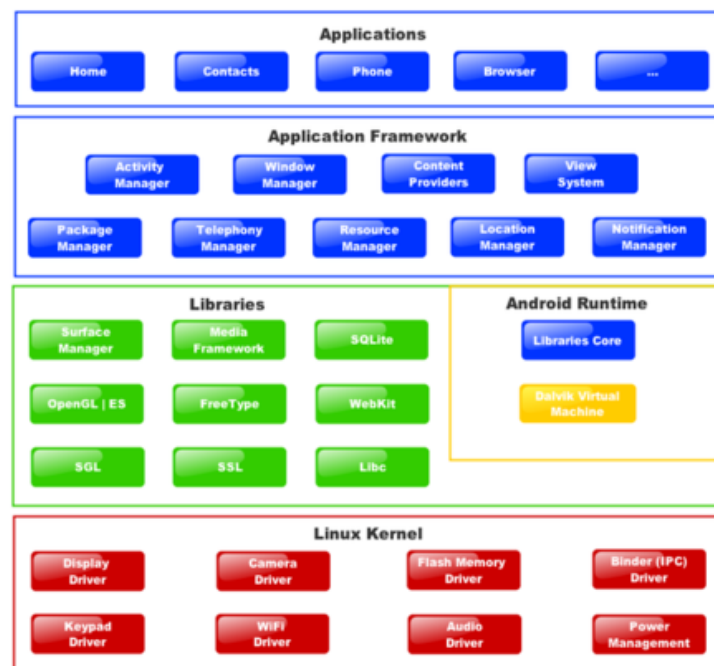


Figura 1.3. *Estructura de Android*,  
Tomado de: : <https://www.xatakandroid.com/sistema-operativo/que-es-android>

Esta sencillez, junto a la existencia de herramientas de programación gratuitas, hacen que una de las cosas más importantes de este sistema operativo sea la cantidad de aplicaciones disponibles, que extienden casi sin límites la experiencia del usuario.

### **1.3.2 Metodología XP**

Es una metodología ágil enfocada en potenciar las relaciones como clave para el éxito en desarrollo de un sistema, impulsando el trabajo en equipo, preocupándose por la enseñanza de los desarrolladores, y otorgando un buen ambiente de trabajo. XP es basado en una retroalimentación continua entre el cliente y el equipo de creación del sistema, comunicación entre todos los participantes, claridad en las soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.

La principal ventaja que ofrece XP frente a las otras metodologías es que está orientada a un grupo de desarrollo pequeño, para especificar de dos personas y al contar este proyecto con la misma cantidad de equipo es ideal para cumplir con las expectativas de calidad.

#### **Partes de la metodología XP**

##### **Planificación del Proyecto**

La parte principal de esta fase de desarrollo es la llamada historia de usuario que es el inicio para cualquier proyecto que siga la metodología XP. Ya que se va a utilizar UML para los diagramas, los casos de uso se reemplazarán por estas historias de usuario, las cuales son escritas por el cliente de manera general sin el uso de lenguaje técnico. Estas son usadas para estimar tiempos de desarrollo y posteriormente se utiliza en la fase de prueba como una verificación del cumplimiento de los requerimientos del usuario. Una vez entregada la historia de usuario se pasa a la fase de diseño. (Bahit, 2012).

Tabla 1.1 *Metodología XP*

<b>Historia:</b>	Nombre de la clase o proceso.
<b>ID:</b>	Número de historia de usuario.
<b>Descripción</b>	Se enuncia la funcionalidad a codificar y las restricciones
<b>Importancia:</b>	Se asigna un número en un rango predefinido que indica que tan crítico es el proceso
<b>Como probarlo / Pruebas de aceptación:</b>	El cliente detalla los criterios bajo los cuales se evaluará el módulo y se determinará si está o no listo.

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

### 1.5.2 Diseño

La premisa de XP es hacer un diseño sencillo que sea entendible y amigable al usuario sin complicarse mucho en el desarrollo y la implementación del mismo. (Bahit, 2012)

#### Codificación

Antes del desarrollo de cada historia de usuario el cliente debe especificar detalladamente lo que ésta hará y también tendrá que estar presente cuando se realicen los test que verifiquen que la historia implementada cumple la funcionalidad especificada.

La codificación debe hacerse atendiendo a estándares de codificación ya creados. Programar bajo estándares mantiene el código consistente y facilita su comprensión y escalabilidad. (Bahit, 2012)

Crear test que prueben el funcionamiento de los distintos códigos implementados nos ayudará a desarrollar dicho código. Crear los test permitirá saber qué es lo que tiene que hacer el sistema una vez implementado. (Bahit, 2012)

#### Pruebas

Uno de los pilares fundamentales de XP es la parte de pruebas para esto se debe, realizar u test que sea independiente del código y se deben desarrollar test de forma específica los cuales se irán aplicando según se vaya implementando el sistema. (Bahit, 2012)

## Pruebas de aceptación

Se ejecuta pruebas funcionales del Software en las que interactúa directamente el cliente validando que se efectúe con los requerimientos dados en el alcance del proyecto.

### 1.3.3 Modelo Vista Controlador

El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) surge con el objetivo de reducir el esfuerzo de programación, necesario en la implementación de sistemas múltiples y sincronizados de los mismos datos, a partir de estandarizar el diseño de las aplicaciones. El patrón MVC es un paradigma que divide las partes que conforman una aplicación en el Modelo, las Vistas y los Controladores, permitiendo la implementación por separado de cada elemento, garantizando así la actualización y mantenimiento del software de forma sencilla y en un reducido espacio de tiempo. A partir del uso de *frameworks* basados en el patrón MVC se puede lograr una mejor organización del trabajo y mayor especialización de los desarrolladores y diseñadores. (González, 2012)

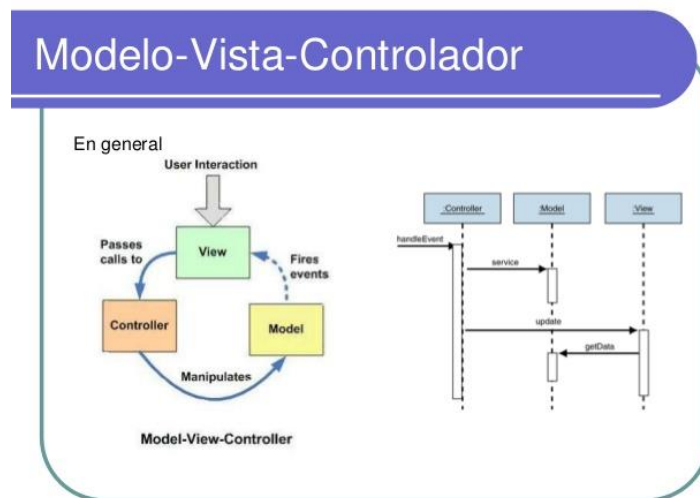


Figura 1.4. *Modelo MVC*,

Tomado de: [https:// https://es.slideshare.net/renepila/modelo-vista-controlador-26145817](https://es.slideshare.net/renepila/modelo-vista-controlador-26145817)

### 1.3.4 SQL SERVER

SQL Server es un centro para la integración de datos. Ofrece conocimientos capaces de transformar tu empresa a partir de datos estructurados y no estructurados con la eficacia de SQL ya que crea aplicaciones modernas con características innovadoras utilizando el lenguaje y la plataforma de tu elección. Ahora en Windows, Linux y contenedores. (Microsoft, 2019)



SQL aprovecha de una escalabilidad, rendimiento y disponibilidad excepcionales para aplicaciones inteligentes críticas, almacenes de datos y data lakes. Protege los datos en reposo y mientras se utilizan. SQL Server es la base de datos menos vulnerable durante los últimos 8 años según la base de datos de vulnerabilidades del NIST. (Microsoft, 2019)

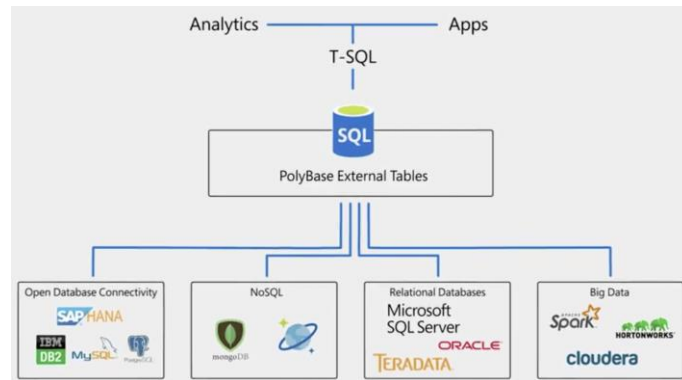


Figura 1.5. *Importancia SQL,*

**Tomado de:** <https://www.brentozar.com/archive/2018/09/leaked-sql-server-2019-big-data-clusters-introduction-video/>

#### 1.4 Alternativas de solución

Con el objetivo de analizar una herramienta apropiada sobre el proceso de afiliación se presenta una serie de características que permiten comparar los principales aspectos que brindan el sistema SYSCARD un programa de computadora actualmente implementado en la entidad financiera y el prototipo web-móvil que se desarrollará en la ejecución del presente proyecto.

Tabla 2.2 *Alternativas de Solución cuadro comparativo*

<b>CUADRO COMPARATIVO ENTRE HERRAMIENTAS UTILIZADAS</b>		
<b>CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS</b>	<b>SYSCARD</b>	<b>PROTOTIPO WEB-MOVIL</b>
Requiere inversión	SI	NO
Plataforma de acceso web	NO	SI
Soporta usuarios concurrentes	SI	SI
Acceso al código	NO	SI
Adaptable a necesidades futuras	NO	SI
Permite realizar búsquedas	SI	SI
Permisos de accesos	PARCIAL	SI
<b>NECESIDADES</b>		
El sistema es una plataforma digital una solución tecnológica interactiva innovadora para el Banco	NO	SI

Esta desarrollado en base a un estudio previo a las necesidades que obtienen los clientes al momento de obtener el servicio.	NO	SI
El Banco tiene acceso a la administración total del sistema.	NO	SI
El Banco cuenta con el financiamiento para el mantenimiento del sistema actual.	NO	SI
Está adaptado a las necesidad actual del Banco.	NO	SI
Base de datos actualizada.	NO	SI
Disminuye gastos operativos.	NO	SI
<b>PROTOTIPO WEB-MOVIL</b>		
Adaptable al departamento de establecimimientos	NO	SI
Mejora la calidad de servicio al cliente	NO	SI
Disminuye tiempos al momento de la validación de la documentación	NO	SI
Facilita el registro de los establecimientos	NO	SI
<b>MÓDULOS FUNCIONALES</b>		
Localización exacta de los establecimientos	NO	SI
Generación de reportes	NO	SI
Validación de documentación inmediata	NO	SI
Facilita el registro de los establecimientos	NO	SI
Informe gestión por asesor	NO	SI

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Conforme a los resultados obtenidos se concluye que el prototipo web-móvil sería una de las mejores soluciones que tendría Banco del Austro.

Tabla 3.3. *Resultados de la mejor opción*

<b>SOLUCIÓN</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>PARCIAL</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SYSCARD</b>	3	19	1	23
<b>PROTOTIPO WEB-MOVIL</b>	22	1	0	23

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

## **CAPÍTULO 2. MARCO METODOLÓGICO**

### **2.1 Tipo de investigación**

El Banco del Austro en la actualidad no cuenta con una aplicación tecnológica que permita realizar el proceso de afiliación para obtener el dispositivo para cobrar con tarjetas de crédito donde el cliente pueda acceder por medio de su dispositivo con tecnología Android y pueda solicitar el servicio.

La falta de una herramienta tecnológica ocasiona que la atención y el proceso de afiliación sea lento. Ocasionando con esto la inconformidad a los clientes y retrasando la entrega de los dispositivos de cobro, ya que se cuenta con gran cantidad de documentación de los clientes y no se maneja la información de manera correcta.

#### **2.1.1 Metodología Propuesta**

La metodología propuesta, se basa en la necesidad de concebir el medio instruccional, es decir, el computador, Smartphone como un medio dinámico. Las bondades del poder multimedia de los dispositivos, son tomadas en cuenta para la elaboración del diseño instruccional, soporte del software educativo, desde la primera etapa. La metodología está compuesta por cuatro fases (Diseño Educativo, Producción, Realización e Implementación.) y un eje transversal que es la Evaluación. No se requiere la 2 culminación de una fase para pasar a la otra, es posible obtener rápidamente un prototipo que permita hacer validaciones parciales y correcciones de ser requeridas. (Arias, López, & Honmy J., 2015)

### **2.2 Recopilación de información**

#### **2.2.1 Técnicas de recopilación de información**

##### **Entrevista.**

Se realiza la entrevista con el fin que los procesos sean totalmente claros, de igual manera poder apreciar qué proceso se puede mejorar o requiere mayor implementación la entrevista se la realiza a un representante de la empresa.

##### **Objetivo:**

Realizar la entrevista para poder interactuar y recoger datos de primera fuente para poder establecer la problemática en los procesos actuales.

**Observaciones de la Entrevista:**

Una vez aplicada la entrevista a los Departamentos involucrados del Banco del Austro se pudo dar un alcance estimado a los siguientes procedimientos.

**Clima de la Entrevista.**

La entrevista se realizó en un clima grato y sociable, con plena disposición de los por parte del personal involucrado al momento de responder las preguntas formuladas.

**Aspectos Conductuales.**

El entrevistado se mostraron sociables y dispuestos a responder las preguntas realizadas, donde nos detallaron cada una de sus funciones específicas en su área y responsabilidades adquiridas.

**Entrevista ver anexo 01****Perfiles de los Entrevistados:**

Los entrevistados fueron seleccionados por conocer los procesos que se emplean a diario en horas laborables de cada uno de ellos.

También se validó su vinculación profesional, académica con el objetivo de la información proporcionada por su parte sea totalmente relevante.

**Análisis de la Información:**

Este proyecto se tiene como objetivo la sistematización de los procesos actuales que se llevan de forma manual y evitar la pérdida de tiempo y mal manejo de la documentación e información de los clientes.

En el transcurso del desarrollo de la entrevista se lograron beneficios paralelos de ambas partes, de igual manera se logra mayor concientización y compromiso por parte de los beneficiados.

La automatización de los procesos trata de intervenir y reducir el tiempo de los procesos actuales y tiene como logró agilizar cada proceso que se lleva de manera tradicional, para obtener así un servicio moderno como demanda las diferentes entidades financieras.

**Conclusiones:**

Los objetivos de las entrevistas se cumplieron con en su totalidad, además de proporcionarnos la información necesaria se pudo tomar en cuenta ciertas sugerencias en el

módulo de ingreso de la información para poder estructurar de una manera adecuada el sistema a desarrollar.

Los usuarios finales están totalmente de acuerdo en la optimización de los procesos actuales y enfatizan que el servicio a los clientes mejorará logrando elevar el nivel de satisfacción de servicio, con ello logran realizar que sus clientes los prefieran como su red procesadora de tarjetas de su establecimiento.

### **Encuesta**

Es un subconjunto de datos, que se extrae de la población, (mediante varias técnicas de muestreo) cuyo objetivo es para inferir datos y características de toda la población.

Se realiza la encuesta a los pacientes del centro odontológico con el fin de apreciar la perspectiva que cada uno de ellos tiene sobre el servicio proporcionado al momento de su atención, con ello se logra saber los tiempos que cada paciente tiene que esperar en los distintos procesos de registro como de asignación de turno.

La fórmula que es utilizada para el cálculo de la muestra es:

$$K^2pqN$$

$$(e^2(N-1)) + K^2pq$$

Significado de las Variables utilizadas en la fórmula.

**N** = Tamaño de la población o universo.

**K** = Es el nivel de confianza.

**p** = Es la Variabilidad positiva.

**q** = Es la variabilidad negativa.

**N** = Tamaño de la población.

**E** = Precisión o error.

$$n = \frac{(1,96^2)(0,5)(0,1)30}{(0,10^2)(50-1)+(1,96^2)(0,5)(0,1)} = 132$$

La población de la investigación está compuesta por un total de (132) ciento treinta y dos, que forman parte de los pacientes quienes de forma directa reciben la atención.

**Metodología:**

Para la obtención de resultados se debe necesariamente aplicar una metodología que permita validar de una manera adecuada la información recolectada para su posterior análisis, así como los objetivos específicos del estudio realizado.

La metodología a emplear es el cálculo del volumen de la muestra que contiene:

- Volumen de Población
- Nivel de Confianza (%)
- Margen de error (%)

**Tamaño de la población:**

La cantidad total de personas en el grupo al que intentas llegar con tu encuesta se denomina tamaño de la población. De igual forma, si estás encuestando a tu empresa, el tamaño de la población es la cantidad total de empleados. (Aguirre, 2015)

**Nivel de confianza:**

Una medida de la seguridad de que tu muestra refleja de forma precisa la población, dentro de su margen de error. Los estándares comunes usados por los investigadores son 90 %, 95 % y 99 %. (Aguirre, 2015).

**Margen de error:**

Un porcentaje que describe qué tanto se acerca la respuesta que dio tu muestra al “valor real” en tu población. Mientras más pequeño es el margen de error, más cerca estás de tener la respuesta correcta dado cierto nivel de confianza. (Aguirre, 2015)

**Análisis e Interpretación de los Datos:**

A efecto de contar con un ordenamiento de la información que permita visualizar los resultados obtenidos durante la investigación, a continuación, se plantean los datos y hallazgos importantes encontrados a través de una encuesta.

**Pregunta N.º 1. (Clientes)**

¿Cómo califica la información que recibió acerca del servicio de afiliación de establecimientos que le otorgó el Banco del Austro?

**Objetivo:** Conocer si la información que el cliente recibe es de calidad de acuerdo al método que el Banco del Austro maneja actualmente.

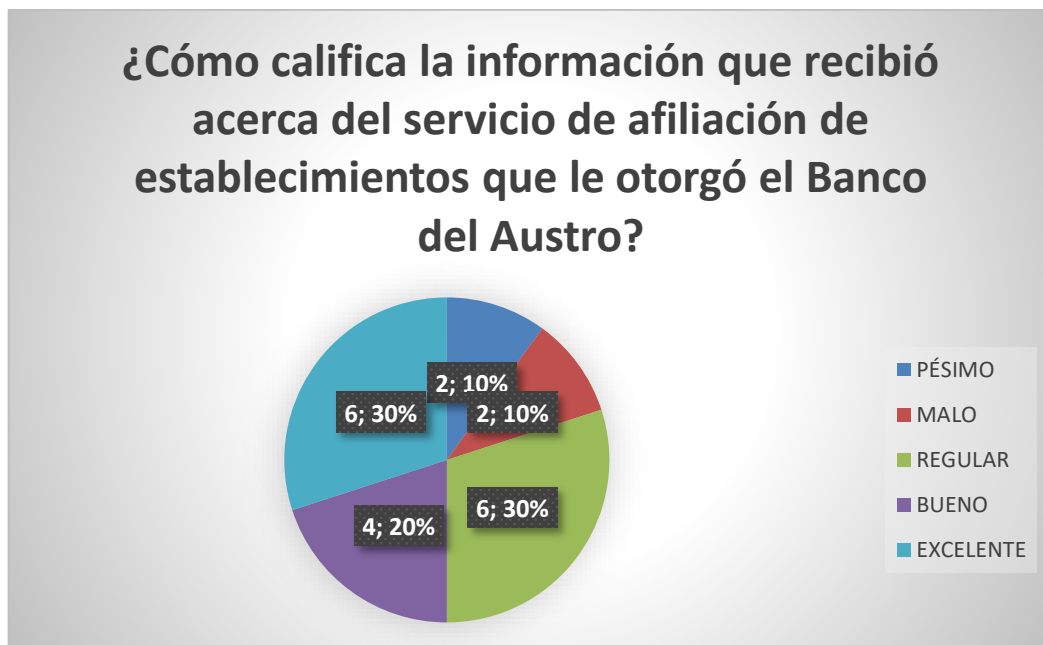


Figura 2.1. *Primera Pregunta*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

**Pregunta N.º 2. (Clientes)**

¿Cuál es el tiempo de espera para que se realice la entrega de los POS una vez entregado su documentación?

**Objetivo:** Poder saber el tiempo que espera el cliente para obtener el servicio de cobro con tarjetas en su establecimiento.

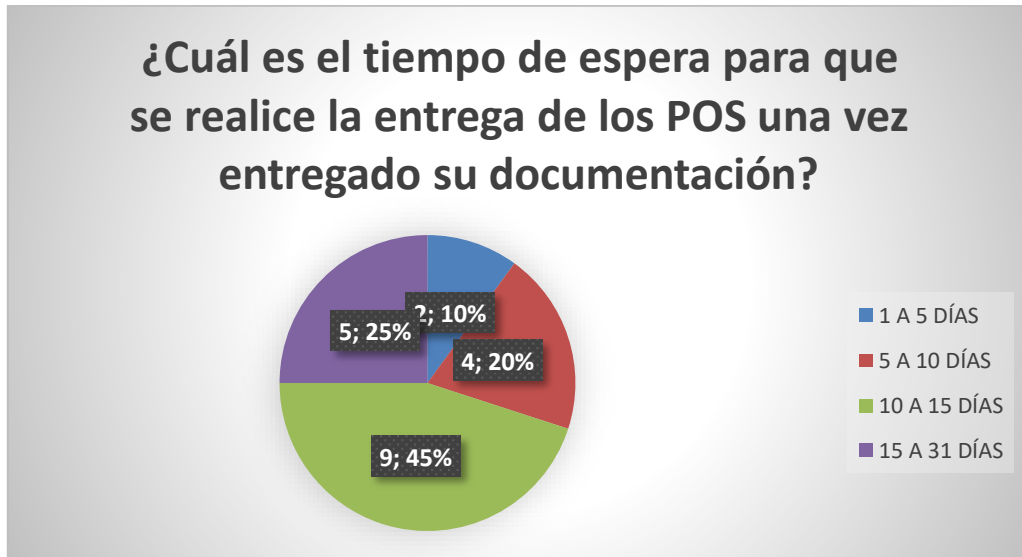


Figura 2.2. *Segunda Pregunta*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

### Pregunta N° 3. (Clientes)

¿Por la demora al obtener el servicio de cobros con tarjetas de crédito para su establecimiento ha optado contratar con otra entidad bancaria?

**Objetivo:** Saber la inconformidad de los clientes y conocer el porcentaje de pérdida de clientes por el servicio actual.

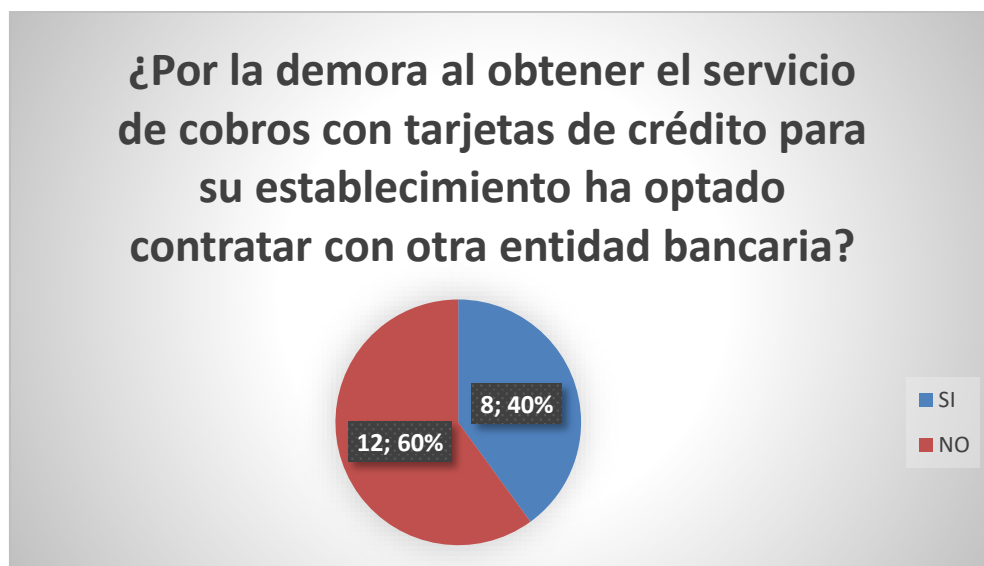


Figura 2.3. *Tercera Pregunta*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López



**Pregunta N° 4. (Clientes)**

¿Cómo califica el proceso de afiliación para obtener el servicio de cobro con tarjetas en su establecimiento?

**Objetivo:** Evidenciar el porcentaje de malestar que tienen los clientes al momento de ser atendidos para obtener el servicio.

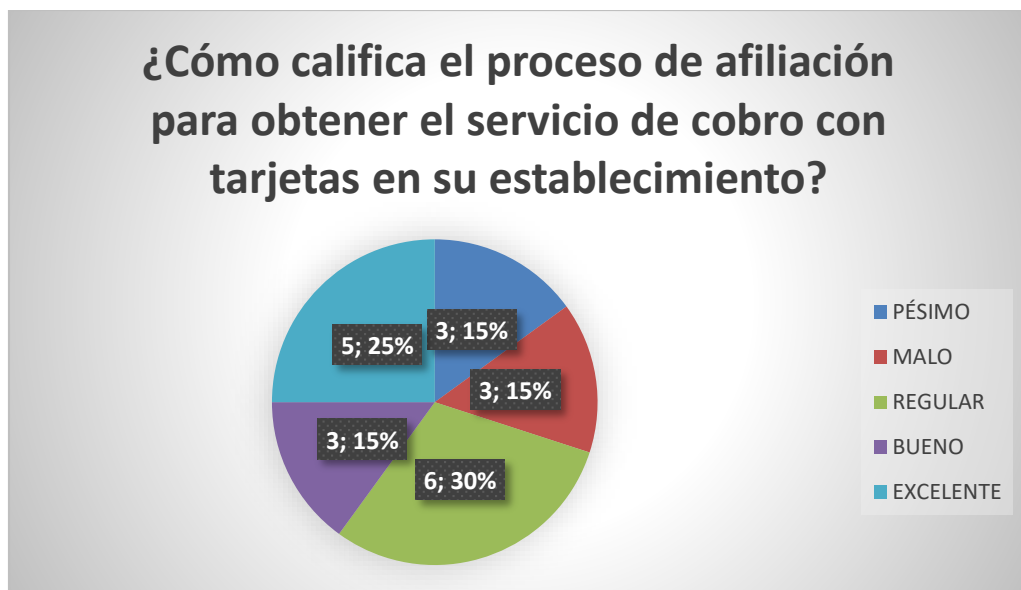


Figura 2.4. *Cuarta Pregunta*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

**Pregunta N° 5. (Departamento de Operaciones)**

¿Está de acuerdo que una aplicación sea utilizada por el Banco para el proceso de afiliación sea más dinámico y automatizado?

**Objetivo:** Evidenciar el porcentaje de aceptación de los colaboradores del Departamento de operaciones del Banco sobre una nueva herramienta tecnológica.

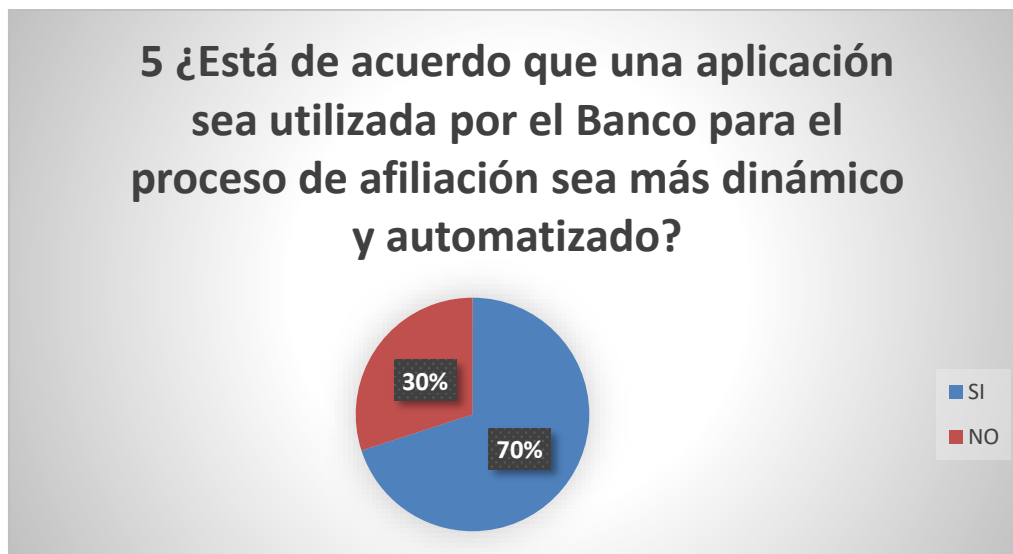


Figura 2.5. *Quinta Pregunta*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

### Análisis de resultado e Interpretación de Datos

Analizando la información se puede concluir que el nivel de satisfacción por parte de los clientes tanto en la atención como servicio proporcionado desde la entrega de información hasta la entrega de dispositivo no es muy satisfactoria en cuanto tiempos de espera, ya que se obtiene como resultado que el nivel se considera en un rango deficiente por la falta de automatización de procesos que faciliten a los clientes un servicio de excelencia de cada 10 persona 7 han presentado su queja por la lentitud de la atención y procesos manuales que se manejan actualmente, la administración de establecimientos del Banco es consciente que la falta de automatización de procesos ocasiona muchas veces la pérdida de clientes potenciales y por ende pérdidas económicas.

Tabla 2.1. *Análisis y tabulación de la encuesta*

<b>ENCUESTA PARA CLIENTES SOBRE LA CALIDAD DE SERVICIO PARA EL COBRO DE TARJETAS DEL BANCO DEL AUSTRO Y PERSONAL DE OPERACIONES</b>						
ORD	PREGUNTAS	PÉSIMO	MALO	REGULAR	BUENO	EXCELENTE
1	¿Cómo califica la información que recibió acerca del servicio de afiliación de establecimientos que le otorgó el Banco del Austro?	2	2	6	4	6
		1 A 5 DÍAS	5 A 10 DÍAS	10 A 15 DÍAS	15 A 31 DÍAS	

**ENCUESTA PARA CLIENTES SOBRE LA CALIDAD DE SERVICIO PARA EL COBRO DE TARJETAS DEL BANCO DEL AUSTRO Y PERSONAL DE OPERACIONES**

<b>2</b>	¿Cuál es el tiempo de espera para que se realice la entrega de los POS una vez entregado su documentación?	2	4	9	5	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>			
<b>3</b>	¿Por la demora al obtener el servicio de cobros con tarjetas de crédito para su establecimiento ha optado contratar con otra entidad bancaria?	8	12			
		<b>PÉSIMO</b>	<b>MALO</b>	<b>REGULAR</b>	<b>BUENO</b>	<b>EXCELENTE</b>
<b>4</b>	¿Cómo califica el proceso de afiliación para obtener el servicio de cobro con tarjetas en su establecimiento?	3	3	6	3	5
		<b>SI</b>	<b>NO</b>			
<b>5</b>	¿Está de acuerdo que una aplicación sea utilizada por el Banco para el proceso de afiliación sea más dinámico y automatizado?	14	6			

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Por lo tanto, la administración está totalmente de acuerdo que los procesos actuales se automatizan y poder llevar un control adecuado de los clientes. Logrando así un mayor nivel de aceptación por parte de los clientes en el servicio proporcionado recomendaciones en el ámbito social.

Tabla 2.2. *Análisis y Estrategias de la encuesta*

<b>PREGUNTA 1</b>	
<b>INTERPRETACIÓN</b>	<b>ESTRATEGÍAS</b>
Podemos encontrar que hay una igualdad entre lo regular y excelente su porcentaje es de 6%, por lo cual se debe dar una mejora de comunicación y un plan de contingencia.	Conocer si la información que el cliente recibe es de calidad de acuerdo al método que el Banco del Austro maneja actualmente. Realizar encuestas de calidad cada 6 meses, para que los clientes puedan colocar sus molestias y desacuerdos.
<b>PREGUNTA 2</b>	
<b>INTERPRETACIÓN</b>	<b>ESTRATEGÍAS</b>
Los Clientes interpretan que lo más factible de la entrega de los equipos es de 5 a 15 días con un porcentaje del 45%.	Agilizar el proceso de entrega con menor tiempo posible, por el cual pueda mejorar la satisfacción del cliente. Buscar manuales de proceso para el ingreso de documentación y mejoras en corto tiempo.

<b>PREGUNTA 3</b>	
<b>INTERPRETACIÓN</b>	<b>ESTRATEGÍAS</b>
La satisfacción del cliente al cobro con tarjetas de crédito indica que el 60% no tiene problemas, aun así el 40% se verifica la insatisfacción del servicio y cambiar con otra entidad financiera.	Dar prioridad al cliente al 100%, encontrar la forma de cambiar los status de ingreso de documentación, para mejorar el servicio a tiempo sin complicaciones.
<b>PREGUNTA 4</b>	
<b>INTERPRETACIÓN</b>	<b>ESTRATEGÍAS</b>
Se manifiesta que el cliente no obtiene un servicio al 100%, por el cual la calificación indica que es regular y no satisfactorio.	Se controlará nuevos estándares de calidad con el cliente, para el proceso de afiliación y respuestas inmediatas.
<b>PREGUNTA 5</b>	
<b>INTERPRETACIÓN</b>	<b>ESTRATEGÍAS</b>
La satisfacción del personal de operaciones indica que el 60% no tiene problemas, aun así el 40% se verifica la insatisfacción del servicio ya que se encuentran con preocupación ya que se sienten amenazados en su cargo laboral.	Se asegurará que la automatización no tiene como objetivo realizar reducción de personal ya que muchos de los procesos es manejado por la aplicación

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

# CAPÍTULO 3. PROPUESTA

## 3.1 Diagramas de procesos

La siguiente figura muestra el proceso inicial, no automatizado con el cual trabaja el Banco del Austro para otorgar un dispositivo de cobro con tarjetas de crédito y débito para los establecimientos de la ciudad de Quito.

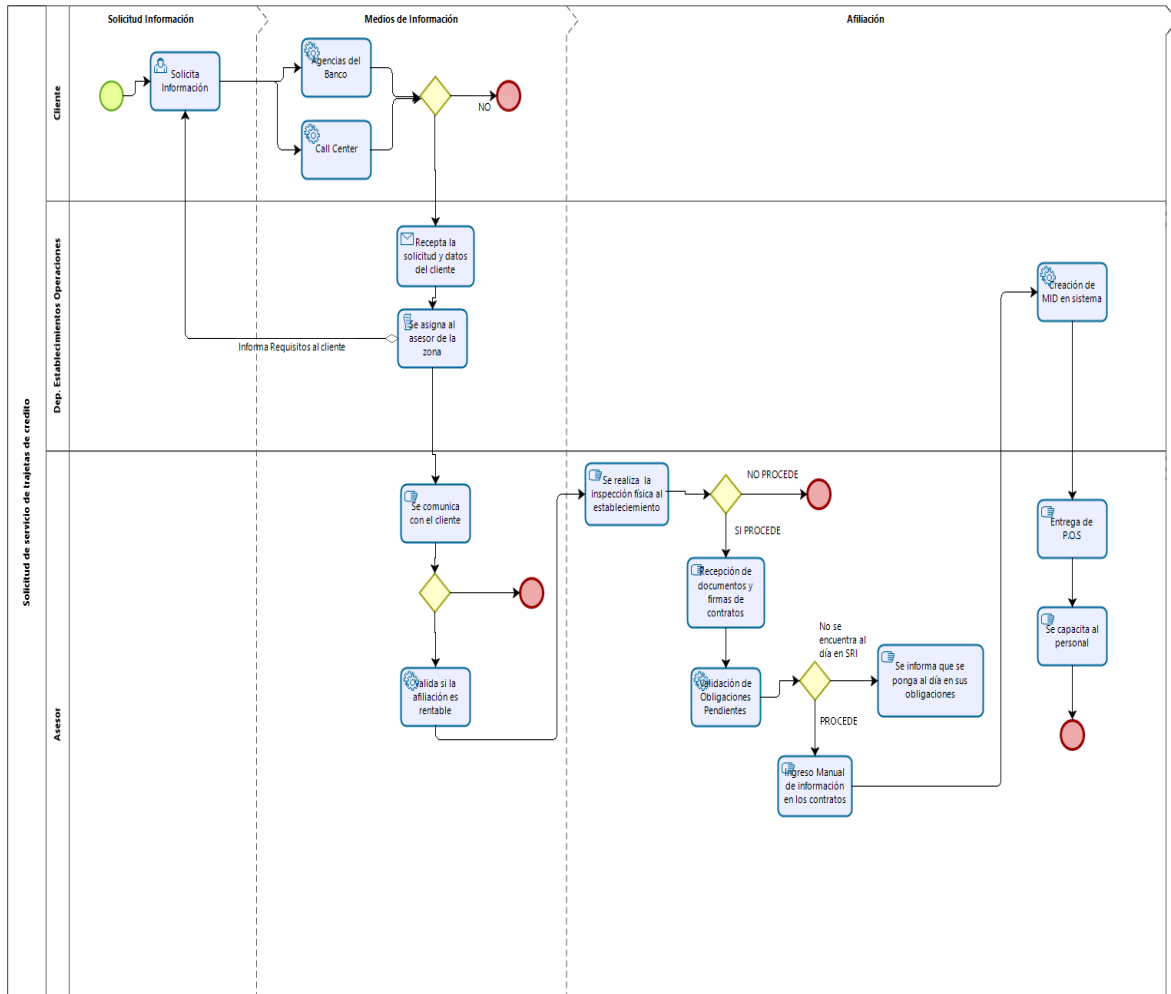


Figura 3.1 *Diagrama de procesos actual*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

En Informática, un proceso refiere a distintas combinaciones operativas que ocurren simultáneamente para alcanzar un resultado o un producto. (Rodríguez D. &., 2013).

En el siguiente diagrama detallamos el proceso actual del proceso de afiliación a establecimientos, partiendo desde:

- El cliente busca información por medio de los diferentes medios de recepción de clientes
- Se receipta la solicitud y se informa al departamento correspondiente para que un asesor se comunice e informe todos los requisitos para adquirir el servicio.
- Informan al asesor correspondiente de acuerdo a la ubicación del establecimiento, ya que cada zona de la ciudad de Quito lo gestiona un asesor.
- El asesor procede a comunicarse con el cliente para poder informarle los requisitos y toda la información acerca del servicio de cobro con tarjetas de crédito.
- Si el establecimiento cumple con los requisitos se coordina para la inspección física y firma de contratos, para proceder con el llenado manual de los contratos y realizar la creación en el sistema
- Creado el establecimiento se informa al asesor para realizar la entrega del dispositivo y la capacitación al personal.

En el siguiente gráfico describimos la forma que se va a seguir para automatizar el proceso, cabe resaltar ya no se encuentran involucrado el Departamento de Operaciones ya que las acciones que realiza sería reemplazado por el aplicativo. El diagrama fue presentado y validado por el Ing. Raúl Peralta (Gerente Regional de Tarjetas de Crédito) del Banco del Austro.

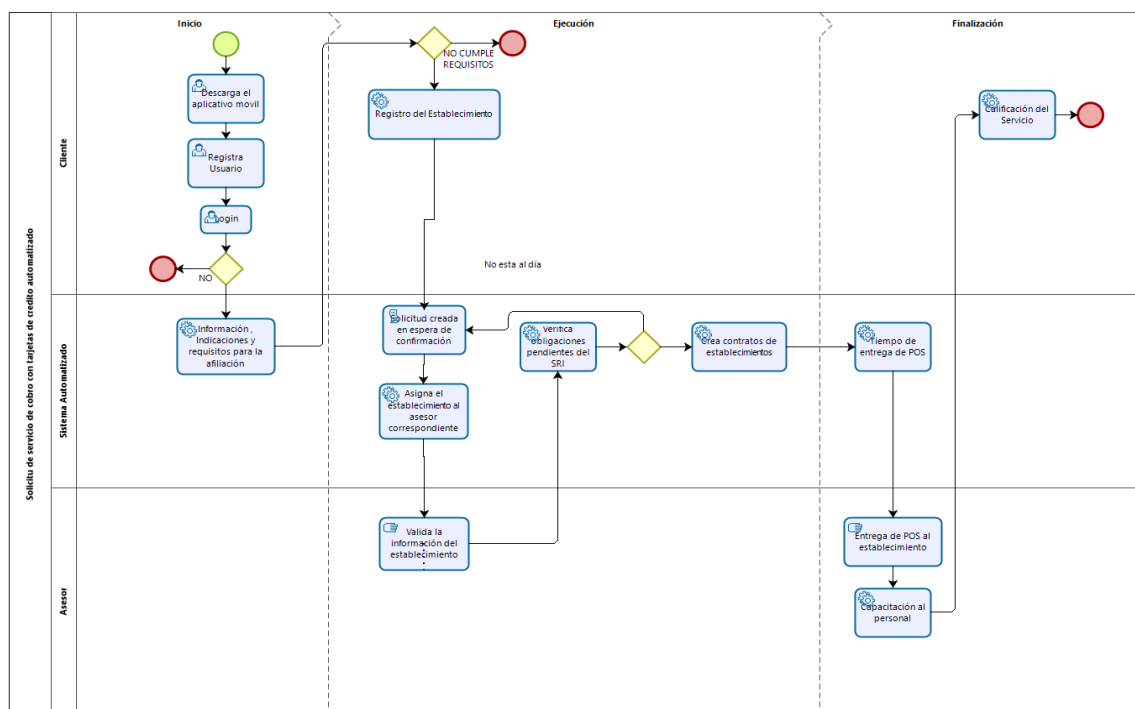


Figura 3.2 Diagrama de proceso automatizado  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

El siguiente es un ejemplo del análisis que se puede realizar al mostrar un diagrama de procesos. En el proceso de requisitos de afiliación, asignación de asesor, validación de información e ingreso de contratos que participa en parte el Departamento de Operaciones ya se encuentra automatizado, cada uno de las acciones lo realizaría el aplicativo.

### 3.2 Factibilidad técnica

Para el desarrollo del aplicativo móvil se decidió desarrollar una aplicación en lenguaje Android bajo la arquitectura Cliente-Servidor, Entonces tomando en cuenta lo mencionado se hace uso de lo siguiente:

Tabla 3.1. *Herramientas de Programación*

HERRAMIENTAS DE PROGRAMACIÓN			
Detalle	Versión	Año	
NETBEANS	Versión 10	2018	
Microsoft SQL Server Management Studio	Versión 12.0.2000.8 25 Complementos de Desarrollo	2014	
Android SDK Manager	Android Virtual Device Manager	Revisión 22.3	
Java Platform (JDK)	Version 8		
Internet Information Services	Versión 7.5.7600.16385		

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Al ser un sistema móvil muy ligero para que se ejecute correctamente, los equipos que se deben contar deben tener las características detalladas:

Tabla 4.2. *Herramientas de Hardware*

HERRAMIENTAS HADWARE	
Máquina Servidor para publicación de servicios	Dispositivos Móviles
Detalle	
Procesador Intel I5	Conectividad: Wifi 2G, 3G 4G, LTE. 802.11 b/g/n
250 GB de Disco Duro	Memoria RAM: mínimo 512 MB
8 en memoria RAM	Resolución de la Pantalla: 3.5" a 7"
Regulador de Voltaje	Memoria Interna: mínimo 2 GB
Web Cam mínimo 12mpxl	Touchscreen: Captiva Multitouch 2 puntos

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

### 3.3 Factibilidad operacional

El recurso operacional que cuenta el Banco del Austro y realizan el proceso de afiliación a establecimientos es satisfactorio y suficiente ya que estos se encuentran emocionados con el desarrollo del sistema para afiliar de una manera automatizada, y que así se verán beneficiados por lo ágil y rápido de la herramienta otorgándoles mayor disponibilidad para trabajo comercial y mas no operativo.

El personal necesitara varias capacitaciones para enrolar a su conocimiento el funcionamiento de la herramienta y la tecnología que se usara.

### 3.4 Factibilidad económica-financiera

A continuación, detallamos la tabla de factores económicos que fueron utilizados para el proyecto:

Tabla 3.3. *Factibilidad Económica*

Tipo	Categoría	Recurso	Descripción	Fuente financiadora	Monto	
Recursos disponibles	Infraestructura	Equipo	Laptop	Personal		
		Equipo	Servidores	Personal	\$200,00	
		Equipo	Smart Phones	Banco del Austro	\$500,00	
		Vehículo	Para traslados a las diferentes agencias en donde se aplicaron las encuestas	Personal	\$100,00	
Recursos necesarios	Gastos de trabajo de campo	Internet	Para investigación	Personal	\$200,00	
		Gasolina	Para traslados	Personal	\$250,00	
	Materiales	Gastos Varios	Varios	Para gastos imprevistos	Personal	\$30,00
			Papel	Hojas para la impresión de borradores	Personal	\$60,00
<b>TOTAL</b>					<b>\$1.340,00</b>	

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López



### 3.5 Especificación de requerimientos

#### 3.5.1 Ámbito del software

El prototipo está basado en un concepto web-móvil, la cual permitirá a los clientes que deseen adquirir el servicio de cobro con tarjetas en su establecimiento realizarlo de una manera rápida, cómoda y ágil.

Como objetivo principal del sistema es que los clientes desde la comodidad de su dispositivo Android pueda adquirir el equipo de cobro con tarjetas de crédito y débito para su negocio o servicios que realicen a la sociedad, sin necesidad de realizar trámites, colas desde alguna de las instalaciones del Banco.

El prototipo que se propone desarrollar incluirá diferentes módulos, los mismos que se explica a continuación:

#### 3.5.2 Funciones del producto

Se han definido las historias de usuario utilizando XP para indicar los requerimientos del sistema de acuerdo a lo solicitado y lo necesario para poder desarrollar el sistema se procede a realizar las historias de usuario con las características que debe poseer:

Tabla 3.5. *Módulos del Sistema y sus Funciones*

No.	Módulos	Funciones
1	Seguridad de acceso y sistema	Seguridad de Acceso
		Permisos y funciones
2	Administración	Ingreso
		Registro
		Consulta
		Modificación
		Eliminación
		Parametros
3	Asignación	Validación
		Verificación
		Localización
		Respuesta
4	Reportes	Reportes de afiliaciones exitosas
		Reportes de afiliaciones rechazadas
		Reporte por asesor

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Definimos los módulos que contara el prototipo, tomando en cuenta, lo fundamental del negocio que se estableció hacia el cliente. Inicialmente se realiza una planificación de 6 historias de usuario, en las que se detalla, tanto el proceso de gestionar reportes, administrador, asignación, entre otros, para esto nos hemos reunido con el cliente para concretar y detallar lo que acojerá cada una de las historias descritas.

Tabla 3.5. *Historias de Usuario Acceso al Sistema*

---

### **HISTORIA DE USUARIO**

---

**Número:** 1 **Nombre:** Login Acceso al Sistema

---

**Usuario:** Administrador, Asesor, cliente **Riesgo en Desarrollo:** Alta

---

**Prioridad en negocio:** Alta **Iteración asignada:** 1

---

**Descripción:** Los clientes deben estar registrados para poder ingresar al sistema.

Criterio 1: Se deben identificar con Username y Password.

Criterio 2: Se validará los datos de autenticación por medio de correo electrónico.

Criterio 3: Los asesores deben ser registrados por el administrador

Criterio 4: Permitirá el ingreso al sistema para la utilización de los módulos de acuerdo al perfil asignado por el administrador.

---

**Observación:** En el caso de que la autenticación sea fallida debe mostrar un mensaje indicando que los datos ingresados son incorrectos.

---

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 3.6. *Historias de Usuario Registro del Establecimiento*


---

**HISTORIA DE USUARIO**

---

<b>Número:</b> 2	<b>Nombre:</b> Registro del Establecimiento
<b>Usuario:</b> Asesor, cliente	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 2

---

**Descripción:** Los clientes una vez validado los requisitos podrá realizar el registro de su establecimiento

Criterio 1: Se ingresarán datos básicos del establecimiento y datos del representante legal.

Criterio 2: Se ingresará fotografías del establecimiento.

Criterio 3: Se ingresará documentación solicitada.

---

**Observación:** Existen campos obligatorios que si no son llenados con datos reales no procederá a aceptar la información.

---

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 3.7. *Historias de Usuario Validación datos del Establecimiento*


---

**HISTORIA DE USUARIO**

---

<b>Número:</b> 3	<b>Nombre:</b> Validación Datos Establecimiento
<b>Usuario:</b> Asesor	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 3

---

**Descripción:** El asesor podrá validar toda la información que ingreso el cliente para la verificación si aplica y cumple con los requisitos para afiliación.

Criterio 1: Podrá verificar la ubicación del establecimiento

Criterio 2: Validará la información multimedia del establecimiento (fotos)

---

**Observación:** En el caso que no cumpla con los requisitos solicitados el asesor informara al cliente por medio de un chat interactivo

---

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 3.8 . *Historias de Usuario Aprobación de Afiliación***HISTORIA DE USUARIO**

<b>Número:</b> 4	<b>Nombre:</b> Aprobación de Afiliación
------------------	---

<b>Usuario:</b> Asesor	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
------------------------	-----------------------------------

<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 4
-----------------------------------	------------------------------

**Descripción:** El asesor recibirá las afiliaciones correspondientes a la zona que maneja, y va tener acceso a toda la información que ingreso el cliente.

Criterio 1: Validará si el establecimiento si cumple con los requisitos.

Criterio 2: Podrá estar en comunicación con el cliente para informar novedades del proceso.

Criterio 3: Se podrá validar en páginas extrañas información del establecimiento.

**Observación:** En el caso que el establecimiento se encuentre con obligaciones pendientes se informara mediante el aplicativo propio.

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 3.9. *Historias de Usuario Generación de Contratos***HISTORIA DE USUARIO**

<b>Número:</b> 5	<b>Nombre:</b> Generación de Contratos
------------------	--

<b>Usuario:</b> Asesor, administrador, clientes	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
---	-----------------------------------

<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 5
-----------------------------------	------------------------------

**Descripción:** Criterio 1: Con la información ingresada por el cliente, y una vez que la afiliación fue validada por el asesor se generara automáticamente los contratos de establecimientos, estos que serán enviados a los clientes y tendrá acceso el administrador.

Criterio 2: Los contratos se generarán en pdf y serán disponibles conjuntamente con información del establecimiento.

Criterio 3: Podrán ser descargados para respaldos respectivos.

**Observación:** Los contratos no contarán con firma ya que esto lo realizara el cliente una vez que se encuentre con el dispositivo Pos entregado y operativo.

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 3.10. *Historias de Usuario Generar Reportes***HISTORIA DE USUARIO**

<b>Número:</b> 6	<b>Nombre:</b> Generación de Reportes
------------------	---------------------------------------

<b>Usuario:</b> Administrador.	<b>Riesgo en Desarrollo:</b> Alta
--------------------------------	-----------------------------------

<b>Prioridad en negocio:</b> Alta	<b>Iteración asignada:</b> 6
-----------------------------------	------------------------------

**Descripción:** Criterio 1: El Administrador podrá visualizar los reportes de todas las afiliaciones rechazadas y aprobadas

Criterio 2: Se generará reportes por cantidades, por asesores.

Criterio 3: Los reportes serán generados en formato pdf.

Criterio 4: Se visualizará los asesores correspondientes a cada zona de la ciudad de Quito.

Criterio 5: Tiempo de respuesta por las afiliaciones.

**Observación:** Los reportes va a tener acceso solo el módulo de administrador.

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

**3.5.3 Características de los usuarios del sistema**

El prototipo contara con tres perfiles que consta de: Administrador, Asesor y Cliente. Cada uno tendrá sus funciones y actividades a realizarse como parámetros de seguridad y acciones.

A continuación, se presenta los perfiles que contara el prototipo con sus acciones:

Tabla 3.11. *Perfiles de usuario*

Nombre de Usuario	Tipo de Usuario	Área Funcional	Actividad
<b>Administrador</b>	Administrador del Sistema	Administración	-Administrar el sistema. -Administrar cuentas. -Asignar Clientes, Asesores y Zonas. -Crear Zonas. -Crear Asesores. -Obtención de reportes. -Realizar reportes.

<b>Nombre Usuario</b>	<b>de</b>	<b>Tipo de Usuario</b>	<b>Área Funcional</b>	<b>Actividad</b>
<b>Asesor</b>		Confirmador Información	Administración	-Validación clientes -Validación Establecimientos -Cambiar estados. -Obtención de contratos y actas.
<b>Cliente</b>		Emisor	Registro	-Autenticarse -Información General -Registro de Información -Visualización Contratos -Calificación de Servicio

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

### 3.5.4 Restricciones de desarrollo

- El desarrollo del sistema se lo realizará en la ciudad de Quito con una baja colaboración del Departamento de Desarrollo del Banco ya que su matriz es en la ciudad de Cuenca-Ecuador.
- Por ser un prototipo que es diseñado a la medida de los requisitos de los clientes y del Banco, es limitado su uso por usuarios anónimos y softwares externos.
- El desarrollo será uso exclusivo con el lenguaje java, ya que sus sistemas bancarios se encuentran bajo el lenguaje para una futura aceptación e integración.

### 3.5.5 Requisitos

A continuación, detallamos los requerimientos funcionales y no funcionales, ya que estos fueron generados y aprobados por nuestro cliente y desarrollador.

Especificamos los requerimientos más importantes que presenta nuestro aplicativo y así abarque todos los procesos del sistema.

**Funcionales.**

- **RF01:** La autenticación por correo electrónico para ingresar al aplicativo será obligatorio.
- **RF02:** El aplicativo no permitirá el registro del cliente si los datos ingresados del mismo son incompletos.
- **RF03:** Al momento del registro el campo dirección será atado con la aplicación google maps.
- **RF04:** El campo dirección del establecimiento, los usuarios se les presentará el mapa de Quito y solo podrán seleccionar dicha ciudad.
- **RF05:** El aplicativo solo será funcional en dispositivos con tecnología Android.
- **RF06:** El componente web podrá ser utilizado por medio de cualquier navegador web.
- **RF07:** El aplicativo asignara automáticamente al asesor correspondiente de la zona que el cliente registro la ubicación de su establecimiento.
- **RF08:** Los reportes que generara la aplicación web-móvil solo serán en formatos pdf.
- **RF09:** Los contratos generados por el aplicativo no constara por firma o rubrica del cliente ya que este será regularizado al momento que asesor entregara el POS.
- **RF10:** Los clientes podrán interactuar por medio de un chat con el asesor si existiera alguna acotación en el proceso de afiliación.
- **RF11:** El aplicativo contendrá una calificación de atención al cliente valorado por calificación del 1 al 5.

**No funcionales.**

- RNF01: Categoría Compatibilidad:
  - El prototipo debe ejecutarse con total normalidad en sistema móviles Android y el sistema web debe ser navegable en cualquier navegador.
- RNF02: Categoría de Rendimiento:
  - El sistema debe cumplir con la capacidad de flujo y de 60 usuarios accediendo al mismo tiempo.
  - Los reportes deberán generarse en un rango de 3 a 5 segundos.
- RNF03: Categoría de Seguridad:

- Todo usuario del sistema debe ingresar por medio de una clave y estar registrado en el caso de administrador y asesor para poder acceder.
- A los clientes su acceso será por medio de confirmación de correo electrónico.
- RNF04: Rendimiento de Disponibilidad:
- El prototipo estará con disponibilidad y aceptación de adquisición por parte del Banco del Austro.
- RNF05: Requerimientos de Fiabilidad:
- El prototipo va contar con la disponibilidad de la información registrada.
- El administrador del prototipo registrara los roles correspondientes.

## Roles

Para el presente proyecto se tomó en cuenta solo 3 actores que se detallaran en la siguiente tabla y que cada uno ocupo un papel importante al momento de utilizar la metodología e itinerancias del proyecto.

Tabla 3.12. *Roles de Usuario*

No.	Miembros	Roles
1	Ing. Raúl Peralta	Jefe del proyecto Pruebas de aceptación
2	Ing. Richard Romero	Validador Pruebas de aceptación
3	Omar Ivan Cabezas	Diseñador Generador de código

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

## Plan de Entregas

En la siguiente imagen detallamos todo el cronograma de entregas que se otorgó al cliente y al personal de aceptación.

La Figura está clasificada en semanas y en las iteraciones correspondientes especificadas en nuestras historias de usuario.



Tabla 13. *Plan de Entregas*

HISTORIAS DE USUARIO	SEMANA						
	1ra	2da	3ra	4ta	5ta	6ta	7ma
Login acceso al sistema	●						
Registro de establecimiento		●	●				
Validación datos establecimiento			●	●			
Aprobación de afiliación				●	●	●	
Generación de contratos						●	
Generar reportes							●

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

## CAPÍTULO 4. IMPLEMENTACIÓN

### 4.1 Diseño

Considerando las principales tablas del prototipo del sistema para proceso de afiliación

- Asesor
- Cliente
- Detalle Cliente
- Equipo
- Zona
- Documentos
- Reportes

Que servirá para identificar la estructura general del modelo de la base de datos y su diseño estandarizado en la forma normal.

A continuación, bajo la metodología XP detallamos las Tarjetas CRC:

Tabla 4.1.1. *Tabla CRC-Equipo*

CLASE: EQUIPO	
RESPONSABILIDADES	COLABORADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Registrar equipo a otorgarse al establecimiento</li></ul>	

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 4.1.2. *Tabla CRC-Zona*

CLASE: ZONA	
RESPONSABILIDADES	COLABORADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Crear zonas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Administrador</li></ul>

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 4.1.3. *Tabla CRC-Asesor*

CLASE: ASESOR	
RESPONSABILIDADES	COLABORADORES
<ul style="list-style-type: none"><li>• Asignar zonas para los asesores</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Detalle Asesor</li><li>• Zona Detalle</li></ul>

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 4.1.4. *Tabla CRC-Equipo*

CLASE: CLIENTE	
RESPONSABILIDADES	COLABORADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registrar nuevos clientes</li> <li>• Validar los clientes</li> <li>• Acceder información comprobable</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frmcli</li> <li>• Asesor, Zona</li> </ul>

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 4.4.5. *Tabla CRC-Equipo*

CLASE: DOCUMENTOS	
RESPONSABILIDADES	COLABORADORES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar contratos con la información que accedió el cliente</li> <li>• Facilitar los contratos con opción de descargarlos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clientes BD BA</li> <li>• Asesor,Zona</li> <li>• Documentos</li> </ul>

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

## 4.2 Esquema de la base de datos

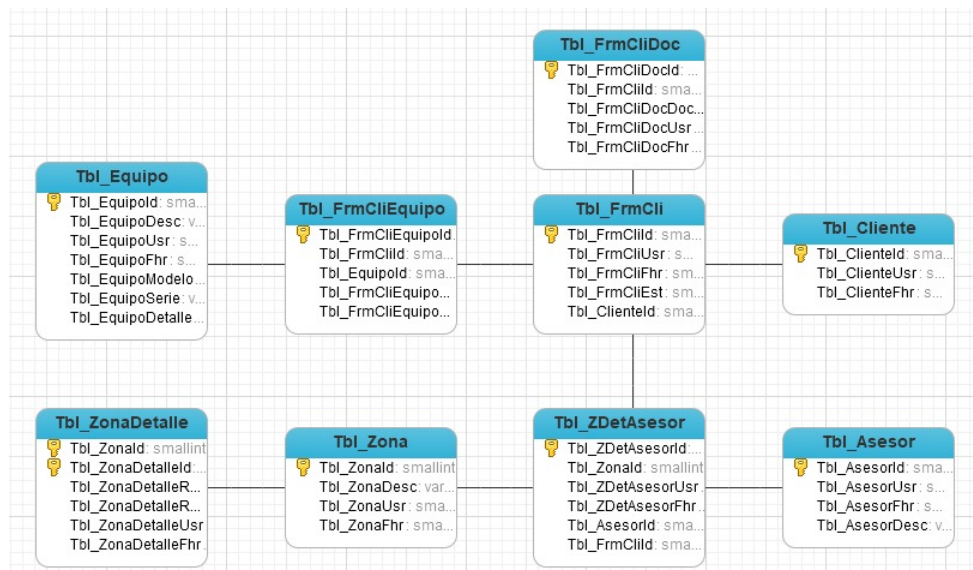


Figura 4.1. *Modelo de Base de datos del sistema de afiliación al servicio de cobro con tarjetas.*

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

### 4.3 Diagrama de la arquitectura del sistema

#### Arquitectura de Software

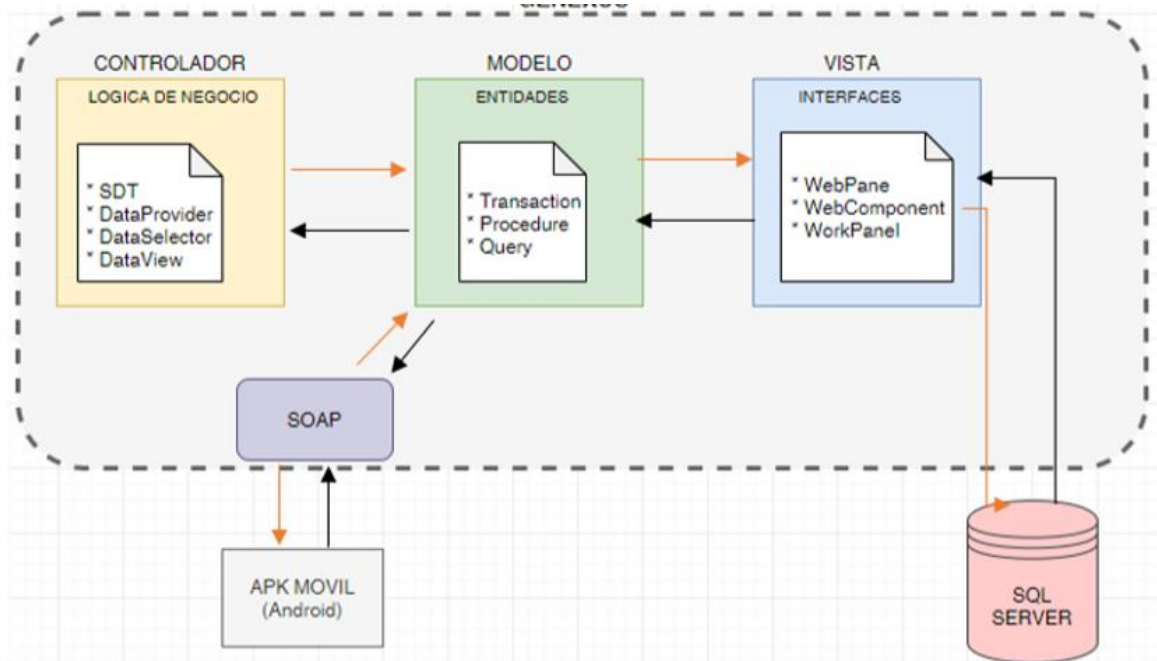


Figura 4.2. *Arquitectura del Sistema MVC*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

#### Arquitectura de Hardware

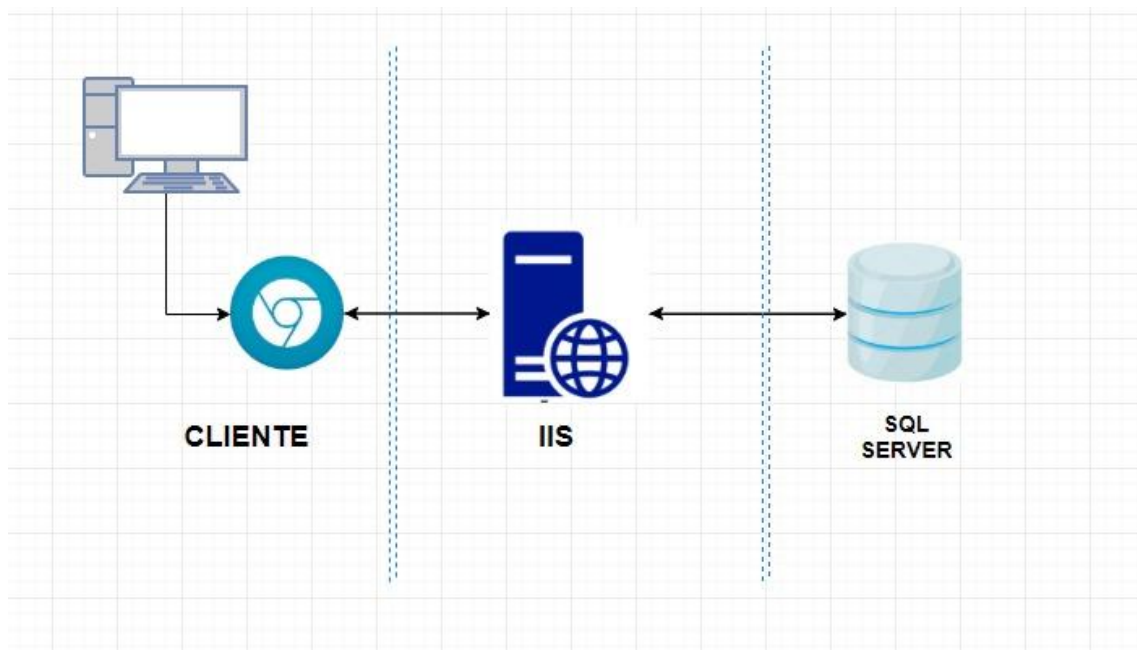


Figura 4.3. *Arquitectura del Sistema Hardware*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

## Arquitectura de Móvil

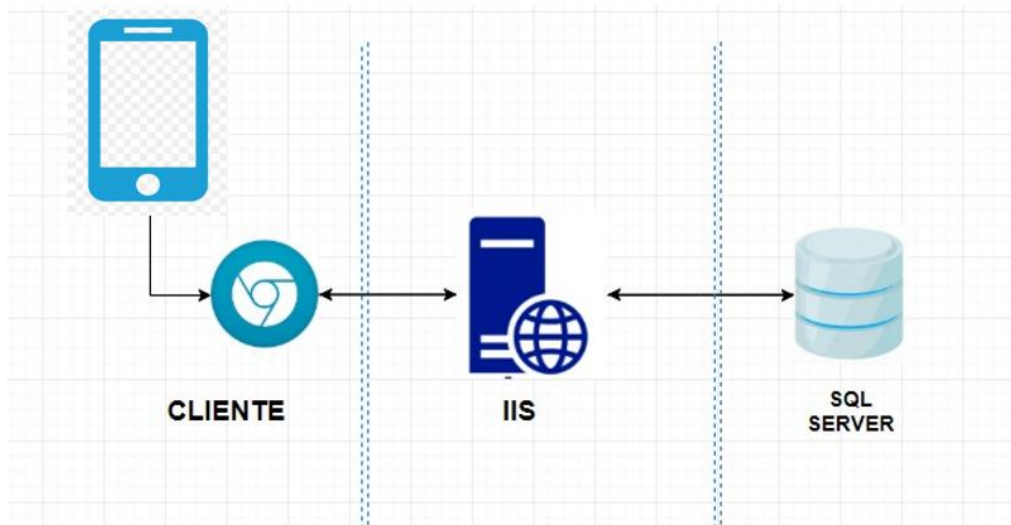


Figura 4.4 *Arquitectura del Sistema Móvil*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

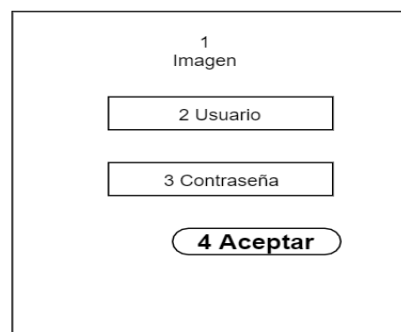
### 4.4 Diseño de interfaces

A continuación, detallaremos la estructura de interfaces utilizadas en el prototipo.

#### 4.4.1 Login al sistema web

La interfaz de acceso al sistema web cuenta con los siguientes elementos:

1. Logo y nombre del sistema.
2. Caja de texto para ingresar el usuario del sistema.
3. Caja de texto para ingresar la contraseña del usuario.
4. Botón de ingreso al sistema.



Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

#### 4.4.2 Acceso al sistema web

##### Diseño Menú sistema web

La interfaz de menú al sistema web cuenta con los siguientes elementos:

1. Nombre del sistema.
2. Roles del Sistema con sus respectivas acciones.
3. Caja de texto para ingresar la contraseña del usuario.
4. Logo del prototipo.

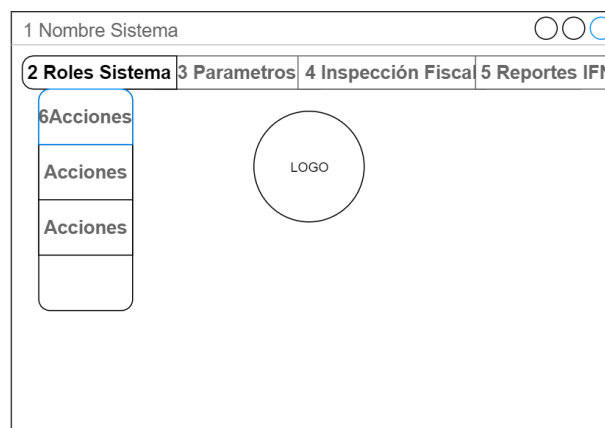


Figura 4.5 *Interfaz menú al sistema web*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

#### 4.4.3 Creación usuarios del sistema web

La interfaz de creación usuarios al sistema web cuenta con los siguientes elementos:

1. Nombre del sistema.
2. Roles del Sistema con sus respectivas acciones.
3. Icono para agregar, modificar y eliminar un registro.



Figura 4.6 *Interfaz crear usuario al sistema web*  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

#### 4.4.5 Activación de zona del sistema web

La interfaz de activación de zonas al sistema móvil cuenta con los siguientes elementos:

1. Nombre del sistema.
2. Roles del Sistema con sus respectivas acciones.
3. Text para agregar zonas.
4. Text para activar la zona.

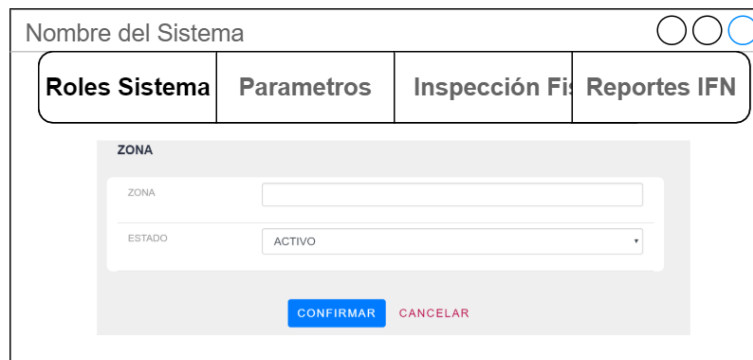


Figura 4.7 *Interfaz activación de zonas al sistema web*  
**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

#### 4.4.6 Creación de asesor y asignación a zona del sistema web

La interfaz para creación de asesor y la asignación de zonas al sistema móvil cuenta con los siguientes elementos:

1. Nombre del sistema.
2. Roles del Sistema con sus respectivas acciones.
3. Text para agregar datos del asesor.
4. Elección múltiple para activar la zona.
5. Confirmar los datos

The screenshot shows a web browser window titled "Nombre del Sistema". It features a navigation menu with four tabs: "Roles Sistema", "Parametros", "Inspección I", and "Reportes IFN". The main content area contains a registration form with the following fields: "ZONA" (a dropdown menu), "ASESOR" (a text input field), "USUARIO" (a text input field), "CLAVE" (a text input field), and "ESTADO" (a dropdown menu). At the bottom of the form are two buttons: "CONFIRMAR" and "CANCELAR".

Figura 4.8 *Interfaz registro de asesor a zonas en el sistema web*  
**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

#### 4.4.7 Inicio sistema móvil

La interfaz de inicio del sistema móvil que cuenta con los siguientes elementos:

1. Nombre del sistema.
2. Requerimientos para la afiliación.
3. Registro de usuario.
4. Visión y misión de la empresa.
5. Salir del aplicativo



Figura 4.9 *Interfaz de inicio de la aplicación móvil*  
**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

#### 4.4.8 Registro de cliente sistema móvil

La interfaz de registro de cliente del sistema móvil que cuenta con los siguientes elementos:

1. Nombre del sistema.
2. Realizar un nuevo registro.



3. Registro de usuario.

4. Ingreso de datos obligatorios.



Figura 4.10 *Interfaz de registro de cliente en la aplicación móvil*  
**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

#### 4.4.9 Pantalla datos ingresado y estado de solicitud sistema móvil

La interfaz de registro de datos ingresado y estado de solicitud sistema móvil cuenta con los siguientes elementos:

1. Nombre del establecimiento.
2. Menú de datos accedidos.
3. Menú de equipo asignado.
4. Estado de solicitud de afiliación.

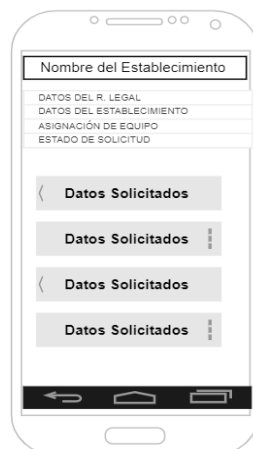


Figura 4.11 *Interfaz de datos ingresado y estado de solicitud sistema móvil*  
**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

## 4.5 Estándares de programación utilizados

Los estándares se consideran guías en las etapas de diseño de los sistemas para ayudar al entendimiento de los nombres de los componentes que intervienen en la base de datos, en los formularios, clases, funciones y variables con los que se desarrolla el sistema, por lo que se ha definido los siguientes estándares:

### 4.5.1 Estándares de la base de datos

El estándar utilizado para la elaboración de la base de datos es de conocimiento del autor en base a la experiencia adquirida.

Tabla 4.5.1. *Estándares de Base de Datos*

TIPO	PREFIJO	APLICADO
Tabla	Tbl	Tbl_Cliente
Campo	cp	usu_nombre
Procedimientos Almacenados	sp	Sp_Reserva
Funciones	Fn	Fn_Ejemplo
Vistas	Vs	Vs_Ejemplo

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

### 4.5.2 Estándares de Formularios

Las nomenclaturas utilizadas en los formularios, funciones y clases son basadas en los estándares de Camel Case y a la experiencia obtenida al momento del desarrollo de aplicaciones en lenguaje java.

Tabla 4.5.2. *Estándares de Formularios*

TIPO	PREFIJO	APLICADO
Boton	Btn	BtnNuevo
LinkButton	Lnk	LnkCerrarSesion
DropDownList	Ddl	DdlPerfil
RadioButton	Rdb	RdbDocumento
Image	Img	ImgNuevo
DataGridView	Dgv	DgvDatos
Formulario	Frm	FrmAcceso
Label	Lbl	LblNombre
Clase		UsuarioLogica
Text Box	Txt	TxtApellido

TIPO	PREFIJO	APLICADO
Metodo		ObtenerDatos
ReportViewer	Rw	RwCerrarSesion
RequeridFieldValidator	Rfv	RfvValidación
Calendar	Cal	CalNuevo
DynamicPopulate	Dp	DpCerrarSesion
FilteredTextBox	Ftb	FtbPerfil
DataSet	DS	DSCerrarSesion

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

## 4.6 Pruebas

### 4.6.1 Pruebas de funcionalidad

En base a la metodología aplicada XP se aplica pruebas de aceptación que son documentos de tipo formal que permiten evaluar el adecuado funcionamiento del sistema a partir de las iteraciones de las historias de usuarios, cuyo objetivo es garantizar que los requerimientos hayan sido cumplidos en su totalidad.

Tabla 4.6.1.1. *Pruebas de Aceptación – Login Acceso al Sistema*

Aplicación	Afilia Express	Referencia	Omar Ivan Cabezas	
Versión	1.0	Fecha	2/7/2019	
No.	Tarea o Modulo	Resultado Esperado	Resultado	Observación
1	Acceso al Sistema	El usuario pueda acceder al sistema con sus usuarios asignados	Satisfactorio	Ninguna
<b>Responsable</b>		Administrador del Sistema	Firma	
<b>Resultado General del Test</b>			Satisfactorio	

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 4.6.1.2. *Pruebas de Aceptación – Registro del Establecimiento*

<b>Aplicación</b>	Afilia Express	<b>Referencia</b>	Omar Ivan Cabezas	
<b>Versión</b>	1.0	<b>Fecha</b>	6/7/2019	
<b>No.</b>	<b>Tarea o Modulo</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Observación</b>
2	Registro del Establecimiento	El usuario puede registrar los datos tanto del representante legal como del establecimiento, evidenciando con fotografías y ubicación del mismo.	Satisfactorio	Ninguna
<b>Responsable</b>		Cliente- Ing. Raul Peralta	Firma	
<b>Resultado General del Test</b>			Satisfactorio	

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 4.6.1.3. *Pruebas de Aceptación – Validación Datos Establecimiento*

<b>Aplicación</b>	Afilia Express	<b>Referencia</b>	Omar Ivan Cabezas	
<b>Versión</b>	1.0	<b>Fecha</b>	2/7/2019	
<b>No.</b>	<b>Tarea o Modulo</b>	<b>Resultado Esperado</b>	<b>Resultado</b>	<b>Observación</b>
3	Validación Datos Establecimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>El sistema permitirá validar la información en la página web del SRI y Consejo de la Judicatura.</li> <li>permite validar la información multimedia que registro el cliente</li> </ul>	Satisfactorio	Se recomienda que permita copiar datos de id a los enlaces de las páginas externas
<b>Responsable</b>		Ing. Raul Peralta	Firma	
<b>Resultado General del Test</b>			Satisfactorio	

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Tabla 4.6.1.4. *Pruebas de Aceptación – Aprobación de Afiliación*

Aplicación	Afilia Express	Referencia	Omar Ivan Cabezas	
Versión	1.0	Fecha	2/7/2019	
No.	Tarea o Modulo	Resultado Esperado	Resultado	Observación
4	Aprobación de Afiliación	El asesor puede realizar la aprobación de la solicitud de cliente Sea notificado al cliente el estado de su solicitud	Satisfactorio	Ninguna
<b>Responsable</b>		Ing. Raúl Peralta	Firma	
<b>Resultado General del Test</b>			Satisfactorio	

Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

Tabla 4.6.1.5. *Pruebas de Aceptación – Generar Contratos*

Aplicación	Afilia Express	Referencia	Omar Ivan Cabezas	
Versión	1.0	Fecha	29/7/2019	
No.	Tarea o Modulo	Resultado Esperado	Resultado	Observación
5	Generar Contratos	Una vez aprobada la afiliación el sistema crea automáticamente contratos con los datos que previo ingreso del cliente.	Satisfactorio	Ninguna
<b>Responsable</b>		Ing. Raul Peralta	Firma	
<b>Resultado General del Test</b>			Satisfactorio	

Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

Tabla 4.6.1.6. *Pruebas de Aceptación – Generar Reportes*

Aplicación	Afilia Express	Referencia	Omar Ivan Cabezas	
Versión	1.0	Fecha	12/8/2019	
No.	Tarea o Modulo	Resultado Esperado	Resultado Obtenido	Observación
6	Generar Reportes	El sistema genera reportes de todos los procesos: Afiliaciones Exitosas Afiliaciones Rechazadas Afiliaciones Pendientes Afiliaciones por Asesor Contratos de Establecimientos	Satisfactorio	Ninguna
<b>Responsable</b>		Ing. Raúl Peralta	Firma	
<b>Resultado General del Test</b>			Satisfactorio	

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

#### 4.6.2 Test de Aceptación

El test de aceptación es un tipo de prueba que permite verificar que el prototipo satisfaga las expectativas del cliente, brindando una solución al problema primordial planteado inicialmente. El respectivo documento puede ser visualizado en el ANEXO D: Test de Aceptación.

#### 4.6.3 Pruebas de rendimiento (Aceptación técnica)

El propósito de las pruebas de carga busca evaluar el comportamiento de un sistema ante la carga y respuesta que se espera. Dentro del mercado existen diferentes herramientas las cuales permiten: Medir performance del prototipo, Detectar bugs, Colapsos de Memoria, Procesos zombies que alteran el comportamiento normal de sistema, entre otros.

A continuación, para las pruebas de cargas utilizamos el software libre JMeter. Esta herramienta permite la ejecución de pruebas en tiempo real, con métricas específicas sobre el comportamiento del sistema.

#### 4.6.4 Parámetros de configuración Pruebas 1

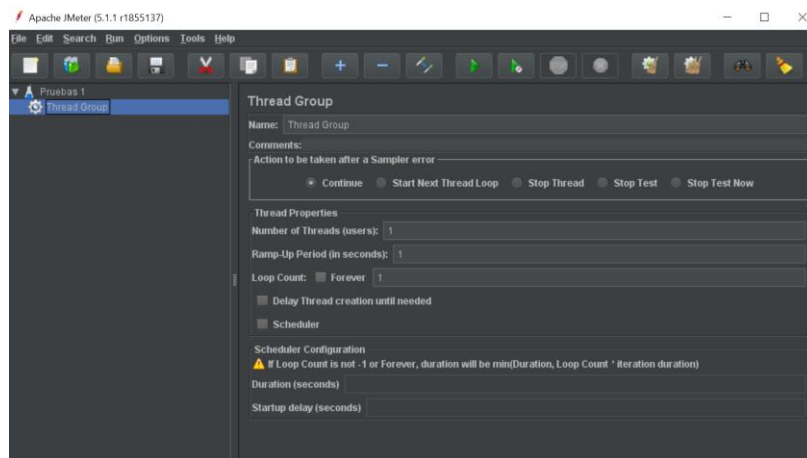


Figura 4.12 Pruebas de Carga Sistemas Pruebas 1  
Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

#### 4.6.5 Creación de hilos de grupo

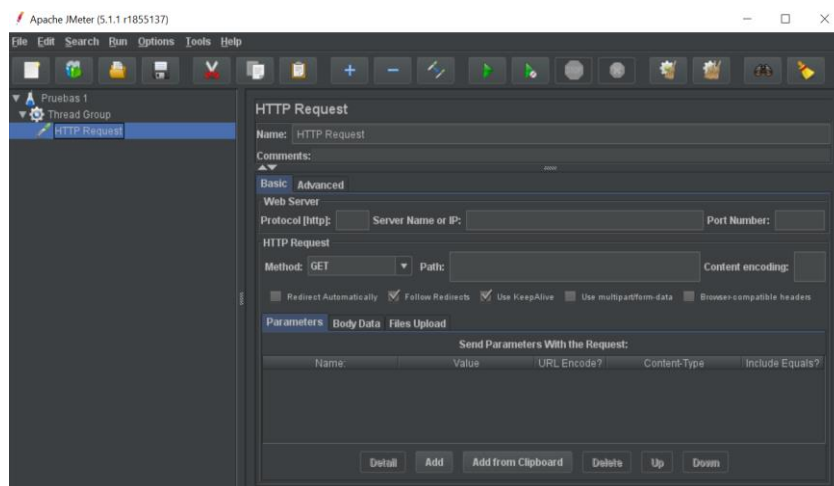


Figura 4.13. Pruebas de Carga- Creación de Hilos de Grupo

Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

#### 4.6.6 Tipos de petición Request y grafico de resultados

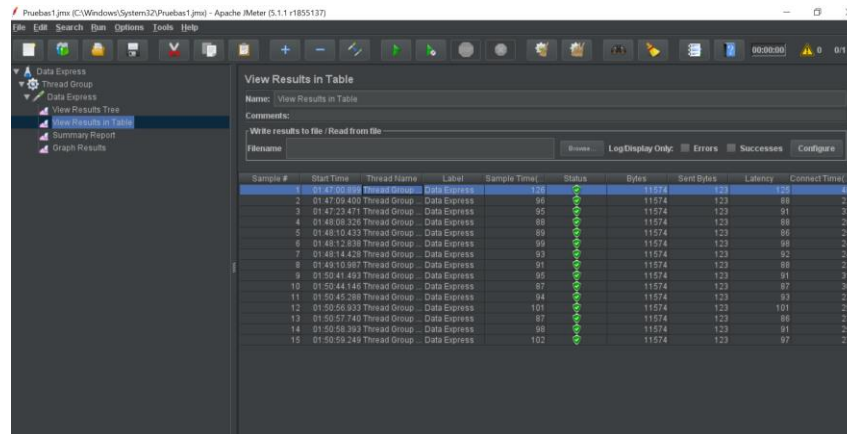


Figura 4.14. Pruebas de Carga- Estándar Camel Case

Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

- Número de muestras (Requerimiento Http): 389
- Desviación: 37
- Rendimiento: 32,852/minuto
- Media: 289
- Mediana: 271
- La figura 16.3.3 representa el tiempo de conexión al servidor, siendo la media de 189 milisegundos.

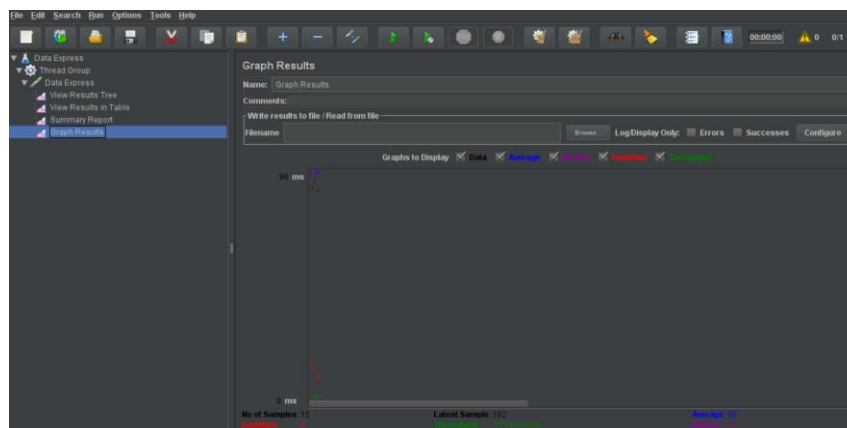


Figura 4.15. Pruebas de Carga- Gráfico estándar Camel Case

Elaborado por: Omar Iván Cabezas López

Los resultados reflejan que:

- El tiempo de respuesta del servidor a cada petición http es de 341 milisegundos



- La latencia, que es el tiempo entre que se envía el request hasta que se recibe la respuesta es un promedio de 341 milisegundos.
- Connect Time, es el tiempo que se demora en realizar la conexión con el servidor.

Con base a los resultados se puede determinar que la respuesta del servidor es prudente a lo esperado, aunque posiblemente disminuya la eficiencia del uso del aplicativo por parte de los usuarios finales, esto con base a la latencia esperada por parte de los usuarios que es de menos de dos segundos, actualmente el sistema tiene una latencia de 0.341 segundos; es decir, menos de medio segundo. A esto se debe considerar la calidad de conexión por parte de los usuarios finales que muy posiblemente harán que este parámetro suba.

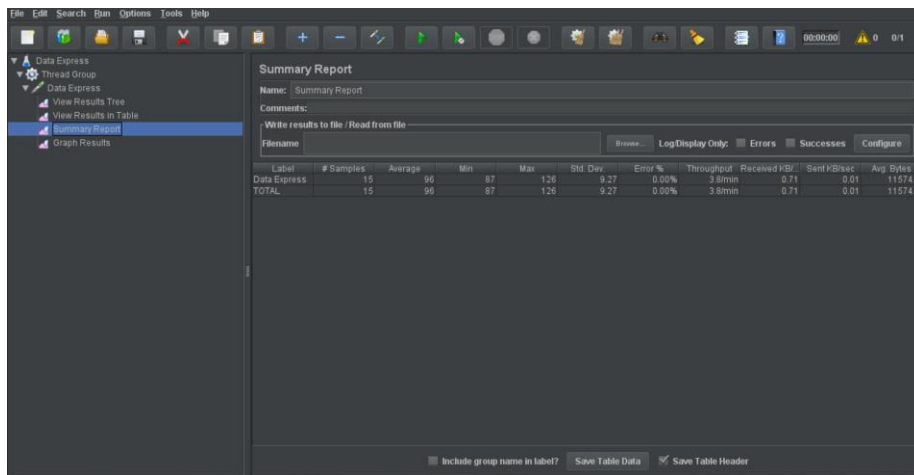
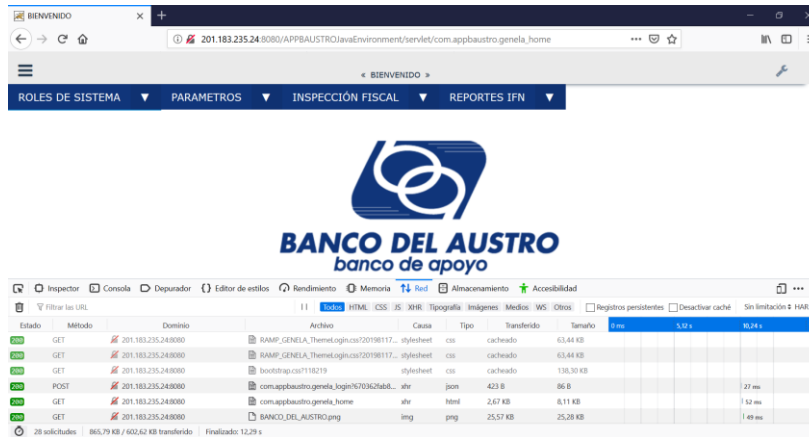


Figura 4.16. Pruebas de Carga- Gráfico estándar Camel Case

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

#### 4.6.7 Herramienta Firefox Development

Haciendo uso de las herramientas para desarrolladores de Firefox, se pudo realizar pruebas de carga de datos desde la base de datos, específicamente para listados de grandes cantidades de registros:



**Figura 4.17.** Pruebas de Carga- Gráfico estándar Camel Case

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

Para cargar varias cantidades de clientes, que son un total de 386 registros a la fecha. El sistema tardó 21 milisegundos. Esto se considera un tiempo prudente para el sistema.

## 4.7 Implementación

A continuación, detallamos nuestra tabla y gráfico de la creación del prototipo, ya que por ser una aplicación web-móvil que se encontrará en proceso de aprobación para implementación en la entidad bancaria se detalla de la siguiente manera.

### 4.7.1 Plan de implementación

Tabla 4.7.1. *Cronograma del Prototipo*

Nombre de Actividad	Fecha de Inicio	Duración en Días	Fecha Fin
Entrega de registro al sistema	2-may	7	9-may
Asignación y creación de usuarios Login	11-may	4	15-may
Ingreso Registro de Cliente	20-may	5	25-may
Ingreso creación de Establecimientos	2-jun	6	8-jun
Ingreso de Multimedia	15-jun	3	18-jun
Ingreso de Documentación	20-jun	7	27-jun
Ingreso de Ubicación por medio de google maps	26-jun	2	28-jun
Modulo Asesor Login	5-jul	5	10-jul
Validación de Establecimientos	12-jul	8	20-jul
Validación con páginas externas	22-jul	5	27-jul
Generación de Contratos	29-jul	9	7-ago
Entrega de Reportes	31-jul	8	8-ago
Pruebas de Proceso	1-ago	8	9-ago
Pruebas de Funcionalidad	4-ago	7	11-ago

**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

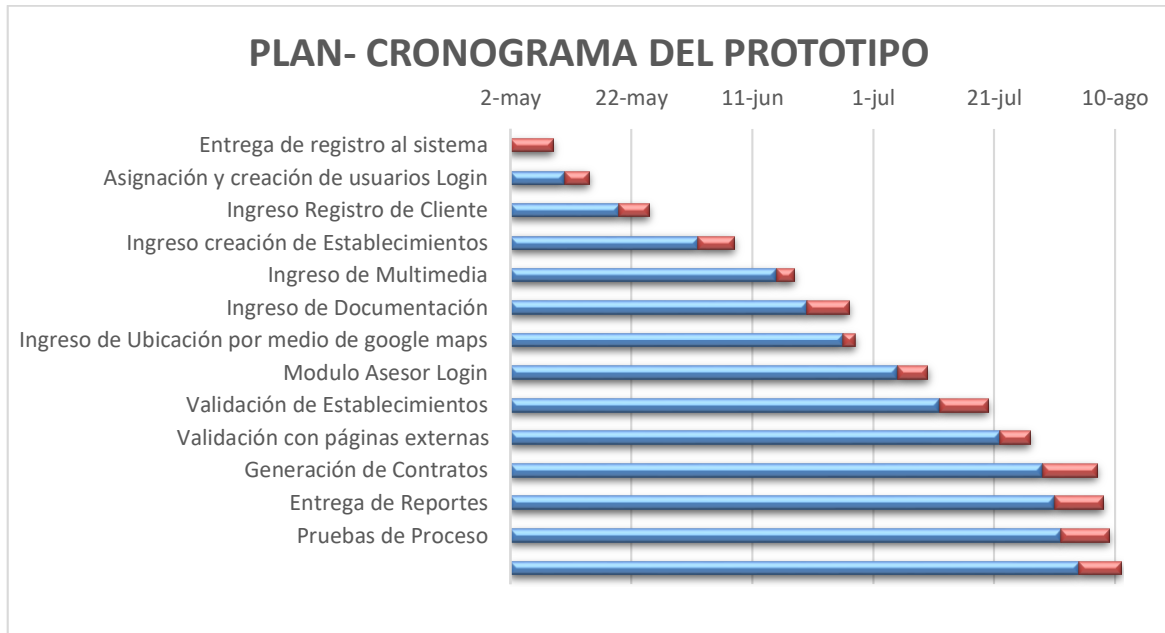


Figura 4.18. *Cronograma del Prototipo*  
**Elaborado por:** Omar Iván Cabezas López

#### 4.7.2 Requerimientos de implementación

##### Software para servidor

- SGBD con su respectiva versión, esto es un ejemplo.
- Servidor Web, esto es un ejemplo.
- Servidor de aplicaciones, esto es un ejemplo.
- Aplicaciones de terceros (Ms-office, Adobe, WinRAR), etc., esto es un ejemplo.

##### Software para usuario

- Lector de PDF, esto es un ejemplo.
- Navegador web (Chrome, Firefox, I-Explorer y sus versiones), esto es un ejemplo.

##### Hardware para servidor

- RAM al menos de 8Gb, esto es un ejemplo.
- Procesador Core I7, esto es un ejemplo.
- Tarjeta de Red 1Gbps, esto es un ejemplo.

##### Hardware para usuario

- RAM al menos de 2Gb, esto es un ejemplo.

**Manual de usuario**

A continuación, presentamos el manual de usuario que se encuentra en el anexo H

**Manual técnico**

A continuación, presentamos el manual de usuario que se encuentra en el anexo G

## CONCLUSIONES

1. Trabajar en conjunto con el personal del banco y clientes en el levantamiento de requerimientos permitió definir los procesos donde facilitó las validaciones del sistema con todos los requerimientos definidos.
2. El prototipo se encuentra diseñado en 3 módulos (Administrador, Asesor y cliente), otorgando satisfacción para ámbitos diferentes del giro de negocio, obteniendo una mejor calidad de servicio.
3. Gracias a la metodología ágil de programación extrema, nos otorgó mucha experiencia al realizar desarrollo y pruebas de funcionalidad, por la razón que se generó las historias de usuario con sus respectivas pruebas de aceptación cubriendo la funcionalidad del proceso.
4. Los usuarios tienen la facilidad de generar reportes y tener el seguimiento del proceso, disponiendo de la información a cualquier momento y de forma segura.

## RECOMENDACIONES

1. Se recomienda realizar campañas de marketing promoviendo el uso de aplicaciones móviles bancarias para todos los procesos que los clientes deseen realizar.
2. Se recomienda seguir modificando y mejorando este sistema para que sea más completa ya que al ser una versión inicial carece de algunas funcionalidades como por ejemplo fotos en 360 grados, la acción de guardar firmas de clientes.
3. Se recomienda para una futura versión adherir al aplicativo módulo de cuentas bancarias para que el cliente todo el proceso lo realice de manera más ágil y segura.
4. Se recomienda que el aplicativo cuente con certificaciones en seguridad y muchas más maneras de acceso, otorgando a la aplicación más confiabilidad.

## Referencias Bibliográficas

- Abenza, P. P. (2015). *Comenzando a programar con JAVA*. Universidad Miguel Hernández. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?hl=es&lr=&id=4v8QCgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=caracteristicas+de+java&ots=le1X7tkTky&sig=CkTJk2btkvuinDHyZXz52qGACmA#v=onepage&q&f=false>
- Arias, M., López, Á., & Honmy J. (2015). *Metodología Dinámica para el Desarrollo de Software Educativo*. Obtenido de <https://repositorial.cuaed.unam.mx:8443/xmlui/bitstream/handle/123456789/4325/136.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Bahit, E. (2012). *Scrum & extreme Programming (Para Programadores)*. Safe Creative.
- Ballard, C. R. (2000). (U.S. Patent No. 6,032,137. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office. Obtenido de <https://patents.google.com/patent/US5484988A/en>
- Barnes, D. J. (2007). *Programación orientada a objetos con Java*. Pearson Educación.
- Cuesta, C. R. (2015). *La transformación digital de la banca*. . Obtenido de Observatorio de Economía Digital. BBVA.: [http://www.bbvaesearch.com/wp-content/uploads/2015/08/Observatorio\\_Banca\\_Digital\\_vf.pdf](http://www.bbvaesearch.com/wp-content/uploads/2015/08/Observatorio_Banca_Digital_vf.pdf).
- González, Y. D. (2012). *Patrón Modelo-Vista-Controlador*. *Revista Telemática*, 11(1), 47-57. Obtenido de <http://revistatelematica.cujae.edu.cu/index.php/tele/article/view/15>
- Goujon, A. (2013). *¿ El fin de las contraseñas. La autenticación simple cada vez más amenazada*. Recuperado de WeLiveSecurity: <http://www.welivesecurity.com/la-es/2013/03/21/articulo-el-fin-de-las-contrasenas-la-autenticacion-simple-cada-vez-mas-amenazad>
- Mantilla, M. C. (2014). Metodología para el desarrollo de aplicaciones móviles. *Tecnura: Tecnología y Cultura Afirmando el Conocimiento*, 18(40), 20-35.
- Martinez, B., & Montero, J. (2018). Gestión de la comunicación interna a través de las aplicaciones para móviles. Caso de estudio: El Corte Inglés. *Revista Prisma Social*, (22), 113-126. Puebla, Mexico.

Microsoft. (2019). *SQL SERVER*. Obtenido de <https://www.microsoft.com/es-es/sql-server/sql-server-2019>

Oracle. (2017). *Oracle*. Obtenido de [https://www.java.com/es/download/faq/whatis\\_java.xml](https://www.java.com/es/download/faq/whatis_java.xml)

Ramírez, J. M. (2017). *Estado del Arte*. Bogotá: Universidad de los Andes.

Rodríguez, D. &. (julio de 2013). *Propuesta de proceso de diseño de espacios virtuales de trabajo educativo personalizables*. In *VIII Congreso de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*. Obtenido de [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/27549/Documento\\_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/27549/Documento_completo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rodríguez, M. (2017). *Scrum desde cero*. Madrid: Mc. Graw-Hill.



# **ANEXOS**

Anexo 1 **Entrevista**

**ENTREVISTA DIRIGIDA AL PERSONAL ENCARGADO DE COBROS DE  
TARJETAS DE LA INSTITUCIÓN BANCARIA BANCO DEL AUSTRO**

TEMA: Desarrollo Web Móvil para afiliar al servicio de cobro de tarjetas de crédito  
“Afilia Express”

Fecha:

Nombre del Entrevistado: Nelson Raúl Peralta

Área que Trabaja: Tarjetas de Crédito

Empresa: Banco del Austro

OBJETIVO:

Conocer el requerimiento de salida de información y entrada de datos con el propósito de desarrollar un sistema de información que brinde el apoyo y dar solución al tema seleccionado.

PREGUNTAS:

1. ¿Cómo considera usted que el manejo de la información fuera automatizada, explique?
2. ¿Según usted, cuales son las diferencias que existe en la forma de cómo se manipula actualmente la información?
3. ¿Considera usted, que un desarrollo web móvil pueda solventar varias inquietudes del servicio?
4. ¿Desde su perspectiva cómo ve la evolución de las tecnologías respecto a la Informática?
5. ¿Cuál es el Rol que cumple el área de tarjetas de crédito en toda la organización?
6. ¿Cree usted que se puede optimizar el soporte informático con pocos recursos?
7. ¿Qué opina usted si el desarrollo web móvil en el área relevante sirva en el futuro?
8. ¿Sabe usted cual es el panorama de la navegación móvil actualmente?
9. ¿Considera usted los cambios pequeños tienen efectos importantes?
10. ¿Consejos para minimizar riesgos y evitar infectarse de un malware?

CONCLUSIONES:

1. con aplicaciones o programas informáticos
2. Mal manejo de la información por eso existe perdida de la misma
3. Puede solventar muchas cosas por la comodidad
4. Va creciendo a pasos agigantados
5. Ocupa más de 60% de ingresos
6. No si no cuentas con recursos no se puede realizar nada
7. En el futuro todo se va a realizar por medio de dispositivos móviles
8. No desconozco

## Anexo 2 Carta de Aceptación Iteraciones

**Entrega de Partes del Proyecto**  
**Desarrollo Web Móvil Servicios de Cobro**

## Entrega de partes de Proyecto

DESARROLLO DE UN PROTOTIPO WEB-MÓVIL QUE PERMITA REALIZAR EL PROCESO DE OBTENCIÓN DE SERVICIO DE COBRO CON TARJETAS DE CRÉDITO Y DÉBITO APLICADA AL BANCO DEL AUSTRO EN LA CIUDAD DE QUITO.

Proyecto:

Líder de Proyecto:

Nelson Raúl Peralta

Fecha: 2019-08-11

Participantes de la Reunión:

NOMBRE	CARGO
Nelson Raúl peralta	Gerente de Cobros de Tarjetas de Crédito

Propósito o Justificación de Entrega de Partes del Proyecto:

La cantidad de Interacciones o entregas realizadas está registrada con documentos avalados con su respectiva firma y sello del representante de la empresa y anexado a este Proyecto.

Puntos en discusión:

### DESARROLLO WEB MÓVIL: FORMALIZACIÓN DE ENTREGABLES GENERADOS

#### 1. DESARROLLO WEB MÓVIL DISPONIBLE PARA ANDROID

A continuación, se lista la estructura de contenidos y opciones desplegados en la última versión disponible en el desarrollo web móvil, misma que fue subida con fecha.....

Sistema Android	Versión: 2.1.0
-----------------	----------------

#### Contenido y gestión

HISTORIA DE USUARIO	CONTENIDO
Información Importante	Módulo informativo en el cual se podrá publicar noticias relevantes
LOGIN DE ACCESO AL SISTEMA	Es donde colocamos el Usuario y Contraseña, el acceso al sistema como tal.se ha tomado una semana en
REGISTRO DEL ESTABLECIMIENTO	En este módulo se podrá incluir información multimedia (audio y video) de interés para los colaboradores.
VALIDACIÓN DE DATOS DEL ESTABLECIMIENTO	Formulario donde el empleado podrá llenar los datos de su denuncia sobre las faltas que se den en contra del código de la ética, el cual se enviará por correo electrónica al directorio de correo encargado.
APROBACIÓN DE AFILIACIÓN	Listado de los reconocimientos para el empleado con la foto del empleado y el nombre del reconocimiento que le fue asignado.
GENERACIÓN DE CONTRATOS	Sección donde se registran preguntas frecuentes

Entrega de Partes del Proyecto

**Entrega de Partes del Proyecto  
Desarrollo Web Móvil Servicios de Cobro**

HISTORIA DE USUARIO	SEMANA						
	1RA	2DA	3RA	4TA	5TA	6TA	7MA
LOGIN DE ACCESO AL SISTEMA	●						
REGISTRO DEL ESTABLECIMIENTO		●	●				
VALIDACIÓN DE DATOS ESTABLECIMIENTO			●	●			
APROBACIÓN DE AFILIACIÓN				●	●	●	
GENERACIÓN DE CONTRATOS						●	
GENERAR REPORTES							●

Aprobaciones:

**BANCO DEL AUSTRAL  
QUITO**

Nelson Raúl Peralta

Anexo 3 **Manual de Usuario****AFILIA EXPRESS BANCO DEL AUSTRO**

Agosto 2019  
Manual de Usuario.  
Versión 1.0  
Omar Iván Cabezas López  
[Ivanrch2\\_16@hotmail.com](mailto:Ivanrch2_16@hotmail.com)

Versión	Date	Creado Por	Descripción
1.0	12-Agosto-2019	Omar Ivan Cabezas	Manual aplicativo Móvil

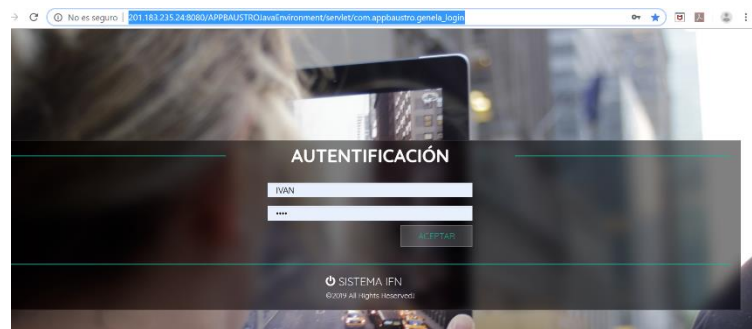
# Manual aplicativo Web

## 1. ACCESO AL SISTEMA

Para acceder al Sistema vamos a utilizar cualquier navegador y accedemos al siguiente link:

[http://201.183.235.24:8080/APPBAUSTROJavaEnvironment/servlet/com.appbaustro.genela\\_login](http://201.183.235.24:8080/APPBAUSTROJavaEnvironment/servlet/com.appbaustro.genela_login)

Una vez accedido ingresamos credenciales de seguridad previamente otorgadas



A continuación, presentamos la pantalla principal del sistema donde se encuentra el menú de acciones.



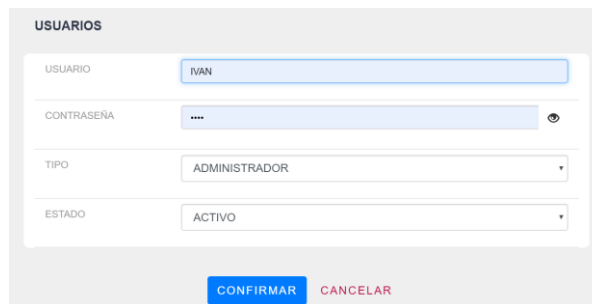
## 2. ROLES DE SISTEMA

Detallamos el modulo Crear Usuario que permite crear las personas que van a ingresar al Sistema como administrador



	USUARIO	TIPO	ESTADO
<a href="#">MODIFICAR</a> <a href="#">ELIMINAR</a>	ADMIN	ADMINISTRADOR	ACTIVO
<a href="#">MODIFICAR</a> <a href="#">ELIMINAR</a>	Marco	ADMINISTRADOR	ACTIVO

Para agregar un nuevo administrador seleccionamos AGREGAR ingresamos los datos.



**USUARIOS**

USUARIO: Ivan

CONTRASEÑA: [masked]

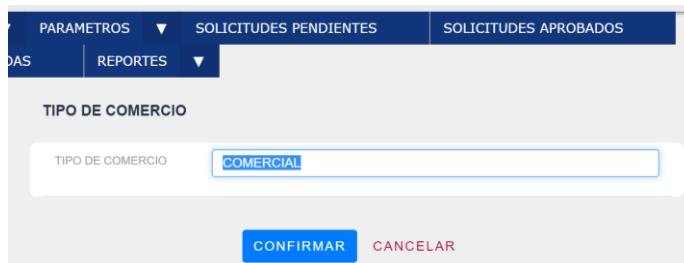
TIPO: ADMINISTRADOR

ESTADO: ACTIVO

[CONFIRMAR](#) [CANCELAR](#)

## 3. PARAMETROS

Aquí ingresamos datos que previamente en el móvil se reflejara al momento de ingresar datos del establecimiento y el representante legal.



**PARAMETROS**

TIPO DE COMERCIO

TIPO DE COMERCIO: COMERCIAL

[CONFIRMAR](#) [CANCELAR](#)

## 1. SOLICITUDES DE ESTABLECIMIENTOS

En los siguientes módulos se reflejarán de acuerdo a cada acción de establecimientos si fueron aprobados, negados y pendientes.

### INSPECCIONES

ASESOR	NOMBRE COMERCIAL	NOMBRES Y APELLIDOS	ESTADO
		Omar Cabezas	REGISTRADO
		Ivan Cabezas	REGISTRADO

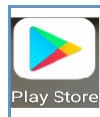
## 2. REPORTE

En el siguiente modulo se reflejarán todos los reportes de las afiliaciones, contratos y equipos que fueron otorgados a los establecimientos.



# Manual aplicativo Móvil

## 3. ACCESO AL APLICATIVO



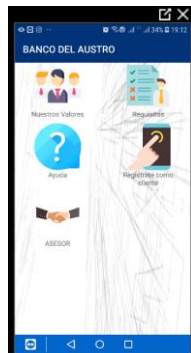




La aplicación quedará creada con el siguiente icono:



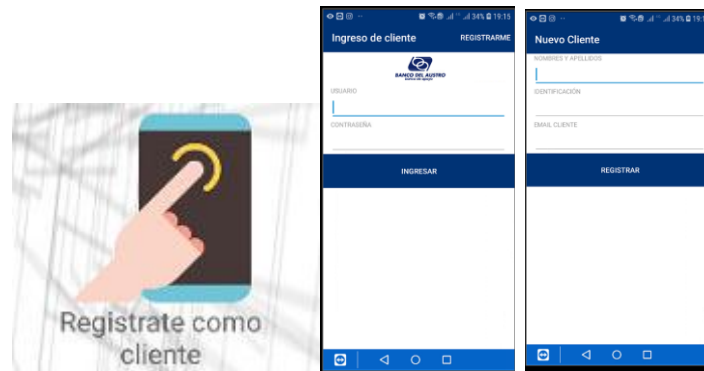
Una vez accedido al sistema nos desplegara la pantalla principal del aplicativo



#### 4. REGISTRO DE CLIENTE

Una vez accedido al icono regístrate como cliente despliega la interfaz para ingresar usuario y clave del usuario.

Si el cliente no cuenta con usuario deberá registrarse para que los datos sean enviados al correo electrónico.

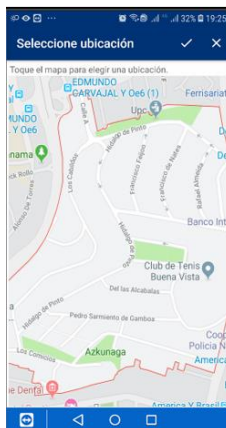


Una vez accedido el cliente podrá acceder todos los datos solicitados. Todos los datos son obligatorios así que deben ser llenados todos los campos.

The screenshot shows the "DATOS CLIENTE" form. At the top, there are tabs for "DATOS CLIENTE", "DATOS DEL LOCAL", and "IMAGEN". The form contains the following fields: "NOMBRES Y APELLIDOS", "IDENTIFICACIÓN", "TIPO\_FAMILIAR" (with a dropdown menu showing "Soltero"), "DIRECCIÓN", "TELÉFONO", "CELULAR", "NACIONALIDAD", and "PROVINCIA". There are checkmark and close icons at the top right of the form area.

## 5. AGREGAR UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO

En esta sección se ingresará la ubicación actual u otra que desee y se anclará a la página de google maps



## 6. AGREGAR FOTOGRAFÍAS DEL ESTABLECIMIENTO

A continuación, se podrá ingresar fotografías del establecimiento para la validación del asesor.



## 7. ESTADO DE SOLICITUD

Nos reflejara el estado de la solicitud del cliente una vez que el asesor ya realizo la validación del establecimiento.



## 8. MENU ASESOR

Una vez que el establecimiento se registró en el aplicativo, el asesor procederá con la validación del mismo.



**Anexo 4 Manual de Técnico****AFILIA EXPRESS BANCO DEL AUSTRO**

Agosto 2019  
Manual Técnico.  
Versión 1.0  
Omar Iván Cabezas López  
[Ivanrch2\\_16@hotmail.com](mailto:Ivanrch2_16@hotmail.com)

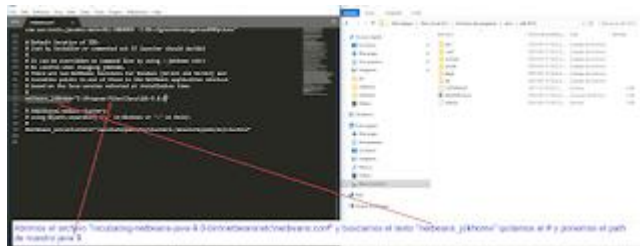
## Instalación

Requerimientos tener URL de Java JDK 9

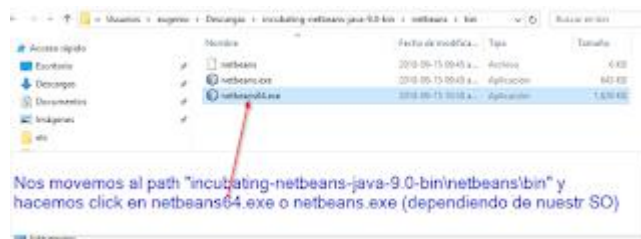
Descargamos Netbeans desde esta URL

Lo descomprimos

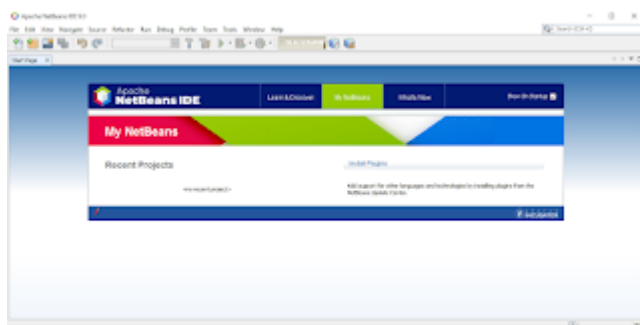
Abrimos el archivo "incubating-netbeans-10.0-bin\netbeans\etc\netbeans.conf" y buscamos el texto "netbeans\_jdkhome" quitamos el # y ponemos el path de nuestro java 10



Nos movemos al path "incubating-netbeans-10.0-bin\netbeans\bin" y hacemos click en netbeans64.exe o netbeans.exe (dependiendo de nuestro SO)



Y listo

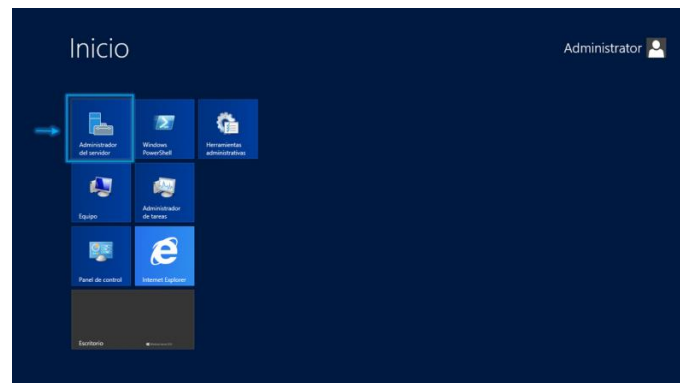


1. Espere hasta que se complete el proceso (que puede durar varios minutos) y luego cierre el **cmd**.

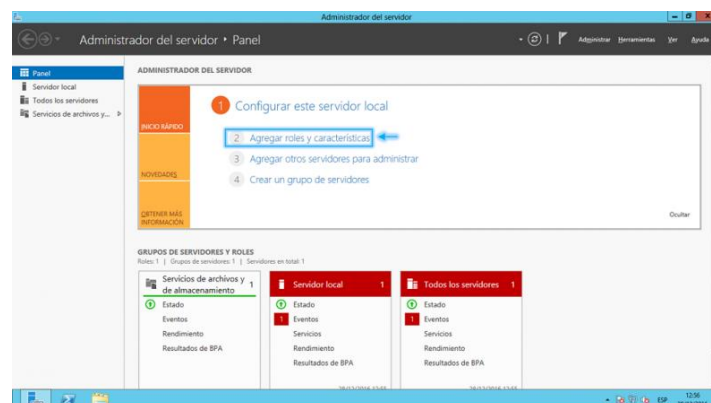
## Habilitar los módulos de IIS

Para habilitar los módulos de los servicios siga los pasos:

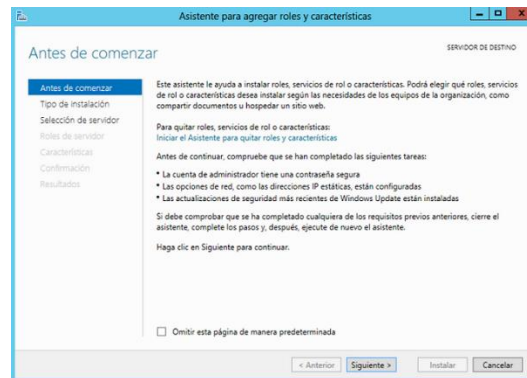
1. Una vez en el servidor, coloque el cursor en la esquina superior derecha de la pantalla y luego haga clic en **Inicio** (ícono de Windows). También puede presionar la tecla de Windows en el teclado si accede vía Escritorio Remoto. Luego abra el **Administrador del servidor (Server Manager)**:



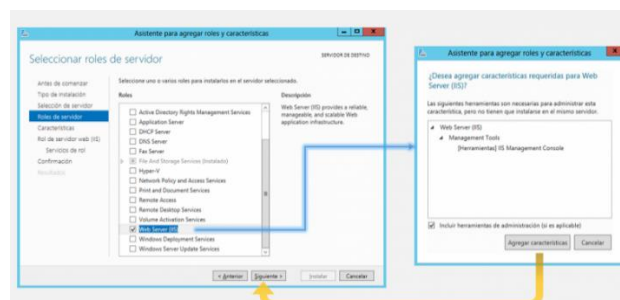
2. Desde la sección "Panel" (*Dashboard*) haga clic en la opción **Agregar roles y características (Add roles and features)**:



3. Se abrirá el "Asistente para agregar roles y características". Puede obviar la primera página de (*Antes de comenzar*) haciendo clic en **Siguiente**:



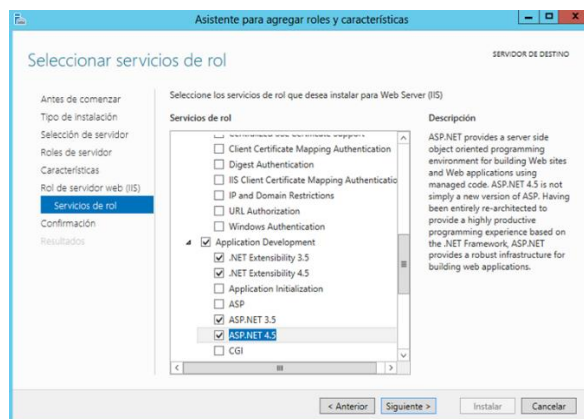
4. En la página *Tipo de instalación* seleccione la opción **Instalación basada en características o en roles (Role-based or feature-based installation)** y luego presione **Siguiente**.
5. En la página de *Selección del servidor*, seleccione el servidor en el cual desea activar IIS de la lista de opciones y haga clic en **Siguiente**.
6. En la página *Roles del servidor* busque la opción **Web Server (IIS)** y haga clic sobre esta. Aparecerá un mensaje en el cual debe presionar **Agregar características (Add features)**. Luego observará un *checkmark* en la opción seleccionada, cuando esto ocurra podrá hacer clic en **Siguiente**:



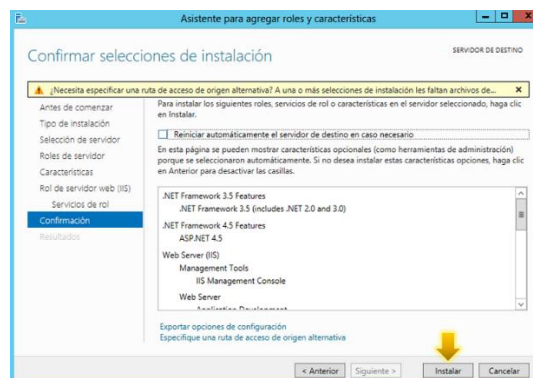
7. En la página *Características* puede hacer clic en **Siguiente** sin seleccionar ninguna opción adicional.
8. En la página "Rol del servidor web (IIS)" también puede presionar **Siguiente**.



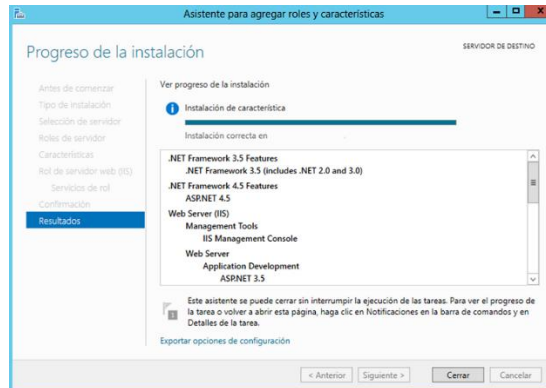
9. La configuración de la siguiente página ("Servicios del rol") dependerá de las características que desee agregar a su servidor. Puede dejar los servicios predeterminados si no está seguro, de lo contrario personalice las características según los requerimientos de su plataforma web. Expanda la categoría **Application Development** y seleccione la casilla **ASP.NET 4.5** (si siguió la primera sección de este tutorial para instalar *.NET 3.5* también debe seleccionar la casilla **ASP.NET 3.5**).



10. En la última página podrá confirmar todos los elementos correspondientes a la configuración dispuesta anteriormente. Verifique si todo es correcto y presione **Instalar**:



11. El proceso de instalación durará varios minutos. Si la instalación es correcta verá la barra de progreso completa y un mensaje indicando **Instalación exitosa (Installation succeeded)**:



¡Felicidades! En este punto tendrá instalado un servidor web con IIS listo para usar y publicar su sitio web al mundo. Puede continuar con la siguiente sección para hacer una prueba rápida del servidor web.

### Probar la instalación del servidor web IIS

Puede realizar una prueba sencilla para comprobar que la instalación fue exitosa y que el servicio IIS se encuentra activo:

1. **Dentro del servidor**, abra el explorador de su preferencia y escriba lo siguiente en la barra de direcciones:

2. `http://localhost/`

Si la instalación es correcta, se mostrará la página principal de Microsoft IIS.

3. Es importante que también pueda abrir desde su computador local, así sabrá si el servidor web está disponible en la red. Para hacerlo simplemente utilice:

4. `http://123.45.67.89`

En el cual la dirección **123.45.67.89** corresponderá a la dirección IP pública del servidor.

Aquí un ejemplo de lo que debería ver si todo fue correcto:



## Configurar el servidor IIS

Una vez que hayamos completado nuestra instalación de IIS, debemos alojar el sitio web en cuestión para que funcione con dicho servicio. Si no tiene un sitio web, puede utilizar el siguiente código HTML y guardar el archivo en su ubicación de preferencia. En este ejemplo se guardará en la ruta **C:\Website\index.html**:

```
<!DOCTYPE html>

<html>

  <head>

    <title>Mi primera página principal</title>

  </head>

  <body>

    <h1 style="color:grey; text-align:center; margin:3em;">Bienvenido a su sitio web
alojado con IIS</h1>

    <p style="color:royalblue; text-align:center">Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur
adipiscing elit, sed eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad
minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquid ex ea commodi
consequat. </p>

  </body>

</html>
```

