

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



## UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

### CARRERA DE INGENIERIA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

#### PROYECTO DE TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

#### **TÍTULO:**

Desarrollo de un sistema de toma de pedidos comercial para dispositivos móviles basados en el Sistema Operativo Android en la empresa ADS Software Cía. Ltda., ubicado en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia La Matriz 2012 - 2013

#### **AUTORA:**

Trávez Corrales Silvia Verónica

#### **TUTOR DE TESIS:**

Ing. Jorge Bladimir Rubio Peñaherrera. M.Gs.

#### **ASESOR DE TESIS:**

MSc. Bolívar Vaca Peñaherrera

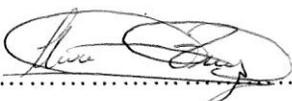
Latacunga-Ecuador

2013

## PÁGINA DE AUTORÍA

Yo, **Silvia Verónica Trávez Corrales**, con cédula de ciudadanía No. **050347861-2**, declaro que el presente trabajo de investigación, es original, auténtico y personal. En tal virtud expongo que el contenido es de mi absoluta responsabilidad legal y académica.

Postulante;



.....

Silvia Verónica Trávez Corrales

C.C. 050347861-2

# UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

R.U.C. 0560001270001  
LATACUNGA - ECUADOR

FORMULARIO PARA SOLICITUD  
Decreto Legislativo No. 618 del 24 de Enero de 1995

VALOR **USD. 0.50**

**SERIE "D"**

Nº 019165

## AVAL DE DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director de trabajo de investigación sobre el tema:

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TOMA DE PEDIDOS COMERCIAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN EL SISTEMA OPERATIVO ANDROID EN LA EMPRESA ADS SOFTWARE CÍA. LTDA., UBICADO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA LA MATRIZ 2012 -2013**

Del señorita estudiante; **TRÁVEZ CORRALES SILVIA VERÓNICA** postulante de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales,

Una vez revisado el documento entregado a mi persona, considero que dicho informe investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos - técnicos necesarios para ser sometidos a la Evaluación del Tribunal de Validación de Grado que el Honorable Consejo Académico de la Unidad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 28 de marzo 2013

EL DIRECTOR



.....  
Ing. Jorge Bladimir Rubio Peñaherrera. M.Gs.  
DIRECTOR DE TESIS

# UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

R.U.C. 0560001270001  
LATACUNGA - ECUADOR

FORMULARIO PARA SOLICITUD  
Decreto Legislativo No. 618 del 24 de Enero de 1995

VALOR USD. 0.50

**SERIE "D"**

**Nº 024299**

## AVAL DEL ASESOR DE TESIS

En calidad de Asesor de trabajo de investigación sobre el tema:

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TOMA DE PEDIDOS COMERCIAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN EL SISTEMA OPERATIVO ANDROID EN LA EMPRESA ADS SOFTWARE CÍA. LTDA., UBICADO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA LA MATRIZ 2012 -2013**

De la señorita estudiante; **TRÁVEZ CORRALES SILVIA VERÓNICA** postulante de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales,

Una vez revisado el documento entregado a mi persona, considero que dicho informe investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científicos - técnicos necesarios para ser sometidos a la Evaluación del Tribunal de Validación de Grado que el Honorable Consejo Académico de la Unidad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, 15 de Febrero 2013



MSc. Bolívar Vaca Peñaherrera

**ASESOR DE TESIS**

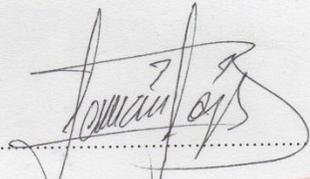
## CERTIFICADO

Mediante el presente pongo a consideración, que la egresada Silvia Verónica Trávez Corrales, realizó su tesis en ADS SOFTWARE CÍA. LTDA. con el tema "DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TOMA DE PEDIDOS COMERCIAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN EL SISTEMA OPERATIVO ANDROID EN LA EMPRESA ADS SOFTWARE CÍA. LTDA., UBICADO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA LA MATRIZ ", trabajo que se implementó y se dejó en perfecto funcionamiento.

Es todo cuanto puedo certificar, pudiendo hacer uso del mismo dentro de las leyes de la República y normas internacionales.

Latacunga, 20 de febrero del 2013

Atentamente,



Ing. Gerónimo López

**GERENTE GENERAL**

# UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

R.U.C. 0560001270001  
LATACUNGA - ECUADOR

FORMULARIO PARA SOLICITUD  
Decreto Legislativo No. 618 del 24 de Enero de 1995

VALOR **USD. 0.50**

**SERIE "D"**

**Nº 023217**

Latacunga, 06 de Febrero del 2013

## CERTIFICADO

En mi calidad de docente del centro de idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, CERTIFICO, haber revisado el resumen de la tesis de la señorita Silvia Verónica Trávez Corrales, egresada de la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, cuyo tema es, DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TOMA DE PEDIDOS COMERCIAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN EL SISTEMA OPERATIVO ANDROID EN LA EMPRESA ADS SOFTWARE CÍA. LTDA., UBICADO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA LA MATRIZ.

24 - 01 - 1995

Por su favorable atención, reciba mi agradecimiento.

Atentamente,

  
Lic. M.Sc. Edgar Encalada T.

C.I. 050182417 - 1

DOCENTE UTC

# UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

R.U.C. 0560001270001  
LATACUNGA - ECUADOR

FORMULARIO PARA SOLICITUD  
Decreto Legislativo No. 618 del 24 de Enero de 1995

VALOR **USD. 0.50**

**SERIE "D"**

Nº 019166

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de técnico de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias de la ingeniería y aplicadas; por cuanto, la postulante: Silvia Verónica Trávez Corrales, con el título de tesis Desarrollo de un sistema de toma de pedidos comercial para dispositivos móviles basados en el Sistema Operativo Android en la empresa ADS Software Cía. Ltda., ubicado en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia La Matriz 2012 -2013, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, 27 de marzo de 2013

Para constancia firman:

Ing. Javier Montaluisa  
PRESIDENTE

Dr. Bolívar Vaca  
MIEMBRO

Ing. Mario Banda  
OPOSITOR

## **AGRADECIMIENTO**

En la culminación de mi carrera Universitaria agradezco en primer lugar a la Universidad Técnica de Cotopaxi por haberme brindado la oportunidad de formarme profesionalmente, a cada uno de mis profesores que me han transmitido sus conocimientos.

De ellos un agradecimiento muy especial al Ing. Jorge Bladimir Rubio Peñaherrera y al MSc. Bolívar Vaca quienes aportaron con sus conocimientos e hicieron observaciones que ayudaron a alcanzar los objetivos.

Gracias al Ing. Jorge Anchatuña Presidente e Ing. Germánico López Gerente General de la empresa ADS SOFTWARE CÍA. LTDA, por abrirme las puertas y darme el apoyo incondicional para la realización del trabajo.

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación lo dedico a Dios por haberme dado la oportunidad de cumplir un sueño tan anhelado, a mis padres, quienes han velado por mi bienestar y educación, a mis hermanas especialmente a Cecilia, Gladys y Jessica las cuales han estado siempre conmigo en las buenas y malas travesías de mi vida, así también a Luis quien me ha brindado su apoyo y amistad a lo largo de mi vida universitaria.

# INDICE GENERAL

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| PORTADA.....                             | i                             |
| PÁGINA DE AUTORÍA .....                  | ¡Error! Marcador no definido. |
| AVAL DE DIRECTOR DE TESIS .....          | ¡Error! Marcador no definido. |
| AVAL DEL ASESOR DE TESIS.....            | ¡Error! Marcador no definido. |
| CERTIFICADO ADS SOFTWARE CÍA. LTDA ..... | ¡Error! Marcador no definido. |
| CERTIFICADO ABSTRACT .....               | ¡Error! Marcador no definido. |
| APROBACION DEL TRIBUNAL DE GRADO .....   | ¡Error! Marcador no definido. |
| AGRADECIMIENTO.....                      | viii                          |
| DEDICATORIA .....                        | ix                            |
| INDICE GENERAL.....                      | x                             |
| RESUMEN.....                             | xvi                           |
| ABSTRACT.....                            | xvii                          |
| INTRODUCCIÓN .....                       | xviii                         |

## CAPÍTULO I

### 1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA DISPOSITIVOS MOVILES BASADOS EN ANDROID

|                                   |    |
|-----------------------------------|----|
| 1.1. JAVA.....                    | 22 |
| 1.1.2. Definición de Java.....    | 22 |
| 1.1.3 Historia de Java.....       | 22 |
| 1.2. ECLIPSE.....                 | 23 |
| 1.2.1. Definición de Eclipse..... | 23 |

|  |    |
|--|----|
| 1.2.2. Historia de Eclipse .....                   | 24 |
| 1.2.3. Ventajas de Eclipse .....                   | 24 |
| 1.3. ANDROID .....                                 | 25 |
| 1.3.1. Arquitectura de Android .....               | 25 |
| 1.4. ESTRUCTURA DE UNA APLICACIÓN ANDROID.....     | 26 |
| 1.5. SDK DE ANDROID.....                           | 29 |
| 1.6. EL PLUGIN DE ANDROID ADT .....                | 29 |
| 1.7. GOOGLE MAPS EN ANDROID.....                   | 30 |
| 1.8. SQLITE.....                                   | 31 |
| 1.8.1. Definición de SQLite .....                  | 31 |
| 1.8.2. Ventajas de SQLite .....                    | 32 |
| 1.8.3. SQL .....                                   | 33 |
| 1.8.3.1. Objetivos SQL.....                        | 34 |
| 1.8.3.2. Importancia de SQL.....                   | 34 |
| 1.8.3.3 Lenguaje Manipulación de Datos.....        | 34 |
| 1.9. SEGURIDAD DE LA BASE DE DATOS .....           | 35 |
| 1.9.1 Contramedidas: controles informatizados..... | 35 |
| 1.9.2. Controles de acceso.....                    | 36 |
| 1.9.3 Copia de seguridad y recuperación .....      | 36 |
| 1.10. DALVIK .....                                 | 37 |
| 1.11. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS .....       | 38 |
| 1.11.1. Objetos .....                              | 38 |
| 1.11.1.1. Como esta formados los objetos .....     | 38 |
| 1.11.2. Clases .....                               | 39 |
| 1.11.3. Encapsulamiento .....                      | 39 |
| 1.12. METODOLOGÍA PROGRAMACIÓN EXTREMA (XP).....   | 40 |
| 1.12.1 Definición de Programación Extrema.....     | 40 |
| 1.12.2 Etapas de la Programación Extrema .....     | 41 |
| 1.13. UML.....                                     | 42 |
| 1.14. TOMA DE PEDIDOS COMERCIAL .....              | 44 |

## **CAPITULO II**

### **2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO**

|   |    |
|---|----|
| 2.1 ADS Software Cía. Ltda. ....  | 45 |
| 2.1.1 Origen.....   | 45 |
| 2.1.2 Situación Geográfica.....   | 45 |
| 2.1.3 Misión y Visión.....  | 46 |
| 2.1.4 Organigrama Estructural .....   | 47 |
| 2.2 Tabulación y análisis de los datos recopilados a través de la aplicación de la encuesta a los empleados de ADS Software Cía. Ltda. .... | 48 |
| 2.3 Verificación de la Hipótesis.....   | 57 |

## **CAPITULO III**

### **3. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TOMA DE PEDIDOS COMERCIAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN EL SISTEMA OPERATIVO ANDROID EN LA EMPRESA ADS SOFTWARE CÍA. LTDA., UBICADO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA LA MATRIZ**

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 3.1 Presentación .....               | 58 |
| 3.2 Objetivos .....                  | 59 |
| 3.3 Justificación.....               | 60 |
| 3.3 Desarrollo de la Propuesta ..... | 62 |

|  |    |
|--|----|
| 3.3.1 Primera Fase Planeación .....                              | 63 |
| 3.3.1.1 Historias de Usuario .....                               | 63 |
| 3.3.1.2 Requerimientos Funcionales del Sistema.....              | 67 |
| 3.3.2 Segunda Fase Diseño .....                                  | 68 |
| 3.3.2.1 Diagrama del modelo físico .....                         | 68 |
| 3.3.2.2 Diagrama Arquitectónico .....                            | 69 |
| 3.3.2.3 Diagrama Navegacional .....                              | 70 |
| 3.3.2.4 Diseño de los bocetos de las pantallas del sistema ..... | 71 |
| 3.3.3 Tercera Fase Codificación.....                             | 75 |
| 3.3.3.1 Requerimientos del desarrollo.....                       | 75 |
| 3.3.4 Cuarta Fase Pruebas .....                                  | 76 |
| CONCLUSIONES .....   | 79 |
| RECOMENDACIONES .....  | 80 |
| BIBLIOGRAFÍA.....  | 82 |
| ANEXOS.....  | 1  |

## ÍNDICE DE TABLAS

|  |    |
|--|----|
| TABLA No .1 Manejo de un dispositivo móvil con el SO Android .....   | 48 |
| TABLA No. 2 Beneficios que ofrece un dispositivo móvil con el SO Android.....                                      | 49 |
| TABLA No.3 Conocimiento de un sistema de pedidos basados en el SO Android ..                                       | 50 |
| TABLA No. 4 Disponibilidad de un sistema de toma de pedidos comercial .....  | 51 |
| TABLA No. 5 El sistema de pedidos mejorará las ventas .....  | 52 |
| TABLA No.6 El sistema de pedidos es una gran inversión.....  | 53 |
| TABLA No 7 Importancia de que un vendedor posea información detallada de los clientes en un dispositivo móvil..... | 54 |

|   |    |
|---|----|
| TABLA No. 8 Acaparar más espacio en el mercado .....        | 55 |
| TABLA No 9 Aprobación para el desarrollo del proyecto ..... | 56 |

## ÍNDICE DE CUADROS

|   |    |
|---|----|
| CUADRO No.1 Historia de Usuario #1..... | 63 |
| CUADRO No.2 Historia de Usuario #2..... | 64 |
| CUADRO No.3 Historia de Usuario #3..... | 64 |
| CUADRO No.4 Historia de Usuario #4..... | 65 |
| CUADRO No.5 Historia de Usuario #5..... | 65 |
| CUADRO No.6 Historia de Usuario #6..... | 66 |
| CUADRO No.7 Historia de Usuario #7..... | 66 |
| CUADRO No .8 Pruebas del Sistema.....   | 78 |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|  |    |
|--|----|
| GRÁFICO No .1 Manejo de un dispositivo móvil con el SO Android .....   | 48 |
| GRÁFICO No.2 Beneficios que ofrece un dispositivo móvil con el SO Android .....                                      | 49 |
| GRÁFICO No.3 Conocimiento de un sistema de pedidos basados en el SO .....  | 50 |
| GRÁFICO No. 4 Disponibilidad de un sistema de toma de pedidos comercial .....  | 51 |
| GRÁFICO No 7 Importancia de que un vendedor posea información detallada de los clientes en un dispositivo móvil..... | 54 |
| GRÁFICO No. 8 Acaparar más espacio en el mercado.....  | 55 |
| GRÁFICO No 9 Aprobación para el desarrollo del proyecto.....   | 56 |

|  |    |
|--|----|
| GRÁFICO No. 10 Diagrama del modelo físico.....                                   | 68 |
| GRÁFICO No. 11 Diagrama Arquitectónico .....                                     | 69 |
| GRÁFICO No. 11 Diagrama Navegacional.....  | 70 |
| GRÁFICO No. 12 Diseño de los bocetos de las pantallas del sistema Parte I .....  | 71 |
| GRÁFICO No. 13 Diseño de los bocetos de las pantallas del sistema Parte II ..... | 72 |
| GRÁFICO No. 14 Diseño de los bocetos de las pantallas del sistema Parte III..... | 73 |
| GRÁFICO No. 12 Diseño de los bocetos de las pantallas del sistema Parte IV.....  | 74 |

## **RESUMEN**

La propuesta “DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TOMA DE PEDIDOS COMERCIAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN EL SISTEMA OPERATIVO ANDROID EN LA EMPRESA ADS SOFTWARE CÍA. LTDA., UBICADO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA LA MATRIZ”

El sistema es una herramienta de apoyo para la empresa, el sistema facilita a los vendedores en la toma de pedido, permite visualizar todos los clientes que debe visitar así como de las deudas que tiene con la empresa, así también, la ubicación del cliente se visualiza en el Google Maps, se puede observar los productos que se dispone.

Además el objetivo de desarrollo del sistema de propuesta se hizo con muchas herramientas tecnológicas, en este caso del software libre, debido a su libertad de código. Los dispositivos móviles constituyen cada vez más una realidad que ofrece al usuario, en un mismo y reducido aparato, funciones de que van mucho más allá de las simples llamadas telefónicas o la ejecución de aplicaciones básicas.

El presente proyecto busca conocer y comprender las características y el funcionamiento de este nuevo sistema operativo, averiguando sus posibilidades y ventajas frente a otras alternativas.

Finalmente, la metodología con que se desarrolla el sistema es Extreme Programming, el cual nos provee de todas las bases para el éxito del desarrollo de software.

## **ABSTRACT**

The proposal “DEVELOPMENT OF A COMMERCIAL TAKING ORDERS SYSTEM FOR MOBILE DEVICES BASED ON THE ANDROID OPERATING SYSTEM IN THE COMPANY ADS SOFTWARE CÍA. LTDA., LOCATED IN THE COTOPAXI PROVINCE, LATACUNGA CANTON, LA MATRIZ PARISH”

This system is a supporting tool for the company and facilitates the vendors to take orders , displays all customers to visit and also the debts they owed to the company, on the other hand, the customer location is displayed on Google Maps together with the available products.

Besides, the aim for developing the proposal system was made by using many technological tools, in this case free software due to its free of code. Mobile devices are becoming a reality that offer the user, on the same small appliance, communicational functions that are further beyond phone calls or running simple applications.

This project seeks to know and understand the characteristics and performance of this new operating system, finding out its potential and advantages over other alternatives.

Finally, the methodology used to develop this system is Extreme Programming which has given us the support for the success of the software development.

# INTRODUCCIÓN

En ADS Software Cía. Ltda., ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia La Matriz, se observó que no dispone de un sistema de toma de pedidos comercial para dispositivos móviles basados en Android, debido a que es un nuevo sistema operativo y no se ha realizado ningún proyecto piloto, lo que ha generado que la empresa no pueda cubrir con las necesidades de los clientes como proveer la facilidad de utilizar un dispositivo móvil para sus actividades comerciales así como también manejar GPS.

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar un sistema de toma de pedidos comercial para dispositivos móviles basados en Android con las herramientas Android SDK R1, Eclipse Java Índigo SR2, la base de datos SQLITE BROWSER 200 b1 y la Máquina Virtual Dalvik para proveer la facilidad de utilizar un dispositivo móvil para las actividades comerciales así como manejar GPS.

Además se analizó la documentación relacionada con el Sistema Operativo Android, Eclipse, programación orientada a objetos, SQLITE BROWSER y la máquina Virtual Dalvik para poseer información adecuada para realizar el proyecto.

Se recopiló la información de campo para conocer las necesidades que tiene la empresa ADS Software Cía. Ltda.

Se elaboró un sistema de toma de pedidos para dar a conocer información de los productos.

El sistema facilitará a los vendedores en la toma de pedido, de una manera más interactiva, permitirá visualizar todos los clientes que debe visitar así como de las deudas que tiene con la empresa, así también en donde se encuentra ubicado el cliente para ello se visualizara en el Google Maps, se podrá observar los productos que se dispone, esta se clasificará en categorías.

La hipótesis de esta investigación es que un sistema de toma de pedidos comercial basado en Android proveerá la facilidad de utilizar un dispositivo móvil para las actividades comerciales en ADS Software Cía. Ltda.

Los beneficiados será ADS Software Cía. Ltda., la cual provee servicios de desarrollo y consultoría de software y sistemas de comunicación mediante el uso eficiente de Tecnologías de Información con el propósito de incrementar las ventajas competitivas de los clientes.

En la presente tesis, se contó con el apoyo de la empresa ADS Software Cía. Ltda., el director de Tesis y un metodólogo, el contenido de los capítulos se ha desarrollado tomando en consideración el formato de la estructura de la tesis acorde a la establecida por la universidad, así también se utilizó una metodología de software.

En el capítulo I, se detalla la Fundamentación Teórica dando así a conocer conceptos, definiciones, herramientas necesarias para el desarrollo, basados en los criterios de diferentes autores.

El Capítulo II describe el origen, la situación geográfica, misión, visión, el organigrama estructural de la empresa ADS Software Cía. Ltda., también la tabulación y análisis de los datos recopilados a través de la aplicación de la encuesta, de esta forma verificando la hipótesis.

El Capítulo III posee el desarrollo el sistema a cual se basa en la Metodología XP la cual consta de cuatro fases que son la planificación, diseño, codificación y pruebas.

# CAPÍTULO I

## **1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA PARA DISPOSITIVOS MOVILES BASADOS EN ANDROID**

Los teléfonos móviles inteligentes han evolucionado con el transcurso del tiempo, en el pasado eran simples dispositivos que realizaban llamadas, leían texto, poseían pocas funciones. Hoy en día un teléfono móvil inteligente puede desarrollar más de mil funciones personalizables a las necesidades del usuario.

El sistema operativo Android fue desarrollado por Android Inc, empresa comprada por Google en 2005, inicialmente el sistema se desarrolló exclusivamente por Google pero más tarde pasó a formar parte de la Open Handset Alliance, la cual está liderada por Google. Es un sistema operativo que puede ser adoptado por cualquier fabricante, varios fabricantes de celulares han lanzado equipos Android.

Android es un sistema de código abierto, por lo que cualquier persona puede aportar sus conocimientos y seguir desarrollando el software.

Android, al igual que los propios teléfonos móviles, ha evolucionado rápidamente, acumulando una gran cantidad de versiones.

Hoy en día, hay más fabricantes que utilizan Android como sistema operativo en sus dispositivos electrónicos de consumo que cualquier otro sistema operativo. Es una de las plataformas más populares en el mundo. Además, Android cuenta con aplicaciones Google, el sistema operativo para móviles, ha conseguido una posición más que interesante en el mercado de los smartphones y en su competencia con el Apple iPhone OS/iOS 4.

No sólo la gran aceptación que está teniendo entre el público le otorgan unos rasgos de dominancia en el sector de telefonía móvil. También la calidad por la que apuesta y la innovación en sus propuestas son importantes características que lo catapultarán a ser el sistema operativo del futuro.

Para entender de mejor manera la problemática es necesario dar a conocer ciertas definiciones de algunos términos, las cuales serán utilizadas a lo largo de la investigación.

## **1.1. JAVA**

Es preciso conocer conceptos que nos ayudaran a comprender de lo que se va a realizar en la investigación.

### **1.1.2. Definición de Java**

HORTON, Ivor (2011) menciona que “Java es un lenguaje de programación innovadora que se ha convertido en el lenguaje de elección para los programas que necesitan para funcionar en una variedad de sistemas informáticos diferentes. En primer lugar, Java permite escribir pequeños programas denominados applets.” Pág.1

Considero que Java es un lenguaje de programación que nos permite realizar diferentes aplicaciones, también es muy utilizado y popular por ser libre, es un lenguaje muy extendido en el mundo.

### **1.1.3 Historia de Java**

SCHILDT, Herbert (2007) manifiesta que Java fue concebido por James Gosling, Patrick Naughton, Chris Warth, Ed Frank y Mike Sheridan en

Sun Microsystems, Inc. en 1991. Le tomó 18 meses para desarrollar la primera versión de trabajo. Este lenguaje fue llamado inicialmente "Oak", pero pasó a llamarse "Java" en 1995. Muchas personas más han contribuido a la concepción y evolución. Bill Joy, Arthur van Hoff, Jonathan Payne, Yellin Frank y Tim Lindholm fueron factores clave para la maduración del prototipo original. Pág.6

Considero que Java es un lenguaje de programación y la primera plataforma informática creada por Sun Microsystems, se ejecuta ordenadores personales de todo el mundo y en dispositivos móviles. La última versión de Java contiene importantes mejoras para el rendimiento, estabilidad y seguridad de las aplicaciones Java que se ejecutan en su equipo.

## **1.2. ECLIPSE**

### **1.2.1. Definición de Eclipse**

WALLACE, Jackson (2011) manifiesta que Eclipse es un entorno de desarrollo integrado (IDE), que es una pieza de software dedicado a lo que le permitirá escribir más fácilmente el código de programación, y ejecutar y probar el código en un entorno integrado. En otras palabras, se escribe todo el código en su texto editor, antes de ejecutar y probar el código con los comandos en Eclipse, sin necesidad de cambiar a otro programa. Pág.7.

Considero que eclipse es un entorno de desarrollo muy fácil de manejar en la cual se puede escribir código de una manera rápida. Eclipse proporciona cómodas funciones de desarrollo de Java como resaltado de sintaxis, completado de código, detección de errores, incrementar el apoyo, y un depurador excelente. Eclipse también proporciona

asistentes para la creación y ejecución de aplicaciones de Android, para la creación de interfaces de usuario y los metadatos gestionar la aplicación.

### **1.2.2. Historia de Eclipse**

En el sitio <http://curso-sobre.berlios.de/introsobre/2.0.1/sobre.html/eclipse.html> menciona que Gran parte de la programación de Eclipse fue realizada por IBM antes de que se creara el proyecto Eclipse como tal. El antecesor de Eclipse fue VisualAge y se construyó usando Smalltalk en un entorno de desarrollo llamado Envy. Con la aparición de Java en la década de los 90, IBM desarrolló una máquina virtual válida tanto para Smalltalk y Java. La rápida expansión de Java y sus ventajas con miras a una Internet en plena expansión obligaron a IBM a plantearse el abandono de esta máquina virtual dual y la construcción de una nueva plataforma basada en Java desde el principio. El producto final resultante fue Eclipse. (10-12-2012)

Considero que Eclipse es un entorno de desarrollo que se ha ido evolucionando o creciendo a lo largo del tiempo, esta plataforma para la creación de aplicaciones o sistemas se base en Java.

### **1.2.3. Ventajas de Eclipse**

- Eclipse provee al programador con Frameworks muy ricos para el desarrollo de aplicaciones gráficas.
- El SDK de Eclipse incluye las herramientas de desarrollo de Java.
- La arquitectura plug-in permite escribir cualquier extensión deseada en el ambiente.
- Eclipse consta de un editor de texto con resaltado de sintaxis.

- Realiza la compilación del código en tiempo real pudiendo así mostrar los errores en el código instantáneamente.

### 1.3. ANDROID

WALLACE, Jackson (2011) menciona que Android está basado en la tecnología de código abierto, lo que estaba en sus inicios no tan refinado como las tecnologías de pago de Apple y Microsoft. Sin embargo, en las últimas dos décadas, la tecnología de software de código abierto se ha convertido igualmente tan sofisticadas como las tecnologías convencionales de desarrollo. Pág. 3

Considero que Android es un sistema operativo de código abierto la cual es utilizada en dispositivos móviles, sea convertido en uno de los mas utilizadas en el mundo entero.

#### 1.3.1. Arquitectura de Android

WEI-MENG, Lee (2011) manifiesta que el sistema operativo Android es en secciones:

- **Linux Kernel:** Este es el núcleo sobre el que se basa Android. Esta capa contiene todo el bajo nivel controladores de dispositivos para los componentes de hardware de un dispositivo Android.
- **Bibliotecas:** Estos contienen todo el código que proporciona las características principales de un sistema operativo Android. Para ejemplo, la biblioteca de SQLite ofrece soporte de base de datos para que una aplicación puede utilizar para almacenamiento de datos.

- **Android de tiempo de ejecución:** En la misma capa que las bibliotecas, el tiempo de ejecución de Android proporciona un conjunto de las bibliotecas centrales que permiten a los desarrolladores escribir aplicaciones Android usando la programación Java. El tiempo de ejecución de Android también incluye la máquina virtual Dalvik, que permite a cada aplicación Android se ejecute en su propio proceso.
- **Marco de aplicación:** Expone las diversas capacidades del sistema operativo Android de la aplicación los desarrolladores para que puedan hacer uso de ellos en sus aplicaciones.
- **Aplicaciones:** En esta capa superior, se le encuentra aplicaciones que se incluyen con el dispositivo Android, así como las aplicaciones que se descargan e instalan desde el Android Market. Pág.4.

Considero que la arquitectura de Android es compleja tiene muchas secciones cada una de ellas con sus respectivas características, con sus funciones, y propósitos las cuales interactúan entre sí de esta forma logrando una buena integración.

#### **1.4. ESTRUCTURA DE UNA APLICACIÓN ANDROID.**

La composición para gestionar la creación de una aplicación Android está dividida en una serie de carpetas y archivos a los que se puede acceder directamente desde el proyecto creado en Eclipse para cada una de las aplicaciones creadas. Estas carpetas o archivos son:

- **1.4.1. Carpeta src:** esta carpeta es una de las más importantes, SALVADOR, Oliver (2011) manifiesta que “contiene todo el código fuente de la aplicación, código de la interfaz gráfica, clases auxiliares, etc. Inicialmente, Eclipse creará por nosotros el código básico de la pantalla (Activity) principal de la aplicación, siempre bajo la estructura del paquete java definido”. Pág.13

➤ **1.4.2. Carpeta res:** Aquí se encuentran los archivos necesarios para la visualización correcta de la aplicación, SALVADOR, Oliver (2011) manifiesta que contiene todos los ficheros de recursos necesarios para el proyecto: imágenes, vídeos, cadenas de texto, etc. Los diferentes tipos de recursos de deberán distribuir entre las siguientes carpetas.

- **Drawable:** Contienen las imágenes de la aplicación. Para utilizar diferentes recursos dependiendo de la resolución del dispositivo se suele dividir en varias subcarpetas.
- **Layout:** Contienen los ficheros de definición de las diferentes pantallas de la interfaz gráfica. Para definir distintos layouts dependiendo de la orientación del dispositivo se puede dividir en dos subcarpetas.
- **Anim:** Contiene la definición de las animaciones utilizadas por la aplicación.
- **Menú:** Contiene la definición de los menús de la aplicación.
- **Values:** Contiene otros recursos de la aplicación como por ejemplo cadenas de texto (strings.xml), estilos (styles.xml), colores (colors.xml), etc.
- **Xml:** Contiene los ficheros XML utilizados por la aplicación.

- **Raw:** Contiene recursos adicionales, normalmente en formato distinto XML, que no se incluyan en el resto de carpetas de recursos. Pág.13

➤ **1.4.3. Carpeta gen:** Encarga de gestionar toda la información contenida en res para poder ser utilizada en src. SALVADOR, Oliver (2011) menciona que “contiene una serie de elementos de código generados automáticamente al compilar el proyecto. Cada vez que generamos nuestro proyecto, la maquinaria de compilación de Android genera por nosotros una serie de ficheros fuente en java dirigido al control de los recursos de la aplicación.” Pág.14

➤ **1.4.4. Carpeta assets:** SALVADOR, Oliver (2011) menciona que “contiene todos los demás ficheros auxiliares necesarios para la aplicación y que se incluirán en su propio paquete, como por ejemplo ficheros de configuración, de datos, etc. La diferencia entre los recursos incluidos en la carpeta /res/raw/ y los incluidos en la carpeta /assets/ es que para los primeros se generará un ID en la clase R.” Pág.15

➤ **1.4.5. Fichero Android Manifest.xml:** En este archivo se encuentra toda la información esencial para poder ejecutar la aplicación. SALVADOR, Oliver (2011) menciona que “contiene la definición en XML de los aspectos principales de la aplicación, como por ejemplo su identificación, sus componentes o los permisos necesarios para su ejecución.” Pág.15

Considero que la creación d en proyecto Android tiene algunas carpetas o archivos que realizan una función específica, cada carpeta tiene ciertos ficheros, uno de ellos contiene todo el código de la aplicación, y otro los archivos necesarios para una buena visualización ya sean gráficos, ficheros xml, videos, en otra carpeta se

encuentra ficheros auxiliares para la aplicación y también contiene un archivo en el cual se ubican todos permisos e información de la aplicación.

## **1.5. SDK DE ANDROID**

Luego de un análisis y basándome de criterios de varios autores puedo mencionar que el SDK de Android proporciona sobre todo la funcionalidad básica de Java, muy probable que necesitan a través de las bibliotecas Apache Harmony-Core basado en JVM.

El SDK de Android proporciona las bibliotecas API y herramientas de desarrollo necesarias para crear, probar y depurar aplicaciones para Android.

Android SDK es el kit de desarrollo de Google para su sistema operativo Android, y gracias a él es muy sencillo virtualizar un sistema operativo Android en el computador.

## **1.6. EL PLUGIN DE ANDROID ADT**

Luego de una amplia investigación y basándome de criterios de varios autores puedo mencionar que el plugin de Android ADT trabaja en conjunto con Java Tools de Eclipse para el Desarrollo (JDT). El hecho de que el código de una aplicación de Android origen puede ser escrito en Java y el desarrollo de Android es compatible con Eclipse no es un accidente. Java tiene soporte herramental fuerte y una gran comunidad activa de desarrolladores.

Android Development Tools (ADT) es un plugin para el IDE de Eclipse que está diseñado para darle un ambiente potente, integrado en el que la construcción de aplicaciones de Android.

ADT amplía las capacidades de Eclipse para que pueda configurar rápidamente nuevos proyectos de Android, crear una interfaz de usuario de la aplicación, agregar paquetes basados en la API de Android Framework, depurar sus aplicaciones utilizando las herramientas del SDK de Android.

## **1.7. GOOGLE MAPS EN ANDROID**

HASEMAN, Chris (2012) manifiesta que uno de los principales beneficios de la construcción de cualquier aplicación móvil es la capacidad de proporcionar reconocimiento de ubicación de datos a los usuarios. Android no es una excepción. Tomando ventaja de la ubicación del usuario para ayudarles a tomar decisiones. Hay, sin embargo, un poco para saber acerca de los aspectos básicos de la determinación y el uso de la ubicación del dispositivo. Pág.209

WEI-MENG, Lee (2011) considera que “Todo el mundo ha visto el crecimiento explosivo de las aplicaciones móviles en los últimos años. Una de las categorías de aplicaciones que es muy popular son los servicios de localización, comúnmente conocida como LBS. Aplicaciones LBS de seguimiento de su ubicación, y puede ofrecer servicios adicionales, tales como la localización de los servicios en la zona, además de ofrecer sugerencias para la planificación de rutas, etc. Por supuesto, uno de los ingredientes clave en una aplicación LBS son los mapas, los cuales presentan una representación visual de su ubicación. Google Maps

es una de las muchas aplicaciones incluidas con la plataforma Android. Además de simplemente usar la aplicación Mapas, también se puede integrar en sus propias aplicaciones y hacer que haga algunas cosas muy interesantes.” Pág. 109

Considero que Android posee muchos servicios muy interesantes uno de ellos es de localización en las cuales se puede ingresar a los mapas de Google, este a su vez es muy utilizado y muy popular a nivel mundial.

## **1.8. SQLITE**

### **1.8.1. Definición de SQLite**

BURNETTE, Ed (2010) manifiesta que “SQLite es un motor de base de datos pequeña pero poderosa creada por el Dr. Richard Hipp en el 2000. Podría decirse que es la más utilizada de base de datos SQL motor en el mundo.” Pág.179

Las bases de datos SQLite según MEIER, Reto (2010) manifiesta que con SQLite puede crear bases de datos relacionales independientes de las aplicaciones. Los utilizan para almacenar y gestión de datos complejos, aplicaciones estructuradas. Android bases de datos se almacenan en el directorio / data / data / <nombre\_paquete> / bases de datos de carpetas en el dispositivo (o emulador). Por defecto, todas las bases de datos son privados, accesibles sólo por la aplicación que los creó. Pág.244

GARGENTA, Marko (2011) manifiesta que “SQLite es una base de datos de código abierto que ha existido por mucho tiempo, es bastante estable, y es muy popular en muchos dispositivos pequeños, incluyendo Android.” Pág.119

SQLite es un motor de bases de datos muy popular en la actualidad por ofrecer características tan interesantes como su pequeño tamaño, no necesitar servidor, precisar poca configuración, ser transaccional y por supuesto ser de código libre.

Android incorpora de serie todas las herramientas necesarias para la creación y gestión de bases de datos SQLite, y entre ellas una completa API para llevar a cabo de manera sencilla todas las tareas necesarias.

Considero que SQLite es una de las bases de datos pequeñas y ligeras muy utilizada en los dispositivos móviles, posee algunas características muy interesantes y principal candidata en algunas aplicaciones.

### **1.8.2. Ventajas de SQLite**

GARGENTA, Marko (2011) manifiesta que existe un par de buenas razones por las que SQLite es un gran ajuste para Android de desarrollo de aplicaciones:

- Es una base de datos de configuración cero. Eso significa que no hay absolutamente ninguna configuración de base de datos para usted como desarrollador. Esto hace que sea relativamente fácil de usar.
- No tiene un servidor. Se trata básicamente en un conjunto de bibliotecas que proporcionan la funcionalidad de base de datos.

- Es una base de datos de un solo archivo. Esto hace que la seguridad de base de datos sencilla, ya que se reduce abajo a la seguridad del sistema de archivos.
- Es de código abierto. El marco de Android ofrece varias maneras de utilizar SQLite rápida y eficaz, Android proporciona una biblioteca de más alto nivel con una interfaz que es mucho fácil de integrar en una aplicación. Pág.120

Considero que SQLite es utilizada en una gran cantidad de aplicaciones, principalmente es utilizada con aplicaciones móviles ya que SQLite es muy liviano y es de código abierto, así también es muy fácil de manejar.

### 1.8.3. SQL

CONNOLLY, Thomas y BEGG, Carolyn (2005) menciona que SQL es un lenguaje orientado a transformación, es decir un lenguaje diseñado para usar relaciones con el fin de transformar los datos de entrada en las salidas requeridas. Como lenguaje, el estándar SQL de ISO tiene dos componentes principales:

Un lenguaje de definición de datos (DDL, Data Definition Language) para definir la estructura de la base de datos y controlar el acceso a los datos.

Un lenguaje de manipulación de datos (DML, Data Manipulation Language) para extraer y actualizar los datos. Pág. 102

### 1.8.3.1. Objetivos SQL

CONNOLLY, Thomas y BEGG, Carolyn (2005) dice que Idealmente debe permitir al usuario:

- Crear la base de datos y las estructuradas de relación.
- Realizar tareas básicas de gestión de datos, como la inserción, modificación y borrado de los datos de las relaciones.
- Realizar consultas tanto simples como complejas.Pag.102

### 1.8.3.2. Importancia de SQL

SQL es el primer y hasta ahora único, lenguaje estándar de base de datos que ha tenido una amplia aceptación. Casi todos los fabricantes de bases de datos principales proporcionan productos de base de datos basados en SQL o con una interfaz SQL y la mayoría están representados en al menos una de las organizaciones de normalización. SQL se utiliza en otros estándares e incluso influye sobre el desarrollo de otros estándares como herramienta de definición.

### 1.8.3.3 Lenguaje Manipulación de Datos

Es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos. Utiliza las instrucciones siguientes:

SELECT: Para consultar los datos de la base de datos.

INSERT: Para insertar datos en una tabla.

UPDATE: Para actualizar datos de una tabla.

DELETE: Para borrar datos de una tabla

## **1.9. SEGURIDAD DE LA BASE DE DATOS**

Seguridad de la base de datos son los mecanismos que protegen a la base de datos frente a amenazas.

Las consideraciones de seguridad no se aplican únicamente a los datos almacenados en la base de datos, los problemas de seguridad pueden afectar a otras partes del sistema, lo cual puede a su vez afectar a la propia base de datos. En consecuencia, el tema de la seguridad de una base de datos abarca tanto el hardware y software, las personas y los datos.

Considero que la seguridad en una base de datos es muy importante ya que es donde se debe proteger los datos, la aplicación hasta el hardware, hay que tomar en cuenta que la base de datos puede ser atacada de muchas formas es por ello que es necesario proteger ante cualquier amenaza.

### **1.9.1 Contramedidas: controles informatizados**

CONNOLLY, Thomas y BEGG, Carolyn (2005) manifiesta que los tipos de contramedidas que pueden aplicarse a las amenazas a las que se enfrentan los sistemas informáticos van desde controles físicos hasta procedimientos administrativos. A pesar del amplio rango de controles disponibles, es necesario tener en cuenta que, generalmente, la seguridad de un SGBD depende en gran medida del sistema operativo, debido a lo estrechamente que están asociados. Pág. 495

### **1.9.2. Controles de acceso**

CONNOLLY, Thomas y BEGG, Carolyn (2005) manifiesta que la forma típica de proporcionar controles de acceso en un sistema de base de datos se basa en la concesión y revocación de privilegios. Un privilegio permite a un usuario crear o acceder o ejecutar ciertas utilidades SGBD. Los privilegios se conceden a los usuarios para que éstos puedan llevar a cabo las tareas requeridas por su trabajo. Pág. 499

### **1.9.3 Copia de seguridad y recuperación**

CONNOLLY, Thomas y BEGG, Carolyn (2005) manifiesta que es el proceso de realizar periódicamente una copia de la base de datos del archivo de registro (y posiblemente de los programas), almacenando la copia en un medio de almacenamiento fuera de línea.

Un SGBD debe proporcionar facilidades de copia de seguridad para ayudar a la recuperación de la base de caso de que se produzca un fallo. Pág. 501

Considero que existe algunas contramedidas para algún ataque a la base de datos como colocar o dar privilegios a los usuarios, es decir que ciertas personas puedan modificar los datos, así también para proteger la información se puede sacar respaldos de la base de datos ya sea todos los días o frecuentemente.

## 1.10. DALVIK

Dalvik es una máquina virtual intérprete que ejecuta archivos en el formato Dalvik Executable (\*.dex), un formato optimizado para el almacenamiento eficiente y ejecución mapeable en memoria. Permite que el código sea compilado a un bytecode independiente de la máquina en la que se va a ejecutar, y la máquina virtual interpreta este bytecode a la hora de ejecutar el programa.

GARGENTA, Marko (2011) manifiesta que “Dalvik es una máquina virtual construido especialmente para Android, desarrollado por Dan Bornstein y su equipo de Google. El equipo de la máquina virtual Dalvik sentían que podían hacer un mejor trabajo al centrarse estrictamente en los dispositivos móviles.” Pág.9

BURNETTE, Ed (2010) manifiesta que el código se compila en independiente de la máquina instrucciones llamados códigos de bytes, que son luego ejecutados por la máquina virtual de Dalvik en el dispositivo móvil. Aunque los formatos de código de bytes son un poco diferentes, Dalvik es esencialmente una máquina virtual Java, aprovecha el sistema operativo subyacente (Linux) para seguridad y aislamiento de procesos. Pág.33

Considero que la máquina virtual Dalvik es utilizada para ejecutar las aplicaciones basadas en Android es muy utilizada por ser eficiente, compila código de una manera independiente, también es muy utilizada para aplicaciones de dispositivos móviles.

## **1.11. PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS**

LÓPEZ, Leonardo (2006) menciona que la programación orientada a objetos POO también identificada como OOP, Object Oriented Programming, es un método de programación muy parecido a la forma en que nosotros hacemos cosas. Es una evolución natural de las innovaciones más recientes en el diseño de los lenguajes de programación. La POO es más estructurada que las tendencias previas de la programación estructurada; y es más modular y abstracta que los intentos previos en abstracción de datos y ocultamiento de detalles. La programación orientada a objetos se caracteriza por las siguientes propiedades: Objetos, Clases, Encapsulamiento, Herencia y Polimorfismo. Pág. 242

### **1.11.1. Objetos**

Los objetos son entes, entidades, sujetos o cosas que encontramos en el dominio del problema de nuestra realidad.

#### **1.11.1.1. Como esta formados los objetos**

LÓPEZ, Leonardo (2006) menciona que “son datos que representan su estructura. En otras palabras, atributos que describen su forma o apariencia. Métodos que implementan las funciones propias de su comportamiento; es decir, métodos que manipulan los datos para hacer la entrada, proceso y salida de los mismos.” Pág. 243

### **1.11.2. Clases**

LÓPEZ, Leonardo (2006) menciona que la clase es una representación abstracta que describe a un conjunto de objetos, en otras palabras, es un tipo de dato abstracto que representa a un conjunto de objetos que tienen en común una misma estructura y un mismo comportamiento, decir son la misma cosa y hacen lo mismo.

En la fase de diseño del programa el elemento central es la clase; porque un conjunto de objetos iguales, debe ser representado en forma abstracta por una clase, que fungirá como una plantilla o molde, para crear todos y cada uno de los objetos necesarios. Pág. 245

### **1.11.3. Encapsulamiento**

Según varios autores dan a conocer que el encapsulamiento consiste en unir en la clase las características y comportamientos, esto es, las variables y métodos. Es tener todo esto es una sola entidad. En los lenguajes estructurados esto era imposible. Es evidente que el encapsulamiento se logra gracias a la abstracción. La utilidad del encapsulamiento va por la facilidad para manejar la complejidad, ya que tendremos a las clases como cajas negras donde sólo se conoce el comportamiento pero no los detalles internos, y esto es conveniente porque nos interesará será conocer qué hace la clase pero no será necesario saber cómo lo hace.

## 1.12. METODOLOGÍA PROGRAMACIÓN EXTREMA (XP)

### 1.12.1 Definición de Programación Extrema

La programación extrema usa un enfoque orientado a objetos como paradigma preferido de desarrollo y engloba un conjunto de reglas y prácticas que ocurren en el contexto de cuatro actividades estructuradas.

ECHEVERRY, Luis y DELGADO, Luz (2007) manifiesta que “XP se considera una disciplina, la cual está sostenida por valores y principios propios de las metodologías ágiles. Existen cuatro valores que cumplen su papel como pilares en el desarrollo de las metodologías livianas:

**La comunicación:** En la metodología XP es muy importante que exista un ambiente de colaboración y comunicación al interior del equipo de desarrollo, así como en la interacción de éste con el cliente. En XP la interacción con el cliente es tan estrecha, que es considerado parte del equipo de desarrollo.

**La simplicidad:** Este valor se aplica en todos los aspectos de la programación extrema. Desde diseños muy sencillos donde lo más relevante es la funcionalidad necesaria que requiere el cliente, hasta la simplificación del código mediante la refactorización del mismo. La programación XP no utiliza sus recursos para la realización de actividades complejas, sólo se desarrolla lo que el cliente demanda, de la forma más sencilla.

**La retroalimentación:** Se presenta desde el comienzo del proyecto, ayuda a encaminarlo y darle forma. Ésta se presenta en los dos sentidos, por parte del equipo de trabajo hacia el cliente, con el fin de brindarle información sobre la evolución del sistema, y desde el cliente hacia el equipo en los aportes a la construcción del proyecto.

**El coraje:** El equipo de desarrollo debe estar preparado para enfrentarse a los continuos cambios que se presentarán en el transcurso de la actividad. Cada integrante debe tener el valor de exponer los problemas o dudas que halle en la realización del proyecto. Pág. 27

### **1.12.2 Etapas de la Programación Extrema**

**La planeación:** es la etapa inicial de todo proyecto en XP. ECHEVERRY, Luis y DELGADO, Luz (2007) manifiesta que “En este punto se comienza a interactuar con el cliente y el resto del grupo de desarrollo para descubrir los requerimientos del sistema. En este punto se identifican el número y tamaño de las iteraciones al igual que se plantean ajustes necesarios a la metodología según las características del proyecto.” Pág. 32

**Diseño:** ECHEVERRY, Luis y DELGADO, Luz (2007) manifiesta que en XP solo se diseñan aquellas historias de usuario que el cliente ha seleccionado para la iteración actual por dos motivos: por un lado se considera que no es posible tener un diseño completo del sistema y sin errores desde el principio. El segundo motivo es que dada la naturaleza cambiante del proyecto, el hacer un diseño muy extenso en las fases

iniciales del proyecto para luego modificarlo, se considera un desperdicio de tiempo. Pág. 36

**Codificación:** ECHEVERRY, Luis y DELGADO, Luz (2007) manifiesta que “es un proceso que se realiza en forma paralela con el diseño y la cual está sujeta a varias observaciones por parte de XP consideradas controversiales por algunos expertos tales como la rotación de los programadores o la programación en parejas.” Pág. 38

**Pruebas:** ECHEVERRY, Luis y DELGADO, Luz (2007) manifiesta que “XP enfatiza mucho los aspectos relacionados con las pruebas, clasificándolas en diferentes tipos y funcionalidades específicas, indicando quién, cuándo y cómo deben ser implementadas y ejecutadas.” Pág. 41

Considero que la programación extrema (XP) es el proceso ágil de más uso, organizada con cuatro actividades estructuradas que son la planeación, el diseño, la codificación y las pruebas, las cuales están muy relacionadas con los requerimientos de los clientes esto conlleva a que el resultado de la aplicación de la XP satisfaga las necesidades de los usuarios.

### 1.13. UML

Luego de estudiar y analizar la información con respecto al tema y basándome en el criterio de varios autores puedo mencionar que UML es tan expresivo que es improbable no poderlo utilizarlo con cualquier metodología o proceso de desarrollo orientado a objetos. El lenguaje UML es un lenguaje de modelado que no está asociado a un proceso en particular. Los desarrolladores lo eligen puesto que es un

lenguaje que ayuda a discutir los problemas y soluciones implicadas en la construcción del sistema.

El Lenguaje de Modelado Unificado es la sucesión de una serie de métodos de análisis y diseño orientadas a objetos que aparecen a fines de los 80's y principios de los 90s. El UML es una técnica de modelado de objetos. Es el lenguaje de modelado de sistemas software más conocido y utilizado

UML se puede usar para modelar distintos tipos de sistemas: sistemas de software, sistemas de hardware, y organizaciones del mundo real. UML ofrece nueve diagramas en los cuales modelar sistemas.

- Diagramas de Casos de Uso para modelar los procesos business.
- Diagramas de Secuencia para modelar el paso de mensajes entre objetos.
- Diagramas de Colaboración para modelar interacciones entre objetos.
- Diagramas de Estado para modelar el comportamiento de los objetos en el sistema.
- Diagramas de Actividad para modelar el comportamiento de los Casos de Uso, objetos u operaciones.
- Diagramas de Clases para modelar la estructura estática de las clases en el sistema.
- Diagramas de Objetos para modelar la estructura estática de los objetos en el sistema.
- Diagramas de Componentes para modelar componentes.
- Diagramas de Implementación para modelar la distribución del sistema.

#### **1.14. TOMA DE PEDIDOS COMERCIAL**

Luego de una amplia investigación y basándome de criterios de varios autores puedo mencionar que un pedido es una petición de compra que un cliente hace a un vendedor para que éste le suministre los bienes o servicios solicitados.

Un sistema de toma de pedidos comercial es una solución que permite optimizar la labor de vendedores en ruta permitiéndoles llevar un mejor control de sus actividades dentro del proceso comercial. Es un sistema para registrar pedidos en el dispositivo móvil, reduciendo costos, aumentando ventas, agilizar el trabajo de los vendedores, mejorar la imagen de la empresa

En esta aplicación se pueden visualizar las imágenes y especificaciones del producto, lo cual permite sustituir el catalogo impreso, obteniendo un ahorro considerable en este sentido. El sistema permite identificar al cliente, búsqueda avanzada en la lista de precios según condiciones del cliente, trabaja con productos de peso fijo o variable, toma las observaciones previamente tipificadas de la visita y razones de no venta.

Permite a los vendedores tener información actualizada de productos, precios, existencias, ruta de visitas de clientes, historial de ventas y cobros de los clientes, y estado de cuenta del cliente en todo momento, disponible en la palma de su mano.

## **CAPITULO II**

### **2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO**

#### **2.1 ADS Software Cía. Ltda.**

ADS Software Cía. Ltda. desarrolla su actividad en el despliegue y desarrollo de infraestructura y servicios para los sistemas de información y las telecomunicaciones, ofreciendo soluciones integradas, combinando suministros y servicios en estas áreas.

##### **2.1.1 Origen**

Nace con el objetivo de ser uno de los principales exponentes de las ventajas competitivas en base al manejo óptimo de la información con herramientas tecnológicas de avanzada.

##### **2.1.2 Situación Geográfica**

Ecuador. Cotopaxi. Latacunga. Guayaquil 5-55 y Quito Ed. Sto. Domingo

### **2.1.3 Misión y Visión**

#### **Misión**

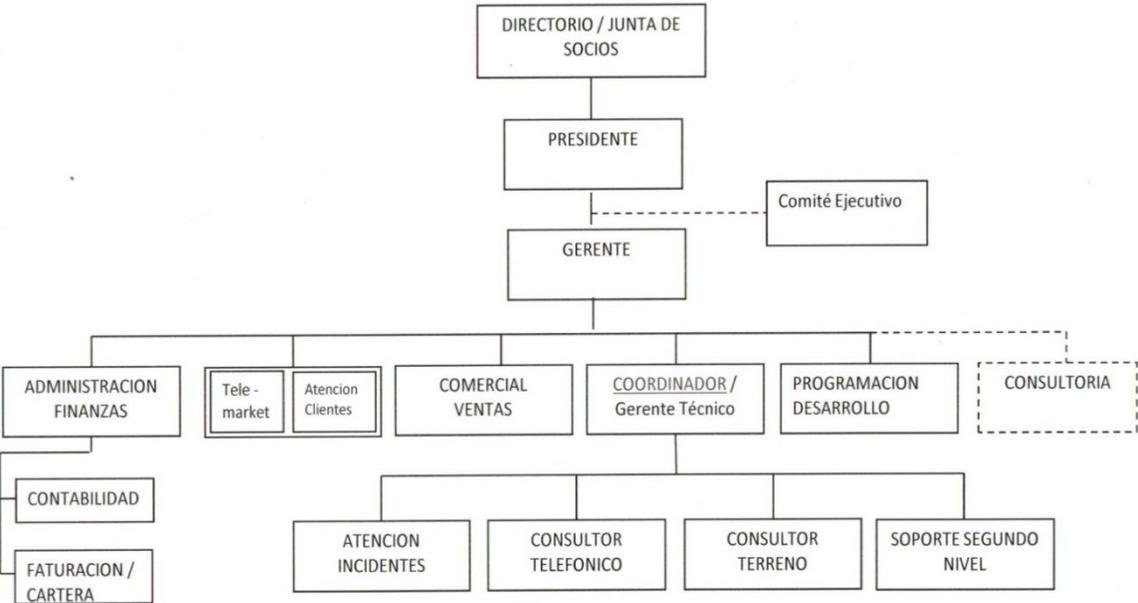
ADS provee servicios de desarrollo y consultoría de software y sistemas de comunicación mediante el uso eficiente de Tecnologías de Información con el propósito de incrementar las ventajas competitivas de nuestros clientes.

Nuestras soluciones son desarrolladas buscando los más altos estándares de calidad, con una gran flexibilidad para adaptarse a los continuos cambios que nuestros clientes experimentan a lo largo del tiempo.

#### **Visión**

ADS tiene como visión consolidarse como una empresa de servicios informáticos, ofreciendo soluciones integrales, utilizando tecnología de punta, para estar a la vanguardia de los últimos avances tecnológicos con un alto valor agregado de excelente servicio al cliente.

### 2.1.4 Organigrama Estructural



**Fuente:** ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

## 2.2 Tabulación y análisis de los datos recopilados a través de la aplicación de la encuesta a los empleados de ADS Software Cía. Ltda.

### 1. ¿Usted alguna vez ha manejado un dispositivo móvil con el Sistema Operativo Android?

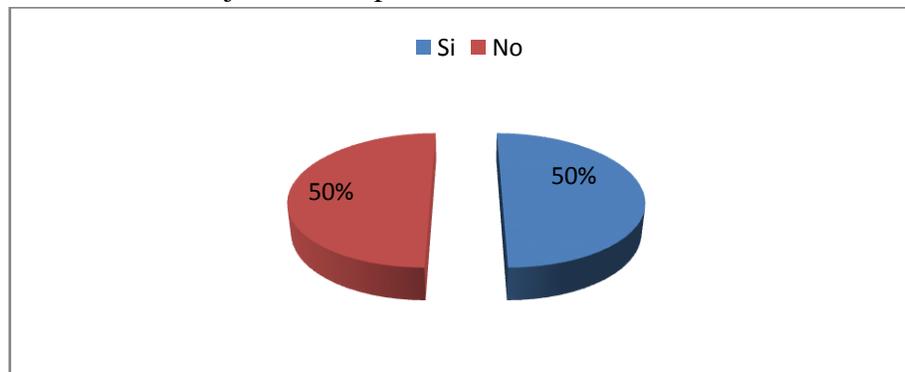
**TABLA No .1** Manejo de un dispositivo móvil con el SO Android

| Descripción  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 10         | 50%         |
| No           | 10         | 50%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**GRÁFICO No .1** Manejo de un dispositivo móvil con el SO Android



**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**ANÁLISIS:** Según el gráfico podemos evidenciar que el 50% de los encuestados afirma que no han manejado un dispositivo móvil con el Sistema Operativo Android y el 50% opinan lo contrario. Esto quiere decir que el sistema operativo Android en estos últimos años ha conseguido una posición importante en el mercado

**2. ¿Usted conoce los beneficios que ofrece un dispositivo móvil con el Sistema Operativo Android?**

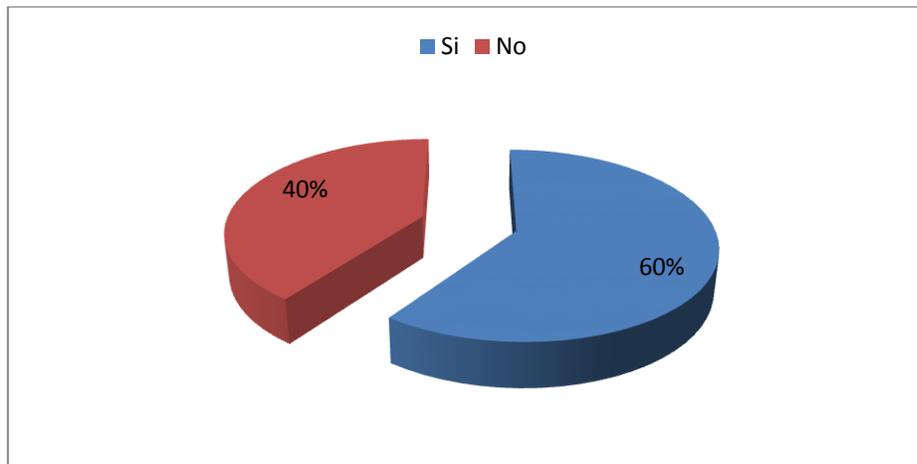
**TABLA No. 2** Beneficios que ofrece un dispositivo móvil con el SO Android

| Descripción  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 12         | 60%         |
| No           | 8          | 40%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**GRÁFICO No.2** Beneficios que ofrece un dispositivo móvil con el SO Android



**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**ANÁLISIS:** El 60% de los encuestados afirma que conoce los beneficios que ofrece un dispositivo móvil con el Sistema Operativo Android y el 40% opina lo contrario. Por lo que es, necesario que se realice un proyecto que muestre las potencialidades del sistema operativo.

**3. ¿Usted conoce algún sistema de pedidos basados en el Sistema Operativo Android?**

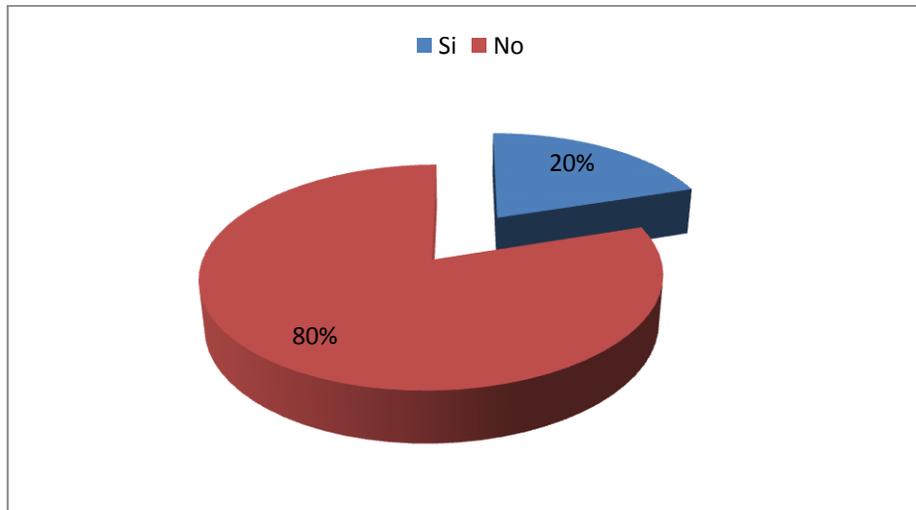
**TABLA No.3** Conocimiento de un sistema de pedidos basados en el SO Android

| Descripción  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 4          | 20%         |
| No           | 16         | 80%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**GRÁFICO No.3** Conocimiento de un sistema de pedidos basados en el SO Android



**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**ANÁLISIS:** Según los resultados obtenidos se puede evidenciar que el 80% de los encuestados aseguran que no conocen algún sistema de pedidos basados en el Sistema Operativo Android y el 20% opina lo contrario, por lo que se evidencia que en el mercado no existen muchos sistemas de pedidos basados en Android.

**4. ¿ADS Software Cía. Ltda. dispone de un sistema de toma de pedidos comercial que muestre los productos?**

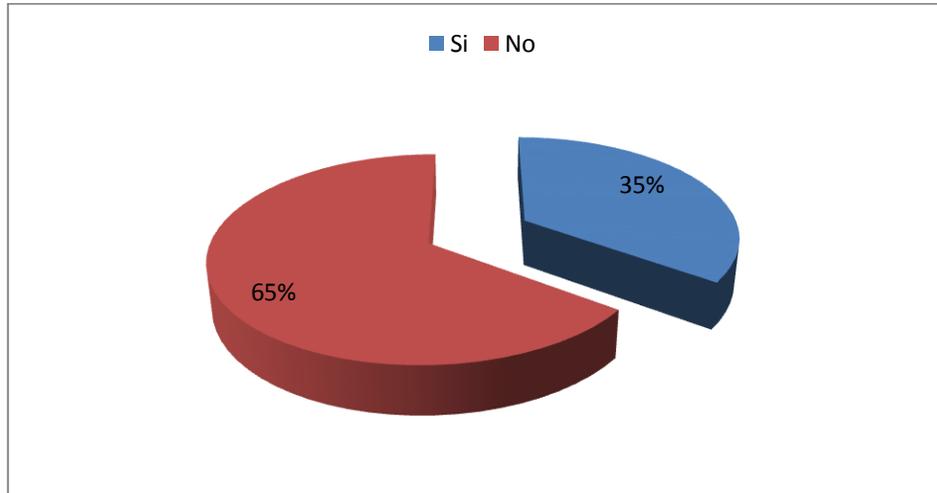
**TABLA No. 4** Disponibilidad de un sistema de toma de pedidos comercial

| Descripción  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 7          | 35%         |
| No           | 13         | 65%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**GRÁFICO No. 4** Disponibilidad de un sistema de toma de pedidos comercial



**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**ANÁLISIS:** El 65% de la población encuestada coincide que ADS Software Cía. Ltda. no dispone de un sistema de toma de pedidos comercial que muestre los productos, se deduce que, es imprescindible el desarrollo de un sistema de pedidos comercial que proporcione información de los productos.

**5. ¿Considera que si un vendedor posee un sistema de pedidos que muestre los artículos en un dispositivo móvil mejorará las ventas?**

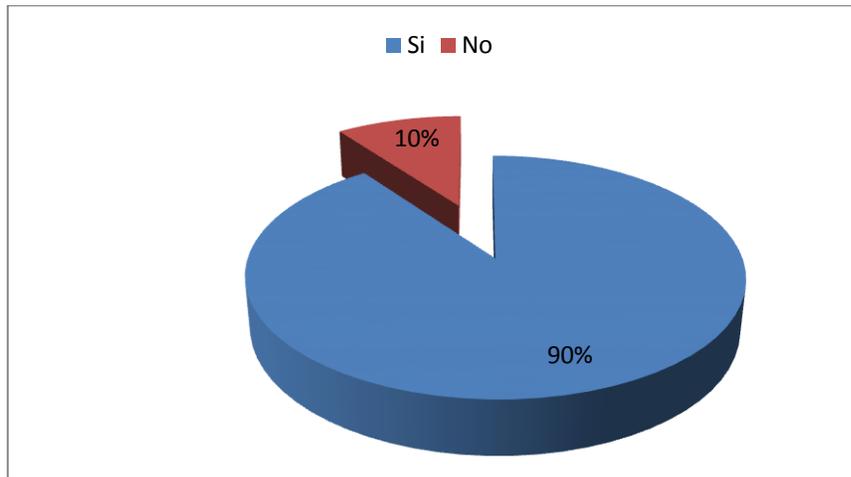
**TABLA No. 5** El sistema de pedidos mejorará las ventas

| Descripción  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 18         | 90%         |
| No           | 2          | 10%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**GRÁFICO No. 5** El sistema de pedidos mejorará las ventas



**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**ANÁLISIS:** Del total de los encuestados el 90% asegura que si un vendedor posee un sistema de pedidos que muestre los artículos en un dispositivo móvil mejorará las ventas, mientras que el 10% dice lo contrario. Si tomamos en cuenta que incrementar las ventas es esencial para la empresa, estos resultados nos muestran que ADS Software Cía. Ltda. es importante contar con un sistema de pedidos móvil.

**6. ¿Considera que adquirir un sistema de pedidos conlleva una gran inversión?**

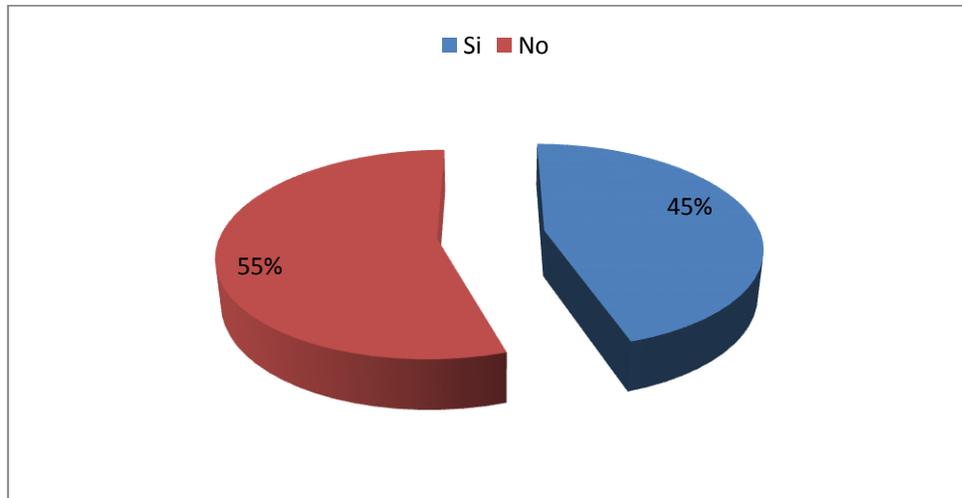
**TABLA No.6** El sistema de pedidos es una gran inversión

| Descripción  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 9          | 45%         |
| No           | 11         | 55%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**GRÁFICO No.6** El sistema de pedidos es una gran inversión



**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**ANÁLISIS:** De acuerdo al gráfico, podemos observar que del 100% de la población encuestada del 55% afirman que adquirir un sistema de pedidos conlleva una gran inversión, mientras que el 45% asegura que no, que la realización del sistema será gran aporte para la empresa.

**7. ¿Usted considera importante que un vendedor posea información detallada de los clientes en un dispositivo móvil?**

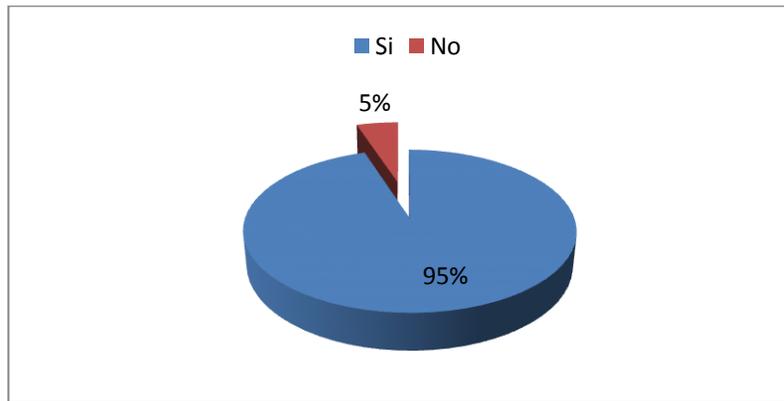
**TABLA No 7** Importancia de que un vendedor posea información detallada de los clientes en un dispositivo móvil

| Descripción  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 19         | 95%         |
| No           | 1          | 5%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**GRÁFICO No 7** Importancia de que un vendedor posea información detallada de los clientes en un dispositivo móvil



**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**ANÁLISIS:** En base a los resultados obtenidos se puede observar que el 95% consideran importante que un vendedor posea información detallada de los clientes en un dispositivo móvil y apenas el 5% opinan lo contrario, es por ello, que es importante que se realice un sistema que pueda proveer información al alcance de la mano al vendedor

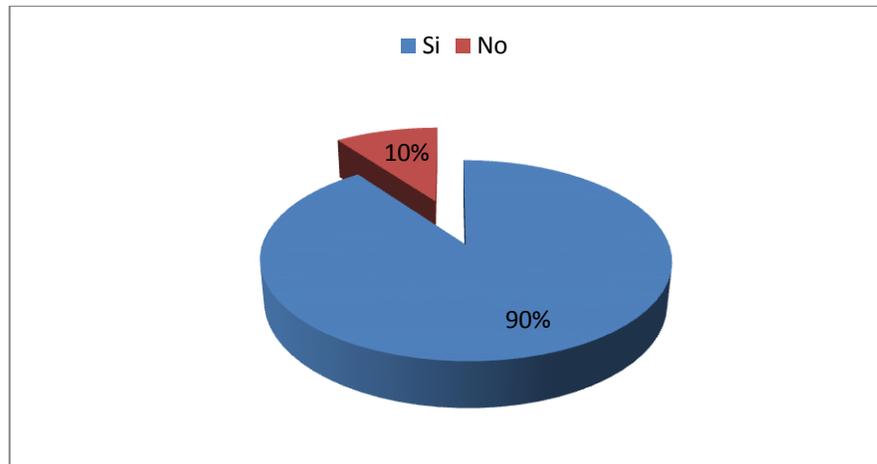
**8. ¿Considera que el uso de un dispositivo móvil que posea un sistema de pedidos ADS Software Cía. Ltda. acaparará más espacio en el mercado?**

**TABLA No. 8** Acaparar más espacio en el mercado

| Descripción  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 18         | 90%         |
| No           | 2          | 10%         |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.  
**Elaborado:** La investigadora

**GRÁFICO No. 8** Acaparar más espacio en el mercado



**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.  
**Elaborado:** La investigadora

**ANÁLISIS:** Del total de la población encuestada el 90% afirma que el uso de un dispositivo móvil que posea un sistema de pedidos en ADS Software Cía. Ltda. acaparará más espacio en el mercado mientras que apenas el 10% opina lo contrario, indudablemente el contar con un sistema de pedidos la empresa mejorará el desenvolvimiento de sus tareas.

9. ¿Está usted de acuerdo que se realice en ADS Software Cía. Ltda. un sistema que dé a conocer los productos, la ubicación y las deudas de los clientes?

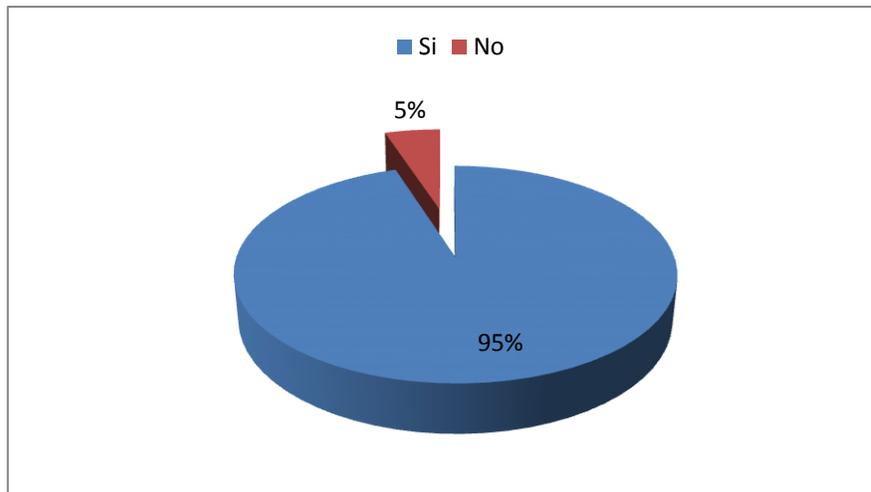
**TABLA No 9** Aprobación para el desarrollo del proyecto

| Descripción  | Frecuencia | Porcentaje  |
|--------------|------------|-------------|
| Si           | 19         | 95%         |
| No           | 1          | 5%          |
| <b>TOTAL</b> | <b>20</b>  | <b>100%</b> |

**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**GRÁFICO No 9** Aprobación para el desarrollo del proyecto



**Fuente:** Empleados de ADS Software Cía. Ltda.

**Elaborado:** La investigadora

**ANÁLISIS:** El 95% de los empleados encuestados están de acuerdo que se realice en un sistema que dé a conocer los productos, la ubicación y las deudas de los clientes y apenas el 5% opinan lo contrario. Al contar con el apoyo mayoritario de ADS Software Cía. Ltda. el desarrollo del sistema de toma de pedidos comercial será posible realizarlo.

### **2.3 Verificación de la Hipótesis**

La hipótesis planteada en el anteproyecto de tesis fue la siguiente:

“Un sistema de toma de pedidos comercial basado en Android proveerá la facilidad de utilizar un dispositivo móvil para las actividades comerciales en ADS Software Cía. Ltda.”

Con miras a comprobar la hipótesis se realizó las encuestas detalladas anteriormente con cuyos resultados se pudo verificar que la hipótesis es verdadera tomando en cuenta la tabulación de los datos; así el 90% asegura que si un vendedor posee un sistema de pedidos que muestre los artículos en un dispositivo móvil mejorará las ventas, el 90% afirma que el uso de un dispositivo móvil que posea un sistema de pedidos en ADS Software Cía. Ltda. acapará más espacio en el mercado y el 95% consideran importante que un vendedor posea información detallada de los clientes en un dispositivo móvil todo esto significa que un sistema de toma de pedidos comercial basado en Android proveerá la facilidad de utilizar un dispositivo móvil para las actividades comerciales en ADS Software Cía. Ltda.

## **CAPITULO III**

### **3. DESARROLLO DE UN SISTEMA DE TOMA DE PEDIDOS COMERCIAL PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN EL SISTEMA OPERATIVO ANDROID EN LA EMPRESA ADS SOFTWARE CÍA. LTDA., UBICADO EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI, CANTÓN LATACUNGA, PARROQUIA LA MATRIZ**

#### **3.1 Presentación**

Realizado el análisis respectivo para el desarrollo de un sistema de toma de pedidos comercial para dispositivos móviles basados en el Sistema Operativo Android en la empresa ADS Software Cía. Ltda., ubicado en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia La Matriz, se ha procedido a investigar la forma de como se realizan los pedidos manualmente y la necesidad que tiene la empresa del desarrollo de un sistema de toma de pedidos, mediante encuestas realizadas a todos quienes forman parte de la empresa.

Una vez realizado un estudio de las necesidades y del problema que tiene la empresa ADS Software Cía. Ltda., se evidencio de que los vendedores no poseen un sistema para dispositivos móviles que proporcione información detallada de los productos, lo

que ocasiona que el vendedor no tenga a la mano un alcance exacto de como se encuentra los productos que comercializa así como información específica de un determinado cliente y aprovechar la movilidad, por ello se ha visto la necesidad de la creación de un sistema de toma de pedidos comercial para dispositivos móviles basados en Android.

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación se tomaron herramientas de desarrollo de distribución libre que nos proporciona una ventaja de licencias sin costo.

El sistema facilita a los vendedores en la toma de pedidos utilizando un dispositivo móvil, de una manera más interactiva que permite visualizar todos los clientes que debe visitar así como de las deudas que tiene con la empresa, así también en donde se encuentra ubicado el cliente para ello se visualiza en el Google Maps, se puede observar los productos que se dispone, esta se clasificada en categorías.

### **3.2 Objetivos**

#### **Objetivo General:**

- Desarrollar un sistema de toma de pedidos comercial para dispositivos móviles basados en Android con las herramientas Android SDK R1, Eclipse Java Índigo SR2, la base de datos SQLITE BROWSER 200 b1 y la Máquina Virtual Dalvik para proveer la facilidad de utilizar un dispositivo móvil para sus actividades comerciales así como manejar GPS.

### **Objetivos Específicos:**

- Analizar la documentación relacionada con el Sistema Operativo Android, Eclipse, programación orientada a objetos, SQLITE BROWSER y la máquina Virtual Dalvik para poseer información adecuada para realizar el proyecto.
- Recopilar la información de campo para conocer las necesidades que tiene la empresa ADS Software Cía. Ltda.
- Elaborar un sistema de toma de pedidos para dar a conocer información de los productos.

### **3.3 Justificación**

Las aplicaciones informáticas se han extendido prácticamente a todas las ramas de la ciencia, la investigación y la tecnología, convirtiéndose así en una herramienta de trabajo cada vez más utilizada por amplios sectores de la población. Las aplicaciones móviles tienen gran acogida en la actualidad, grandes compañías creadoras de hardware y software invierten millones de dólares en el diseño y creación de una gran variedad de dispositivos móviles.

Este sistema de pedidos está encaminado a funcionar bajo Android debido a que esta plataforma tiene grandes posibilidades de convertirse en el sistema operativo dominante para teléfonos inteligentes. La utilización de dispositivos móviles está cada vez más masificada y no sólo para uso personal, muchas empresas los utilizan para sus actividades cotidianas de trabajo, buscando aumentar la productividad de sus empleados y mejorar sus negocios.

Por la facilidad que nos trae el Internet se obtuvo gran cantidad de información sobre el sistema operativo Android, en cuanto a su entorno, manejo, utilización es decir se encontro información que ayudo para que el proyecto se cumpla con éxito, además existe videos muy entendibles y páginas tutoriales.

En la actualidad se encuentra proyectos que se han desarrollados bajo el Sistema Operativo Android, también existen ejemplos de programación orientado a objetos y también se venden sistemas de toma de pedidos todos ellos sirvió de guía o base para el desarrollo del sistema, además SQLite es una de las bases de datos más utilizadas para los dispositivos móviles.

Los beneficiados son la empresa ADS Software Cía. Ltda., la cual provee servicios de desarrollo y consultoría de software y sistemas de comunicación mediante el uso eficiente de Tecnologías de Información con el propósito de incrementar las ventajas competitivas de los clientes.

Android es un sistema operativo basado en la plataforma software de Linux es decir libre, gratuito y multiplataforma, diseñado en principio para dispositivos móviles y actualmente también para Tablets.

Últimamente Android ha sido el tema de atención en varios de los principales foros y congresos mundiales de tecnología, debido al enorme crecimiento que ha tenido este excelente sistema creado por Google en dispositivos móviles y Tablets. El futuro toma ya partida en los dispositivos móviles, cuando se pronostica que ofrezcan la funcionalidad que brinda una computadora en la mesa de trabajo.

La carrera de Ingeniería en Sistemas tiene en su malla curricular asignaturas que permiten desarrollar una lógica al estudiante que puede aplicar en cualquier campo de la vida, sobre todo en lo relacionado con computadores, realización de aplicaciones.

Para la realización de este proyecto se contó con el apoyo del director de Tesis, información necesaria, programas de licencia gratuita, los gastos que se deriven fueron costeados por la empresa en ADS Software Cía. Ltda., también servirá como una guía para la realización de proyectos en base al Sistema Operativo Android.

El sistema facilitara a los vendedores en la toma de pedido, de una manera mas interactiva, permitirá visualizar todos los clientes que debe visitar así como de las deudas que tiene con la empresa, así también en donde se encuentra ubicado el cliente para ello se visualizara en el Google Maps, se podrá observar los productos que se dispone, esta se clasificará en categorías.

### **3.3 Desarrollo de la Propuesta**

Para la elaboración del proyecto se utilizó la metodología XP (Programación Extrema). De bebido a que es una metodología ágil que permite optimizar el proceso de desarrollo, está encaminada a los desarrollos que requieren de cambios continuos en el transcurso de un proyecto.

La metodología tiene cuatro fases que son:

- Planeación
- Diseño
- Codificación
- Pruebas

### 3.3.1 Primera Fase Planeación

Basándome de criterios de varios autores puedo mencionar que la actividad de planeación comienza escuchando actividad para recabar requerimientos que permiten que los miembros técnicos del equipo XP entiendan el contexto del negocio para el software y adquieren la sensibilidad de la salida y características principales y funcionalidad que se requieren.

#### 3.3.1.1 Historias de Usuario

Para el proyecto se necesitó realizar las historias de los usuarios.

#### CUADRO No.1 Historia de Usuario #1

|  |
|--|
| <b>Historia de Usuario</b>   |
| <b>Número: 1</b>   |
| <b>Nombre:</b> Visualizar clientes a visitar   |
| <b>Usuario:</b> Vendedor   |
| <b>Tiempo Estimado:</b> 2  |
| <b>Descripción:</b><br>El vendedor se acerca a solicitar un listado en de clientes que debe visitar, en el cual se puede ver la dirección. |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

## CUADRO No.2 Historia de Usuario #2

|  |
|--|
| <b>Historia de Usuario</b>   |
| <b>Número: 2</b>   |
| <b>Nombre:</b> Visualizar vendedores   |
| <b>Usuario:</b> Administrador  |
| <b>Tiempo Estimado:4</b>   |
| <b>Descripción:</b><br>El administrador es quien asignan a los vendedores los clientes que deben visitar. Posee la información de los vendedores, clientes, productos. |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

## CUADRO No.3 Historia de Usuario #3

|   |
|---|
| <b>Historia de Usuario</b>  |
| <b>Número: 3</b>  |
| <b>Nombre:</b> Visualizar productos   |
| <b>Usuario:</b> Vendedor  |
| <b>Tiempo Estimado:9</b>  |
| <b>Descripción:</b><br>El vendedor posee una lista de artículos que ofrece la empresa, se lo muestra a los clientes el catálogo de productos. |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

#### CUADRO No.4 Historia de Usuario #4

|  |
|--|
| <b>Historia de Usuario</b>   |
| <b>Número: 4</b>   |
| <b>Nombre:</b> Toma de pedido  |
| <b>Usuario:</b> Vendedor   |
| <b>Tiempo Estimado:8</b>   |
| <b>Descripción:</b><br>El vendedor posee una lista de productos los cuales le muestras al cliente, el cual hace su petición de la cantidad que desea adquirir. |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

#### CUADRO No.5 Historia de Usuario #5

|  |
|--|
| <b>Historia de Usuario</b>   |
| <b>Número: 5</b>   |
| <b>Nombre:</b> Visualizar pedido   |
| <b>Usuario:</b> Vendedor   |
| <b>Tiempo Estimado:8</b>   |
| <b>Descripción:</b><br>Una vez que el vendedor toma el pedido, puede informar todo lo que el cliente pidió, y si es necesario se modifica o elimina productos. |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

### CUADRO No.6 Historia de Usuario #6

|   |
|---|
| <b>Historia de Usuario</b>  |
| <b>Número: 6</b>  |
| <b>Nombre:</b> Visualizar localización del cliente  |
| <b>Usuario:</b> Vendedor  |
| <b>Tiempo Estimado: 5</b>   |
| <b>Descripción:</b><br>El vendedor posee una lista de clientes con la dirección de los clientes que debe visitar. |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

### CUADRO No.7 Historia de Usuario #7

|   |
|---|
| <b>Historia de Usuario</b>  |
| <b>Número: 7</b>  |
| <b>Nombre:</b> Visualizar deudas  |
| <b>Usuario:</b> Vendedor  |
| <b>Tiempo Estimado:10</b>   |
| <b>Descripción:</b><br>El vendedor posee una lista de las deudas que tiene el cliente con la empresa, esto le permite informar el saldo de la factura así como la fecha de emisión y vencimiento. |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

### 3.3.1.2 Requerimientos Funcionales del Sistema

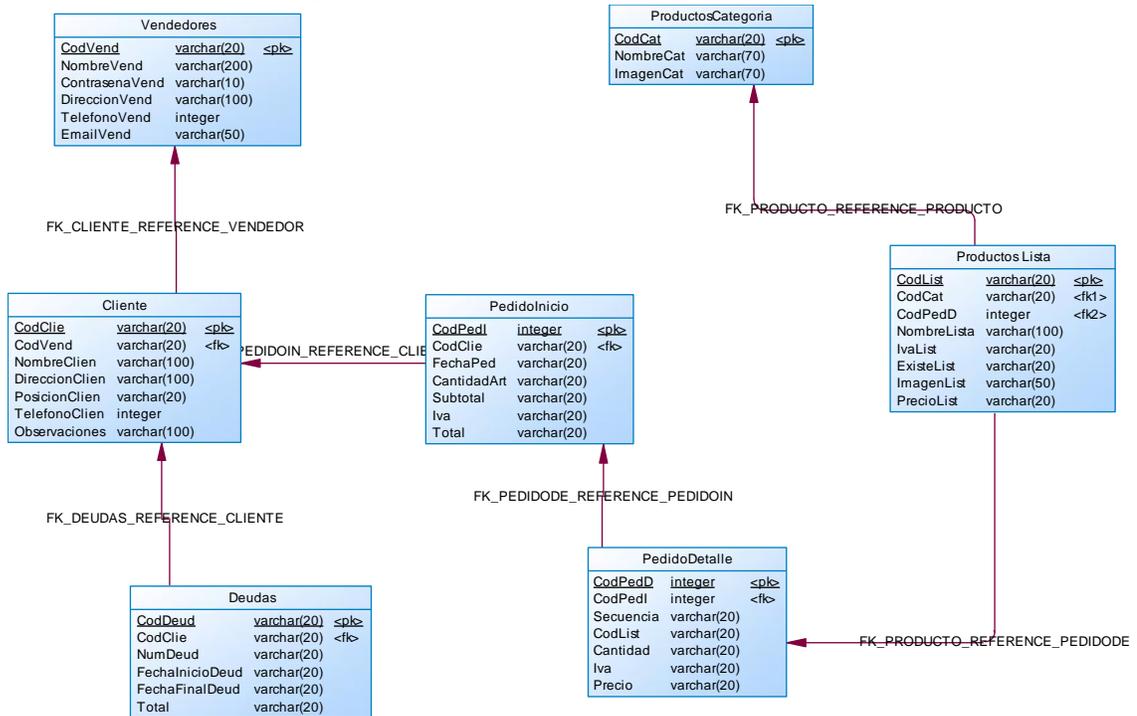
- Ingresar al usuario a un sistema de pedidos comercial
- Ingresar al usuario a través de una pestaña de administrador con usuario y password
- El usuario podrá consultar los clientes que posee cada vendedor, así como también eliminarlos, crearlos, modificarlos.
- El administrador podrá consultar, crear, eliminar a un vendedor.
- Visualizar a través de un mapa la localización de un determinado cliente.
- Consultar las deudas que tiene los clientes con la empresa
- Visualizar a los productos separados por categorías.
- Observar una pantalla la lista de los productos.
- Se podrá observar un catálogo de los artículos, la cual poseerá imágenes y una descripción de cada producto
- Se podrá realizar la toma de pedido de un determinado cliente, para ello se mostrara una pantalla en la cual se podrá ingresar la cantidad que solicita.
- Visualizar una pantalla, el detalle del pedido de cada cliente, en la cual se podrá eliminar artículos del pedido.

### 3.3.2 Segunda Fase Diseño

Luego de un análisis y basándome de criterios de varios autores puedo mencionar que se elaboran diseños breves que sirven de referencia para la implementación. Otra práctica fundamental de la Programación Extrema es utilizar diseños tan simples como sea posible. El principio es utilizar el diseño más sencillo que consiga que todo funcione. Se evita diseñar características extra porque a la hora de la verdad la experiencia indica que raramente se puede anticipar que necesidades se convertirán en reales y cuales no.

#### 3.3.2.1 Diagrama del modelo físico

**GRÁFICO No. 10 Diagrama del modelo físico**

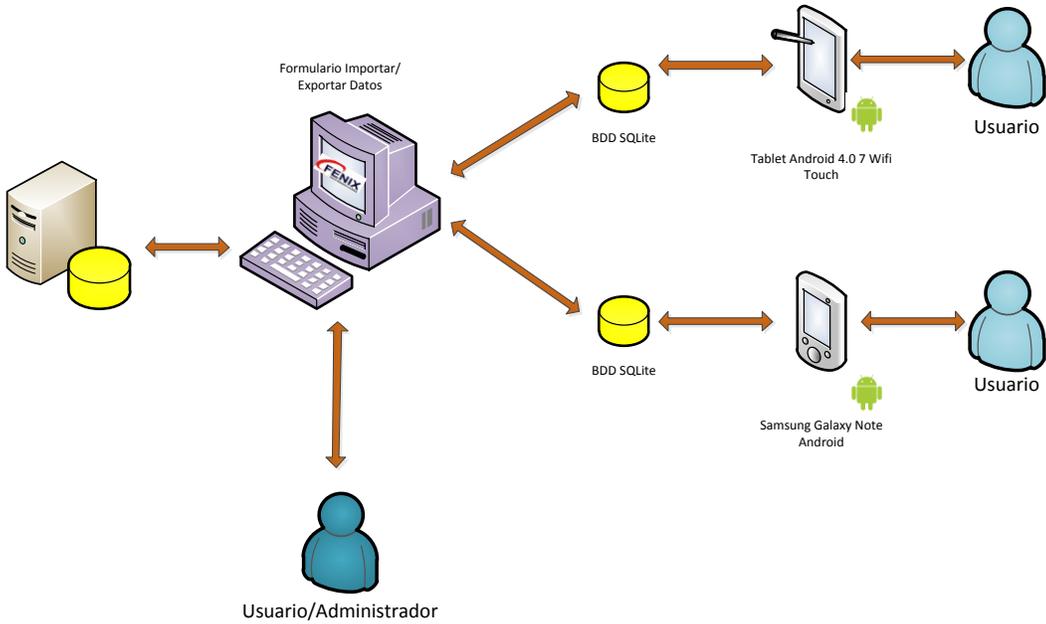


**Fuente:** Power Designer

**Realizado por:** Investigadora

3.3.2.2 Diagrama Arquitectónico

GRÁFICO No. 11 Diagrama Arquitectónico

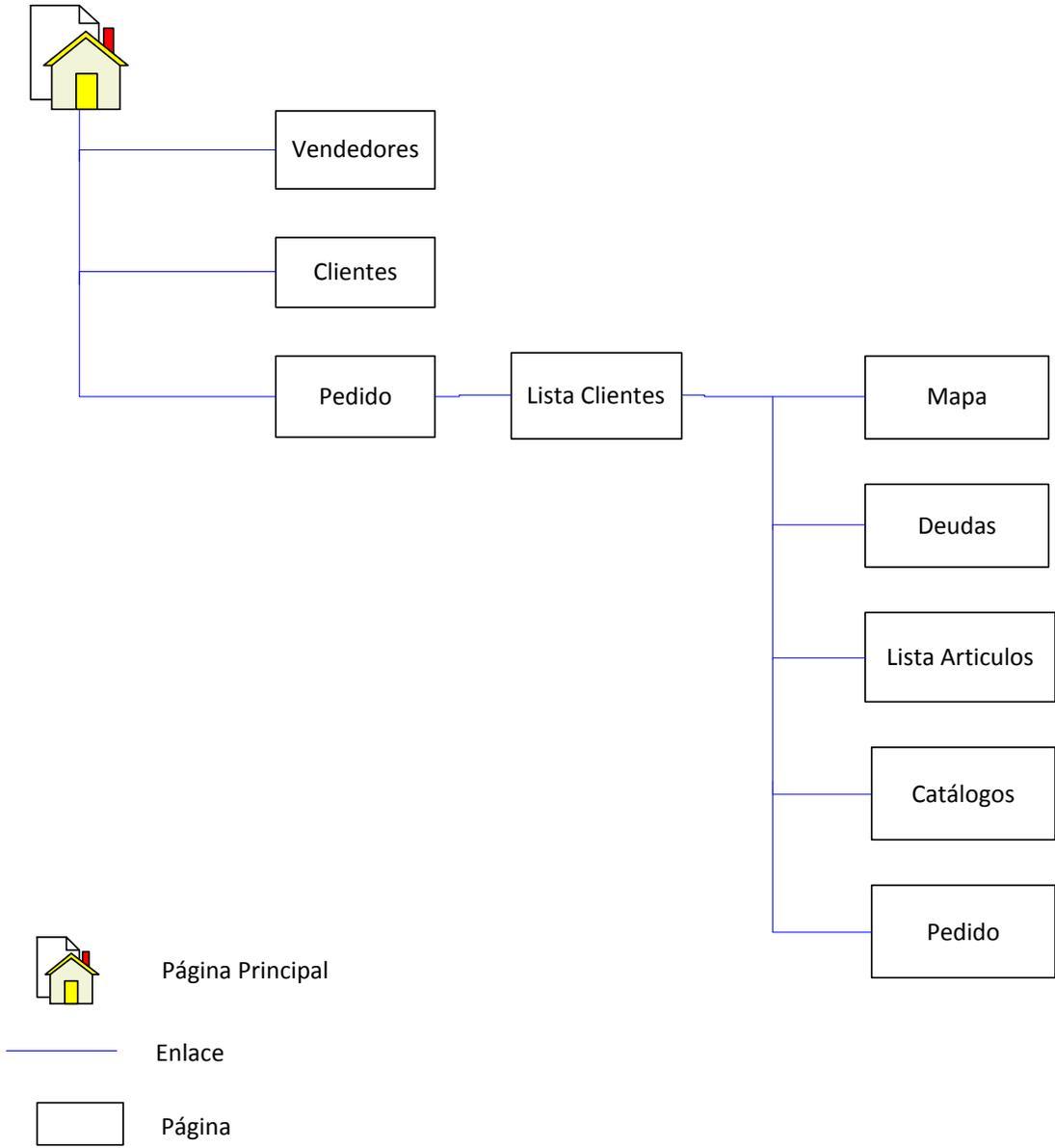


Fuente: Investigadora

Realizado por: Investigadora

**3.3.2.3 Diagrama Navegacional**

**GRÁFICO No. 11 Diagrama Navegacional**

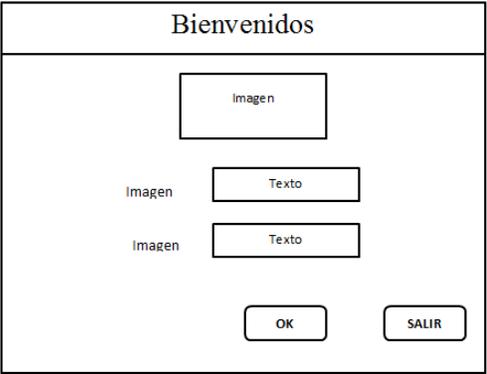
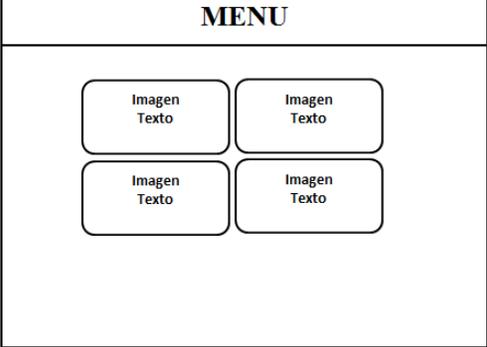
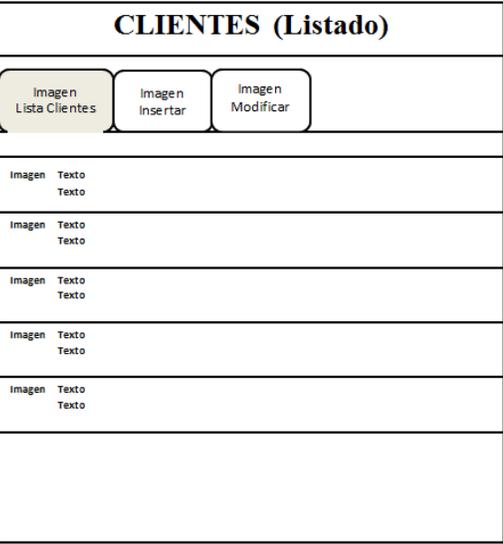
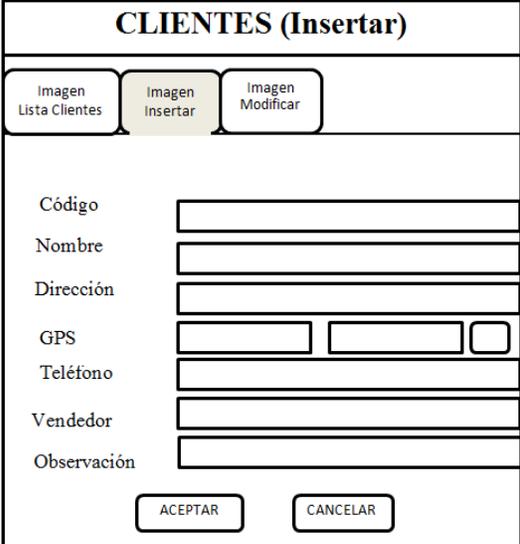


**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

### 3.3.2.4 Diseño de los bocetos de las pantallas del sistema

**GRÁFICO No. 12** Diseño de los bocetos de las pantallas del sistema Parte I

|  |  |
|--|--|
| <p><b>Diseño del formulario Principal</b></p>  | <p><b>Diseño del formulario Menú</b></p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>Bienvenidos</b></p>           | <p style="text-align: center;"><b>MENU</b></p>                   |
| <p><b>Diseño del formulario Listado de Clientes</b></p>  | <p><b>Diseño del formulario Insertar Clientes</b></p>  |
| <p style="text-align: center;"><b>CLIENTES (Listado)</b></p>  | <p style="text-align: center;"><b>CLIENTES (Insertar)</b></p>  |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

**GRÁFICO No. 13** Diseño de los bocetos de las pantallas del sistema Parte II

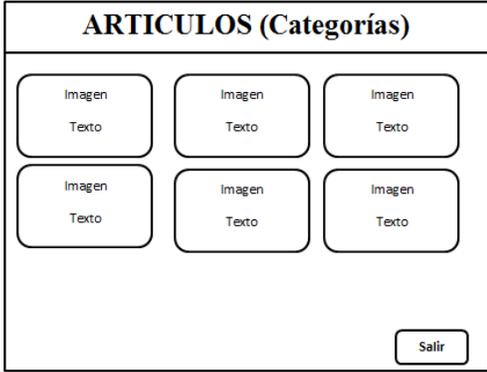
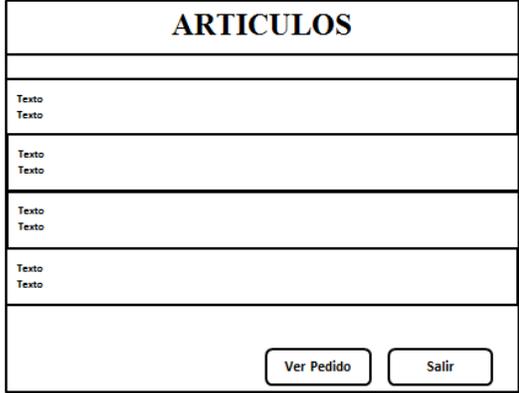
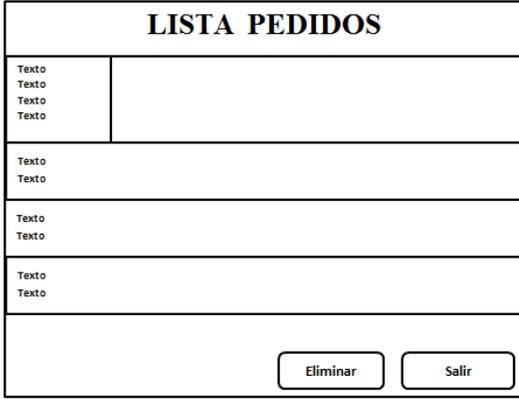
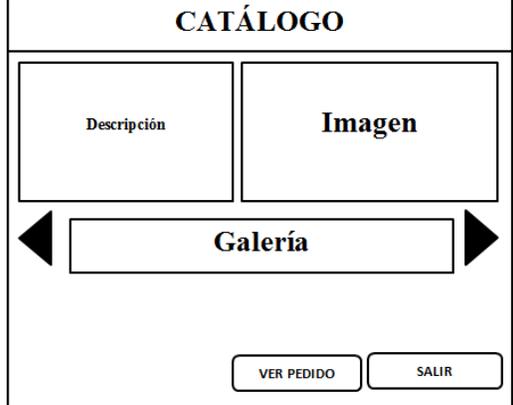
|   |   |
|---|---|
| <p><b>Diseño del formulario Modificar Clientes</b></p>  | <p><b>Diseño del formulario Listado de Vendedores</b></p>   |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>CLIENTES (Modificar)</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <span>Imagen Lista Clientes</span> <span>Imagen Insertar</span> <span>Imagen Modificar</span> </div> <p>Código <input type="text"/></p> <p>Nombre <input type="text"/></p> <p>Dirección <input type="text"/></p> <p>GPS <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Teléfono <input type="text"/></p> <p>Vendedor <input type="text"/></p> <p>Observación <input type="text"/></p> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <span>ACEPTAR</span> <span>CANCELAR</span> </div> </div> | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>Vendedores (Listado)</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <span>Imagen Lista Vendedores</span> <span>Imagen Insertar</span> <span>Imagen Modificar</span> </div> <p>Imagen Texto<br/>Texto</p> <p>Imagen Texto<br/>Texto</p> <p>Imagen Texto<br/>Texto</p> <p>Imagen Texto<br/>Texto</p> <p>Imagen Texto<br/>Texto</p> <p>Imagen Texto<br/>Texto</p> </div>   |
| <p><b>Diseño del formulario Insertar Vendedores</b></p>   | <p><b>Diseño del formulario Modificar Vendedores</b></p>  |
| <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>VENDEDORES (Insertar)</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <span>Imagen Lista Vendedores</span> <span>Imagen Insertar</span> <span>Imagen Modificar</span> </div> <p>Código <input type="text"/></p> <p>Nombre <input type="text"/></p> <p>Contraseña <input type="text"/></p> <p>Dirección <input type="text"/></p> <p>Teléfono <input type="text"/></p> <p>Email <input type="text"/></p> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <span>ACEPTAR</span> <span>CANCELAR</span> </div> </div>  | <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;"><b>VENDEDORES (Modificar)</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-bottom: 10px;"> <span>Imagen Lista Vendedores</span> <span>Imagen Insertar</span> <span>Imagen Modificar</span> </div> <p>Código <input type="text"/></p> <p>Nombre <input type="text"/></p> <p>Contraseña <input type="text"/></p> <p>Dirección <input type="text"/></p> <p>Teléfono <input type="text"/></p> <p>Email <input type="text"/></p> <div style="display: flex; justify-content: center; margin-top: 10px;"> <span>ACEPTAR</span> <span>CANCELAR</span> </div> </div> |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora



**GRÁFICO No. 12** Diseño de los bocetos de las pantallas del sistema Parte IV

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Diseño del formulario Artículos por Categorías</b></p>                        | <p><b>Diseño del formulario Lista Artículos</b></p>                                  |
|    |    |
| <p><b>Diseño del formulario Lista Pedidos</b></p>                                   | <p><b>Diseño del formulario Categoría de productos</b></p>                           |
|  |  |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

### **3.3.3 Tercera Fase Codificación**

Luego de una amplia investigación y basándome de criterios de varios autores puedo mencionar el cliente es una parte más del equipo de desarrollo, su presencia es indispensable en las distintas fases de XP. A la hora de codificar una historia de usuario su presencia es aún más necesaria. La codificación debe hacerse atendiendo a estándares de codificación ya creados. Programar bajo estándares mantiene el código consistente y facilita su comprensión y escalabilidad. Se puede dividir la funcionalidad que debe cumplir una tarea a programar en pequeñas unidades. La optimización del código siempre se debe dejar para el final.

#### **3.3.3.1 Requerimientos del desarrollo**

- Entorno de desarrollo Eclipse
- Bases de datos SQLite
- Máquina virtual Dalvik
- Metodología Programación Extrema (XP)

La programación del sistema se realizó en base a los requerimientos establecidos por el usuario, pues contempla el normal desenvolvimiento de las tareas a realizar los usuarios.

Para iniciar con la fase de codificación primero se preparó el entorno de desarrollo de Android. **Ver Anexo N° 1**

Para la realización de un proyecto en Android se necesita breves conocimientos en Java y programación orientada a objetos. **Ver Anexo N° 2**

Además se utilizaron varios controles de Android. **Ver Anexo N° 3**

### **3.3.4 Cuarta Fase Pruebas**

Uno de los pilares de la metodología X.P es el uso de test para comprobar el funcionamiento de los códigos que vayamos implementando.

El software en general debe ser probado para asegurar que funciona en realidad. Las pruebas permiten verificar si está correcto lo que se pensó.

La única forma de encontrar fallas en un sistema es aprender a hacer pruebas, mientras más error se encuentre por medio de pruebas, se podrán corregir y la confianza aumentará.

Las pruebas indican cuando el software está terminado. Si las pruebas funcionan la codificación ha terminado.

Cuando los test son creados antes que el código, la implementación del código será mucho más rápida. El tiempo empleado en desarrollar un test y algo de código para probarlo es aproximadamente el mismo tiempo que se emplea en crear exclusivamente dicho código.

Las pruebas permitirán que el programador tenga confianza en lo que está haciendo. Las pruebas de funcionalidad permiten convencer a los clientes que el programa funciona.

#### **3.3.4.1 Requisitos de Software**

- Sistema Operativo: Android desde la versión Froyo 2.2
- Dispositivo Movil con 3G
- Memoria Externa de 1Gb
- Poseer Internet para la visualizar los mapa

En ADS Software Cía. Ltda., las pruebas fueron realizadas con los usuarios del sistema de toma de pedidos comercial, se contó con la colaboración del presidente, gerente y los empleados que van a utilizar el sistema.

Las pruebas se realizaron de cada módulo del sistema, permitiendo verificar el cumplimiento de los requisitos planteados, de esta manera satisfaciendo los requerimientos y proporcionando de un sistema que permite a los vendedores de ADS Software Cía. Ltda., ahorrar tiempo, realizar la toma de pedido de una manera más rápida, interactiva, con la utilización de un dispositivo móvil con el sistema operativo Android

**CUADRO No .8 Pruebas del Sistema**

| <b>N°</b> | <b>Actividad</b>                    | <b>Fecha</b> | <b>Responsable</b> | <b>Observaciones</b>   |
|-----------|-------------------------------------|--------------|--------------------|--|
| 1         | Visualizar clientes a visitar       | 07/01/2013   | Vendedor           | Al realizar la prueba se ejecutó con éxito, se observaron los clientes que tiene el vendedor.<br>También el vendedor sugirió cambios en la interfaz. |
| 2         | Visualizar vendedores               | 09/01/2013   | Administrador      | El administrador observo la información de los vendedores.   |
| 3         | Visualizar productos                | 11/01/2013   | Vendedor           | El vendedor observo los productos que comercializa, ya sea en categorías, en forma de lista, así como el catálogo de productos.                      |
| 4         | Toma de pedido                      | 14/01/2013   | Vendedor           | El vendedor realizo un pedido de los artículos. Así también se sugirió cambios en el diseño.   |
| 5         | Visualizar pedido                   | 16/01/2013   | Vendedor           | Se visualizó en una pantalla el detalle del pedido del vendedor.   |
| 6         | Visualizar localización del cliente | 18/01/2013   | Vendedor           | Se observó un mapa de Google especificando la localización de un determinado cliente.  |
| 7         | Visualizar deudas                   | 21/01/2013   | Vendedor           | En una pantalla se mostró las deudas que tienen cada cliente.  |

**Fuente:** Investigadora

**Realizado por:** Investigadora

## CONCLUSIONES

- Android es un sistema operativo basado en la plataforma software de Linux es decir libre, gratuito y multiplataforma, diseñado en principio para dispositivos móviles.
- Una amplia investigación de las herramientas de desarrollo permitió la realización del sistema de toma de pedidos comercial, que cumple con los requerimientos y necesidades de la empresa ADS Software Cía. Ltda.
- La utilización de la metodología Extreme Programming, asegura la calidad de software, enfrenta los cambios rápidos de una forma flexible, debido a sus ciclos de vida cortos.
- Se realizó un sistema para dispositivos móviles basados en el Sistema Operativo Android, para dar a conocer los productos de una manera más interactiva, las deudas, los datos de los clientes de la empresa, de esta manera ser una herramienta para el vendedor.
- Por medio de la elaboración del presente trabajo se ha logrado realizar un sistema utilizando herramientas de desarrollo de distribución libre que nos proporciona una ventaja de licencias sin costo.

- Programar para dispositivos móviles basados en el Sistema Operativo Android es una experiencia nueva, interesante, es una excelente plataforma para desarrollar aplicaciones, la realización de este proyecto me ha resultado muy agradable, he adquirido nuevos conocimientos. Así también se puede mencionar que como ventaja principal es que es un software libre, esto quiere decir que todas las herramientas se las puede adquirir de forma gratuita y son accesibles para cualquier persona que desee incursionar en aplicaciones basadas en Android.

## **RECOMENDACIONES**

- Para satisfacer los requerimientos de la empresa es importante mantener una constante comunicación, de esta manera se puede conocer las necesidades que posee.
- Al realizar un sistema para dispositivos móviles se recomienda utilizar una metodología ágil, puesto que permite trabajar conjuntamente el desarrollador con el cliente.
- Al momento de desarrollar una aplicación móvil es importante conocer las características que tiene el dispositivo móvil, puesto que existen diferentes modelos, además se debe tomar en cuenta la versión del sistema operativo Android que se encuentra instalado.

- En el proceso de codificación de la aplicación al momento de ejecutar la apk de Android es importante no simplemente utilizar el emulador Dalvik es recomendable poseer un dispositivo móvil que posea el Sistema operativo Android.
  
- Capacitar a las personas que van a utilizar el sistema de toma de pedidos comercial, de esta forma puedan manipular el sistema sin ninguna dificultad, así se aprovechará las beneficios que posee.
  
- Es muy importante que seamos investigativos, curiosos, siempre estemos al tanto de los nuevos avances de la tecnología. Para programar en Android se necesita tener un conocimiento básico del lenguaje de programación Java, en el internet existe mucha información sumamente clara, entendible, se puede encontrar ejemplos sencillos. Es decir que cualquier persona que desee aprender a programar en el Sistema Operativo Android necesita de lógica y tener a predisposición de aprender.

## **BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía Citada**

- CONNOLLY, Thomas y BEGG, Carolyn. Sistemas de bases de datos.
- CULTURAL S.A. Curso de Diseño Gráfico. Edición 2001. Capítulo I Pág. 5.
- ECHEVERRY, Luis y DELGADO, Luz. Caso práctico de la metodología ágil XP al desarrollo de software. Edición 2007
- HASEMAN, Chris. Creating Android Applications: Develop and Design. Edición 2012
- LÓPEZ, Javier y TAJADUR, José. Multimedia con 3D Studio y Animator. Edición 2004, Pág. 3
- LOPEZ, Leonardo. Metodología de la Programación Orientada a Objetos. Edición 2006
- STEVENS, Perdita. Utilización de UML en Ingeniería del Software con Objetos y Componentes. Capítulo I, II, III y IV. Pág. 3 -47
- WALLACE, Jackson. Android Apps for Absolute Beginners. Edición 2011.
- WEI-MENG, Lee. Beginning Android 4 Application Development. Edición 2012
- WEI-MENG, Lee. Beginning Android Tablet Application Development. Edición 2011

### **Bibliografía Consultada**

- BERNAL, Cesar. Metodología de la Investigación Para administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Edición 2006. Pág. 57.
- HORTON, IVOR Beginning Java. Edición 2011

## **Bibliografía Virtual**

- Introducción al software libre. Disponible en la página web <http://curso-sobre.berlios.de/introsobre/2.0.1/sobre.html/eclipse.html> (10-12-2012)

# **ANEXOS**

## ANEXO N° 1

### INSTALAR Y PREPARAR ENTORNO PARA COMENZAR A DESARROLLAR EN ANDROID

Lo primero es instalar el software necesario. Android tiene un SDK disponible y su integración con el famoso entorno de desarrollo Eclipse.

#### 1. Java SE Development

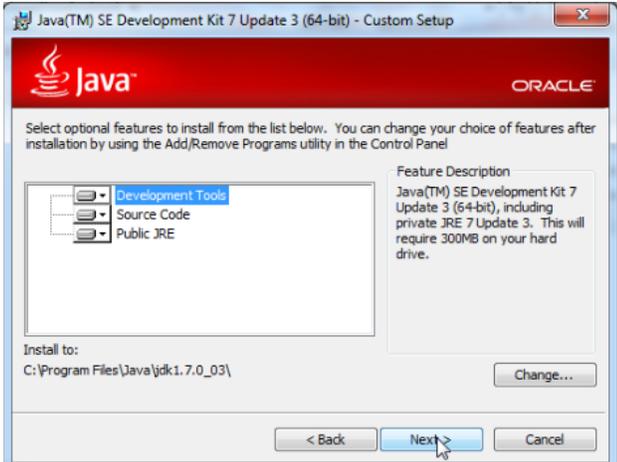
Podemos descargar Java SE Development, ejecutamos el instalador.



Presionamos en Next



Presionamos en Next



Nos aparecerán estas pantallas



## 2. Instalar IDE de Eclipse

IDE Eclipse es un entorno de desarrollo integrado de código abierto multiplataforma en otras palabras es una plataforma de desarrollo open source basada en Java.

Podemos descargar el IDE de eclipse de esta página:

<http://www.eclipse.org/downloads/>

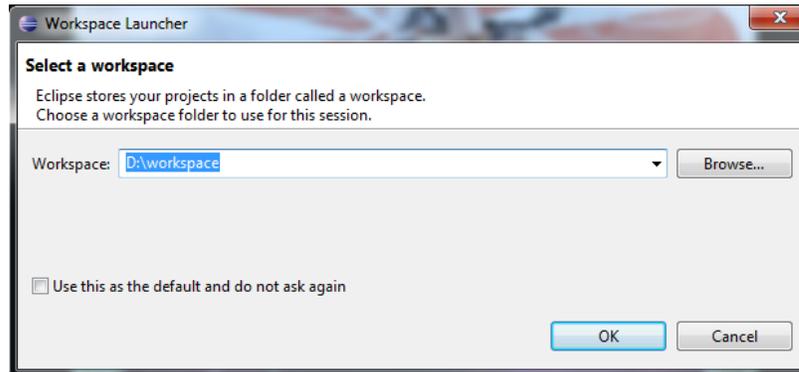


El eclipse no necesita instalar en la máquina, este simplemente se descomprime.

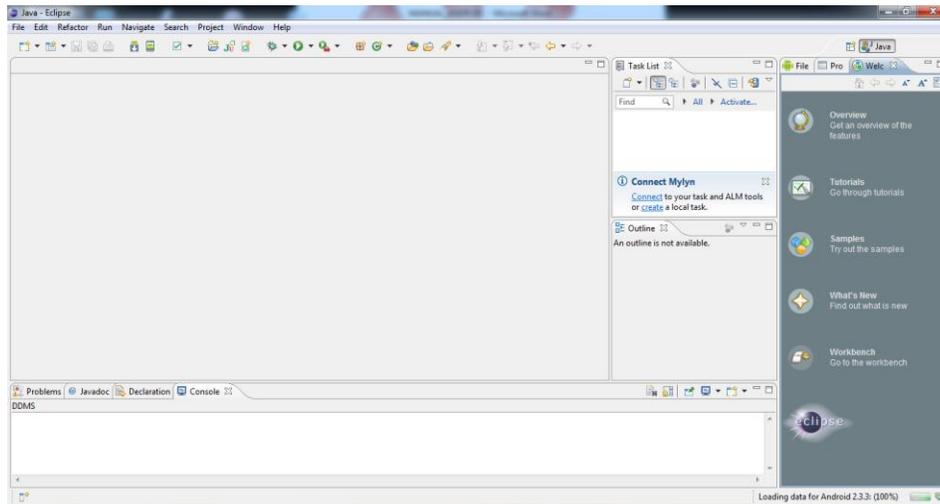
Ingresamos a la carpeta y podemos encontrar el .exe

|                 |                  |                      |       |
|-----------------|------------------|----------------------|-------|
| configuration   | 03/04/2012 6:32  | Carpeta de archivos  |       |
| dropins         | 16/02/2012 14:11 | Carpeta de archivos  |       |
| features        | 29/03/2012 21:27 | Carpeta de archivos  |       |
| p2              | 16/02/2012 14:10 | Carpeta de archivos  |       |
| plugins         | 29/03/2012 21:27 | Carpeta de archivos  |       |
| readme          | 16/02/2012 14:11 | Carpeta de archivos  |       |
| .eclipseproduct | 08/02/2012 8:36  | Archivo ECLIPSEP...  | 1 KB  |
| artifacts       | 29/03/2012 21:28 | Documento XML        | 98 KB |
| eclipse         | 08/02/2012 9:16  | Aplicación           | 43 KB |
| eclipse         | 29/03/2012 21:30 | Opciones de confi... | 1 KB  |
| eclipsec        | 08/02/2012 9:16  | Aplicación           | 18 KB |
| epl-v10         | 08/02/2012 8:36  | Firefox HTML Doc...  | 17 KB |
| notice          | 08/02/2012 8:36  | Firefox HTML Doc...  | 9 KB  |

Al principio se abrirá una ventana en la cual será donde se van a guardar las aplicaciones



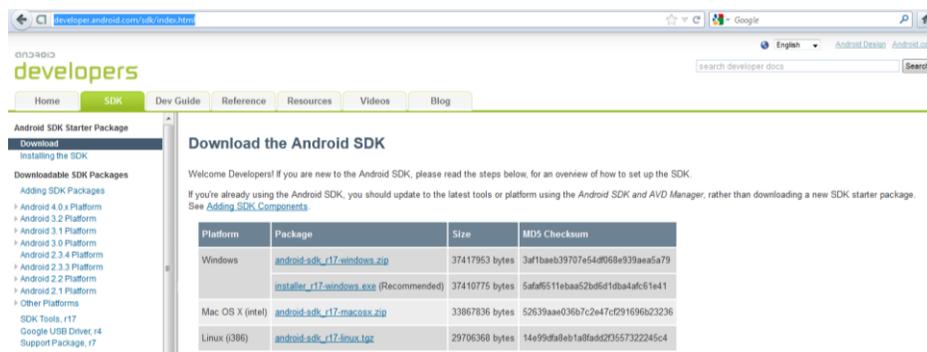
Después nos aparecerá esta ventana



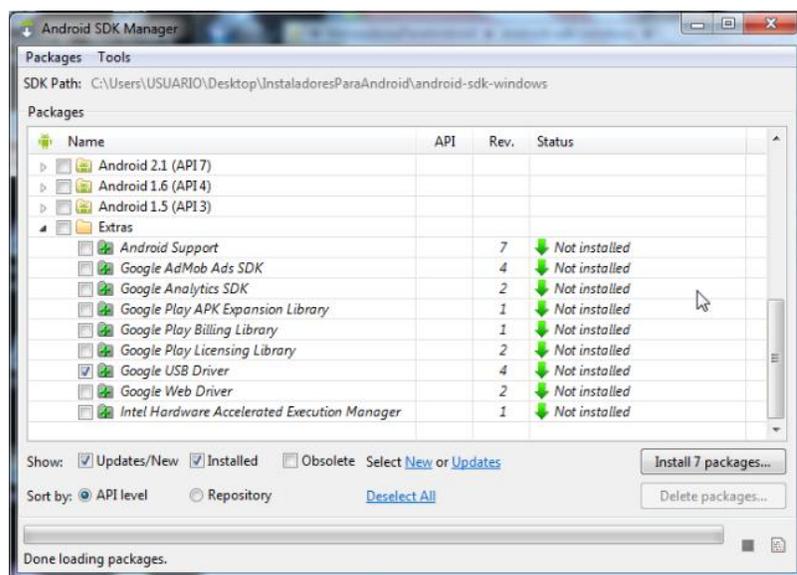
### 3. Instalar Android SDK

Este kit de desarrollo incluye un conjunto de herramientas tales como un debugger, librerías, un emulador, documentación, código de ejemplo y tutoriales. Podemos descargar el sdk de Android desde esta página:

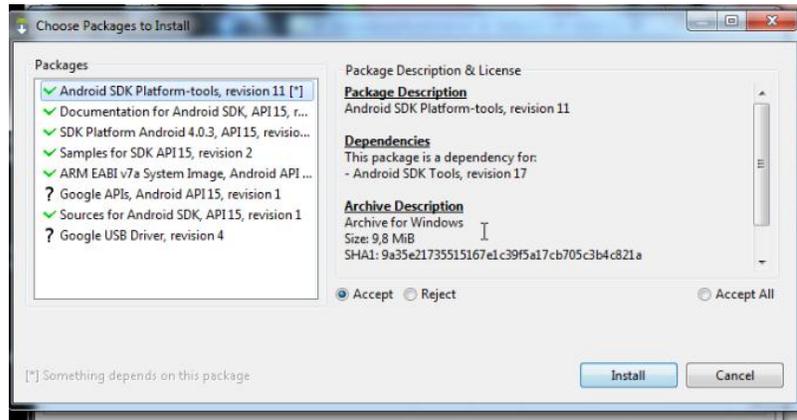
<http://developer.android.com/sdk/index.html>



Descomprimir y damos click en SDKManager.



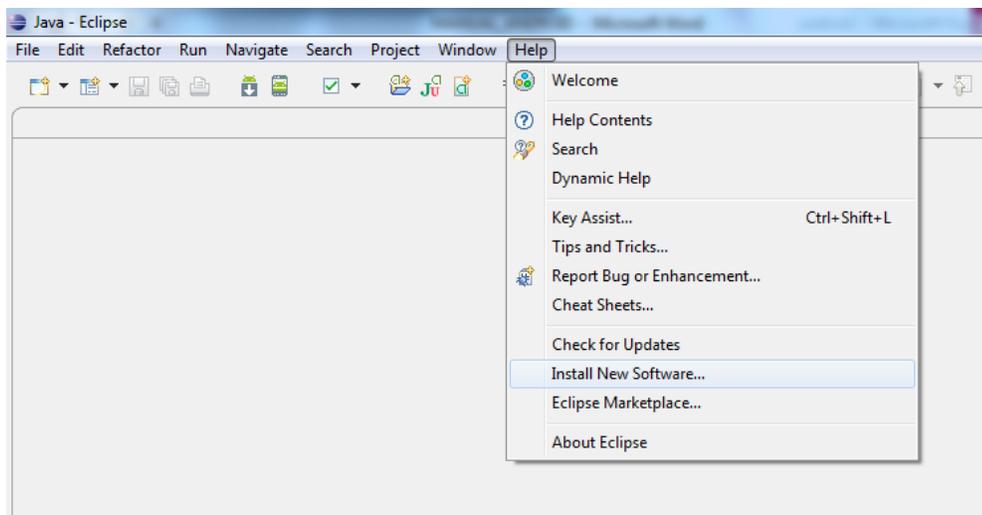
Damos Click en Install



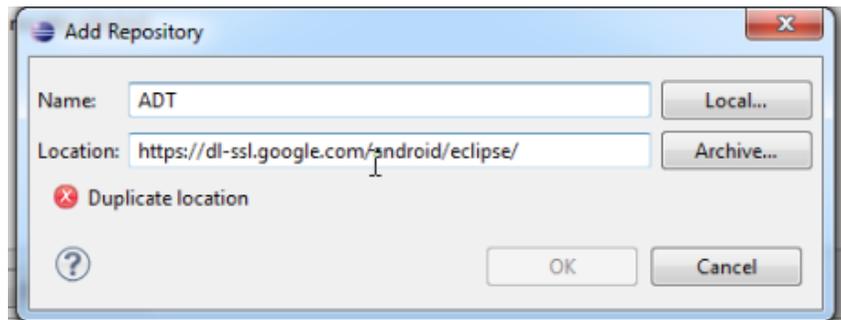
#### 4. Instalar el plugin ADT de Android para Eclipse

Sirve para darle la posibilidad de construir aplicaciones para Android, este extiende las capacidades de Eclipse para permitir crear proyectos Android rápidamente.

Ingresamos a Eclipse y damos click en Help, Install New Software



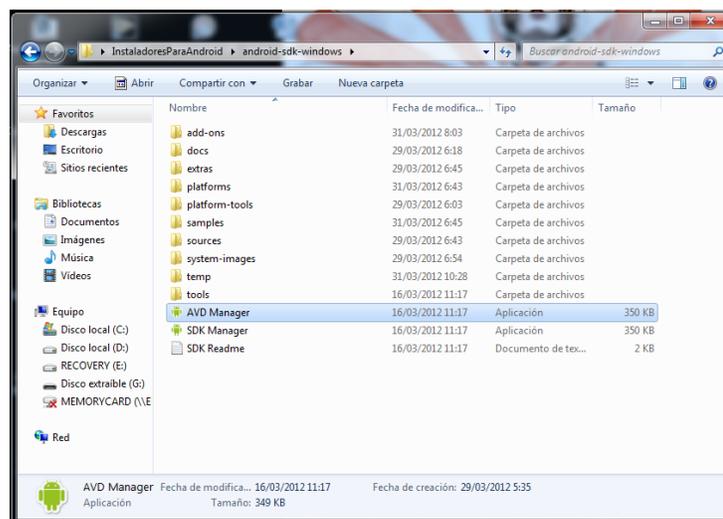
Aparecerá esta ventana en donde pondremos el nombre y Location pondremos la página <https://dl-ssl.google.com/android/eclipse/>



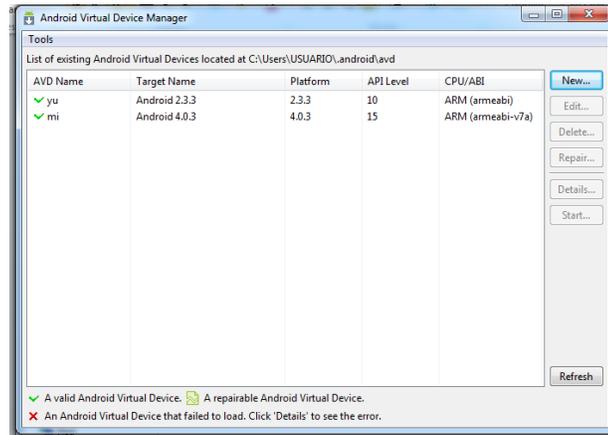
## 5. Instalar el AVD Manager

Las AVD son unas herramientas imprescindibles para los desarrolladores y testers, ya que nos permiten emular en una computadora un entorno móvil a los que apuntará nuestra aplicación Android. Cuando recién hemos instalado el SDK (que incluye el AVD Manager) no contaremos con ningún dispositivo virtual.

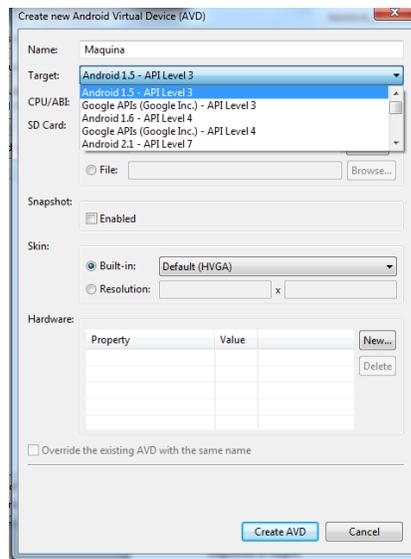
Entramos a la carpeta de instalación de Android, damos click en ADV Manager



Aparecerá esta pantalla



Para crear damos click en New, aparecerá esta pantalla en la cual debemos llenarla el Name y elegiremos el Targets y luego daremos click en create ADV

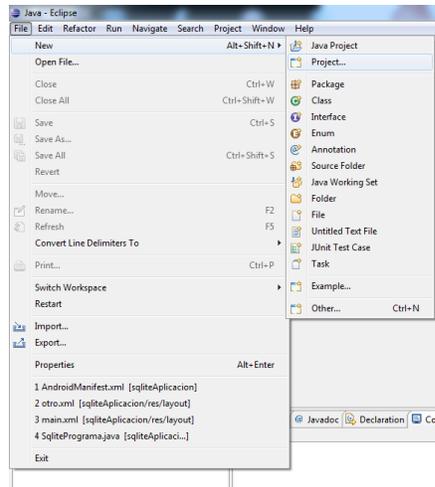


## ANEXO 2

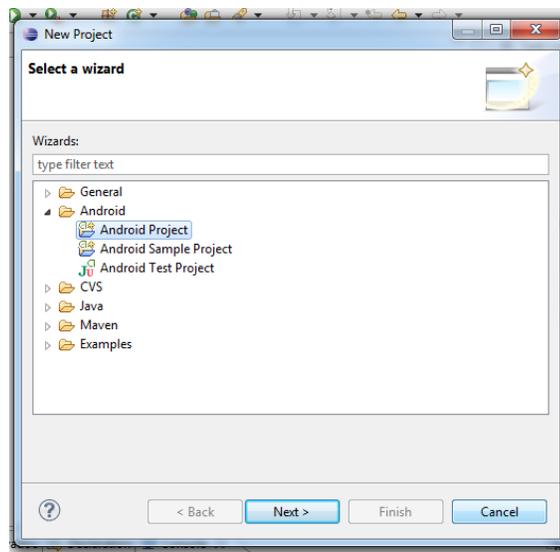
### CREAR UN UNA APLICACIÓN EN ANDROID

#### 1. Creación de un proyecto Android

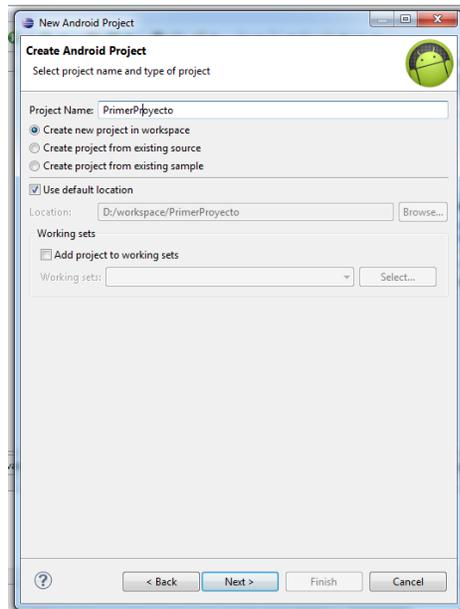
Damos click en **File, New , Project**



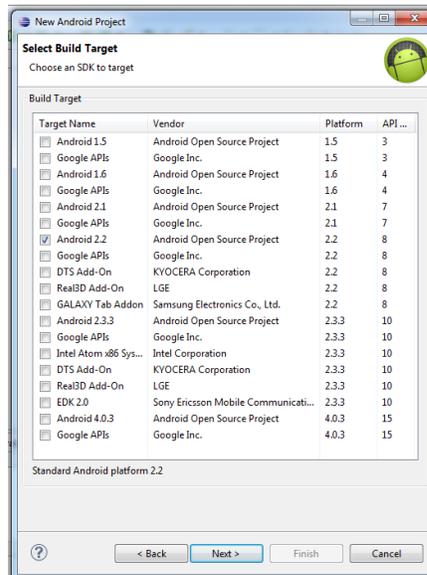
Aparecerá una ventana en donde debemos elegir **Android, Android Project**, damos click en **Next**



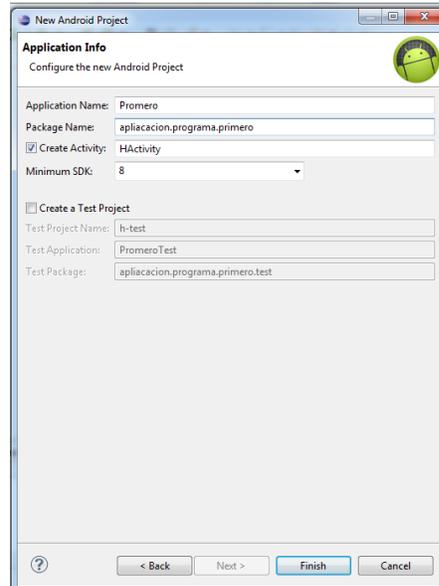
Aparecerá una pantalla y llenaremos el **Project Name**, damos click el **Next**



Elegimos el **SDK**, click en **Next**

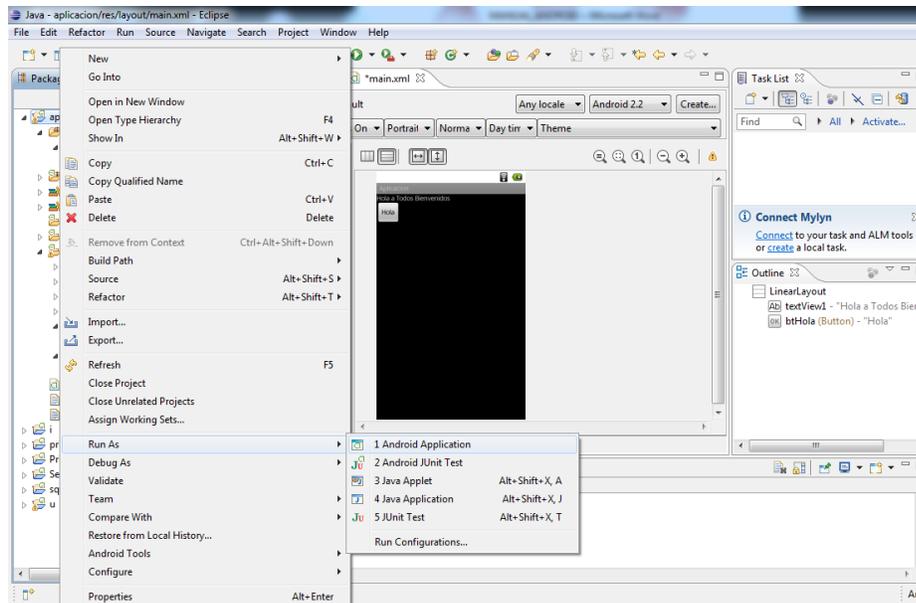


Llenamos el **Application Name**, **Package Name**, **Create Activity** y **Minimum SDK**, damos click en **Finish**

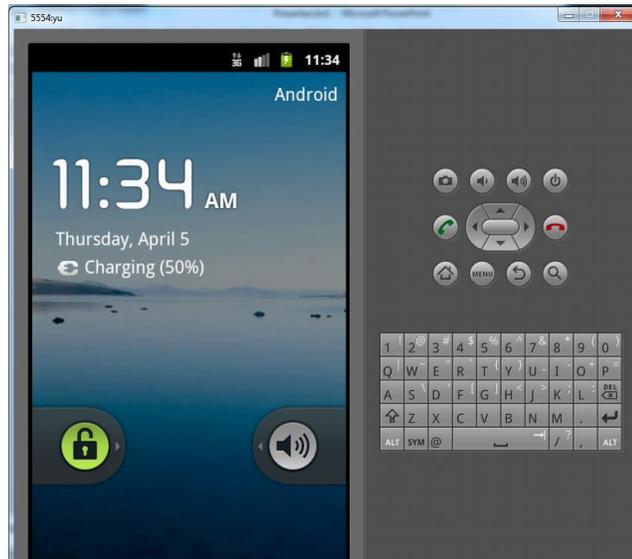


## 2. Para ejecutar nuestra aplicación

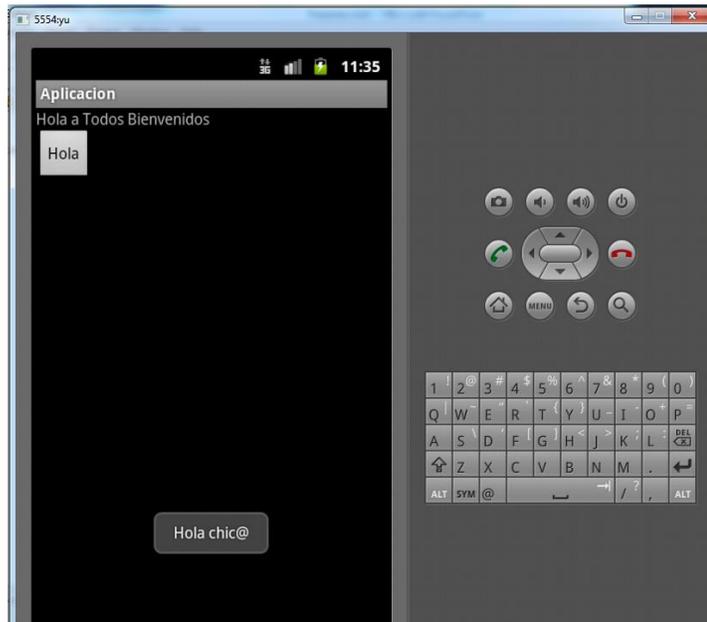
Damos click derecho en la aplicación **Run As, Android Application**



Aparecerá el emulador en la cual daremos click en **menu**



Podremos ver nuestra aplicación



### **Código de la clase Java:**

```
package aplicacion.aplicacion.si.aplicacion.si;

import android.app.Activity;

import android.os.Bundle;

import android.widget.Toast;

import android.view.View.OnClickListener;

import android.widget.*;

import android.view.*;

public class AplicacionSiAc extends Activity implements OnClickListener{

    /** Called when the activity is first created. */

    Button hola;

    @Override

    public void onCreate(Bundle savedInstanceState) {

        super.onCreate(savedInstanceState);

        setContentView(R.layout.main);

        hola=(Button) findViewById(R.id.btHola);

        hola.setOnClickListener(this);

    }

    public void onClick(View v)

    {
```

```

switch(v.getId())
{
case R.id.btHola:
    Toast toast=Toast.makeText(this,"Hola chic@",Toast.LENGTH_SHORT);
    toast.show();
    break;
}
}
}

```

### **Código del main.xml:**

```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    android:layout_width="fill_parent"
    android:layout_height="fill_parent"
    android:orientation="vertical" >

    <TextView
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="Hola a Todos Bienvenidos" />

    <Button
        android:id="@+id/btHola"
        android:layout_width="wrap_content"

```

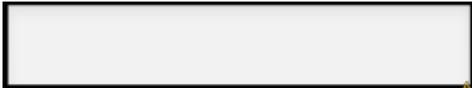
```
android:layout_height="wrap_content"  
android:text="Hola" />
```

```
</LinearLayout>
```

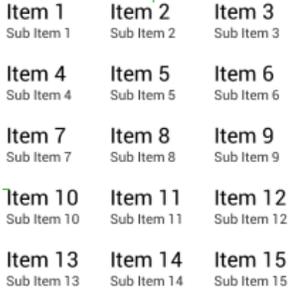
### ANEXO N°3

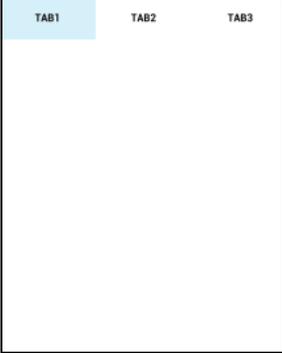
|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Nombre</b>      | Button   |
| <b>Imagen</b>      |   |
| <b>Código xml</b>  | <pre>&lt;Button<br/><br/>    android:id="@+id/button1"<br/><br/>    android:layout_width="wrap_content"<br/><br/>    android:layout_height="wrap_content"<br/><br/>    android:layout_alignParentLeft="true"<br/><br/>    android:layout_alignParentTop="true"<br/><br/>    android:layout_marginTop="20dp"<br/><br/>    android:text="Button" /&gt;</pre> |
| <b>Código Java</b> | <pre>Button boton1 = (Button) findViewById(R.id.button1);<br/>boton1.setOnClickListener(new OnClickListener() {<br/><br/>    @Override<br/><br/>    public void onClick(View arg0) {<br/><br/>        }<br/>});</pre>  |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Nombre</b>      | TextView   |
| <b>Imagen</b>      |   |
| <b>Código xml</b>  | <pre>&lt;TextView     android:id="@+id/textView1"     android:layout_width="wrap_content"     android:layout_height="wrap_content"     android:layout_alignParentTop="true"     android:layout_centerHorizontal="true"     android:layout_marginTop="40dp"     android:text="TextView" /&gt;</pre> |
| <b>Código Java</b> | <pre>TextView texto=(TextView) findViewById(R.id.<i>textView1</i>); texto.setText("Aqui se coloca texto ");</pre>  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Nombre</b>      | EditText  |
| <b>Imagen</b>      |    |
| <b>Código xml</b>  | <pre>&lt;EditText<br/><br/>    android:id="@+id/editText1"<br/><br/>    android:layout_width="wrap_content"<br/><br/>    android:layout_height="wrap_content"<br/><br/>    android:layout_alignParentLeft="true"<br/><br/>    android:layout_alignParentTop="true"<br/><br/>    android:layout_marginTop="68dp"<br/><br/>    android:ems="10" /&gt;</pre> |
| <b>Código Java</b> | <pre>EditText texto=( EditText) findViewById(R.id.editText1);<br/><br/>texto.getText();</pre>   |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Nombre</b>      | ListView   |
| <b>Imagen</b>      |  <p>The image shows a vertical list of five items. Each item consists of a title (e.g., 'tem 1') and a subtitle (e.g., 'sub Item 1') below it. The items are separated by small gaps.</p> |
| <b>Código xml</b>  | <pre> &lt;ListView     android:id="@+id/listView1"     android:layout_width="match_parent"     android:layout_height="wrap_content"     android:layout_alignParentLeft="true"     android:layout_alignParentTop="true" &gt; &lt;/ListView&gt; </pre>                       |
| <b>Código Java</b> | <pre> ListView lista =(ListView) findViewById(R.id.lvListaClientes); lista.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() {     @Override     public void onItemClick(AdapterView&lt;?&gt; parent, View v, int position, long id) {         } }); </pre>                 |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Nombre</b>      | GridView  |
| <b>Imagen</b>      |    |
| <b>Código xml</b>  | <pre data-bbox="516 701 1068 1115"> &lt;GridView     android:id="@+id/gridView1"     android:layout_width="match_parent"     android:layout_height="wrap_content"     android:layout_alignParentLeft="true"     android:layout_alignParentTop="true"     android:numColumns="3" &gt; &lt;/GridView&gt; </pre> |
| <b>Código Java</b> | <pre data-bbox="505 1192 1305 1560"> GridView grid =(GridView) findViewById(R.id.gvListaCategorias); grid.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() { @Override public void onItemClick(AdapterView&lt;?&gt; parent, View v, int position, long id) { }); </pre>                                       |

|                   |  |
|-------------------|--|
| <b>Nombre</b>     | TabHost  |
| <b>Imagen</b>     |   |
| <b>Código xml</b> | <pre> &lt;TabHost     android:id="@android:id/tabhost"     android:layout_width="match_parent"     android:layout_height="match_parent"     android:layout_alignParentLeft="true"     android:layout_alignParentTop="true" &gt;     &lt;LinearLayout         android:layout_width="match_parent"         android:layout_height="match_parent"         android:orientation="vertical" &gt;         &lt;TabWidget             android:id="@android:id/tabs"             android:layout_width="match_parent"             android:layout_height="wrap_content" &gt;         &lt;/TabWidget&gt;         &lt;FrameLayout             android:id="@android:id/tabcontent"             android:layout_width="match_parent"             android:layout_height="match_parent" &gt;             &lt;LinearLayout </pre> |

|                           |   |
|---------------------------|---|
|                           | <pre>         android:id="@+id/tab1"         android:layout_width="match_parent"         android:layout_height="match_parent" &gt; &lt;/LinearLayout&gt; &lt;LinearLayout         android:id="@+id/tab2"         android:layout_width="match_parent"         android:layout_height="match_parent" &gt; &lt;/LinearLayout&gt; &lt;LinearLayout         android:id="@+id/tab3"         android:layout_width="match_parent"         android:layout_height="match_parent" &gt; &lt;/LinearLayout&gt; &lt;/FrameLayout&gt; &lt;/LinearLayout&gt; &lt;/TabHost&gt; </pre> |
| <p><b>Código Java</b></p> | <pre> TabHost tabHost = getTabHost(); tabHost.addTab(tabHost.newTabSpec("tab1").setIndicator(         "texto", null).setContent(R.id.tab1)); tabHost.addTab(tabHost.newTabSpec("tab2").setIndicator(         " texto ", null).setContent(R.id.tab2)); tabHost.addTab(tabHost.newTabSpec("tab3").setIndicator(         " texto ", null).setContent(R.id.tab3)); </pre>   |

|                    |  |
|--------------------|--|
| <b>Nombre</b>      | ImageView  |
| <b>Imagen</b>      |   |
| <b>Código xml</b>  | <pre> &lt;ImageView     android:id="@+id/imageView1"     android:layout_width="wrap_content"     android:layout_height="wrap_content"     android:layout_alignParentLeft="true"     android:layout_alignParentTop="true"     android:layout_marginLeft="64dp"     android:layout_marginTop="21dp"     android:src="@drawable/ic_launcher" /&gt; </pre> |
| <b>Código Java</b> | <pre> ImageView imagen = (ImageView) findViewById(R.id.imageView1); imagen.setImageResource(R.drawable.imagenAndroid); </pre>  |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Nombre</b>      | Gallery   |
| <b>Imagen</b>      |    |
| <b>Código xml</b>  | <pre> &lt;Gallery     android:id="@+id/gallery1"     android:layout_width="wrap_content"     android:layout_height="wrap_content"     android:layout_alignLeft="@+id/imageView1"     android:layout_below="@+id/imageView1"     android:layout_marginLeft="20dp"     android:layout_marginTop="51dp" /&gt; </pre>   |
| <b>Código Java</b> | <pre> Gallery galeria = (Gallery) findViewById(R.id.gallery); galeria.setOnItemClickListener(new OnItemClickListener() {     public void onItemClick(AdapterView&lt;?&gt; parent, View v, int position, long id) {     }     public void onNothingSelected(AdapterView&lt;?&gt; parent) {         mySelection.setText("Nothing selected");     } }); </pre> |

|                    |   |
|--------------------|---|
| <b>Nombre</b>      | LinearLayout  |
| <b>Imagen</b>      |    |
| <b>Código xml</b>  | <pre>&lt;LinearLayout<br/><br/>    android:id="@+id/layout1"<br/><br/>    android:layout_width="wrap_content"<br/><br/>    android:layout_height="wrap_content"<br/><br/>    android:layout_alignParentLeft="true"<br/><br/>    android:layout_alignParentTop="true"<br/><br/>    android:layout_marginLeft="14dp"<br/><br/>    android:layout_marginTop="21dp"&gt;</pre> |
| <b>Código Java</b> | <pre>LinearLayout layout=(LinearLayout) findViewById(R.id.layout1)</pre>  |

