



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y
APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

TESIS DE GRADO

Previo a la obtención del título de Ingenieros en Informática y Sistemas Computacionales.

TEMA:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN, MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES APLICANDO LA METODOLOGÍA SCRUM, EN LA EMPRESA IMAGEN DISTRIBUIDORA DE NEC EN ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2014– 2015”.

Autores:

Lema Banda Pedro Oswaldo

Oña Zapata María Elena

Director:

Ing. Mgtr. Jaime Mesías Cajas

Asesora Metodológica:

Lic. Susana Pallasco



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Trabajo de
Grado
CIYA

COORDINACIÓN
TRABAJO DE GRADO

Latacunga - Ecuador

2016



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

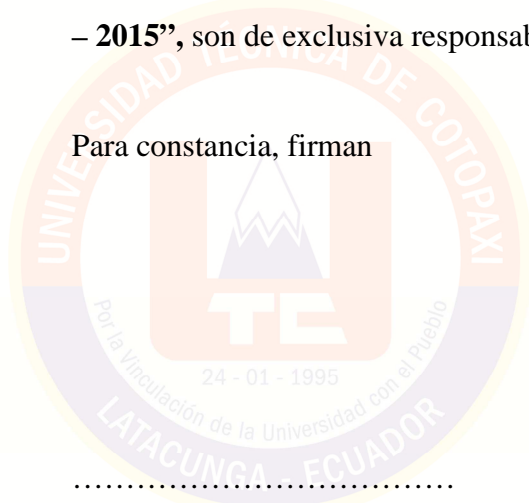


AUTORÍA DE TESIS

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN, MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES APLICANDO LA METODOLOGÍA SCRUM, EN LA EMPRESA IMAGEN DISTRIBUIDORA DE NEC EN ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015”, son de exclusiva responsabilidad de los autores de la presente tesis.

Para constancia, firman



.....
Srta. María Elena Oña Zapata

C.I.: 050337401-9.

Universidad
Técnica de
Cotopaxi

.....
Sr. Pedro Oswaldo Lema Banda

C.I.: 172126762-1.



AVAL DE DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director del trabajo de investigación sobre el tema:
**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN,
MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES APLICANDO LA
METODOLOGÍA SCRUM, EN LA EMPRESA IMAGEN
DISTRIBUIDORA DE NEC EN ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2014
– 2015”**

De los señores estudiantes: Lema Banda Pedro Oswaldo y Oña Zapata María
Elena, postulantes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas
Computacionales,

CERTIFICO QUE:

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 Tesis** 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, 2 de Enero de 2016

EL DIRECTOR

.....
Ing. Mgr. Jaime Mesías Cajas

0502359250

DIRECTOR DE TESIS



AVAL DE ASESORA METODOLÓGICA

En calidad de Asesora Metodológica del Trabajo de Investigación sobre el tema:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN, MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES APLICANDO LA METODOLOGÍA SCRUM, EN LA EMPRESA IMAGEN DISTRIBUIDORA DE NEC EN ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015”

De los señores estudiantes; Lema Banda Pedro Oswaldo y Oña Zapata María Elena postulantes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

CERTIFICO QUE:

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 Tesis** 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, Lunes 13 de Enero de 2016

.....
Lic. Susana Pallasco

C.C.: 050186287-4

ASESORA METODOLÓGICA



CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN

CERTIFICADO

El suscrito Tnlgo. Jorge Iza Santos, Gerente General de la Empresa “Imagen” de la Ciudad de Quito, CERTIFICA que los Egresados Lema Banda Pedro Oswaldo y Oña Zapata María Elena, han realizado el proyecto de tesis con el tema: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN, MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES APLICANDO LA METODOLOGÍA SCRUM, EN LA EMPRESA IMAGEN DISTRIBUIDORA DE NEC EN ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2014– 2015”**, aplicación que ha sido entregada, probado su correcto funcionamiento y acorde con las especificaciones técnicas solicitadas.

Autorizo a los peticionarios hacer uso del presente certificado según estimen conveniente.

Quito, 28 de Diciembre de 2015

Atentamente;

.....
Tnlgo. Jorge Iza
C.I: 171329834-5
GERENTE GENERAL



AVAL TRADUCCIÓN DEL IDIOMA INGLES

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por los señores Egresados de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: Lema Banda Pedro Oswaldo y Oña Zapata María Elena, con el tema **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN, MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES APLICANDO LA METODOLOGÍA SCRUM, EN LA EMPRESA IMAGEN DISTRIBUIDORA DE NEC EN ECUADOR DURANTE EL PERIODO 2014 – 2015”**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, Enero 13 de 2016

.....
Lic. Pacheco Pruna Edison Marcelo

C.C.: 050261735-0

DOCENTE DE CENTRO CULTURAL DE IDIOMA

DEDICATORIA

A DIOS

Por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi Madre Elina

Que con tanto esfuerzo y sacrificio apoyo e impulso constantemente a mi carrera profesional, para poder culminar todos estos objetivos.

A mi padre Jorge

Por moldear en mi mente su modelo de vida un carácter determinado y enseñarme a cumplir los objetivos que me he trazado en la vida.

A mis herman@s Que han soportado muchas veces mis malos momentos, quienes Implícitamente han sido el impulso para tener un buen ejemplo de vida y así vea reflejado lo que desean en su vida. Una especial dedicatoria aquella persona especial que está en mi vida animándome día a día para culminar mi carrera profesional.

María Elena



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

DEDICATORIA

La presente tesis está dedicada a mis Padres ya que sin su incondicional apoyo en cada momento, bueno o malo de mi vida; no hubiese logrado cumplir mis metas, lo que inicio como un sueño, se convierte en una maravillosa realidad.

A mis queridos hermanos que con sus palabras de apoyo, me dieron fuerza cuando más lo necesite.

A mi querida Universidad Técnica de Cotopaxi quién me acogió en sus aulas brindándome la oportunidad de prepararme y forjar mi futuro.

Pedro

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por brindarme la oportunidad de educarme y guiarme por el buen camino, darme fuerzas para seguir adelante y no desmayar en los problemas que se presentaban, enseñándome a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento.

¡Muchas gracias Señor!

A mis padres y hermanos quienes por ellos soy lo que soy por su apoyo, consejos, comprensión, amor, ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos.

A mi director de tesis, Msgtr. Jaime Cajas por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

María Elena

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer a Dios, a mis padres y a toda mi familia quienes han sido el núcleo fundamental en el desarrollo de mi vida.

A Fernanda Yaguache quién me motivo constantemente con sus palabras para lograr este sueño.

A mi hermana Olga quién me supo dar apoyo en los momentos más difíciles.

A Jorge Iza por permitirme desarrollar mi tesis en su empresa.

A los maestros que me impartieron sus conocimientos a lo largo de la carrera universitaria, quienes me enseñaron a trabajar bajo presión, a ser una persona aplicada y responsable para con la sociedad.

Pedro

RESUMEN

La Empresa Imagen es distribuidora autorizada para el Ecuador de la marca NEC, se encuentra ubicada en la Ciudad de Quito Provincia de Pichincha, su trayectoria dentro del mercado la posiciona como una de las mejores dentro de su área de comercialización. El área tecnológica actualmente se ha convertido en un mercado muy competitivo por lo que toda empresa debe mantenerse a la vanguardia dentro de este mundo globalizado donde la información hace la diferencia. Es así que “Imagen” se ve en la necesidad de implementar un sistema que permita realizar compras, cotizaciones y solicitudes de mantenimiento/reparación en línea con aplicación para dispositivos móviles. El sistema de comercialización se crea de acuerdo a las necesidades de “Imagen”; utilizando la metodología versátil SCRUM, implementada con el paquete NetBeans IDE 8.0.2 con el lenguaje de programación Java 6 para sitios web, base de datos Mysql 6.3, con MySQL Workbench 6.3 CE para el desarrollo y para la codificación del aplicativo se escogió Android Studio 1.5.0.4. El programa está almacenado en la nube por la facilidad de crear una máquina virtual la cual desempeña las funciones de servidor, los beneficios que presta en seguridad, respaldo de información, velocidad de conexión y capacidad de memoria hacen de esta la mejor opción . Las características de la máquina virtual son sistema operativo Linux, base de datos Mysql 6.3 y Apache Tomcat 8 estos programas son esenciales para que los usuarios se puedan conectar en línea.

ABSTRACT

Imagen Company is authorized distributor for the NEC brand Ecuador, is located in the city of Quito Pichincha Province, its trajectory in the market positions it as one of the best in its marketing area. The technology area now has become a very competitive market so that every company should stay ahead in this globalized world where information makes the difference. Thus "Imagen" is seen in the need to implement a system that allows shopping, quotations and requests for maintenance / repair application online with mobile devices. The marketing system is created according to the needs of image; using the SCRUM methodology versatile, implemented with the NetBeans IDE 8.0.2 package with Java 6 programming language for websites, MySQL 6.3 database with MySQL Workbench CE 6.3 development and application coding was chosen Android Studio 1.5.0.4. The program is stored in the cloud for ease of creating a virtual machine which acts as the server, the benefits it provides security, data backup, connection speed and memory capacity make this the best option. The characteristics of the virtual machine operating system is Linux, Mysql Apache 6.3 and 8 data Tomcat these programs are essential so that users can connect online

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de información y la tecnología han revolucionado la forma en que se manejan las empresas comerciales en la actualidad. A través de su uso se obtienen importantes beneficios, ya que al automatizar los procesos operativos se obtiene una base informativa vital para la toma de decisiones lo que se verá reflejado en incrementar la ventaja competitiva al respecto de los demás oferentes del mercado.

La tecnología dentro de los sistemas de información es considerada como un factor de integración y correlación de la computación, donde sus principales componentes son: los contenidos de la información, el software y los dispositivos de intercambio de información.

Los sistemas de información son un pilar fundamental para el desarrollo de la sociedad, y la tecnología es el eje para la transformación que experimenta la economía; de ahí lo significativo de desarrollar el sistema de comercialización.

Con el antecedente, en la Provincia de Pichincha ciudad de Quito en la Empresa "Imagen", distribuidora autorizada para el Ecuador de equipos marca NEC, se confirma que no dispone de un Sistema de Comercialización que permita realizar compras y cotizaciones en línea. Frente a la necesidad de atender los requerimientos de la clientela en forma óptima y en tiempo real, sin importar donde se encuentre y/o no tener acceso a un computador.

La presente investigación que tiene como objetivo desarrollar un Sistema de Comercialización con las herramientas SDK , NetBeans, Java IDE 8.0.2 , base de datos MySql Workbench 6.3, Apache Tomcat 8 y la máquina virtual Dalvik, además incluye el aplicativo para dispositivos móviles con sistema

operativo Android que en la actualidad es una herramienta indispensable en la actividad comercial.

El Sistema de Comercialización permite a los clientes realizar compras y cotizaciones en línea, crear solicitudes de órdenes de trabajo de mantenimiento y/o reparaciones, facilitar la venta de productos y/o servicios accediendo a una base de datos registrada cronológicamente, desde cualquier dispositivo móvil como celulares, tabletas o computadores portátiles de forma fácil, segura y sobretodo optima en tiempo, consiguiendo que la empresa comercializadora sea eficiente y eficaz en la utilización de sus recursos y generación de ventas.

El desarrollo de esta investigación se describe en tres capítulos y al final constan las conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo I, se puntualizan fundamentos de la metodología SCRUM, conformados por conceptos, definiciones y herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema, tomando referencia los criterios de varios autores e investigadores.

El Capítulo II, se describe el origen, misión, visión, objetivos y valores institucionales de la empresa “Imagen”, también de detallan los resultados obtenidos de encuestas y entrevistas aplicadas a la población beneficiaria del Sistema de Comercialización.

El Capítulo III, pormenoriza el desarrollo del sistema de comercialización para lo cual se adoptó una metodología ágil como lo es SCRUM, tiene 4 fases planificación, diseño y arquitectura, desarrollo (Sprint) y cierre.

ÍNDICE

AUTORÍA DE TESIS	i
AVAL DE DIRECTOR DE TESIS	ii
AVAL DE ASESORA METODOLÓGICA	iii
CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN	iv
AVAL TRADUCCIÓN DEL IDIOMA INGLES.....	v
DEDICATORIA	vi
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
AGRADECIMIENTO	viii
RESUMEN.....	xix
ABSTRACT	xx
ÍNDICE	xxiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xxviii
ÍNDICE DE TABLAS.....	xxx
CAPITULO I.....	1

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN S.O ANDROID.....	1
<i>1.1 Concepto de Sistema</i>	<i>1</i>
1.1.1 Tipos de Sistemas	2
1.1.1.1 Sistema Abierto y Cerrado	2
<i>1.2 Comercialización.....</i>	<i>3</i>
<i>1.3 Sistema de Comercialización</i>	<i>3</i>
<i>1.4 Concepto de Dispositivos Móviles</i>	<i>4</i>
1.4.1 Características de Dispositivos Móviles.....	4
1.4.2 Tipos de Dispositivos Móviles	5
1.4.2.1 Teléfonos Móviles	5
1.4.2.2 Computadora Portátil.	6
1.4.2.3 Tableta	7
1.4.3 Plataformas de dispositivos Móviles	8
1.4.3.1 IOS.....	8
1.4.3.1.1 Características de IOS	9
1.4.3.2 Windows Phone.....	9
1.4.3.2.1 Características de Windows Phone	11
1.4.3.3 Android.....	11
1.4.3.3.1 Características de Android.....	14
1.4.3.3.2 Ventajas de Android.....	14
1.4.3.3.3 Cuadro comparativo general S.O.....	15
<i>1.5 Android Studio.....</i>	<i>16</i>
<i>1.6 Servicio en la Nube.....</i>	<i>17</i>
<i>1.7 Lenguaje de Programación</i>	<i>18</i>
<i>1.8 Java</i>	<i>19</i>
1.8.1 Características del lenguaje.	19
<i>1.9 Netbeans</i>	<i>20</i>

1.10	<i>Base de Datos</i>	22
1.11	<i>Mysql</i>	22
1.11.1	Características MySql.....	23
1.12	<i>Power Designer</i>	24
1.13	<i>UML</i>	24
1.14	<i>Metodología Scrum</i>	25
CAPITULO II		27
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS RECOPIRADOS DE LA EMPRESA IMAGEN		27
2.1	<i>Antecedentes</i>	27
2.2	<i>Objetivos, Misión, Visión, Función</i>	27
2.2.1	Objetivos.....	27
2.2.2	Misión.....	28
2.2.3	Visión.....	28
2.2.4	Valores Institucionales.....	29
2.3	<i>Diseño Metodológico</i>	29
2.3.1	Métodos de investigación	29
2.3.1.1	Método Hipotético - Deductivo.....	29
2.3.2	Tipo de Investigación.....	30
2.3.2.1	Investigación Bibliográfica	30
2.3.2.2	Investigación de Campo	31
2.3.2.3	Investigación Exploratoria.....	32
2.3.3	Técnicas de investigación	33
2.3.3.1	La observación	33
2.3.3.2	La Entrevista.....	34
2.3.3.3	Encuesta.....	35
2.4	<i>Población</i>	35
2.4.1	Diseño de Instrumentos	36
2.4.2	Interpretación de hallazgos	37

2.4.3	Análisis de resultados de la entrevista realizada al Gerente General de la empresa “Imagen”	46
2.5	<i>Análisis e Interpretación de Resultados</i>	48
2.6	<i>Verificación de Hipótesis</i>	49
CAPITULO III.....		52
DESARROLLO DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA EMPRESA IMAGEN.....		52
3.1	<i>Diseño de la Propuesta</i>	52
3.2	<i>Objetivos de la Propuesta</i>	53
3.2.1	Objetivo General.....	53
3.2.1.1	Objetivo Especifico	53
3.3	<i>Justificación</i>	54
3.4	<i>Desarrollo de la Propuesta</i>	55
3.4.1	Fase de planificación	55
3.4.1.1	Personas y Roles del Proyecto.....	56
3.4.1.2	Valores de la Metodología Scrum.	56
3.4.1.3	Historias de usuarios.	57
3.4.1.4	Requerimiento funcional de Sistema.....	60
3.4.1.5	Pila de productos	61
3.4.2	Fase de Diseño y Arquitectura.....	62
3.4.2.1	Pila de Sprint	62
3.4.2.2	Diagrama del modelo físico.....	63
3.4.2.3	Modelo de Casos de uso del Sistema	64
3.4.2.4	Diagramas de secuencia.	65
3.4.3	Diagrama de tareas.....	70
3.4.3.1	Objetivo	70
3.4.3.2	Alcance	70
3.4.3.3	Diagrama funcionalidad actual.....	70
3.4.4	Fase de desarrollo	71

3.4.4.1	Requerimientos para configurar el entorno de desarrollo.	78
3.4.5	Fase de Cierre	78
3.4.5.1	Requisitos del Software.....	79
CONCLUSIONES		80
RECOMENDACIONES		81
GLOSARIO.....		83
DEFINICIÓN DE SIGLAS.....		85
BIBLIOGRAFÍA		86
ANEXOS.....		90

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. SISTEMA IOS	8
GRÁFICO 2. SISTEMA WINDOWS PHONE	10
GRÁFICO 3. SISTEMA OPERATIVO ANDROID	12
GRÁFICO 4. MODELO DE LA METODOLOGÍA SCRUM	26
GRÁFICO 5 CALCULO DEL TAMAÑO DE UNA MUESTRA PARA POBLACIONES FINITAS	36
GRÁFICO 6 NIVEL DE SERVICIO DE VENTAS	38
GRÁFICO 7 NIVEL DE PUBLICIDAD	39
GRÁFICO 8 COMPRAS EN LÍNEA MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES	40
GRÁFICO 9 TIPOS DE SISTEMAS DE DISPOSITIVOS MOVILES	41
GRÁFICO 10 DISPOSITIVOS MÓVILES CON ACCESO A INTERNET	42
GRÁFICO 11 DISPONIBILIDAD DE SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN	43
GRÁFICO 12 GARANTIA DE COMPRA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	44
GRÁFICO 13 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	45
GRÁFICO 14. PILA DE PRODUCTOS	61
GRÁFICO 15. MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS	63
GRÁFICO 16. MODELO GENERAL CASO DE USO INGRESO A LA APLICACIÓN.	64
GRÁFICO 17. RESERVA DE EQUIPO	65
GRÁFICO 18. CREACIÓN DE NUEVO USUARIO	66
GRÁFICO 19. CREACIÓN DE MODIFICAR USUARIO	66

GRÁFICO 20. CREACIÓN DE NUEVO EQUIPO	67
GRÁFICO 21. MODIFICACIÓN DE EQUIPOS	67
GRÁFICO 22. ELIMINACIÓN DE EQUIPOS	68
GRÁFICO 23. CREACIÓN DE NUEVO MANTENIMIENTO	68
GRÁFICO 24. MODIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO	69
GRÁFICO 25. ELIMINACIÓN DE MANTENIMIENTO	69
GRÁFICO 26. DIAGRAMA FUNCIONALIDAD REQUERIDA.....	70
GRÁFICO 27. PANTALLA DE INGRESO	71
GRÁFICO 28. PANTALLA DE PRINCIPAL.....	72
GRÁFICO 29. FORMULARIO DE CREACIÓN DE NUEVO USUARIO	72
GRÁFICO 30. FORMULARIO DE USUARIO CREADO.....	74
GRÁFICO 31. LISTADO DE EQUIPOS	75
GRÁFICO 32. INGRESO DE NUEVO EQUIPO.....	76
GRÁFICO 33. RESERVACIÓN DE EQUIPO.....	77

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. COMPARACIÓN GENERAL DE SO	15
TABLA 2 NIVEL DE SERVICIO DE VENTAS	38
TABLA 3 NIVEL DE PUBLICIDAD	39
TABLA 4. COMPRA EN LÍNEA POR DISPOSITIVOS MÓVILES	40
TABLA 5. SELECCIÓN DE S.O PARA DESAROLLO DE APP	41
TABLA 6. DISPOSITIVOS MÓVILES CON ACCESO A INTERNET.....	42
TABLA 7. DISPONIBILIDAD DE SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN....	43
TABLA 8. GARANTIA DE COMPRA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS	44
TABLA 9. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA	45
TABLA 10. RESULTADOS DE LA ENCUESTA VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	51
TABLA 11. ITERACIONES DEL SISTEMA.....	57
TABLA 12. HISTORIAS DE USUARIOS.....	57
TABLA 13. HISTORIAS DE USUARIOS.....	58
TABLA 14. HISTORIAS DE USUARIOS.....	58
TABLA 15. HISTORIAS DE USUARIOS.....	59
TABLA 16. HISTORIAS DE USUARIOS.....	59
TABLA 17. HISTORIAS DE USUARIOS.....	59
TABLA 18. HISTORIAS DE USUARIOS.....	60
TABLA 19. PILA DE SPRINT	62
TABLA 20. CAMPOS CREACION DE USUARIO	73
TABLA 21. BOTONES DEL FORMULARIO	74
TABLA 22. USUARIO CREADO.....	74
TABLA 23. BOTONES DEL FORMULARIO	75
TABLA 24. LISTA DE EQUIPO.....	75
TABLA 25. BOTONES DE LISTA DE EQUIPOS.....	76
TABLA 26. INGRESO DE NUEVO EQUIPO.....	77
TABLA 27. BOTONES DE INGRESO DE NUEVO EQUIPO.....	77

CAPITULO I

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARA EL DESARROLLO DE UN SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN PARA DISPOSITIVOS MÓVILES BASADOS EN S.O ANDROID

1.1 Concepto de Sistema

Según BOLILLA, Ibo. *Conceptos básicos de Sistemas* manifiesta que: “Podemos definir un sistema como un conjunto de elementos que interaccionan entre sí, orientados a la consecución de un objetivo común. Un sistema suele estar situado en un entorno o ambiente con el que interactúa, recibe entradas y produce salidas.” Disponible en <http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catsistc/docs/bol2.pdf>.
10-02-2008

Según ARBOLEDA, Orlando. *El Sistema Interamericano de Información para las Ciencias Agrícolas - Agrinter* manifiesta que: “Sistema se ha definido como un complejo interconectado de componentes relacionados funcionalmente y estructurado para cumplir con objetivos previstos. Esta definición aunque muy general es aplicable al hombre, a la máquina y a la organización”.1973, pág. 8.

Se considera que sistema es un conjunto de funciones o elementos interdependientes que confluyen en la búsqueda de un objetivo o propósito, se basa en patrones que regulan su funcionamiento.

1.1.1 Tipos de Sistemas

1.1.1.1 Sistema Abierto y Cerrado

Según AREITIO, Gloria; AREITIO, Ana. *Informática e Internet* manifiesta que: “Los sistemas pueden clasificarse en cerrados y abiertos. En un sistema cerrado ningún elemento del exterior penetra en el sistema y ningún elemento sale del sistema. También se aplica esta definición a aquellos sistemas que se comportan de una manera fija, rítmica o cíclica, pero sin valoraciones. Por su parte, los sistemas abiertos son los que tienen relación espacio – temporales intensas con el “ambiente” o entorno que les rodea. Es decir, son sistemas que dependen de la influencia externa y se encuentran abiertos a cualquier estímulo o intercambio con el mundo externo”. 2009 Pág. 9.

Según STONER, James. *Administración* manifiesta que: “Se dice que un sistema es un sistema abierto si interactúa con su ambiente; se dice que es un sistema cerrado si no lo hace. Todas las organizaciones interactúan con su ambiente, pero lo hacen en diferente medida. Por ejemplo, una fábrica de automóviles es un sistema mucho más abierto que un monasterio o cárcel”. 1996 Pág. 51

Se manifiesta la existencia de dos tipos de sistemas los cuales serán de utilidad de acuerdo al tipo de actividad que se desarrolle, al hablar de un sistema cerrado por naturaleza es aquel que no permite trabajar con variables externas, mientras que un sistema abierto interactúa con el medio por lo que es más dinámico.

1.2 Comercialización

Según BELLO, Mignelys; CÁRDENAS, Luis; PEREZ Roberto. *Concepto de Comercialización* manifiestan que: “La comercialización es el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Las técnicas de comercialización abarcan todos los procedimientos y manera de trabajar para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución .Por tanto, comercializar se traduce en el acto de planear y organizar un conjunto de actividades necesarias que permitan poner en el lugar indicado y el momento preciso una mercancía o servicio logrando que los clientes, que conforman el mercado, lo conozcan y lo consuman.”

Disponible en <http://www.gestiopolis.com/canales8/mkt/comercializacion-de-productos-universitarios.htm>.03-03-2007

Se menciona como comercialización al conjunto de acciones lógicas y secuenciales canalizadas a que un producto o servicio llegue al consumidor, de manera oportuna y satisfactoria.

1.3 Sistema de Comercialización

Según GARCÍA, Manuel. *Sistema de Comercialización* manifiesta que: “El sistema de comercialización de la empresa está encaminado a planificar, fijar precios, promover y distribuir productos y servicios que satisfacen necesidades de los consumidores actuales o potenciales pretendiendo como objetivos fundamentales incrementar la cuota de mercado, la rentabilidad y el crecimiento de las cifras de venta.”

“De igual forma el sistema de comercialización se ocupa tanto de analizar y estudiar las oportunidades de mercado, como de establecer un plan de actuación

dirigida a establecer los medios necesarios para que sus oportunidades se traduzcan en el cumplimiento de sus objetivos comerciales.”

Disponible en <http://www.gestiopolis.com/canales8/mkt/comercializacion-de-productos-universitarios.htm> .03-03-1989.

Se piensa que un sistema de comercialización es una herramienta esencial en el desarrollo de cualquier actividad comercial con la cual se obtienen mejores resultados en rentabilidad y rotación en cualquier negocio.

1.4 Concepto de Dispositivos Móviles

Según SANTIAGO, Raúl; TRABALDO, Susana; KAMIJO, Mercedes; FERNÁNDEZ, Álvaro. *Mobile Learning Nuevas Realidad en el Aula* manifiesta que: “Se denomina dispositivo móvil (mobile device), también conocido como computadora de bolsillo o computadora de mano (palmtop o handheld), a todo tipo de computadora de tamaño pequeño, con capacidades de procesamiento, memoria suficiente y conexión a internet, diseñada para una función específica pero con capacidad para llevar a cabo otras tareas más amplias.” Disponible en <https://books.google.com.ec/books?isbn=8449451450>

Se establece que dispositivo móvil a cualquier equipo tecnológico con capacidad de procesamiento y almacenamiento, cuya principal característica es la portabilidad.

1.4.1 Características de Dispositivos Móviles

Según SANTIAGO, Raúl; TRABALDO, Susana; KAMIJO, Mercedes; FERNÁNDEZ, Álvaro. *Mobile Learning Nuevas Realidad en el Aula* manifiesta

que: “La principal características que presentan los dispositivos móviles es el concepto de movilidad, ya que son pequeños para llevar en el bolsillo del usuario de un lado a otro y fáciles de operar durante los traslados y viajes diarios. Es posible sincronizar con algunas capacidades de procesamiento, con conexión permanente o esporádica a una red y con memoria limitada.”

“Otra característica es que los dispositivos móviles se pueden conectar a una red inalámbrica, por ejemplo un teléfono móvil o PDA. Este tipo de dispositivos se comporta como si estuviera directamente conectada a una red mediante un cable, dando la impresión al usuario que los datos están almacenados en el propio aparato.”

“Una gran cantidad de dispositivos electrónicos se clasifican actualmente como dispositivos móviles, desde teléfonos hasta tabletas, pasando por dispositivos como lectores de RFID. Con tanta tecnología clasificada como móvil, puede resultar complicado determinar cuáles son las características de los dispositivos móviles.”

Disponible en

<http://www.conocimientosweb.net/dcmt/ficha25959.html>.

Se supone que los dispositivos móviles básicamente se diferencian por el tipo de sistema operativo, conectividad, capacidad de procesamiento y tamaño.

1.4.2 Tipos de Dispositivos Móviles

1.4.2.1 Teléfonos Móviles

Según SANTIAGO, Raúl; TRABALDO, Susana; KAMIJO, Mercedes; FERNÁNDEZ, Álvaro. *Mobile Learning Nuevas Realidad en el Aula* manifiesta que: “El teléfono Móvil Inteligente (Smartphone) es un tipo de teléfono móvil

construido sobre una plataforma informática móvil, que se caracteriza por disponer de una mayor capacidad para almacenar datos y realizar actividades, semejante a la de una microcomputadora y con mayor conectividad que un teléfono móvil convencional. El termino inteligente hace referencia a la posibilidad de usarlo como una suerte de computadora de bolsillo, y cada vez más, en algunos casos llega incluso a reemplazar a las computadoras personales.”

“Habitualmente, los teléfonos con pantalla táctiles son los llamados teléfono inteligentes, pero el servicio de correo electrónico es una características indispensable encontrada en todos los modelos existentes.”

“Entre otros rasgos comunes a los teléfonos inteligentes esta la función multitarea, el acceso a internet vía WIFI o red 3G, la función multimedia (cámara y reproductor de videos MP3), los programas de agenda y administración de contactos, los acelerómetros, el GPS y algunos programas de navegación, así como ocasionalmente la habilidad de leer documentos de negocios en variedad de formatos como PDF y Microsoft Office.”

Se razona que los teléfonos móviles en la actualidad son una herramienta necesaria para el desarrollo de nuestras actividades cotidianas tanto personales como profesionales, la gama de servicios y aplicaciones es limitada de acuerdo al modelo y fabricante.

1.4.2.2 Computadora Portátil.

Según SANTIAGO, Raúl; TRABALDO, Susana; KAMIJO, Mercedes; FERNÁNDEZ, Álvaro. *Mobile Learning Nuevas Realidad en el Aula* manifiesta que: “Una computadora portátil (Portable Computer) es cualquier computadora diseñada para ser movida de un lugar a otro. En general son realmente pequeñas,

por lo tanto se trata de microcomputadoras. Muchas veces la expresión genérica computadora portátil es utilizada para designar cualquier computadora portable más grande que una notebook.”

Resumiendo un computador portátil se diferencia de uno de escritorio por la facilidad de trasladarlos y la no dependencia de energía eléctrica para su funcionamiento.

1.4.2.3 Tableta

Según SANTIAGO, Raúl; TRABALDO, Susana; KAMIJO, Mercedes; FERNÁNDEZ, Álvaro. *Mobile Learning Nuevas Realidad en el Aula* manifiesta que “Una tableta (en muchos lugares también llamada Tablet, del inglés: Tablet o tablet de computador) es una computadora de mayor tamaño que un teléfono inteligente o un PDA, integra una pantalla táctil (sencilla o multitáctil) con la que se interactúa primariamente con los dedos o mediante un estilete (pasivo o activo), sin necesidad de teclado físico o mouse. En lugar de ellos se utiliza un teclado virtual y, en determinados modelos, una minitrackball integrada en uno de los bordes de la pantalla.”

Sintetizando podemos decir que las tabletas son las sucesoras de los teléfonos móviles, incrementando el tamaño de pantalla, capacidad de almacenamiento y procesamiento, además mayor beneficio en aplicativos.

1.4.3 Plataformas de dispositivos Móviles

1.4.3.1 IOS

“iOS es un sistema operativo móvil de la empresa Apple Inc. Originalmente desarrollado para el iPhone (iPhone OS), siendo después usado en dispositivos como el iPod Touch, iPad y el Apple TV. Apple, Inc. no permite la instalación de iOS en hardware de terceros. Tenía el 26% de cuota de mercado de sistemas operativos móviles vendidos en el último cuatrimestre de 2010, detrás de Google Android y Nokia Symbian. En enero de 2014, el 78% de los dispositivos iOS (iPad, iPod y iPhone) poseen iOS 7. ”

Disponible en <http://es.minecraft.wikia.com/wiki/IOS>

GRÁFICO 1. SISTEMA IOS



FUENTE: www.apple.com

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

En el grafico anterior se representa la interfaz gráfica del sistema operativo IOS de dispositivos Apple.

1.4.3.1.1 Características de IOS

- “Su interfaz gráfica está diseñada para el touch screen, con capacidad para gestos multitouch.
- Su interfaz está constituida básicamente de sliders, interruptores y botones, con una respuesta inmediata y fluida.
- Soporta acelerómetros internos al dispositivo.
- Emplea unos 500 MB de almacenamiento, aunque varía de modelo en modelo. Incluye múltiples aplicaciones para gestionar emails, fotos, cámara, mensajes, clima, notas, YouTube, contactos, reloj, etc.
- Soporta multitarea (con algunas limitaciones).
- No tiene soporte para Adobe Flash ni Java, por lo tanto los sitios web con dichas tecnologías no pueden ser vistos en este sistema operativo. * iOS deriva del Mac OS X. ”

Disponible en <http://es.slideshare.net/maryuly/dispositivos-moviles-28293974>

Cabe mencionar que las características IOS van variando de acuerdo al tipo de dispositivo, la versión más actual es la 9.3.1. Se lanza a finales de marzo del 2016, ampliando aún más la diferencias con las ofertas de sus competidores, haciendo énfasis en su aplicación más prometedora llamada Siri y funciones multitareas.

1.4.3.2 Windows Phone

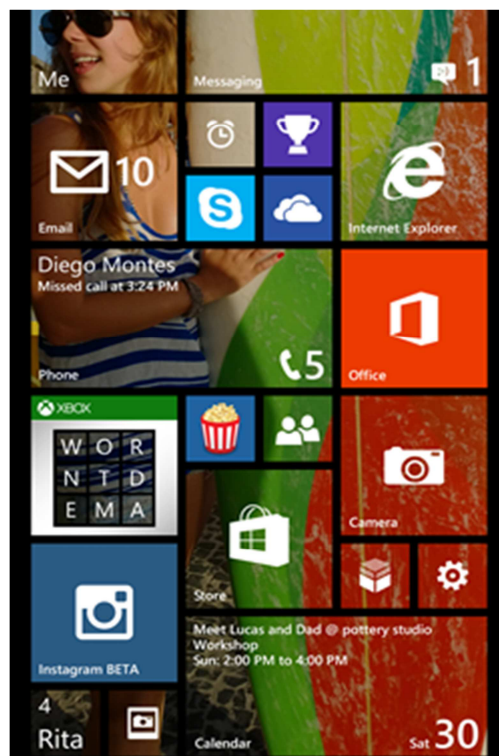
“Windows Phone (abreviado WP) es un sistema operativo móvil desarrollado por Microsoft, como sucesor de Windows Mobile. A diferencia de su predecesor está enfocado en el mercado de consumo en lugar de en el mercado empresarial. Con Windows Phone; Microsoft ofrece una nueva interfaz de usuario que integra varios de sus servicios propios como OneDrive, Skype y Xbox Live en el sistema

operativo. Compite directamente contra Android de Google e iOS de Apple. Su última versión disponible y definitiva es Windows Phone 8.1, lanzado el 14 de abril de 2014.1 2

Debido a la evidente fragmentación de sus sistemas operativos, Microsoft anunció en enero de 2015 que dará de baja a Windows Phone, para enfocarse en un único sistema más versátil denominado Windows 10 Mobile, disponible para todo tipo de plataformas (teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras).”

Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Windows_Phone#cite_note-3

GRÁFICO 2. SISTEMA WINDOWS PHONE



FUENTE: www.windowsphone.com

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

En el grafico anterior se representa la interfaz gráfica de sistema operativo Windows phone.

1.4.3.2.1 Características de Windows Phone

- “Windows Phone cuenta con una nueva interfaz de usuario llamada Modern UI. La pantalla de inicio se compone de Live Tiles, mosaicos dinámicos que son enlaces a aplicaciones u objetos individuales (como contactos, páginas web o archivos multimedia).
- Los usuarios pueden ingresar texto usando un teclado táctil en pantalla. Entre sus principales características se incluyen el Word Flow (teclado Swype), revisión ortográfica, predicción de palabras y una tecla dedicada para insertar emoticonos y otros símbolos.
- El buscador por defecto es Bing.
- Se sincroniza totalmente con Internet Explorer en el PC, manteniendo guardadas contraseñas, favoritos e incluso pestañas abiertas (empieza a navegar en el PC y continúa en el móvil).
- Windows Phone no es un sistema centralizado solamente en aplicaciones sino que se organiza en un nuevo concepto denominado hubs. En el hub de Office se puede acceder a Word, Excel, OneNote y PowerPoint.”

Disponible en https://es.wikipedia.org/wiki/Windows_Phone#cite_note-3

1.4.3.3 Android

“Android es un sistema operativo creado por la prestigiosa compañía Google, el cual está pensado y desarrollado desde la ideología OpenSource, de ahí su enorme éxito y gran aceptación en el relativo poco tiempo de vida que tiene.

Está basado en GNU Linux y enfocado a dispositivos móviles de todo tipo, ya sean teléfonos móviles, tabletas e incluso mini ordenadores portátiles, que ya podemos encontrar en el mercado. Su corazón está gobernado por un Kernel totalmente basado en Linux, y es el encargado de acoplar y hacer que todos los

componentes de nuestro terminal funcionen correctamente en el sistema operativo. En definitiva, el Kernel es una de las cosas más importante dentro de nuestro Android y, sin él, el S.O. no sería capaz de encontrar los componentes básicos de nuestro dispositivo, tales como el tipo de procesador y sus parámetros de uso, la conexión Wifi y sus protocolos de actuación o incluso la cámara de fotos”

Disponble en <http://culturacion.com/Android-principales-caracteristicas>

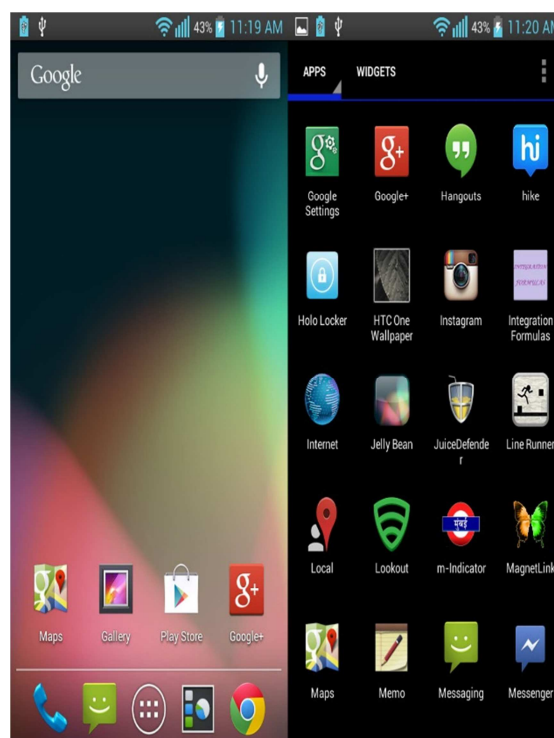


GRÁFICO 3. SISTEMA OPERATIVO ANDROID

FUENTE: www.android.com

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

En el grafico anterior se visualiza la interfaz gráfica de sistema operativo Android.

“Todas las aplicaciones para Android se programan en lenguaje Java y son ejecutadas en una máquina virtual especialmente diseñada para esta plataforma, que ha sido bautizada con el nombre de Dalvik. El núcleo de Android está basado

en Linux 2.6. La licencia de distribución elegida para Android ha sido Apache 2.0 , lo que lo convierte en software de libre distribución”.

Disponible en <https://prezi.com/5piyffhvwbg8/tecnologia-android>.

“A los desarrolladores se les proporciona de forma gratuita un SDK y la opción de un plug-in para el entorno de desarrollo Eclipse varias que incluyen todas las API necesarias para la creación de aplicaciones, así como un emulador integrado para su ejecución. Existe además disponible una amplia documentación de respaldo para este SDK”.

Disponible en <http://code.google.com/Android/index.html>

Según ARANAZ, Jaime, *Desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles sobre la plataforma Android de google* manifiesta que. “Con Android se busca reunir en una misma plataforma todos los elementos necesarios que permitan al desarrollador controlar y aprovechar al máximo cualquier funcionalidad ofrecida por un dispositivo móvil (llamadas, mensajes de texto, cámara, agenda de contactos, conexión Wi-Fi, Bluetooth, aplicaciones ofimáticas, videojuegos, etc.), así como poder crear aplicaciones que sean verdaderamente portables, reutilizables y de rápido desarrollo. En otras palabras, Android quiere mejorar y estandarizar el desarrollo de aplicaciones para cualquier dispositivo móvil y, por ende, acabar con la perjudicial fragmentación existente hoy día”. Pág.37 01-10-2009

Se reflexiona que Android es un sistema operativo basado en el núcleo Linux con su herramienta de proceso kernel. La ventaja competitiva de Android es que es un software libre en cuanto a su codificación siendo una herramienta más idónea para el desarrollo de aplicaciones. Fue diseñado principalmente para dispositivos móviles con pantalla táctil, como teléfonos inteligentes, tabletas, relojes inteligentes, televisores y hasta automóviles.

1.4.3.3.1 Características de Android

- Framework de aplicaciones, que permite el remplazo y la reutilización de los componentes.
- Sistema de notificaciones, esta característica es algo en lo que Android sobresale del resto de sistemas operativos móviles.
- Navegador web integrado, basado en el motor Webkit.
- Sqlite, para almacenamiento de datos.
- Lenguaje de programación Java
- Soporta diversos formatos multimedia (MPEG4, H.264, MP3, AAC, AMR, JPG, PNG, GIF).

Se supone que las características principales de Android son: Es una plataforma abierta (libre) adaptable a cualquier dispositivo móvil, su arquitectura utiliza componentes de internet, posibilita incorporar servicios múltiples y el consumo de potencia es mínimo al igual que la memoria.

1.4.3.3.2 Ventajas de Android

La ventaja primordial de este sistema operativo Open Source es apto para que cualquier empresa tecnológica pueda adaptarlo a sus dispositivos lo que permite disponer de un sin número de marcas y modelos fabricados en base a este sistema y consecuentemente de las aplicaciones que se van desarrollando con forme a las necesidades de los usuarios.

En la actualidad la mayoría de las personas optan por tener dispositivos móviles con el sistema operativo Android debido a la gran oferta de los mismos que existe en el mercado y su versatilidad. Por su amigable entorno con el usuario se escogió esta plataforma para desarrollar el presente proyecto de investigación.

1.4.3.3 Cuadro comparativo general S.O

Tabla comparativa de sistemas operativos en dispositivos móviles en la que se manifiestan las similitudes y diferencias más relevantes, concluyendo que los sistemas IOS y Android, ofrecen mayores ventajas para la utilización de aplicativos.

TABLA 1.COMPARACIÓN GENERAL DE S.O

Sistema Operativo	Android	iOS	Windows
Interfaz			
Kernel	Linux	OS X	Windows
Tipo de SO	Abierto	Cerrado	Cerrado
Lenguaje de Programación Nativo	Java	Objective C	C#
Seguridad	Muy Buena	Susceptible a Malware	Muy Buena
Costos de desarrollo	25 usd una sola vez	99 usd anuales + Mac	99 usd anual
Adaptabilidad	Excelente	Excelente	Excelente
Edad de la Plataforma	Madura	Madura	Joven
Multitarea	Si	Si	Si
Standares Soportados	GSM, CDMA	GSM, CDMA	GSM, CDMA
hardware soportado	amplia gama de dispositivos	iPhone, iPad, iPod touch	Limitada de dispositivos
Actualización	Si	Si	Si
Cortar /Copiar/Pegar	Si	Si	Si
Programa de productividad	Google Docs	iWork	Office Mobile
Tienda de Libros	Google Books	iBooks	N/A

Tienda de software	Google Play	App store	Marketplace
Sincronización WiFi	No por defecto	Si	Si
Red Social Integrada	Facebook, Twitter	Facebook, Twitter	Facebook, Twitter, Windows Live
Apps	500000+	650000+	100000+
Soporte para Tablet	Si	Si	No
Navegador	Basado en Chrome	Safari	Internet Explorer
Mapas	Google Maps	Mapas Apple	Bing Maps
Motor de búsqueda predeterminado	Google	Google	Bing
Expansión de Almacenamiento	Micro SD	No	No
Soporte en la Nube	Google Sync, Google Drive	iCloud	SkyDrive
Asistente de Voz	S-Voice (Galaxy S III)	Siri	Tellme
Pantalla de Inicio	Iconos y widgets	Iconos	Baldosas(Tiles)
Soporte Flash	Si	No	No
I Interfaz de Usuario	Más Técnico	Fácil	Fácil
Personalización	Profunda	Limitada	Ninguna
Notificaciones	Pull-down	Pull-down	Toast y Banners

Disponible en [http:// Taringa.net/post/celulares/8066308/IOS-vs-Android-vsWindows-Phone-7](http://Taringa.net/post/celulares/8066308/IOS-vs-Android-vsWindows-Phone-7).

1.5 Android Studio

Según JIMÉNEZ, Emmanuel .*Concepto de Android Studio* manifiesta que: "Es un IDE, una interfaz de desarrollo. En realidad, es una especie de escritorio de trabajo para un desarrollador. Allí se encuentra nuestro proyecto, las carpetas del

mismo, los archivos que hay en él, y todo lo necesario para acabar creando la aplicación. Lo mejor de Android Studio es que ha sido creado por Google y fue presentado hace tan solo unos meses, por lo que no hablamos de una herramienta antigua y nada depurada, sino de un programa muy moderno que encima ha sido creado por los mismos que han creado el sistema operativo”.

“Entre otras cosas, cuenta con algunas herramientas que nos facilitarán mucho el desarrollo de las aplicaciones, como por ejemplo el poder pre visualizar las aplicaciones en diferentes Smartphone y tabletas para saber cómo está quedando el código que nosotros estamos editando, y cómo se ve en los diferentes tipos de pantalla que existen. Este nuevo programa, además, nos ayudará a dejar nuestra aplicación lista para publicar. Aunque las aplicaciones de Android se escriben en lenguaje Java, lo cierto es que después hay que compilarlas para que quede un único archivo .apk. Este último paso es muy simple con Android Studio. Digamos, que el nuevo IDE ahora es mucho más familiar y fácil de usar de lo que era el SDK con el que contaba Google antes.”

Disponible en: <http://androidayuda.com/2013/07/26/desarrollando-para-android-i-android-studio/>. 26-07-2013

Se considera que Android es un entorno de desarrollo integrado (IDE), basado en software libre que incluye un emulador en el mismo, que nos permite visualizar los cambios realizados en la programa, Android Studio utiliza una licencia Apache 2.0, es compatible con java y es multiplataforma.

1.6 Servicio en la Nube

Según TOURON, Javier. *Servicio en la Nube* manifiesta que: “El termino nube proviene de la definición que se le dio al procesamiento masivo de datos y

almacenamiento de información en grupos de servidores conectados a una conexión de internet llamada Cloud Computing o Computación en la Nube.”

“La Computación en la Nube puede reducir costos a los clientes al disminuir las necesidades de adquisición de hardware avanzado. Una empresa ya no necesita comprar computadoras más rápidas, con una mayor cantidad de memoria RAM o discos duros de gran capacidad, pues el sistema de la nube se hace cargo de todas esas necesidades. Al contrario, las empresas pueden comprar terminales más económicos y solamente con la memoria necesaria para utilizar un software llamado middleware, que es el que permite conectarse a la nube. Los sistemas que alojan los servicios tienen todas las condiciones de seguridad necesarias para garantizar el servicio de manera continua.

Disponible en <https://books.google.com.ec/books?id=AULhBgAAQBAJ&pg=PT485&dq=dispositivos+moviles+concepto,tipos,caracteristicas.03-01-2014>

Sintetizando lo anterior, el servicio de almacenamiento en la nube lo brindan empresas que poseen una gran infraestructura en servidores ubicados en distintos lugares del mundo por lo cual la información se encuentra segura y con un sistema de respaldos cronológico. En la actualidad la oferta de este servicio se está masificando de tal forma que lo utiliza una persona o una gran corporación.

1.7 Lenguaje de Programación

Según SAVEEDRA, Jorge *Lenguaje de programación* manifiesta que: “Un lenguaje de programación es un lenguaje que puede ser utilizado para controlar el comportamiento de una máquina, particularmente una computadora. Consiste en un conjunto de reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos, respectivamente. Aunque muchas veces se usa lenguaje de programación y lenguaje informático como si fuesen sinónimos, no

tiene por qué ser así, ya que los lenguajes informáticos engloban a los lenguajes de programación y a otros más, como, por ejemplo, el HTML.”

Disponible en: <http://jorgesaavedra.wordpress.com/2007/05/05/lenguajes-de-programacion/05-05-2007>

Se considera que lenguaje de programación es el medio por el cual se puede enviar órdenes al computador, existen distintos lenguajes que nos permiten llegar a facilitar la vida de los usuarios ahorrándoles tiempo y recursos con la automatización de procesos que realizan manualmente.

1.8 Java

Según FERNÁNDEZ, Oscar. *Que es Java* manifiesta que Java: “Es un lenguaje de desarrollo de propósito general, y como tal es válido para realizar todo tipo de aplicaciones profesionales. Entonces, ¿es simplemente otro lenguaje más? Definitivamente no. Incluye una combinación de características que lo hacen único y está siendo adoptado por multitud de fabricantes como herramienta básica para el desarrollo de aplicaciones comerciales de gran repercusión.”

Considerando lo anterior Java es el lenguaje de programación más popular orientado a objetos, es decir, se utilizan imágenes, botones, cuadros de texto y tablas con los cuales se facilita el desarrollo y uso de distintos programas.

1.8.1 Características del lenguaje.

- Es intrínsecamente orientado a objetos.

- Funciona perfectamente en red.
- Aprovecha características de la mayoría de los lenguajes modernos evitando sus inconvenientes. En particular los del C++.
- Tiene una gran funcionalidad gracias a sus librerías (clases).
- NO tiene punteros manejables por el programador, aunque los maneja interna y transparentemente.
- El manejo de la memoria no es un problema, la gestiona el propio lenguaje y no el programador.
- Genera aplicaciones con pocos errores posibles.

“Java es muy efectivo y eficaz en cuanto a la programación orientada a objetos y a la programación tradicional tiene un gran parecido con la sintaxis que utiliza C , C++ .El lenguaje de programación java en cuanto a la velocidad de respuesta es superior a otros lenguajes. Es uno de los lenguajes que es compatible con muchas plataformas por ejemplo si se realiza un programa en Java podrá funcionar en cualquier ordenador del mercado. Es una ventaja significativa para los desarrolladores de software.”

Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/497.php>. 25-11-2004

Se razona que Java reduce muchas opciones en comparación de otros lenguajes como el C++, al tener menos especificaciones del lenguaje no es un problema la liberación de memoria y como valor agregado añade características de mucha utilidad.

1.9 Netbeans

Según OZAETA, Iván. *Concepto de NetBeans* manifiesta que: “NetBeans es un proyecto de código abierto de gran éxito con una gran base de usuarios, una comunidad en constante crecimiento, y con cerca de 100 socios. En todo el

mundo. Sun Microsystems fundó el proyecto de código abierto NetBeans en junio 2000 y continúa siendo el patrocinador principal de los proyectos.”

“NetBeans IDE es un entorno de desarrollo, una herramienta para programadores pensada para escribir, compilar, depurar y ejecutar programas. Está escrito en Java pero puede servir para cualquier otro lenguaje de programación. Existe además un número importante de módulos para extender el IDE NetBeans. El IDE NetBeans es un producto libre y gratuito sin restricciones de uso.”

“La plataforma NetBeans permite que las aplicaciones sean desarrolladas a partir de un conjunto de componentes de software llamados módulos. Un módulo es un archivo Java que contiene clases de java escritas para interactuar con las APIs de NetBeans y un archivo especial (manifest file) que lo identifica como módulo. Las aplicaciones construidas a partir de módulos pueden ser extendidas agregándole nuevos módulos.”

“NetBeans es un software de código abierto es decir libre sin necesidad de obtener licencias para hacer uso del mismo Debido a que los módulos pueden ser desarrollados independientemente, las aplicaciones basadas en la plataforma NetBeans pueden ser extendidas fácilmente por otros desarrolladores de software.”

Disponible en:
<http://informaticaivanozaeta.blogspot.com/2012/03/netbeans.html>. 20-06-2015.

Se piensa que NetBeans es un entorno de desarrollo integrado libre, dispuesto especialmente para el lenguaje de programación Java. Nos da la opción de expansión a través de módulos. Es un producto con mínimas restricciones, gratuito y maneja un código abierto con el pasar de los años capta más usuarios y mantiene a su principal patrocinador Microsystems.

1.10 Base de Datos

Según MARQUÉS, Mercedes. *Base de Datos* manifiesta que: “Una base de datos es un conjunto de datos almacenados en memoria externa que están organizados mediante una estructura de datos. Cada base de datos ha sido diseñada para satisfacer los requisitos de información de una empresa u otro tipo de organización, como por ejemplo, una universidad o un hospital”. Pág. 2

Se reflexiona que una base de datos es un depósito de información organizada y almacenada cronológicamente, minimizando el tiempo de acceso a la misma. Las bases de datos están conformadas por tablas que guardan información distribuidas entre columnas y filas.

1.11 Mysql

Según PÉREZ, Alejandro. *Desarrollo de herramientas web de gestión docente* manifiesta que: “MySQL es el sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) más popular, desarrollado y proporcionado por MySQL AB. Es un sistema de gestión de base de datos relacional, multihilo y multiusuario. MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.”

Se determina que el sistema de base de datos Mysql en la actualidad ocupa un lugar de relevancia en el ámbito del diseño y programación de base de datos de tipo relacional. Ofrece una extensa gama de aplicaciones por lo que en el mundo

de la informática es una de las más utilizadas por permitir acudir a bases de datos multiusuarios por medio de la web.

1.11.1 Características MySql

- **Facilidad de uso.-** Es un sistema de base de datos de alto rendimiento pero relativamente simple y es mucho menos complejo de configurar y administrar que sistemas más grandes.
- **Capacidad de gestión de lenguajes de consulta** Mysql comprende Sql, el lenguaje elegido para todos los sistemas de bases de datos modernos.
- **Capacidad.-** Pueden conectarse muchos clientes simultáneamente al servidor. Los clientes pueden utilizar varias bases de datos simultáneamente. Además, está disponible una amplia variedad de interfaces de programación para lenguajes como C, Perl, Java, PHP y Python.
- **Conectividad y seguridad.-** Mysql está completamente preparado para el trabajo en red y las bases de datos pueden ser accedidas desde cualquier lugar de Internet. Dispone de control de acceso.
- **Portabilidad. Mysql.-** Se puede utilizar en una gran cantidad de sistemas Unix diferentes así como bajo Microsoft Windows.

Disponible en: <http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/179/pfc2475.pdf;jsessionid=CBEFDEA24A17833A8DA2920A2DACB1B9?sequence=1>. 07-12-2015

Se razona que las características más sobresalientes del MySql, son: licenciamiento libre, funciona con un amplio rango de compiladores, compatible con diferentes plataformas, ágil sistema de reserva de memoria, flexibilidad y seguridad en cuanto a privilegios y contraseñas que se manejan.

1.12 Power Designer

Según Corporación, Sybven C.A. *Concepto de Power Designer* manifiesta que: Power Designer es una poderosa herramienta basada en una tecnología orientada a alinear el negocio y la Tecnología de Información (TI); es una solución de modelado y diseño empresarial que colabora en la implementación efectiva de la arquitectura empresarial y brinda técnicas poderosas de análisis y diseño durante todo el ciclo de vida de desarrollo del proyecto con gestión de meta-datos, funciones de análisis de impacto y verdadero repositorio empresarial.”

Disponible en:<http://www.corporacionsybven.com/multisites/Sybven-vzla/index.php/soluciones>. 27-12-2013.

Se razona que Power Designer brinda una opción de solución de modelaje comprensivo para el diseño de sistemas de información y base de datos permitiendo resolver necesidades específicas. Al utilizar una estructura modular se puede utilizar herramientas diferenciadas de acuerdo a tipo y tamaño de la organización.

1.13 UML

Según DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. *Programar en C++* manifiesta que: “El lenguaje de Modelamiento es, en la actualidad, un esquema de representación gráfica ampliamente utilizado para modelar sistemas orientas a objetos. Unifica los distintos es esquemas de notificación que existían a finales de la década de los ochentas. Aquellos que diseñan sistemas utilizan el lenguaje en forma de diagrama para modelas sus sistemas”. 2003 pág. 43.

Se establece que UML es un conocido lenguaje de modelado de sistemas de software, su principal atributo es ser un lenguaje gráfico para construir un modelo

de sistema que se ajuste a procesos de negocios, esquemas de bases de datos y en general a la funcionalidad de las interacciones del software

1.14 Metodología Scrum

Según SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. *Metodología Scrum* manifiestan que: " Scrum es una metodología ágil de desarrollo de proyectos, aunque surgió como modelo para el desarrollo de productos tecnológicos, también se emplea en entornos que trabajan con requisitos inestables y que requieren rapidez y flexibilidad; situaciones frecuentes en el desarrollo de determinados sistemas de software. Jeff Sutherland aplicó el modelo Scrum al desarrollo de software en 1993 en Easel Corporation (Empresa que en los macro-juegos de compras y fusiones se integraría en VMARK, luego en Informix y finalmente en Ascential Software Corporation). Scrum se basa en la teoría de control de procesos empírica o empirismo. El empirismo asegura que el conocimiento procede de la experiencia y de tomar decisiones basándose en lo que se conoce. Scrum emplea un enfoque iterativo e incremental para optimizar la predictibilidad y el control del riesgo. Tres pilares soportan toda la implementación del control de procesos empírico: transparencia, inspección y adaptación. Scrum prescribe cuatro eventos formales, contenidos dentro del Sprint, para la inspección y adaptación, tal y como se describen en la sección Eventos de Scrum del presente documento.

Reunión de Planificación del Sprint (Sprint Planning Meeting)

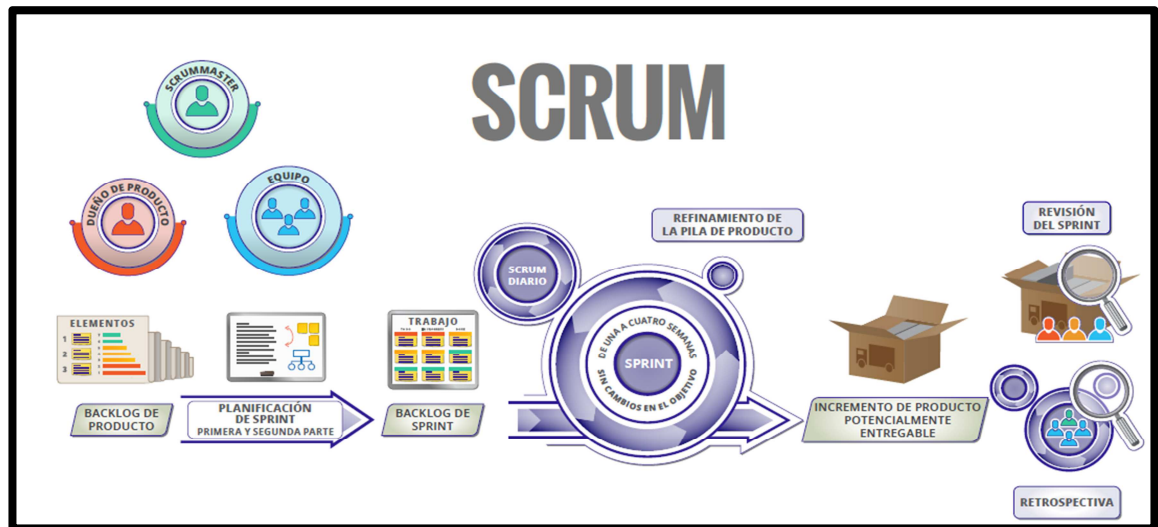
Scrum Diario (Daily Scrum)

Revisión del Sprint (Sprint Review)

Retrospectiva del Sprint (Sprint Retrospective) "

Disponible en: [https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias de-trabajo/metodologia-scrum.html](https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html).20-07-2013.

GRÁFICO 4. MODELO DE LA METODOLOGÍA SCRUM



FUENTE: <http://www.vbote.com>

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

En el gráfico anterior se representa cómo funciona el proceso SCRUM

Se piensa que es un proceso en el que se aplican un conjunto de reglas y normas que facilitan el trabajo en equipo optimizando los resultados de un proyecto. En SCRUM se trabaja con entregas parciales programadas del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan para el desarrollo de las distintas etapas del proyecto y a su receptor.

CAPITULO II

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS RECOPIADOS DE LA EMPRESA IMAGEN

2.1 Antecedentes

Según IZA, Jorge manifiesta que "Imagen nace hace 8 años con la misión de ser pionera en la provisión de equipo audiovisual y tecnológico, en este camino de experiencias; ha logrado mejorar día a día, hasta ofrecer a su clientela equipos y servicios de calidad con marcas reconocidas en el mercado internacional."

2.2 Objetivos, Misión, Visión, Función.

2.2.1 *Objetivos*

- Implementar soluciones audiovisuales para el desarrollo de la gestión empresarial en campos específicos.

- Capacitar constantemente al personal técnico para mejorar su desempeño en la implementación, supervisión y operatividad en el área tecnológica.
- Implementar un Sistema Integrado de Gestión proactivo con las innovaciones tecnológicas a fin de satisfacer de manera eficiente las necesidades empresariales.
- Lograr en reconocimiento en la sociedad por la confiabilidad, puntualidad responsabilidad, y profesionalismo en el servicio proporcionado.
- Obtener prestigio a nivel nacional e internacional ubicando oportunidades de negocios a fin de incrementar el volumen de ventas con la oferta de nuevos productos.

2.2.2 Misión

“Imagen” participara activamente en la búsqueda de nuevas soluciones tecnológicas, que satisfagan las expectativas del mercado. Trabajando con ética y calidad acorde a normas internacionales, proporcionando equipos que garanticen la satisfacción del cliente.

2.2.3 Visión

Ser una empresa líder en el mercado nacional en la provisión de equipos, e integración de soluciones tecnológicas, de alta rentabilidad, de reconocido prestigio confianza y credibilidad, por la calidad de sus productos y servicios. Contribuyendo a la innovación tecnológica para promover el desarrollo integral del país.

2.2.4 Valores Institucionales

La conducta de todos y cada uno de los miembros de la empresa IMAGEN, se mantendrá siempre bajo la práctica de los valores institucionales que se describen a continuación:

- Honestidad a toda prueba.
- Respeto a la libertad de pensamiento.
- Orden, puntualidad y disciplina conscientes.
- Búsqueda permanente de la calidad y la excelencia.
- Igualdad de oportunidades.
- Respeto al medio ambiente.
- Compromiso con la empresa y el cliente.
- Liderazgo y emprendimiento.

2.3 Diseño Metodológico

2.3.1 Métodos de investigación

La metodología seleccionada para realizar la investigación se basa en el método Hipotético Deductivo:

2.3.1.1 Método Hipotético - Deductivo

Según AVILÉS, Carlos. En su obra titulada *Metodología de la Investigación Científica* manifiesta que: “El presente método se refiere a la investigación que se realiza y la hipótesis que se propone, como consecuencia de sus derivaciones del conjunto de datos empíricos o de fenómenos, principios, normas o leyes más generales. Aquí se alimenta a la hipótesis a través de procedimientos inductivos y deductivos”.2000. pag.37

Se considera que el Método Hipotético Deductivo es el procedimiento o camino que sigue el investigador para hacer de su actividad una práctica científica. Este método obliga al científico a combinar la reflexión racional o momento racional la fórmula de hipótesis y la deducción con la observación de la realidad o momento empírico.

Como parte de la investigación se analiza el proceso de atención al cliente que brinda el departamento de ventas y técnico de la empresa Imagen, determinando que en varias etapas el acceso a la información toma demasiado tiempo lo incrementa el lapso de espera del cliente y esto afecta a su nivel de satisfacción.

2.3.2 Tipo de Investigación

2.3.2.1 Investigación Bibliográfica

Según AVILÉS, Carlos. En su obra titulada *Metodología de la Investigación Científica* manifiestan que: “La Investigación Bibliográfica puede realizarse de forma independiente o como parte de la investigación de campo y de la de laboratorio. En ambos casos, busca conocer las contribuciones culturales o científicas del pasado.” 2006 .Pág. 31

Se razona que investigación bibliográfica es un proceso sistemático en el que se recurre a fuentes de información documentales o secundarias, como libros, publicaciones, revistas, periódicos, folletos, web site y proyectos anteriores sobre el tema, con la finalidad de recabar datos suficientes, confiables, actualizados y veraces para la ejecución de presente trabajo investigativo.

La investigación bibliográfica contribuye con información para establecer nuestro marco teórico y especificar las diferentes herramientas a utilizar, de igual forma ayuda a conocer la trayectoria que ha tenido la empresa “Imagen” en el mercado con la venta de equipos tecnológicos y servicios que oferta a sus clientes.

2.3.2.2 *Investigación de Campo*

Según, GUTIERREZ Abraham. En su obra titulada Técnicas de Investigación y Metodología del Estudio manifiestan que: “La Investigación de campo es una actividad científica exploratoria, mediante la cual se realiza la observación de los elementos más importantes del objeto que se investiga para obtener la captación de las cosas y fenómenos a primera vista, por eso que se utiliza la observación directa, la entrevista y el cuestionario”. 2000 .Pág. 39.

Se establece que en la investigación de campo se recopilan datos primarios, utilizando técnicas de observación directa en el campo, y mediante la aplicación de encuestas, entrevistas personales y telefónicas a las personas vinculadas al sector. La información obtenida de la investigación en “Imagen” refleja que existe una predisposición de la clientela a la utilización de sistemas en línea para realizar sus gestiones, lo que significa que hay una alta probabilidad de éxito con la implantación de un sistema de comercialización.

2.3.2.3 Investigación Exploratoria

“Cuando no existen investigaciones previas sobre el objeto de estudio o cuando nuestro conocimiento del tema es tan vago e impreciso que nos impide sacar las más provisorias conclusiones sobre qué aspectos son relevantes y cuáles no, se requiere en primer término explorar e indagar, para lo que se utiliza la investigación exploratoria.

Para explorar un tema relativamente desconocido se dispone de un amplio espectro de medios y técnicas para recolectar datos en diferentes ciencias como son la revisión bibliográfica especializada, entrevistas y cuestionarios, observación participante y no participante y seguimiento de casos.

La investigación exploratoria terminará cuando, a partir de los datos recolectados, haya sido posible crear un marco teórico y epistemológico lo suficientemente fuerte como para determinar qué factores son relevantes al problema y por lo tanto deben ser investigados.

En pocas ocasiones los estudios exploratorios constituyen un fin en sí mismos, establecen el tono para investigaciones posteriores y se caracterizan por ser más flexibles en su metodología, son más amplios y dispersos, implican un mayor riesgo y requieren de paciencia, serenidad y receptividad por parte del investigador. El estudio exploratorio se centra en descubrir. La investigación histórica y la investigación Documental son de tipo exploratorio”

Disponible en http://datateca.unad.edu.co/contenidos/100104/100104_EXE/leccin_6_investigacin__exploratoria_descriptiva_correlacional_y_explicativa.html

Se reflexiona que la investigación exploratoria es apropiada cuando los objetivos de la investigación incluyen identificación de problemas u oportunidades, desarrollo de una formulación más precisa de un problema u oportunidad vagamente identificados, lograr una perspectiva de la gerencia y del investigador con relación a la naturaleza de la situación problema. En esta investigación se declara que la automatización del proceso comercial es una oportunidad para alcanzar los objetivos específicos de "Imagen"

2.3.3 Técnicas de investigación

El plan de investigación involucra la obtención de datos secundarios y enfoques de investigación específicos, planes de muestreo e instrumentos que se utilizaron para reunir información primaria. Se emplean en el desarrollo del proyecto una investigación de tipo exploratoria con un enfoque analítico descriptivo.

2.3.3.1 La observación

Según, VALARINO Elizabeth; YABER Guillermo; CEMBORAIN María, *Metodología de la Investigación* manifiestan que: "Observar es la acción de percibir un fenómeno a través de los sentidos o por medio de aparatos. Es una técnica se utiliza cuando las variables que se van a estudiar son de naturaleza interactiva o social, o si se necesita observar como esta ocurre determinado fenómeno en un ambiente real o virtual".2000, Pag.218.

Se establece que la observación es un proceso cuya función primaria es recopilar información sobre el objeto de la investigación. En este sentido se puede definir observación como un procedimiento de recolección de datos e información que

consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y a las personas en su propio entorno donde normalmente desarrollan sus actividades. De la observación se concluye que existen varios factores susceptibles de mejoras relevantes en el proceso de comercialización que utiliza "Imagen", los que estarán orientados a optimización de tiempos y satisfacción del cliente.

2.3.3.2 La Entrevista

Según, GUTIERREZ Abraham, *Técnicas de Investigación y Metodología del Estudio* manifiestan que: "La entrevista consiste en la obtención de información oral de parte del entrevistado recabada por el entrevistador en forma directa". 2000, Pág. 39.

Se establece que el objetivo general de esta técnica es la recolección de datos utilizando un conjunto de estrategias a la hora de realizar las entrevistas. Se puede definir la palabra entrevista como una reunión entre dos o más personas para tratar algún asunto de carácter profesional o comercial, donde a través de una serie de preguntas se obtendrá una opinión de primera mano sobre la Implementación de un sistema de comercialización que es el objeto del presente trabajo investigativo, utilizamos esta técnica debido a que la población es pequeña y en consecuencia manejable. Basados en estos preceptos se realiza una entrevista a profundidad con el gerente general de "Imagen" para conocer los procesos, estrategias y perspectivas que se están utilizando para el cumplimiento de su objetivo comercial. En general se obtienen criterios sobre la situación actual de la empresa frente a las innovaciones tecnológicas y su utilidad para plasmar su misión.

2.3.3.3 Encuesta

Según, TOMASELLI Lourdes. *Investigación Aplicada* manifiesta que: “Esta técnica consiste en la aplicación de un formulario elaborado con preguntas cerradas a un grupo de la población, en donde estén representados todos los sectores de ella (mujeres, jóvenes, ancianos, niños, etc.), de acuerdo al tema de la encuesta.” 1996, pag.129.

Se determina que la diferencia entre encuesta y entrevista, es que el encuestado lee preliminarmente un cuestionario y da su opinión por escrito, sin la intervención de alguna persona lo que garantiza que no haya ningún tipo de influencia sobre las respuestas. La principal ventaja de esta técnica es que una vez elaborado el cuestionario no es necesario contar con personal calificado a la hora de aplicarla, ya que su estructura es lógica y rígida, por lo que no se altera durante el proceso investigativo facilitando la evaluación de los resultados por los métodos estadístico. En nuestra investigación el cuestionario está orientado a obtener información sobre la acogida del Sistema de Comercialización instalado en dispositivos móviles con plataforma Android.

La encuesta se aplica a un determinado grupo de clientes, distribuidores de la empresa “Imagen” la cual permite obtener información sobre el estado de la empresa y luego permite conseguir información que permite comprobar la hipótesis planteada.

2.4 Población

La población total considerada para esta investigación es de 300 clientes, de los cuales se escoge una población de estudio utilizando el método probabilístico de

selección aleatoria simple tomando como variable la recurrencia de compra. Se establece como población de estudio a 100 clientes de la empresa “Imagen” a nivel nacional, para determinar el tamaño de muestra aplicamos la fórmula para poblaciones finitas con un nivel de confianza de un 95% y un margen de error de 5% obteniendo como resultado una muestra de 45 sujetos que incluyen al Gerente General los que son seleccionados por un proceso sistémico.

El muestreo lo utilizamos en el presente trabajo investigativo porque nos proporciona una serie de beneficios en cuanto a costos, tiempo y exactitud. Para conocer el tamaño de la muestra se necesita indagar sobre la probabilidad de ocurrencia o no ocurrencia de la utilización del servicio, por esta razón realizamos una prueba piloto basándonos en la pregunta más representativa para el propósito, contando con esa información calculamos la muestra de la población de acuerdo al método probabilístico lo que conlleva a una selección al azar.

GRÁFICO 5 CALCULO DEL TAMAÑO DE UNA MUESTRA PARA POBLACIONES FINITAS

$n' = \frac{n_0}{1 + \left(\frac{n_0 - 1}{N}\right)}$
<p style="text-align: center;">Cuando no se sabe el número exacto de unidades del que está compuesta la población.</p>
<p>En donde: n' = Tamaño definitivo de la muestra n₀ = Tamaño de la muestra. N = Tamaño de la Población</p>

FUENTE: Alejandra Camors, Muestreo Técnicas de Recolección

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

En el grafico anterior se representa la fórmula que se utiliza para el cálculo de la muestra.

2.4.1 Diseño de Instrumentos

Para efectos de recopilar la información de mayor interés para el desarrollo de nuestro proyecto investigativo se han elaborado dos encuestas y un cuestionario como instrumentos.

Se ha optado por la elaboración de encuestas por presentar facilidades de uso, bajo costo y los datos que se obtiene son confiables ya que las respuestas se obtienen directamente de la encuesta con un lineamiento objetivo. Todas las preguntas de las encuestas son cerradas con opciones de selección múltiple, lo que permite que las personas técnicamente designadas entreguen información importante.

2.4.2 Interpretación de hallazgos

La encuesta se aplicó a una muestra de 45 clientes de la empresa “Imagen” establecidos por un muestreo aleatorio simple con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Una vez obtenida la información se procede a evaluarla, clasificarla en forma cualitativa y cuantitativa, sometiéndola a un proceso de edición y codificación. La edición comprende la revisión de los datos basados en legibilidad, consistencia e integridad.

Los resultados de la aplicación de la encuesta se detallan a continuación:

Pregunta 1: ¿Cómo considera usted el sistema de ventas que la empresa utiliza?

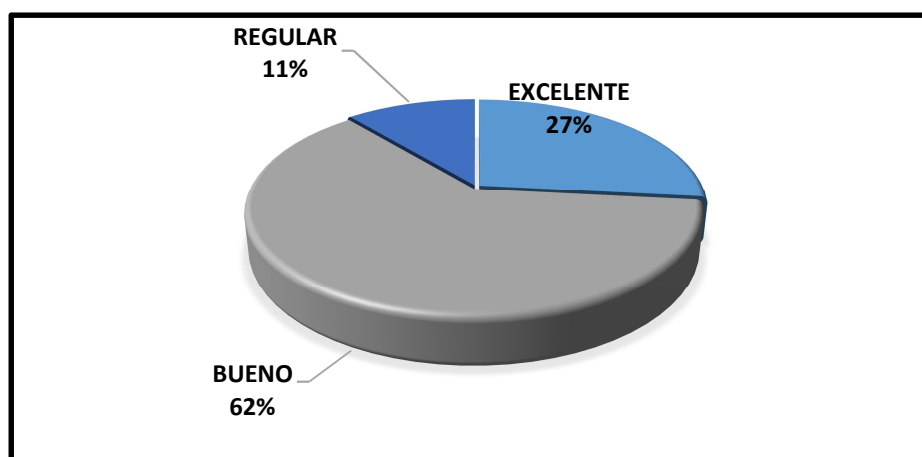
TABLA 2 NIVEL DE SERVICIO DE VENTAS

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	12	26,67%
BUENO	28	62,22%
REGULAR	5	11,11%
MALO	0	0%
TOTAL	45	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 6 NIVEL DE SERVICIO DE VENTAS



FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Análisis: El sistema de ventas de la empresa es bueno, lo que indica que existe la posibilidad de mejorar su experiencia al realizar una venta.

Pregunta 2: ¿Cómo considera usted la publicidad que maneja la empresa para dar a conocer los productos y servicios que ofrece?

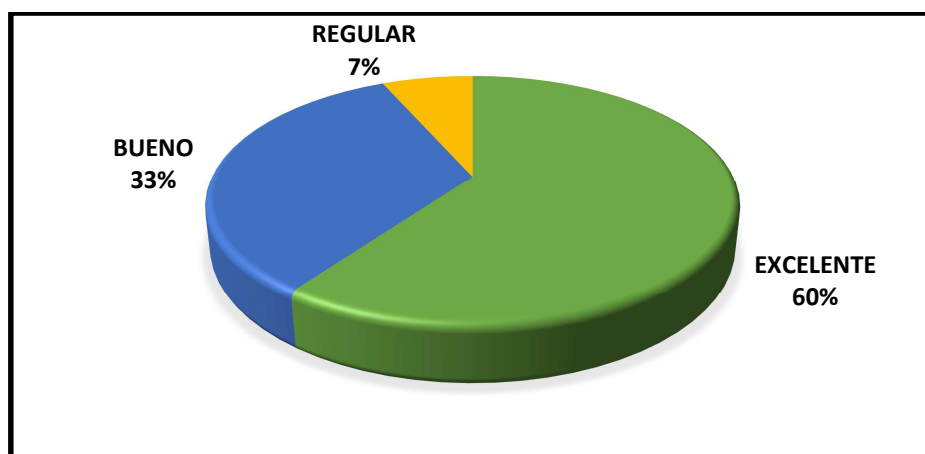
TABLA 3 NIVEL DE PUBLICIDAD

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EXCELENTE	27	60%
BUENO	15	33,33%
REGULAR	3	6,67%
MALO	0	0%
TOTAL	45	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 7 NIVEL DE PUBLICIDAD



FUENTE: Encuesta realizada a los Distribuidores

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Análisis: La publicidad de la empresa es adecuada lo que es favorable, ya que los canales de comunicación son efectivos por lo que cualquier innovación tiene altas probabilidades de éxito.

Pregunta 3: ¿Consideraría usted realizar sus compras en línea utilizando un dispositivo móvil?

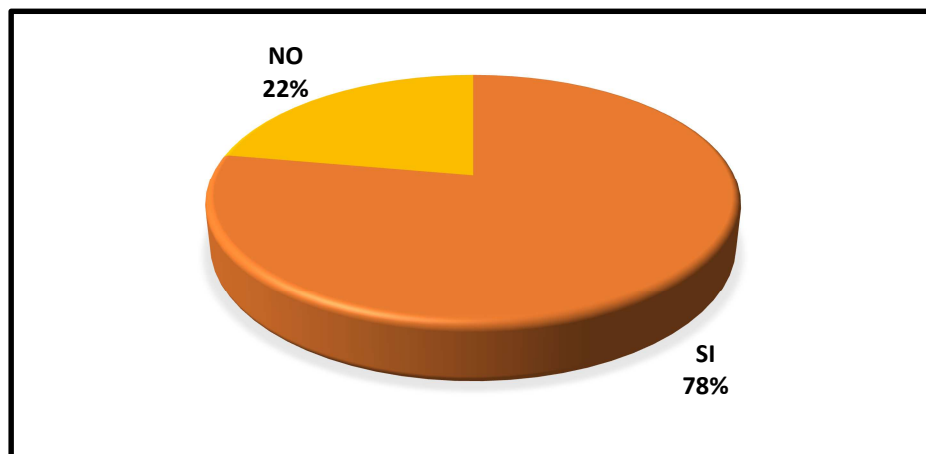
TABLA 4. COMPRA EN LÍNEA POR DISPOSITIVOS MÓVILES

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	35	77,77%
NO	10	22,22%
TOTAL	45	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 8 COMPRAS EN LÍNEA MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES



FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Análisis: Existe predisposición de los clientes a realizar sus compras en línea a través de un dispositivo móvil considerando la comodidad y agilidad de este tipo de sistema.

Pregunta 4: ¿Si pudiera escoger la plataforma de desarrollo para un sistema en línea entre IOS, Windows Phone, Android, cuál sería?

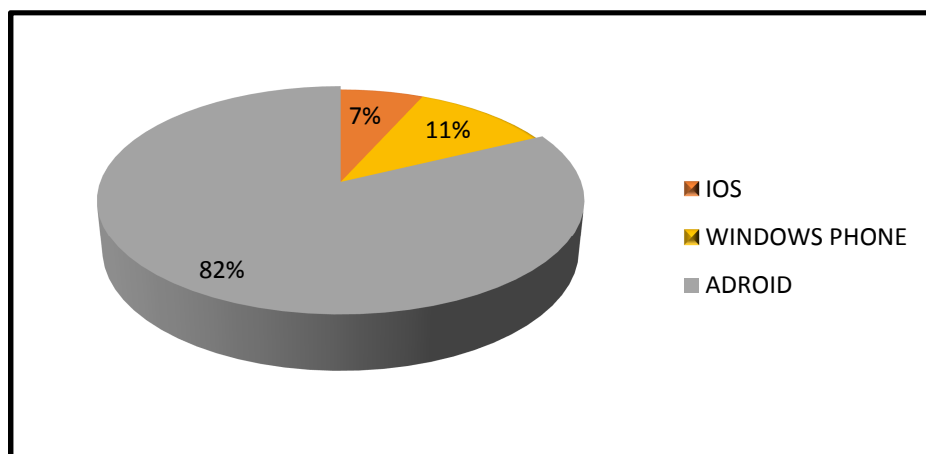
TABLA 5. SELECCIÓN DE S.O PARA DESAROLLO DE APP

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
IOS	3	6,67%
WINDOWS PHONE	5	11,11%
ANDROID	37	82,22%
TOTAL	45	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 9 TIPOS DE SISTEMAS DE DISPOSITIVOS MOVILES



FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Análisis: Los clientes indican que prefieren el S.O. Android por la facilidad de uso y variedad de dispositivos existentes en el mercado.

Pregunta 5: ¿Usted considera que en la actualidad es inevitable disponer de un dispositivo móvil con acceso a internet, para realizar actividades comerciales?

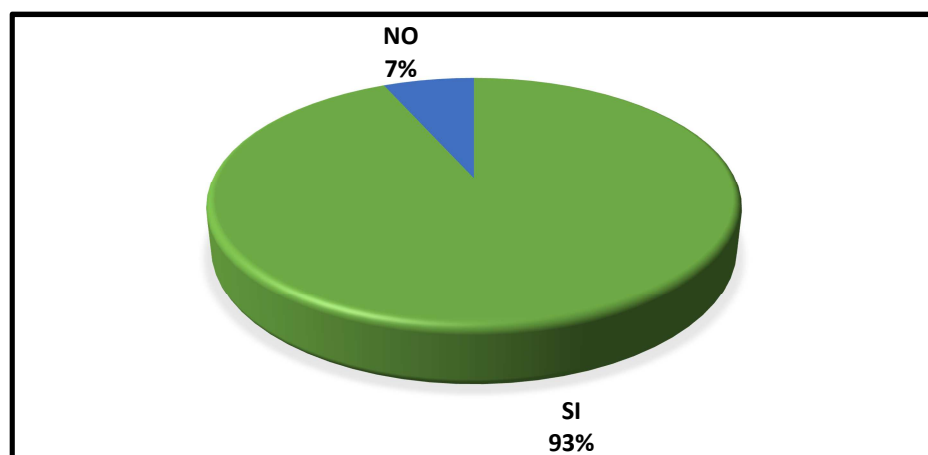
TABLA 6. DISPOSITIVOS MÓVILES CON ACCESO A INTERNET

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	42	93,33%
NO	3	6,67%
TOTAL	45	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 10 DISPOSITIVOS MÓVILES CON ACCESO A INTERNET



FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Análisis: En la actualidad tener acceso a internet utilizando dispositivos móviles es una herramienta vital para desarrollar una actividad comercial.

Pregunta 6: ¿Considera usted necesario que “Imagen” cuente con un sistema que permita realizar compras en línea a través de una aplicación para dispositivos móviles?

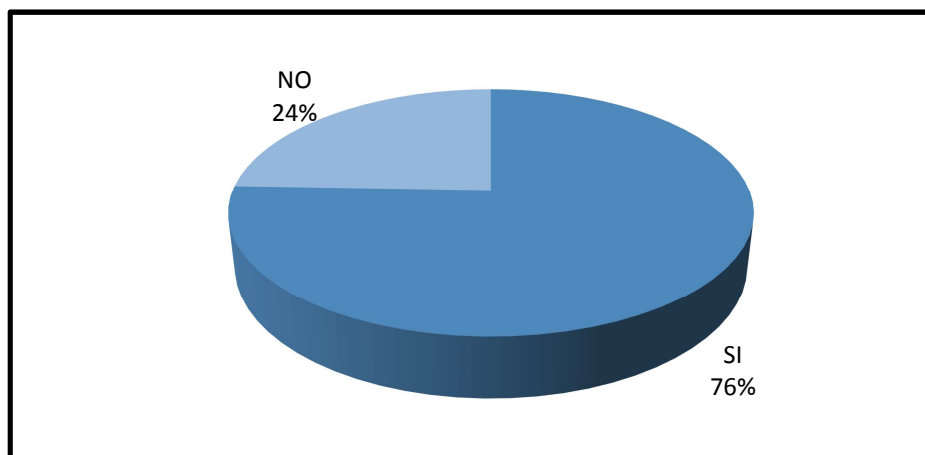
TABLA 7.DISPONIBILIDAD DE SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	34	75,56%
NO	11	24,44%
TOTAL	45	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 11 DISPONIBILIDAD DE SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN



FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Análisis: Los clientes consideran que la empresa, si, debería implementar un sistema que permite realizar compras en línea.

Pregunta 7: ¿Considera usted necesario que “Imagen” cuente con una aplicación para dispositivos móviles donde pueda solicitar servicio de mantenimiento y acceder a informes de trabajos realizados?

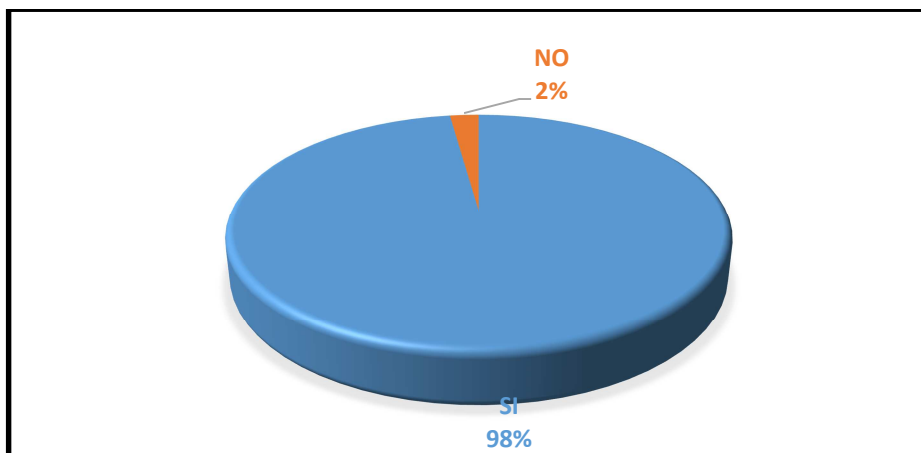
TABLA 8. GARANTIA DE COMPRA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	44	97,78%
NO	1	2,22%
TOTAL	45	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 12 GARANTIA DE COMPRA Y MANTENIMIENTO DE EQUIPOS



FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Análisis: Es necesario implementar una herramienta que dinamice el servicio de mantenimiento que ofrece la empresa, además que, el tener acceso a los informes técnicos en línea sería un valor agregado.

Pregunta 8: ¿Cómo consideraría usted que “Imagen” implementará un sistema de comercialización que le permita realizar compras, cotizaciones y solicitudes de servicio en línea desde una aplicación instalada en su dispositivo móvil?

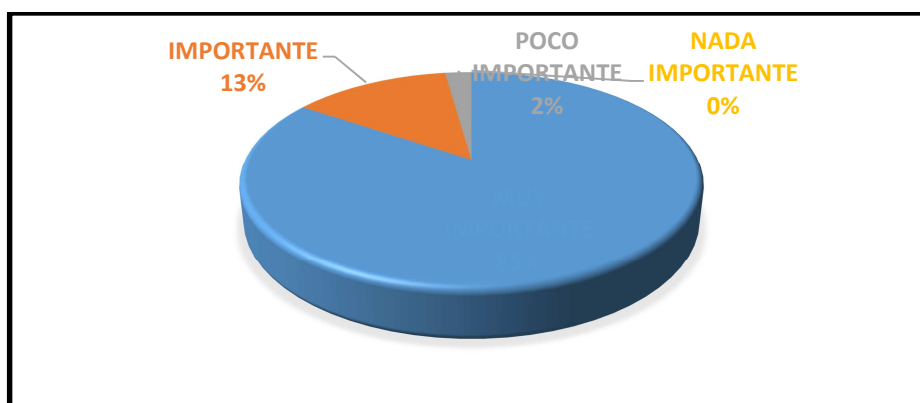
TABLA 9. IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA

ESCALA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MUY IMPORTANTE	38	84,44%
IMPORTANTE	6	13,33%
POCO IMPORTANTE	1	2,23%
NADA IMPORTANTE	0	0%
TOTAL	45	100%

FUENTE: Encuesta

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 13 IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA



FUENTE: Encuesta realizada a los Distribuidores

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Análisis: Es muy importante la implementación de un Sistema de Comercialización en “Imagen”, ya que el mismo les ofrecería comodidad, eficiencia, agilidad y sobre todo disponer de una herramienta con la que podrán acceder a este servicio sin importar el lugar y la hora.

2.4.3 Análisis de resultados de la entrevista realizada al Gerente General de la empresa “Imagen”

Pregunta 1: ¿Actualmente la empresa cuenta con un Sistema de Comercialización que permita a sus clientes realizar sus compras en línea mediante una aplicación para dispositivos móviles?

Respuesta: No

¿Por qué?: Tiempo atrás, considerar la implementación de un sistema de comercialización no era una opción viable considerando la inversión y recursos que esto requeriría; además de que no era una herramienta comúnmente utilizada por el consumidor, en aquel tiempo el acceso al internet y a un dispositivo móvil era bastante limitado por factores económicos y culturales, han pasado los años y con los constates avances tecnológicos la implementación de un sistema de comercialización es fundamental para obtener el crecimiento proyectado de la empresa, que en la actualidad cubre todo el territorio ecuatoriano a través de canales de distribución.

Análisis: Muchas empresas que inician sus actividades comerciales, no pueden cuantificar cual será el crecimiento de su emprendimiento y los recursos limitados, esto hace que las inversiones sean más conservadoras por lo que tener un sistema de comercialización online no se consideró adecuado en un principio, pero este concepto ha cambiado por el incremento de la cartera de clientes.

Pregunta 2: ¿Cree usted que se deba implementar nuevas estrategias y formas de publicidad para que “Imagen” incremente sus ventas?

Respuesta: Si

¿Por qué?: Nuestros productos son de una excelente calidad pero muchas personas no los conocen, entonces es este nuestro mercado objetivo al que debemos llegar ya sea cliente final o distribuidores con nuestros equipos.

Por esta razón actualmente estamos trabajando con nuevas estrategias de mercadeo, como el uso de publicidad ONLINE, mail masivo, Facebook, YouTube, y en este marco la “implementación del sistema comercialización”, es un excelente complemento.

Análisis: En la actualidad la empresa Imagen está invirtiendo en varias plataformas de mercadeo online, pero puede darse cuenta que esto no cubre todo su posible mercado objetivo, con lo que el uso del “sistemas de comercialización”, es considerado como un elemento necesario, aplicable y rentable.

Pregunta 3: ¿En la actualidad de qué manera “Imagen” promociona y vende sus productos?

Respuesta: Google, Facebook, Pagina Web, Venta Directa, Canales de distribución.

Análisis: Esta respuesta da a conocer que la empresa, no cuenta con un “sistema de comercialización online”, que actualmente es herramienta necesario si quiere mantenerse a la vanguardia tecnológica, porque el uso de este le daría la oportunidad de acceder a nuevos mercados y mantener la ventaja competitiva sobre su actual competencia.

Pregunta 4: ¿En la actualidad como se maneja la información de los equipos, soporte técnico y mantenimiento, que realiza la empresa?

Respuesta: Plantillas de excel y hojas de servicio.

¿Por qué? El movimiento de la empresa era moderado, en cuanto a soporte técnico y las ventas eran manejables, pero en la actualidad nuestra cartera de clientes ha crecido extendiéndose a lo largo del país lo que nos está ocasionando un problema en cuanto al tiempo de respuesta a los requerimientos de garantías, informes técnicos e información en general de los equipos. Adicionalmente, la empresa promueve el cuidado de la naturaleza pero al realizar impresiones y gastar papel no estamos cumpliendo uno de los valores institucionales.

Análisis: La empresa “Imagen” como muchas empresas, tiene problemas con el manejo del archivo pasivo, por este motivo una solución es sistematizar la información para mejorar el servicio post venta y satisfacción de la clientela.

Pregunta 5: ¿Considera usted positivo la implementación de un Sistema de Comercialización en línea para “Imagen” con una aplicación diseñada para dispositivos móviles?

Respuesta: Si

¿Por qué? La implementación de un sistema de comercialización minimizaría el tiempo de respuesta a los requerimientos y se tendría acceso a la información con mayor precisión. Lo que se reflejaría en una atención ágil y segura.

Análisis: “Imagen” considera una oportunidad la implementación de un Sistema de Comercialización, porque esto le daría una ventaja competitiva.

2.5 Análisis e Interpretación de Resultados

Al analizar las variables más significativas obtenidas de las encuestas podemos indicar que la empresa “Imagen” se encuentra en una etapa de desarrollo donde es propicio implementar nuevas herramientas que permitan satisfacer su creciente demanda. Actualmente muchas empresas han entrado en el comercio electrónico por presentar grandes ventajas para la optimización de los recursos, es por eso,

que desarrollar e implementar un Sistema de Comercialización que se ajuste a las necesidades de “Imagen” constituye una gran oportunidad de mejorar significativamente la captación del mercado a través de proporcionar al cliente una mejor experiencia al buscar satisfacer sus requerimientos.

Adicionalmente de la entrevista realizada al Gerente General de “Imagen” podemos concluir que existe una creciente preocupación de buscar mecanismos que incremente la efectividad en dar a conocer la marca, productos y la calidad de servicio que oferta. Es por esto que un Sistema de Comercialización con aplicativos para dispositivos móviles es parte fundamental dentro de las estrategias de expansión de la empresa.

2.6 Verificación de Hipótesis

La hipótesis a comprobar en el presente trabajo de investigación es:

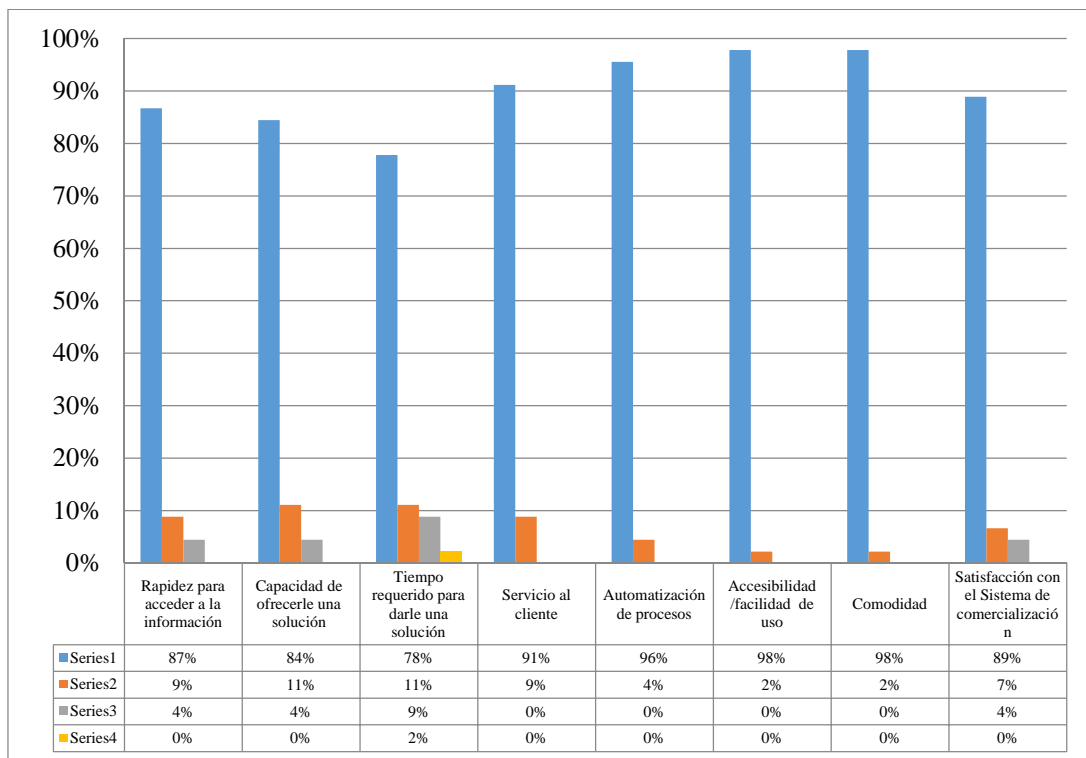
“El desarrollo e implementación de un sistema de comercialización para dispositivos móviles aplicando la metodología SCRUM automatiza procesos y mejora el servicio al cliente en la empresa Imagen de la ciudad de Quito”.

Con el objetivo de comprobar la hipótesis planteada se realizó una encuesta a 45 personas entre clientes y técnicos que utilizaron el Sistema de Comercialización desde un dispositivo móvil, los resultados obtenidos indican un nivel de satisfacción del 90%, lo que es concluyente para determinar cómo verdadera la hipótesis que se plantea en el presente trabajo de investigación, demostrado que las variables de automatización de procesos e incremento en la satisfacción del servicio que recibe el cliente se ven influenciadas directamente por las prestaciones del Sistema de Comercialización desarrollado.

A continuación se presenta el cuadro de la encuesta del nivel de satisfacción con el sistema de comercialización.

TABLA 10. RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN CON EL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN

Indique su grado de satisfacción	1	2	3	4
Rapidez para acceder a la información	39	4	2	0
Capacidad de ofrecerle una solución	38	5	2	0
Tiempo requerido para darle una solución	35	5	4	1
Servicio al cliente	41	4	0	0
Automatización de procesos	43	2	0	0
Accesibilidad /facilidad de uso	44	1	0	0
Comodidad	44	1	0	0
Satisfacción con el Sistema de comercialización	40	3	2	0



FUENTE: Encuesta de Satisfacción

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

CAPITULO III

DESARROLLO DEL SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN PARA LA EMPRESA IMAGEN

3.1 Diseño de la Propuesta

“Imagen” es una empresa del sector privado que se dedica a la comercialización de equipos tecnológicos y servicios de mantenimiento de hardware y software, se realizó el análisis respectivo y en la actualidad por el crecimiento de la demanda es imperativo mejorar y automatizar todo los procesos internos, lo que influirá positivamente en el proceso de crecimiento. Dentro de las estrategias de expansión de “Imagen” se considera la implementación de un Sistema de Comercialización con aplicación para dispositivos móviles basados en el sistema operativo Android, que es una herramienta de desarrollo de distribución libre lo que nos proporciona la ventaja de obtener licencias sin costo.

3.2 Objetivos de la Propuesta

3.2.1 Objetivo General

Desarrollar e implementar un sistema de comercialización de productos y servicios con un aplicativo para dispositivos móviles utilizando la metodología SCRUM, para incrementar el nivel de ventas y satisfacción del cliente de la empresa "Imagen" distribuidora autorizada de la marca NEC para Ecuador.

3.2.1.1 Objetivo Especifico

- Realizar una investigación utilizando metodologías y técnicas que proporcionen información relevante para la construcción del marco teórico para el desarrollo de un sistema de comercialización basados en el análisis de amenazas y oportunidades que la implementación representaría para la empresa "Imagen"
- Formalizar una propuesta estratégica que satisfaga los requerimientos y oportunidades identificadas, con la selección de herramientas de programación gratuitas para el desarrollo del software con aplicativo para dispositivos móviles con sistema operativo Android.
- Efectuar la evaluación de los beneficios que se obtengan de la implementación del sistema de comercialización en la empresa "Imagen" considerando la optimización de tiempo de respuesta, acceso a la información y satisfacción en general del cliente.

3.3 Justificación

Es de gran importancia para la empresa Imagen de la ciudad de Quito contar con un Sistema de Comercialización diseñado para adaptarse a las innovaciones tecnológicas. Esto parte de la estrategia para convertirse en una de las empresas líderes en venta de equipos tecnológicos, instalaciones, soporte técnico y a la vez garantizar calidad en todo el proceso comercial.

Este proyecto está orientado a la automatización de todo el proceso comercial que incluye un servicio post venta, la facilidad de poder acceder desde cualquier lugar es un punto esencial debido a la masificación del uso de dispositivos móviles para desarrollar actividades cotidianas empresariales, propendiendo incrementar la productividad de empleados y del negocio en general.

Con la aplicación del software en la empresa se tiene como objetivo brindar una mejor atención al cliente debido a que tendrá la facilidad de realizar la compra y cotizar sus productos desde de la comodidad de su casa o trabajo o en cualquier parte que se encuentre de una forma sencilla, rápida y segura.

Se eligió la plataforma Android porque un sistema operativo basado en la plataforma de Linux es decir libre, gratuito y multiplataforma, diseñado para dispositivos móviles, adicionalmente hoy en día la mayoría de las personas optan por celulares con plataforma Android.

El desarrollo del sistema será factible ya que se cuenta con diferentes fuentes de consulta ya sean estas bibliográficas o virtuales que contribuirán en el desarrollo de la aplicación.

3.4 Desarrollo de la Propuesta

La implementación del sistema de comercialización a través de dispositivos móviles en la empresa “Imagen” es necesario debido que la no cuenta con un software que permita vender, ofertar y dar conocer sus equipos tecnológicos, lo que es ineludible si quiere participar en comercialización electrónica. Adicionalmente la aplicación es una estrategia que incrementa la venta de equipos y brinda una mejor atención al cliente.

Por parte del equipo de trabajo de la empresa ‘Imagen’ tenemos el respaldo total para la implementación de este sistema. La metodología que se aplicara para el desarrollo del software será SCRUM que es ideal para el trabajo en equipo donde todos cumplen un rol específico.

La metodología SCRUM tiene cuatro fases que a continuación detallamos:

- Planificación
- Diseño y arquitectura
- Desarrollo (Sprint)
- Cierre

3.4.1 Fase de planificación

Es la primera fase de la metodología Scrum esta fase nos permite conocer el problema y buscar una solución a la vez que nos enfocamos en obtener los requerimientos del Sistema , para poder transmitirles a equipo de Scrum.

3.4.1.1 *Personas y Roles del Proyecto*

Para el desarrollo de Sistema de Comercialización en la empresa Imagen contamos con el siguiente Grupo de Scrum.

TABLA 11. ACTORES DEL SISTEMA

Persona	Contacto	Rol
Pedro Oswaldo Lema	pedro.oswaldo@gmail.com 09702860014	Equipo de Desarrollo
María Elena Oña Zapata	elena.zapata19@gmail.com 0984668556	Equipo de Desarrollo /Coordinadora/ Scrum Manager
Jorge Iza	jorge.iza@imagen.com.ec 0986775657	Product Owner (Dueño del producto)

FUENTE: Empresa Imagen

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

3.4.1.2 *Valores de la Metodología Scrum.*

Para que el equipo de Scrum obtenga un producto final satisfactorio, se debe practicar los siguientes valores siendo esto una característica de la metodología.

- Independencia del equipo
- Respeto en el equipo
- Compromiso y disciplina
- Énfasis en las tareas y transparencia en su trabajo

3.4.1.3 Historias de usuarios.

A continuación detallamos que historia de usuario tiene el sistema

TABLA 12. ITERACIONES DEL SISTEMA

Iteraciones	Historias de Usuarios
Iteración 1	Gestión de Usuarios, Gestión de Equipos, Creación de mantenimientos, Reservaciones
Iteración 2	Envío de Emails, Reservaciones APP, Información de los mantenimiento

FUENTE: Empresa Imagen

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 13. HISTORIAS DE USUARIOS.

Historia de usuario	
Numero 1	Usuario Administrador
Nombre de la historia: Gestión de Usuarios	
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos estimados: 2	Iteración asignada 1
Programadores responsables: Pedro Lema y María Elena Oña	
Descripción: Insertar, actualizar, eliminar y buscar los usuarios en el sistema.	
Validaciones:	

FUENTE: Secuencia de Actividades

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 14. HISTORIAS DE USUARIOS.

Historia de usuario	
Numero 2	Usuario Administrador
Nombre de la historia: Gestión de Equipos	
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos estimados: 3	Iteración asignada 1
Programadores responsables: Pedro Lena y María Elena Oña	
Descripción: Insertar, actualizar, eliminar y buscar los equipos en el sistema.	
Validaciones:	

FUENTE: Secuencia de Actividades

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 15. HISTORIAS DE USUARIOS.

Historia de usuario	
Numero 3	Usuario Técnico
Nombre de la historia: Creación de mantenimientos	
Prioridad en el negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos estimados: 4	Iteración asignada 1
Programadores responsables: Pedro Lema y María Elena Oña	
Descripción: Crear mantenimientos a equipos, el sistema debe permitir que los técnicos creen mantenimientos a equipos determinados, además debe permitir filtrar los mantenimientos por técnicos	
Validaciones:	

FUENTE: Secuencia de Actividades

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 16. HISTORIAS DE USUARIOS.

Historia de usuario	
Numero 4	Clientes
Nombre de la historia: Reservas	
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos estimados: 2	Iteración asignada 1
Programadores responsables: Pedro Lema y María Elena Oña	
Descripción: El sistema debe permitir a los clientes reservar equipos en el sistema.	
Validaciones: La reservaciones no deben exceder el número de equipos que tiene la empresa en venta, además la reservación tiene un tiempo de vida de tres días hábiles, luego la reservación es desestimada por el sistema.	

FUENTE: Secuencia de Actividades

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 17. HISTORIAS DE USUARIOS

Historia de usuario	
Numero 5	Cliente, técnico
Nombre de la historia: Envío de Emails	
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos estimados: 3	Iteración asignada 2
Programadores responsables: Pedro Lema y María Elena Oña	
Descripción: La aplicaciones debe enviar email a los clientes y técnicos con la información tanto de las reservaciones como de los mantenimientos relacionados,	
Validaciones:	

FUENTE: Secuencia de Actividades

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 18. HISTORIAS DE USUARIOS

Historia de usuario	
Numero 6	Cliente, técnico
Nombre de la historia: Reservas APP	
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos estimados: 3	Iteración asignada 2
Programadores responsables: Pedro Lema y María Elena Oña	
Descripción: La app debe permitir hacer reservas a los clientes,	
Validaciones: La reservas no deben exceder el número de equipos que tiene la empresa en venta, además la reserva tiene un tiempo de vida de tres días hábiles, luego la reserva es desestimada por el sistema.	

FUENTE: Secuencia de Actividades

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 19. HISTORIAS DE USUARIOS

Historia de usuario	
Numero 7	Técnico
Nombre de la historia: información de los mantenimientos	
Prioridad en el negocio: Media	Riesgo en desarrollo: baja
Puntos estimados: 2	Iteración asignada 2
Programadores responsables: Pedro Lema y María Elena Oña	
Descripción: La app debe enviar alarmas a los técnicos de las reservas que tienen asignadas,	

FUENTE: Secuencia de Actividades

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

3.4.1.4 Requerimiento funcional de Sistema

- El Sistema permite realizar reserva y vender equipo a través del Sistema o la App.
- El Sistema Permite registrar mantenimientos.

- El perfil del administrador tiene control total del todo el Sistema
- El Usuario administrador puede crear usuarios técnicos y otorgar permisos respectivos a los diferentes módulos.
- El Usuario administrador puede ingresar equipos al sistema.
- El Usuario administrador puede eliminar y modificar Equipos.
- El Usuario administrador o el usuario técnico puede resetear usuarios y contraseñas del sistema.
- El usuario administrador podrá cambiar o alterar los estados de reservación o compra
- El usuario administrador podrá cambiar los estados de Mantenimientos registrados.
- El Usuario técnico debe verificar la información y dar paso para que la compra se realice.
- El sistema permite cancelar reservas y el deposito no se ha realizado durante los tres días después de la solicitud
- El Sistema permite sacar reportes

3.4.1.5 Pila de productos

GRÁFICO 14. PILA DE PRODUCTOS

ID	Prioridad	Descripción	Tiempo	Responsable
1	Muy alta	Investigación de Plataforma	5 Días	Los investigadores
2	Muy alta	Interfaz de usuario	10 Días	Los investigadores
3	Muy alta	Usuarios de Registro	5 Días	Los investigadores
4	Alta	Crear pantallas de inicio	2 Días	Los investigadores
5	Alta	Crear Perfil de Administrador	1 mes	Los investigadores
6	Alta	Crear perfil de Usuario Técnico	20 Días	Los investigadores
7	Alta	Crear perfil de Cliente	1 Mes	Los investigadores
8	Alta	Validar el funcionamiento del sistema.	15 Días	Los investigadores
9	Muy Alta	Subir el Sistema a la Nube	5 Días	Los investigadores
10	Muy Alta	Subir Información	5 Días	Los investigadores
11	Media	Crear un manual de usuario.	2 Días	Los investigadores

12	Media	Crear un manual de Técnico	1 Día	Los investigadores
-----------	-------	----------------------------	-------	--------------------

FUENTE: Descripción de Actividades

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

3.4.2 Fase de Diseño y Arquitectura

En esta fase es necesario realizar reuniones para la revisión del diseño y que todo el Equipo Scrum pueda identificar dificultades en el desarrollo o modificaciones y de esta manera reasignar tareas entre el equipo de trabajo.

3.4.2.1 Pila de Sprint

TABLA 20. PILA DE SPRINT

	SPRINT	INICIO	DURACIÓN	
	1	01/08/2015	5 Meses	
Tareas pendientes				
Horas de trabajo pendientes				
ID	Tarea	Tipo	Tiempo	Responsables
1	Instalar de Java_NetBeans IDE 8.0.2	Análisis/ Diseño	2 H	Los investigadores
2	Instalar MySql	Análisis/ Diseño	30 H	Los investigadores
3	Instalar Android Studio	Análisis/ Diseño	3 D	Los investigadores
4	Instalar Apache Toncad	Análisis/ Diseño	1 H	Los investigadores
5	Creación de la Base de Datos	Análisis/ Diseño	1 H	Los investigadores
6	Crear y documentar el diseño de la interfaz.	Análisis/ Diseño	3 D	Los investigadores

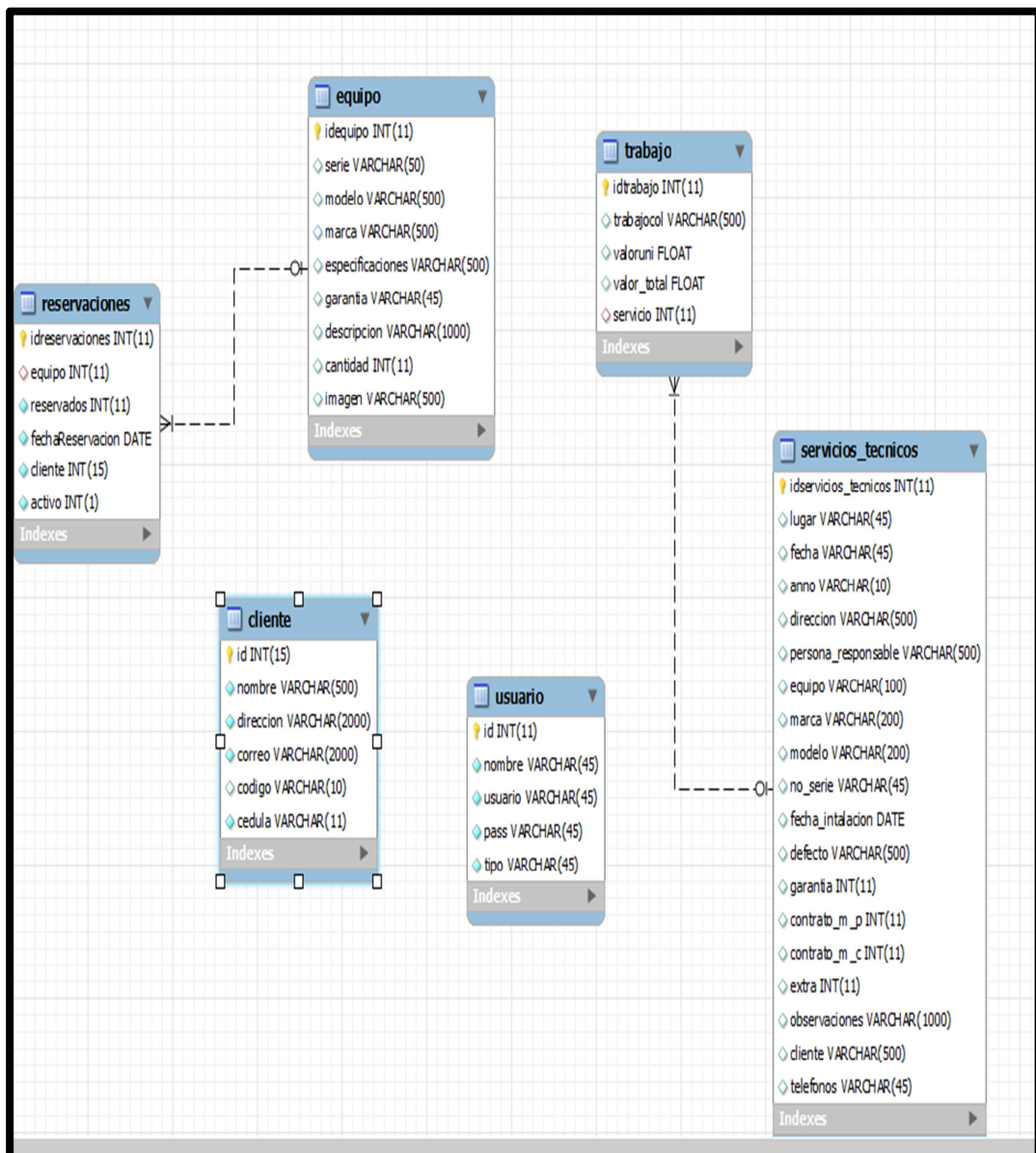
FUENTE: Pila de Sprint

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

3.4.2.2 Diagrama del modelo físico

Modelo de base de datos: Para almacenar los datos de la aplicación se desarrolló el siguiente modelo de base de datos, el cual se encuentra en tercera forma normal

GRÁFICO 15. MODELO FÍSICO DE LA BASE DE DATOS



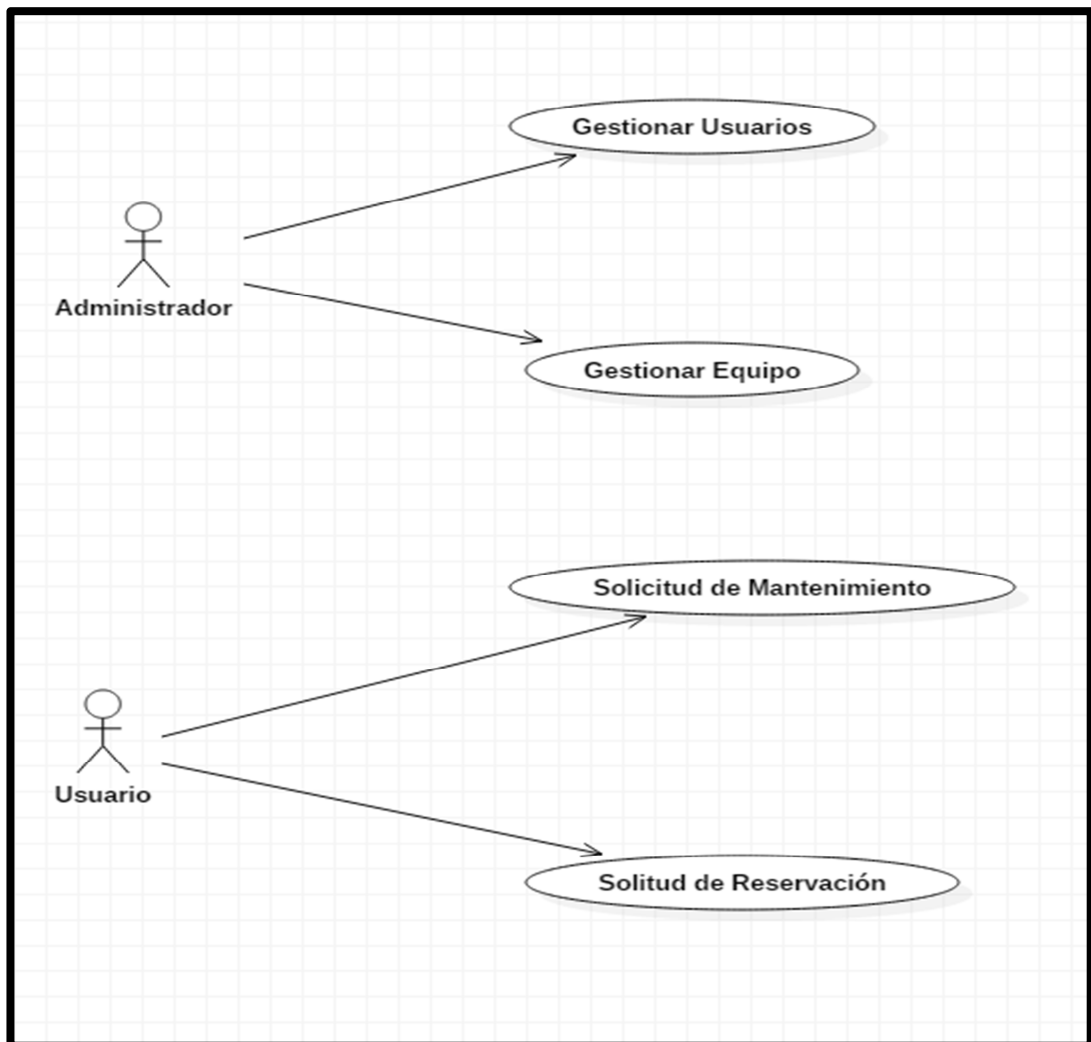
FUENTE: Nombres y atributos de las tablas

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

La Base de Datos desarrollada en MySQL del Sistema está diseñada por seis (6) tablas con sus respectivos atributos las mismas que están relacionadas de manera lógica de acuerdo a los requerimientos.

3.4.2.3 Modelo de Casos de uso del Sistema

GRÁFICO 16. MODELO GENERAL CASO DE USO INGRESO A LA APLICACIÓN.



FUENTE: Actores del sistema

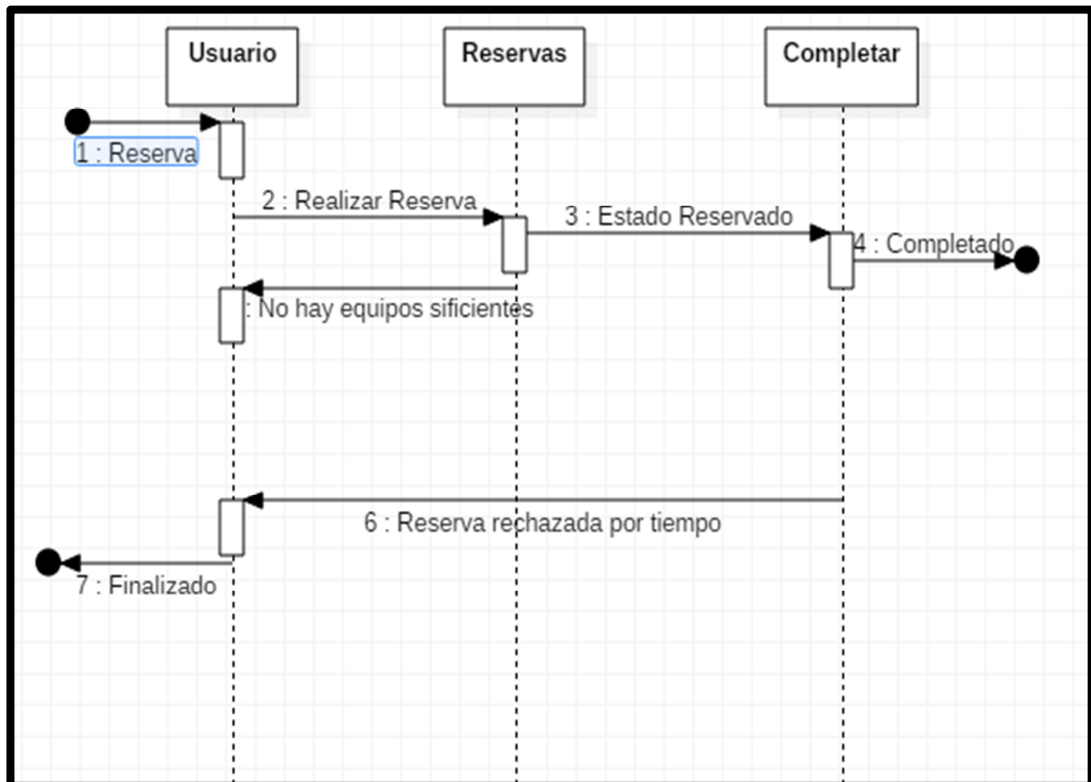
REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

El Modelo de caso de uso del Sistema nos permite observar cómo van a interactuar las personas involucradas (administrador, proveedor o cliente) con el sistema.

3.4.2.4 Diagramas de secuencia.

Diagrama de secuencia de la funcionalidad de Reservar Equipo:

GRÁFICO 17. RESERVA DE EQUIPO

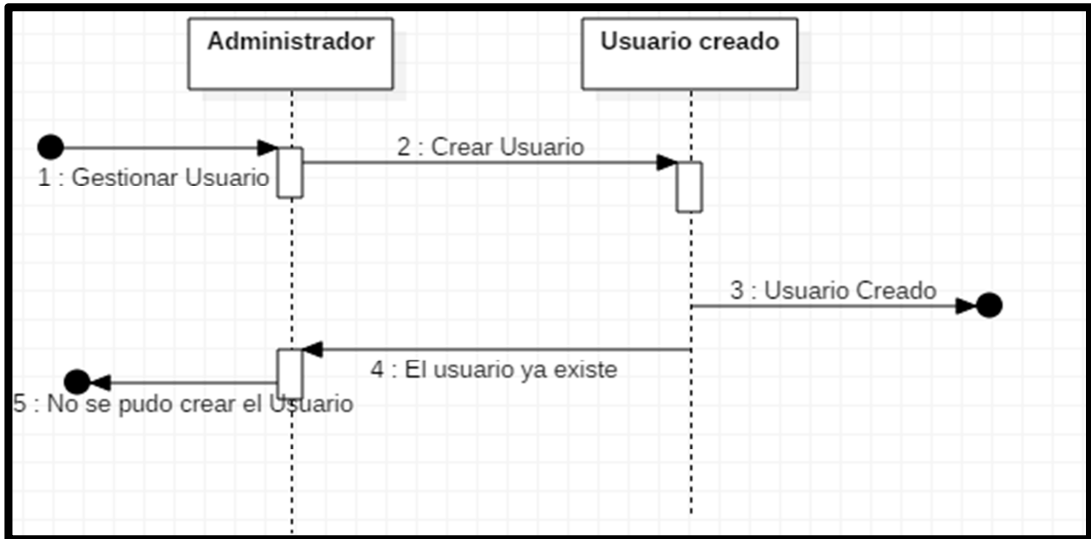


FUENTE: Secuencia de reserva

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Diagrama de secuencia de la funcionalidad de crear nuevos usuarios en el sistema.

GRÁFICO 18. CREACIÓN DE NUEVO USUARIO

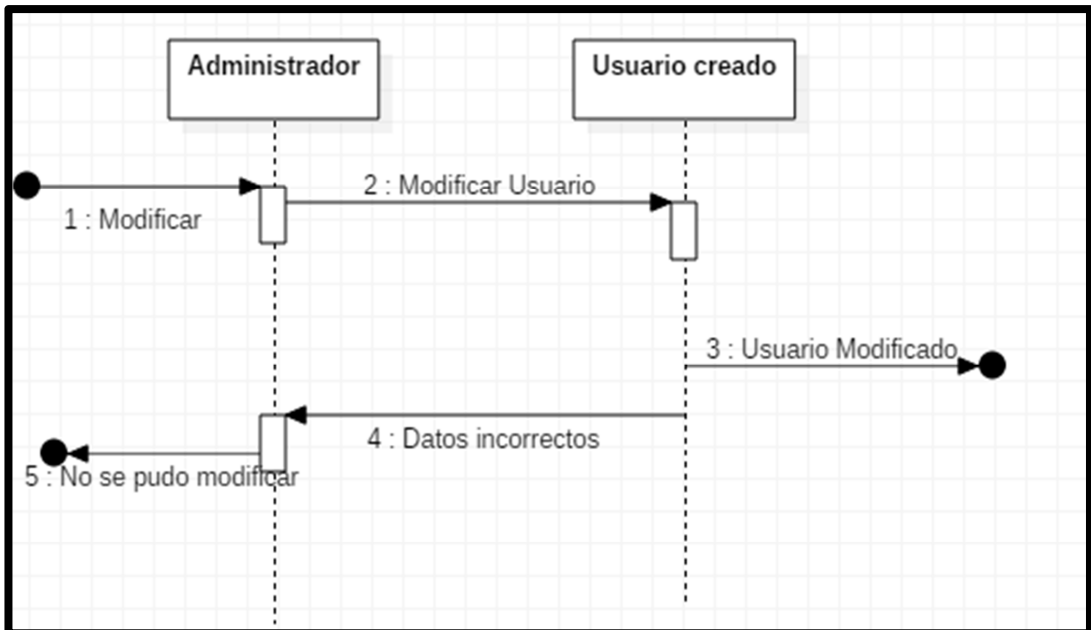


FUENTE: Secuencia de creación

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Diagrama de secuencia de la funcionalidad de modificar usuario:

GRÁFICO 19. CREACIÓN DE MODIFICAR USUARIO

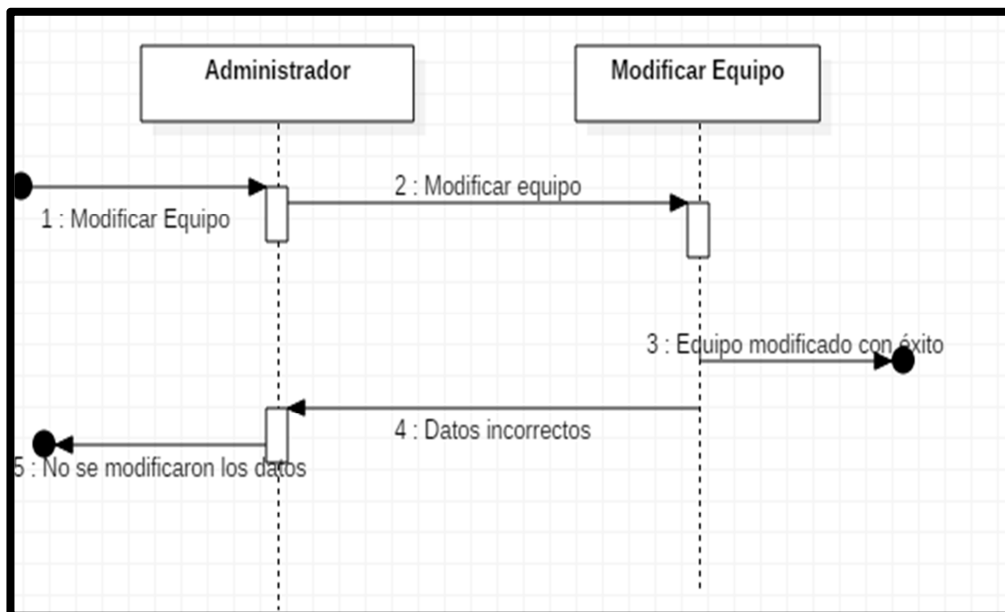


FUENTE: Secuencia de modificación

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Diagrama de secuencia de la funcionalidad de crear nuevo equipo en el sistema.

GRÁFICO 20. CREACIÓN DE NUEVO EQUIPO

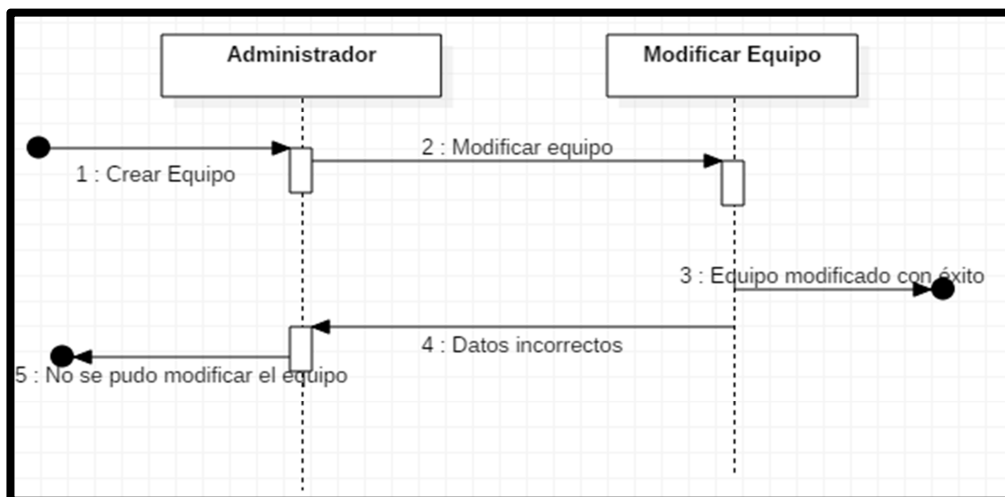


FUENTE: Secuencia de creación de equipo

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Diagrama de secuencia de la funcionalidad de modificar equipos.

GRÁFICO 21. MODIFICACIÓN DE EQUIPOS

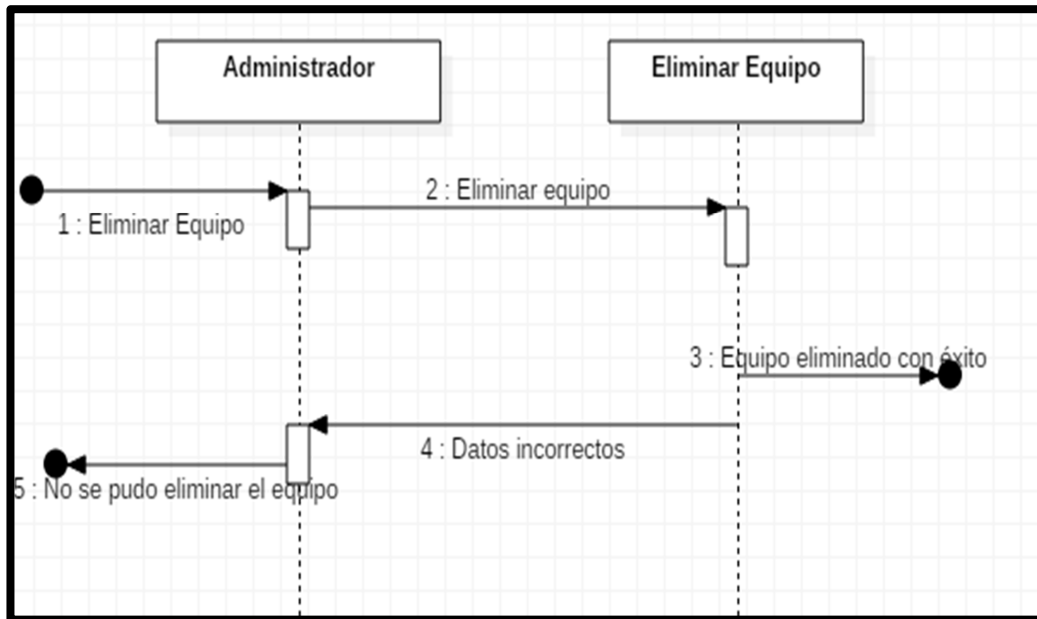


FUENTE: Secuencia de modificación de equipo

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Diagrama de secuencia de la funcionalidad de eliminar equipos.

GRÁFICO 22. ELIMINACIÓN DE EQUIPOS

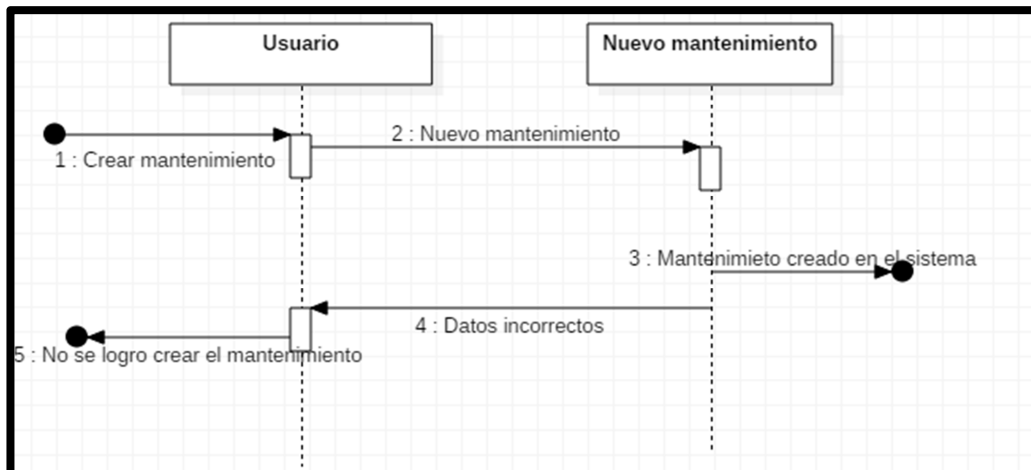


FUENTE: Secuencia de Eliminación de Equipo

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Diagrama de secuencia de la funcionalidad de nuevo mantenimiento.

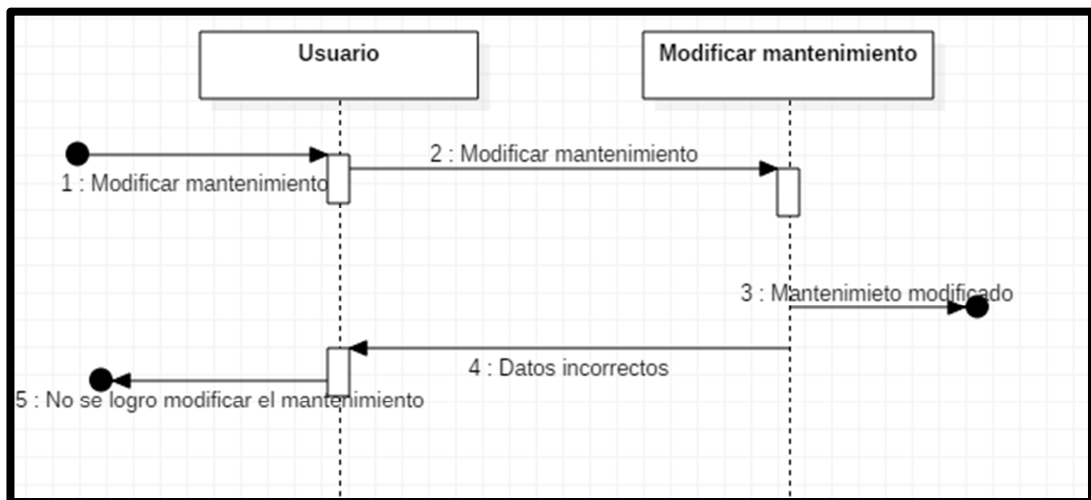
GRÁFICO 23. CREACIÓN DE NUEVO MANTENIMIENTO



FUENTE: Secuencia de creación de mantenimiento
REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Diagrama de secuencia de la funcionalidad de modificar mantenimiento

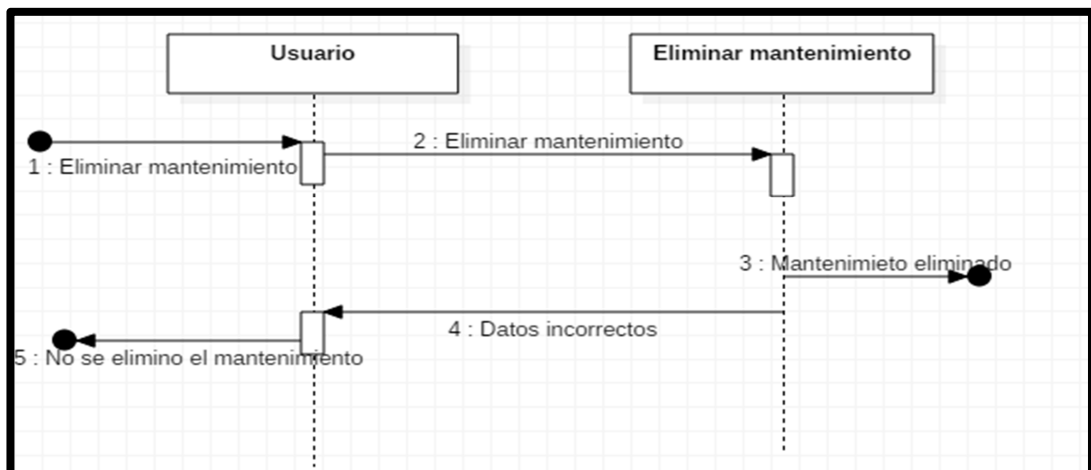
GRÁFICO 24. MODIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO



FUENTE: Secuencia de modificación de mantenimiento
REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

Diagrama de secuencia de la funcionalidad de eliminar mantenimiento.

GRÁFICO 25. ELIMINACIÓN DE MANTENIMIENTO



FUENTE: Secuencia de modificación de mantenimiento

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

3.4.3 Diagrama de tareas

3.4.3.1 Objetivo

Crear la funcionalidad para la gestión de los usuarios de la empresa.

3.4.3.2 Alcance

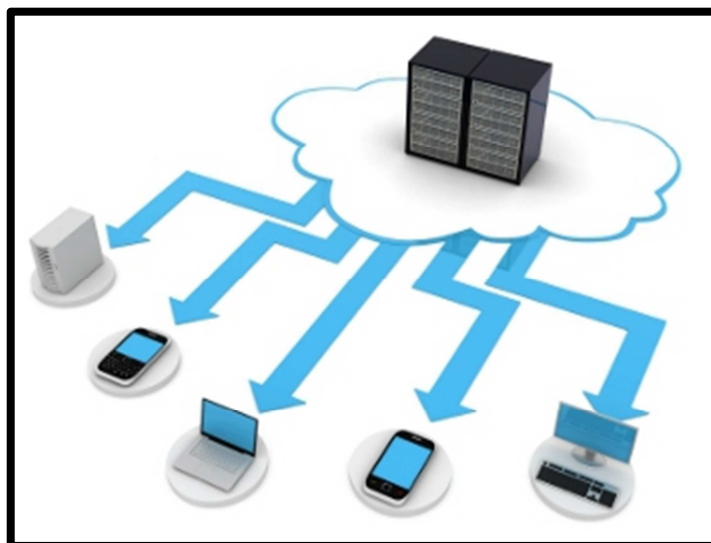
Detallar la funcionalidad para la gestión de los usuarios de la empresa.

3.4.3.3 Diagrama funcionalidad actual

No existe.

Diagrama que especifica la forma en la que interactúa los diferentes dispositivos con el sistema de comercialización.

GRÁFICO 26. DIAGRAMA FUNCIONALIDAD REQUERIDA



FUENTE: Secuencia de actividades

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

En el gráfico anterior se representa el diagrama de conexión con el sistema de comercialización.

3.4.4 Fase de desarrollo

Esta fase consiste en desarrollar el producto aquí se toma en cuenta los siguientes aspectos:

- Dialogo entre los involucrados en el desarrollo para estimar tiempos
- Asignación de tareas y definición de estándares a emplear en el desarrollo.
- Lista de tareas recursivas, enfocadas a superar revisiones en tiempo de diseño y ejecución.
- Digitar las sentencias en el lenguaje de programación seleccionado.

GRÁFICO 27. PANTALLA DE INGRESO



Registrarme

Usuario: Contraseña: Tipo Usuario:

FUENTE: Ingreso al sistema

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 28. PANTALLA DE PRINCIPAL



FUENTE: Presentación Principal

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 29. FORMULARIO DE CREACIÓN DE NUEVO USUARIO

FUENTE: Registro en el sistema

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 21. CAMPOS CREACION DE USUARIO

Campo	Descripción	Control	Mensaje
Nombre y Apellido	Nombre del usuario	Input	El nombre es obligatorio
Identificación / Cedula	Identificador del usuario	Input	El usuario es obligatorio y único en el sistema
Dirección	Dirección	Input	La Dirección es obligatoria
Teléfono	Número de Teléfono	Input	El # de teléfono de usuario es obligatorio
Email	Correo Electrónico	Input	El correo es obligatorio

FUENTE: Atributos de la tabla usuarios

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 22. BOTONES DEL FORMULARIO

Confirmar		Registrar el usuario en el sistema	El usuario fue almacenado con éxito
-----------	--	------------------------------------	-------------------------------------

FUENTE: Identificador de formulario

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 30. FORMULARIO DE USUARIO CREADO



FUENTE: Presentación de registro

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 23. USUARIO CREADO

Campo	Descripción	Control	Mensaje
-------	-------------	---------	---------

Usuario	Identificador del usuario	Input	
---------	---------------------------	-------	--

FUENTE: Presentación de usuario creado

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 24. BOTONES DEL FORMULARIO

Lupa		Busca los usuarios por el identificador	
Lápiz		Carga el formulario de editar	
Cesto		Elimina el usuario	

FUENTE: Identificador de formulario

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 31. LISTADO DE EQUIPOS

Lista de Productos

[FILTROS](#)

Buscar Descripción Buscar por Marca Buscar por N° de Serie

Buscar por Tipo de Producto Buscar por Modelo Buscar por Especificaciones

Imagen	Añadir Carrito	Tipo de Producto	Marca	Modelo	Tipo de Medida	Descripción	Stock	Costo	Especificaciones
		PROYECTORES	NEC	NEC HD	UNIDAD	ALTA	0,00	0,00	Tecnología de Video 0.76" LCD w/ MLA; Brillo de Salida (Lúmenes) 5200 normal; Resolución WUXGA 1920 x 1200 (Nativa y Máxima); Relación de Contraste (Máxima) 5000:1 with auto iris; Tipo de Lámpara 330W AC; Vida de la Lámpara (Máxima) 3000 horas normal / 4000 horas eco; Tamaño de la pantalla (Diagonal cm) 40 to 500 in. / 1.02 to 12.7m; Factor de Proyección 1.5 to 3.02; Distancia de Proyección (m) 2.5 to 68.5 ft. / 0.74 to 20.9m Zoom 1 to 2.01; Resoluciones soportadas 1920x1200 (WUXGA) - 640x480 (V)
		PROYECTORES	NEC	PROYECTOR NEC N402X	UNIDAD	ES DE ALTA RESOLUCION	0,00	0,00	MEDIDOR DE CARBONO- Indica la reducción de emisiones lograda mediante el Uso del modo ECO Tecnología de reproducción: 1 x 1,4 cm (0.55") 2x chip LVDS DMD, Resolución nativa 1024 x 768 (XGA), Ratio de contraste 3000:1, Brillo 13100 ANSI Lumen Lámpara 225 W AC

FUENTE: Descripción de equipo

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 25. LISTA DE EQUIPO

Campo	Descripción	Control	Mensaje
Equipo	Marca del equipo	Input	

FUENTE: Características de equipos

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 26. BOTONES DE LISTA DE EQUIPOS

Lupa		Busca los equipos por la marca	
Lápiz		Carga el formulario de editar	
Cesto		Elimina el equipo	

FUENTE: Identificador de formulario

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 32. INGRESO DE NUEVO EQUIPO

The screenshot shows a web form titled "Producto" with the following fields and controls:

- Tipo Producto:** A dropdown menu with the placeholder text "Seleccionar Tipo de Producto".
- Tipo Medida:** A dropdown menu with the placeholder text "Seleccionar Tipo de Medida".
- Modelo:** A dropdown menu with the placeholder text "Seleccionar el Modelo".
- Marca:** A dropdown menu with the placeholder text "Seleccionar la Marca".
- Bien/Servicio:** A dropdown menu with "Bien" selected.
- Iva:** A dropdown menu with "SI" selected.
- Descripción:** A text input field.
- Serie:** A text input field.
- Especificaciones:** A large text area for detailed specifications.
- Garantía en años:** A numeric input field with the value "0".
- Imagen:** A button with a plus sign and a small image icon, used for uploading a product image.
- Buttons:** "Confirmar" and "Cancelar" buttons at the bottom.

FUENTE: Atributos de equipo

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 27. INGRESO DE NUEVO EQUIPO

Campo	Descripción	Control	Mensaje
Serie	Número de serie	Input	Campo obligatorio
Modelo	Modelo del equipo	Input	Campo obligatorio
Marca	Marca del equipo	Input	Campo obligatorio
Cantidad	Cantidad disponible	Input	Campo obligatorio y solo numero
Especificación	Especificación	Input	Campo obligatorio
Garantía	Garantía	Input	Campo obligatorio
Descripción	Descripción	Text área	

FUENTE: Características de equipos

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

TABLA 28. BOTONES DE INGRESO DE NUEVO EQUIPO

Adicionar		Ingresa los datos de un equipo al sistema	
-----------	--	---	--

FUENTE: Identificador de formulario

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

GRÁFICO 33. RESERVACIÓN DE EQUIPO



N° Compras Realizadas 3

[Ver Lista de Compras](#)

[Ver Lista de Mantenimientos](#)

Lista de Productos

[FILTROS](#)

Imagen	Añadir Carrito	Tipo de Producto	Marca	Modelo	Tipo de Medida	Descripción	Stock	Costo	Especificaciones
		PROYECTORES	NEC	NEC HD	UNIDAD	ALTA	0,00	0,00	Tecnología de Video 0.76" LCD w/ MLA; Brillo de Salida (Lúmenes) 5200 normal; Resolución WUXGA 1920 x 1200 (Nativa y Máxima); Relación de Contraste (Máxima) 50001 with auto iris; Tipo de Lámpada 330W AC; Vida de la Lámpada (Máxima) 3000 horas normal / 4000 horas eco; Tamaño de la pantalla (Diagonal cm) 40 to 500 in. / 1.02 to 12.7m; Factor de Proyección 1.5 to 3.02; Distancia de Proyección (m) 2.5 to 68.5 ft. / 0.74 to 20.9m Zoom 1 to 2.01; Resoluciones soportadas 1920x1200 (WUXGA) - 640x480 (V)

FUENTE: Vista de reserva

REALIZADO POR: Lema Pedro y Oña María Elena

3.4.4.1 *Requerimientos para configurar el entorno de desarrollo.*

- ✓ Lenguaje de Programación Java.
- ✓ Base de datos MySQL
- ✓ Lenguaje para la App. Android Studio.
- ✓ Instalación de actualizaciones sdk.
- ✓ Servidor Almacenado en la Nube Azure.

3.4.5 *Fase de Cierre*

Es la última fase de la metodología Scrum en esta fase se realiza la entrega final del Producto al cliente y adicional podemos realizar integración, documentación

de usuario, preparación del material de formación, marketing y pruebas son mas dirigidas para el equipo de desarrollo ya que el dueño del producto forma parte del Grupo Scrum, por otro lado el Dueño conoce el nivel de avance del proyecto y el grado de cumplimiento respecto a sus necesidades.

3.4.5.1 Requisitos del Software

Implementación en modo local.

- Servidor en la nube con características para plataformas de android
- Sistema operativo: Windows 7, y posteriores versiones.
- Poseer internet para validar el envío de correo electrónico.
- Emulador de Dispositivo Movil.

Requisitos para el usuario final

- Computador o lapton.
- Sistema operativo: Windows 7, y posteriores versiones.
- Navegador Internet Explorer, Morzilla, Google Chrome.
- Dispositivo móvil con plataforma Android versión 4.3 o superior

CONCLUSIONES

- Se aplica la metodología SCRUM para el desarrollo del software en sus diferentes etapas de codificación, se escogió adecuadamente las herramientas para la investigación, desarrollo e implementación del software obteniendo como resultado un producto de calidad acorde a las necesidades del cliente.
- El planteamiento de la presente investigación es consistente en cada una de las etapas, lo que se refleja en la viabilidad del desarrollo del software por la conveniencia de la inversión siendo recomendable su implementación.
- El software esta diseñado para usuarios con conocimientos básicos de computación e internet se utilizó Java para su codificación por la compatibilidad con distintos sistemas operativos; las herramientas utilizadas en el desarrollo son libres de licencia lo que reduce significativamente la inversión

- Se utilizó una máquina virtual con sistema operativo Linux en la cual se instaló Mysql, Apache Tomcat que permite montar el software para su utilización online a través del aplicativo con sistema operativo Android para dispositivos móviles.
- Se realizan las pruebas de satisfacción, lo que garantiza que el trabajo realizado cumple con las especificaciones del cliente y con las funcionalidades para las que fue creado.
- El proyecto concluyo cumpliendo todos los objetivos propuestos utilizando de manera eficiente los recursos con un alto valor de aporte a la consecución de los objetivos comerciales de la empresa Imagen. La implementación del sistema de comercialización es efectiva en la reducción en tiempo de respuesta e incremento en la satisfacción de los usuarios.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda utilizar dispositivos móviles con sistema operativo Android con la versión superior a 4.4 o superior, para el óptimo funcionamiento de la aplicación.
- Se recomienda el uso de la metodología SCRUM por que se adapta a los lineamientos del proyecto con entregas parciales de un producto en equipos de trabajo pequeños. Es importante realizar el ejercicio del SCRUM para autoevaluar el desarrollo de un proyecto.
- Revisar cuidadosamente la información que el usuario ingresa para atender correctamente los requerimientos del cliente y concluir el proceso comercial con éxito.

- Se recomienda considerar el almacenamiento de información y software en la nube por las ventajas de seguridad y accesibilidad.
- Inducir y capacitar a los clientes sobre los beneficios y prestaciones que pueden obtener por el uso del sistema de comercialización desarrollado.
- Capacitar a los técnicos y vendedores de la empresa Imagen sobre el manejo y funciones del sistema de comercialización.
- Establecer un vínculo de compromiso con el equipo de trabajo que intervienen en el proceso de comercialización a fin cumplir con los objetivos bajo los cuales se desarrolló el software.

GLOSARIO

API: Niveles de aplicaciones en Android.

Dalvik: Es la máquina virtual usada en los dispositivos Android, la cual tiene una serie de características que la diferencian de las máquinas virtuales JAVA.

Ofimática: es el conjunto de métodos, aplicaciones y herramientas informáticas que se usan en labores de oficina con el fin de perfeccionar, optimizar, mejorar el trabajo y operaciones relacionados. La palabra ofimática es un acrónimo compuesto de la siguiente manera ofi (oficina) y mática (informática).

Plug-in: Es aquella aplicación que, en un programa informático, añade una funcionalidad adicional o una nueva característica al software.

SDK: Son las siglas de Software Development Kit, lo que traduciéndolo a nuestro idioma sería un Kit de Desarrollo de Software. Mediante éste kit podemos desarrollar aplicaciones y ejecutar un emulador de la versión de Android.

Start Screen: Pantalla de Inicio

Kernel: Es un software que constituye una parte fundamental del sistema operativo, y se define como la parte que se ejecuta en modo privilegiado.

Webkit.: Se definen en su propia web, es un motor de navegación web de código libre.

Widgetgs: Se trata de pequeñas aplicaciones que se colocan en esa pantalla principal de nuestro Smartphone Android y nos dan alguna información específica de forma dinámica, sin tener que acudir a internet para obtenerla. Tal vez el widget más representativo de lo que son sea el del tiempo, en el que vemos la

actual temperatura de nuestra área, con indicadores de texto y representaciones gráficas.

DEFINICIÓN DE SIGLAS

ALP: Acceso a Plataforma Linux.

CDDL: Desarrollo Común y Distribución de Licencia.

GPS: Sistema de Posicionamiento Global

GNU: Licencia Publica General

GSM: Sistema Global para las comunicaciones Móviles

HTML: Lenguaje de Marcas de Hipertexto

PAAS: Plataforma como Servicio

PDA: Ayudante Personal Digital

SAAS: Software como Servicio

SMS: Servicio de Mensajes Corto

WAP: Protocolo de Aplicaciones Inalámbricas

3G: Tercera Generación

BIBLIOGRAFÍA

CITADA.

AREITIO, Gloria; AREITIO, Ana. Informática e Internet. Primera edición 2009, Pág. 9.

ARBOLEDA, Orlando. El Sistema Interamericano De Información Para Las Ciencias Agrícolas- Agrinter. Segunda Edición 1973. Pág. 8.

AVILES, Carlos. Metodología de la Investigación Científica. Tercera Edición Editorial Sureditores 2006. ISBN -9978-43-056-3. Pág.37.

AVILES, Carlos. Metodología de la Investigación Científica .Tercera Edición Editorial Sureditores 2006. ISBN -9978-43-056-3. Pág.31.

BAENA, Guillermina. Metodología de la investigación .Primera Edición. Editorial Publicaciones Cultura México DF 2002. Pág. 85. ISBN 970-24-0265

BERNAL, Cesar. Metodología de la Investigación para Administración y Economía .Editorial Prentice Hall. Pág. ISBN 958-699-002-8.

DEITEL, Harvey; DEITEL, Paul. Lenguaje de Modelamiento. Cuarta Edición Editorial Libri Mundi 2013. Pág. 43 ISBN: 970-26-0254-8

GUTIERREZ, Abraham. Técnicas de Investigación y Metodología del Estudio Quinta Edición. Editorial Ediciones Serie Didáctica A.G. 2000. Pág. 39.

MARQUÉS, Mercedes. Base de Datos tercera edición 2010 Pág. 2

NIÑO, Víctor. Metodología de la Investigación. Primera Edición .Ediciones de la U .2011. Pág.33. ISBN 978-958-8675-94-7.

MARQUÉS, Mercedes .En su obra literaria Base de Datos. Primera Edición: Ediciones Sapiencia. Pág. 2. ISBN: 978-84-693-0146-3.

TOMASELLI, Lourdes. Investigación Científica .Segunda Edición. Editorial Abya-Yala 1996. Pág. 129. ISBN 0-13'188747-9.

STONER, Janes. En su obra titulada Administración. Sexta Edición. Editorial Progreso S.A. Pág. 51.

DIRECCIONES Y WEB SITES.

BELLO, Mignelys; CÁRDENAS, Luis; PEREZ Roberto. Concepto de Comercialización [en línea]: Fecha de Publicación 3 de Marzo del 2007. [Fecha de consulta: 29 Abril del 2015]: Disponible en

<http://www.gestiopolis.com/canales8/mkt/comercializacion-de-productos-universitarios.htm>.

BOLILLA, Ibo. Conceptos básicos de Sistemas [en línea]: fecha de publicación 10 de Febrero 2008. [Fecha de consulta: 29 Abril del 2015].Disponible en:

<http://www.ccee.edu.uy/ensenian/catsistc/docs/bol2.pdf>.

CORPORACIÓN, Sybven S.A. Concepto de Power Designer [en línea]: Fecha de Publicación año 2015: [Fecha de consulta: 27 de Diciembre de 2015].Disponible en:<http://www.corporacionsybven.com/multisites/Sybven-vzla/index.php/soluciones>.

FERNÁNDEZ, Oscar. Que es Java [en línea]: Fecha de Publicación 25 de Noviembre del 2004. [Fecha de consulta: 17 de Junio 2014]. Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/497.php>.

JIMÉNEZ, Emmanuel .Concepto de Android Studio [en línea]: Fecha de Publicación 26 de Julio de 2013. [Fecha de consulta: 15 de Agosto de 2015]. Disponible en: <http://androidayuda.com/2013/07/26/desarrollando-para-android-i-android-studio/>.

GARCÍA, Manuel. Sistema de Comercialización [en línea]: Fecha de Publicación 3 de Marzo del 1989. [Fecha de consulta: 29 Abril del 2015]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales8/mkt/comercializacion-de-productos-universitarios.htm> .

SANTIAGO, Raúl; TRABALDO, Susana; KAMIJO, Mercedes; FERNÁNDEZ, Álvaro. Mobile Learning Nuevas Realidad en el Publicación 24 de Enero del 2011. [Fecha de consulta: 24 Enero del 2016]: Disponible en <https://books.google.com.ec/books?isbn=8449451450>

SAVEEDRA, Jorge .Lenguaje de programación [en línea]. 5 de mayo de 2007. [Fecha de Consulta: 20 de abril de 2014]. Disponible en: <http://jorgesaavedra.wordpress.com/2007/05/05/lenguajes-de-programacion/>

PALACIOS, Juan .Metodología Scrum [en línea]. Año de Publicación 2006. [Fecha de Consulta: 16 de Julio de 2015]. Disponible en: http://www.navegapolis.net/files/s/NST-010_01.pdf.

PÉREZ, Alejandro. Desarrollo de herramientas web de gestión docente [en línea]: Fecha de Publicación 7 de diciembre de 2015: [Fecha de consulta: 20 de Octubre 2015].
disponible:en<http://repositorio.upct.es/bitstream/handle/10317/179/pfc2475.pdf;jsessionid=CBEFDEA24A17833A8DA2920A2DACB1B9?sequence=1>

OZAETA, Iván. Concepto de NetBeans [en línea]: Fecha de Publicación 7 de Marzo del 2012: [Fecha de consulta: 20 de Junio 2015]. Disponible en: <http://informaticaivanozaeta.blogspot.com/2012/03/netbeans.html>

SCHWABER, Ken; SUTHERLAND, Jeff. Metodología Scrum [en línea]:
Fecha de Publicación 20-07-2013 de Diciembre de 2013: [Fecha de consulta: 12
de Mayo 2015]. Disponible en:[https://www.softeng.es/es-
es/empresa/metodologias de-trabajo/metodologia-scrum.html](https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html).20-07-2013.

TOURON Javier, Dispositivos Móviles [en línea]: Fecha de Publicación 3 de
Enero del 2014. [Fecha de consulta: 04 Abril del 2015]. Disponible en:
[https://books.google.com.ec/books?id=AULhBgAAQBAJ&pg=PT485&dq=dispo
sitivos+moviles+concepto,tipos,caracteristicas](https://books.google.com.ec/books?id=AULhBgAAQBAJ&pg=PT485&dq=dispositivos+moviles+concepto,tipos,caracteristicas).

TOURON Javier, Servicio en la Nube [en línea]: Fecha de Publicación 3 de Enero
del 2014. [Fecha de consulta: 04 Abril del 2015]. Disponible en:
[https://books.google.com.ec/books?id=AULhBgAAQBAJ&pg=PT485&dq=dispo
sitivos+moviles+concepto,tipos,caracteristicas](https://books.google.com.ec/books?id=AULhBgAAQBAJ&pg=PT485&dq=dispositivos+moviles+concepto,tipos,caracteristicas).

ANEXOS