



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS

COMPUTACIONALES

**TRABAJO DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL
TÍTULO DE INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TEMA:

**“DESARROLLO DE UN APLICATIVO INFORMÁTICO PARA DIFUNDIR
LOS BENEFICIOS Y USOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES MEDIANTE
DISPOSITIVOS MÓVILES”**

AUTOR: GEOVANNY RAÚL CÁCERES ARÉVALO

DIRECTOR: ING. DIEGO TREJO

IBARRA - ECUADOR

2015



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN

A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1 IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional determina la necesidad de disponer los textos completos de forma digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD		1002889333	
APELLIDOS Y NOMBRES		CÁCERES ARÉVALO GEOVANNY RAÚL	
DIRECCIÓN		Illumán, Edmundo Grijalva y Luis Mejía	
E-MAIL		geovannyr15@hotmail.com	
TELÉFONO FIJO:	2 946-491	TELÉFONO CELULAR	0998271248
DATOS DE LA OBRA			
TÍTULO	"DESARROLLO DE UN APLICATIVO INFORMÁTICO PARA DIFUNDIR LOS BENEFICIOS Y USOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES."		
AUTOR	CÁCERES ARÉVALO GEOVANNY RAÚL		
FECHA	JUNIO, 2015		
PROGRAMA	<input type="checkbox"/> PREGRADO	<input type="checkbox"/> POSTGRADO	
TÍTULO POR EL QUE OPTA	INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES		
DIRECTOR	ING. DIEGO TREJO		

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Geovanny Raúl Cáceres Arévalo, portador de cédula de ciudadanía N 100288933-3, en calidad de autor y titular de los derechos patrimoniales de la obra o Trabajo de Grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en forma digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y el uso del archivo digital en la biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión, en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.



Firma

Nombre: Geovanny Raúl Cáceres Arévalo

C.I.: 100288933-3

Ibarra, Junio del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CONSTANCIA

El autor manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se desarrolló, sin violar los derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature appears to read 'Geovanny Raúl Cáceres Arévalo'.

Firma

Nombre: Geovanny Raúl Cáceres Arévalo

C.I.: 100288933-3

Ibarra, Junio del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE

GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Geovanny Raúl Cáceres Arévalo, portador de cédula de ciudadanía Nro. 100288933-3, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la ley de propiedad intelectual del Ecuador, artículo 4, 5 y 6 en calidad de autor del Trabajo de Grado denominado: “DESARROLLO DE UN APLICATIVO INFORMÁTICO PARA DIFUNDIR LOS BENEFICIOS Y USOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES”, que ha sido desarrollada para optar el título de Ingeniería en Sistemas Computacionales, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes mencionada, aclarando que el trabajo de grado aquí descrito es de mi autoría y que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional.

En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la biblioteca de la Universidad Técnica de Norte de la ciudad de Ibarra.

Firma

Nombre: Geovanny Raúl Cáceres Arévalo

C.I.: 100288933-3

Ibarra, Junio del 2015



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE
FACULTAD DE INGENIERÍA EN CIENCIAS APLICADAS

CERTIFICACIÓN

El señor egresado Geovanny Raúl Cáceres Arévalo, ha trabajado en el desarrollo del trabajo de grado: “DESARROLLO DE UN APLICATIVO INFORMÁTICO PARA DIFUNDIR LOS BENEFICIOS Y USOS DE LAS PLANTAS MEDICINALES MEDIANTE DISPOSITIVOS MÓVILES”, previo a la obtención del Título de Ingeniero en Sistemas Computacionales, realizada con interés profesional y responsabilidad, lo cual certifico en honor a la verdad.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Diego Trejo", is positioned above a horizontal line.

Ing. Diego Trejo

Director de Tesis

CERTIFICADO

El Centro Naturista "El Eden" de la ciudad de Ibarra, expresa un sincero agradecimiento a la Universidad Técnica del Norte de la ciudad de Ibarra por aprobar el desarrollo del presente trabajo de grado, el cual beneficia a nuestro Centro Naturista como a todas las personas en general.

A la vez certifica que el señor Geovanny Raúl Cáceres Arévalo estudiante de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la U.T.N., ha trabajado en el desarrollo de un Aplicativo Informático para difundir los beneficios y usos de las plantas medicinales mediante dispositivos móviles, y que dicha aplicación está funcionando correctamente y disponible para su descarga e instalación en los Smartphones; la misma que permitirá una mejor difusión de la medicina natural a través del Internet.

Ibarra, 15 de abril de 2015



Olga Chamorro

C.I: 1001127263

PROPIETARIA

CENTRO NATURISTA EL EDEN

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de grado a mi Dios quién supo 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.

A mis Padres: *Jaime Cáceres* y *Laura Arévalo* quienes han sido la guía y el camino para poder llegar hasta este punto de mi carrera.

Gracias padres por su amor y sacrificio en todos estos años y haberme inculcado con valores, principios, carácter y perseverancia para llegar a cumplir mis objetivos.

A mis hermanos que de una u otra forma fueron indispensables para la culminación de mi carrera.

Geovanny Raúl Cáceres Arévalo

AGRADECIMIENTO

Agradezco primeramente a Dios por concederme la vida, a mis padres Jaime y Laura, a mis hermanos Karina, Edwin y Jéssica quienes fueron pilar fundamental para la culminación de este trabajo de tesis.

De igual manera a todas aquellas personas que confiaron en mí, a mis amigos que incondicionalmente estuvieron apoyándome siempre para que culminara con éxito la carrera.

De igual manera mis sinceros agradecimientos a mi tutor Ing. Diego Trejo por guiarme en el desarrollo de este trabajo de grado.

Geovanny Raúl Cáceres Arévalo

RESUMEN

El presente trabajo de grado consiste en el desarrollo de un aplicativo informático para difundir los beneficios y usos de las plantas medicinales mediante dispositivos móviles, brindando a todas las personas la información pertinente de 100 plantas medicinales clasificadas por tipo de enfermedad.

En el primer capítulo habla sobre la situación actual, y la solución más viable para el desarrollo del proyecto.

En el segundo capítulo se presenta los temas informáticos relacionados con el desarrollo del trabajo de grado, además de información perteneciente a las plantas medicinales clasificadas por tipo de enfermedad.

En el tercer capítulo es donde se ejecuta la metodología de desarrollo de software XP y se aplica cada una de sus fases.

En el cuarto capítulo se redactan las conclusiones y recomendaciones del aplicativo desarrollado, y también se realiza el análisis de impacto dentro de varias áreas.

SUMMARY

The objective of present graduation work is to develop a computer application to spread the benefits and uses of the medicinal plants by means of mobile devices, offering to all the persons the pertinent information about 100 medicinal plants, classified according to kind of illness.

The first chapter discusses the current situation and the most viable solution for the project.

On the second chapter it presents the computer topics related to the development of the graduation work, in addition, it has information belonging to the medicinal plants, classified by the kind of illness.

On the third chapter, it is where it the methodology of development of software XP is executed and each of its phases is applied.

On the fourth chapter there are conclusions and recommendations of the developed application and also the impact analysis inside several areas.

SUMMARY

The objective of present graduation work is to develop a computer application to spread the benefits and uses of the medicinal plants by means of mobile devices, offering to all the persons the pertinent information about 100 medicinal plants, classified according to kind of illness.

The first chapter discusses the current situation and the most viable solution for the project.

On the second chapter, it presents the computer topics related to the development of the graduation work, in addition, it has information belonging to the medicinal plants, classified by the kind of illness.

On the third chapter, it is where, it, the methodology of development of software XP is executed and each of its phases is applied.

On the fourth chapter there are conclusions and recommendations of the developed application and also the impact analysis inside several areas.



TABLA DE CONTENIDO

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN.....	i
CONSTANCIA	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE	iv
GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	iv
CERTIFICACIÓN.....	v
DEDICATORIA	vii
AGRADECIMIENTO	viii
RESUMEN.....	ix
SUMMARY.....	x
TABLA DE CONTENIDO	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xvi
ÍNDICE DE TABLAS	xvii
CAPÍTULO I.....	1
1 EI PROBLEMA.....	1
1.1 TEMA.....	1
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.2.1 Antecedentes	1
1.3 SITUACIÓN ACTUAL	2
1.3.1 Prospectiva	3
1.4 PROBLEMA.....	3
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	3
1.6 OBJETIVOS.....	4
1.6.1 Objetivo general.....	4

1.6.2	Objetivos específicos	4
1.7	ALCANCE	5
	CAPITULO II.....	7
2	MARCO TEÓRICO	7
2.1	DISPOSITIVOS MÓVILES.....	7
2.1.1	Características	7
2.1.2	Categorías de dispositivos móviles	8
2.1.3	Smartphone.....	9
2.2	SISTEMAS OPERATIVOS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES	10
2.2.1	Symbian	10
2.2.2	Android.....	11
2.2.3	iOS	16
2.2.4	BlackBerry OS.....	17
2.2.5	Windows Phone	18
2.3	APLICACIONES MÓVILES.....	20
2.3.1	El proceso de diseño y desarrollo de una aplicación móvil	22
2.3.2	Tipos de aplicaciones móviles.....	25
2.3.3	Categorías de aplicaciones móviles	33
2.3.4	Tipos de aplicaciones móviles según su modelo de negocio	38
2.3.5	Monetización	43
2.4	HERRAMIENTAS.....	47
2.4.1	Phonegap	47
2.4.2	PhoneGap Build	55
2.4.3	JQuery Mobile	58
2.4.4	Apache Córdova.....	59
2.4.5	Json.....	60

2.4.6	Servicios Web	64
2.4.7	Eclipse IDE	67
2.4.8	OpenShift	67
2.5	METODOLOGÍA XP	68
2.5.1	Roles XP	68
2.5.2	Valores XP	72
2.5.3	Ventajas y Desventajas de la metodología XP	76
2.5.4	Fases de la metodología XP	77
2.6	PLANTAS MEDICINALES.....	86
2.6.1	Historia de las plantas medicinales	88
2.6.2	Importancia de las plantas medicinales.....	89
2.6.3	Beneficios de las plantas medicinales.....	90
2.6.4	Clasificación de las plantas medicinales	91
2.6.5	Uso de las plantas medicinales.....	96
2.6.6	Clasificación de las plantas medicinales por enfermedad	98
CAPITULO III.....		167
3	METODOLOGÍA DE DESARROLLO	167
3.1	FASE DE EXPLORACIÓN	167
3.1.1	Historias de Usuario	168
3.2	FASE DE PLANIFICACIÓN.....	178
3.2.1	Plan de Entregas.....	178
3.2.2	Módulos del aplicativo	180
3.2.3	Planificación: Iteración I	181
3.2.4	Planificación: Iteración II.....	206
3.3	FASE DE DISEÑO	220
3.3.1	Diagrama Entidad-Relación.....	220

3.3.2	Arquitectura Sistema Administrador	221
3.3.3	Funcionalidad	223
3.3.4	Prototipo de la Aplicación Móvil de Plantas Medicinales	223
3.4	FASE DE CODIFICACIÓN Y PRUEBAS.....	225
3.4.1	Pruebas Iteración I	225
3.4.2	Pruebas de Iteración II	236
	CAPITULO IV	245
4	ANÁLISIS DE IMPACTOS	245
4.1	IMPACTO PRODUCTIVO	246
4.2	IMPACTO ORGANIZATIVO	246
4.3	IMPACTO ECONÓMICO.....	247
4.4	IMPACTO INNOVACIÓN.	247
4.4.1	Impacto Humano	248
4.5	CONCLUSIONES.....	249
4.6	RECOMENDACIONES	250
4.7	BIBLIOGRAFÍA	251
	ANEXOS.....	253

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2-1 Dispositivos Móviles	7
Figura 2-2 Symbian OS	10
Figura 2-3 Android OS	11
Figura 2-4 iOS.....	16
Figura 2-5 BlackBerry SO	17
Figura 2-6 Windows Phone.....	18
Figura 2-7 Proceso de diseño de una App móvil	22
Figura 2-8 Aplicaciones móviles Web	26
Figura 2-9 Aplicaciones móviles nativas	28
Figura 2-10 Aplicaciones móviles híbridas	31
Figura 2-11 Entretenimiento	34
Figura 2-12 Sociales	35
Figura 2-13 Utilitarias y Productividad	36
Figura 2-14 Educativas e informativas.....	37
Figura 2-15 Creación	37
Figura 2-16 Aplicaciones Premium	39
Figura 2-17Aplicaciones Gratuitas	41
Figura 2-18 Aplicaciones Freemium	43
Figura 2-19 Compras dentro de la Aplicación.....	44
Figura 2-20 Publicidad	46
Figura 2-21 Phonegap	47
Figura 2-22 Framework PhoneGap.....	47
Figura 2-23 Interfaz de Usuario PhoneGap	49
Figura 2-24 PhoneGap API.....	50
Figura 2-25 Empaquetado y distribución	51
Figura 2-26 Arquitectura de Aplicaciones de alto nivel	52
Figura 2-27 Arquitectura Aplicación Cliente	53
Figura 2-28 API PhoneGap.....	54
Figura 2-29 PhoneGap Build.....	55
Figura 2-30 jQuery	58

Figura 2-31 Apache Cordova	59
Figura 2-32 Json	60
Figura 2-33 Json Object.....	61
Figura 2-34 Json Array	62
Figura 2-35 Json Value	62
Figura 2-36 Json String.....	63
Figura 2-37 Json Number	63
Figura 2-38 Roles XP.....	69
Figura 2-39 Valores XP.....	72
Figura 2-40 Fases XP	77
Figura 2-41 Historia de Usuario	78
Figura 2-42 Calendario de Trabajo	79
Figura 2-43 Iteraciones	80
Figura 2-44 Plantas Medicinales.....	86
Figura 3-1 Esquema de base de datos Plantas Medicinales	221

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2-1 Versiones Android SO	14
Tabla 2-2 Integrantes XP	71
Tabla 2-3 Ventas y Desventajas XP	76
Tabla 2-4 Perejil.....	98
Tabla 2-5 Cardamomo	99
Tabla 2-6 Canela	100
Tabla 2-7 Enebro	100
Tabla 2-8 Pino.....	101
Tabla 2-9 Lavanda.....	102
Tabla 2-10 Té verde.....	102
Tabla 2-11 Yerba Mate	103
Tabla 2-12 Cilantro	104

Tabla 2-13 Apio.....	105
Tabla 2-14 Anís.....	106
Tabla 2-15 Ajenjo.....	106
Tabla 2-16 Valeriana.....	107
Tabla 2-17 Jengibre	108
Tabla 2-18 Hinojo.....	108
Tabla 2-19 Cebolla.....	109
Tabla 2-20 Ginkgo	110
Tabla 2-21 Ajo.....	110
Tabla 2-22 Boldo.....	111
Tabla 2-23 Berro	112
Tabla 2-24 Comino	112
Tabla 2-25 Cúrcuma	113
Tabla 2-26 Matricaria	114
Tabla 2-27 Tila	114
Tabla 2-28 Angélica	115
Tabla 2-29 Amapola.....	116
Tabla 2-30 Boldo.....	116
Tabla 2-31 Fumaria.....	117
Tabla 2-32 Rábano	118
Tabla 2-33 Drosera	118
Tabla 2-34 Malva	119
Tabla 2-35 Pensamiento.....	119
Tabla 2-36 Manzanilla.....	120
Tabla 2-37 Quinoa	121
Tabla 2-38 Bardana	121
Tabla 2-39 Gayuba	122
Tabla 2-40 Agracejo.....	123
Tabla 2-41 Ajenjo.....	123
Tabla 2-42 Equinácea.....	124
Tabla 2-43 Hipérico.....	125
Tabla 2-44 Trébol.....	125

Tabla 2-45 Anís.....	126
Tabla 2-46 Tomillo	127
Tabla 2-47 Aciano.....	127
Tabla 2-48 Eufrasia.....	128
Tabla 2-49 Hinojo.....	129
Tabla 2-50 Zanahoria.....	129
Tabla 2-51 Achiote.....	130
Tabla 2-52 Arándado	131
Tabla 2-53 Berro	131
Tabla 2-54 Cardo Santo.....	132
Tabla 2-55 Eucalipto	132
Tabla 2-56 Linaza	133
Tabla 2-57 Acanto.....	134
Tabla 2-58 Zarzamora	134
Tabla 2-59 Lavanda	135
Tabla 2-60 Sauce.....	136
Tabla 2-61 Albahaca.....	136
Tabla 2-62 Aloe vera.....	137
Tabla 2-63 Orégano.....	137
Tabla 2-64 Verbena	138
Tabla 2-65 Ajo.....	139
Tabla 2-66 Clavo de olor.....	139
Tabla 2-67 Ajenjo.....	140
Tabla 2-68 Onagra.....	141
Tabla 2-69 Pitahaya.....	141
Tabla 2-70 Tamarindo.....	142
Tabla 2-71 Lavanda	143
Tabla 2-72 Salvia	143
Tabla 2-73 Haya	144
Tabla 2-74 Pensamiento.....	145
Tabla 2-75 Sauce.....	145
Tabla 2-76 Comino	146

Tabla 2-77 Pitahaya.....	147
Tabla 2-78 Equinácea.....	148
Tabla 2-79 Jengibre.....	148
Tabla 2-80 Bardana.....	149
Tabla 2-81 Diente de León.....	150
Tabla 2-82 Cardio Mariano.....	150
Tabla 2-83 Sésamo.....	151
Tabla 2-84 Menta.....	152
Tabla 2-85 Melisa.....	152
Tabla 2-86 Valeriana.....	153
Tabla 2-87 Salvia.....	154
Tabla 2-88 Manzanilla.....	154
Tabla 2-89 Cola de Caballo.....	155
Tabla 2-90 Alfalfa.....	156
Tabla 2-91 Soja.....	156
Tabla 2-92 Aloe Vera.....	157
Tabla 2-93 Llantén.....	158
Tabla 2-94 Gayuba.....	158
Tabla 2-95 Ortiga.....	159
Tabla 2-96 Enebro.....	160
Tabla 2-97 Uña de gato.....	160
Tabla 2-98 Ajo.....	161
Tabla 2-99 Tomillo.....	162
Tabla 2-100 Mejorana.....	163
Tabla 2-101 Ulmaria.....	163
Tabla 2-102 Arándano.....	164
Tabla 2-103 Romero.....	165
Tabla 2-104 Ruda.....	166
Tabla 3-1 Historia 1.....	168
Tabla 3-2 Historia 2.....	170
Tabla 3-3 Historia 3.....	171
Tabla 3-4 Historia 4.....	172

Tabla 3-5 Historia 5.....	173
Tabla 3-6 Historia 6.....	174
Tabla 3-7 Historia 7.....	175
Tabla 3-8 Historia 8.....	176
Tabla 3-9 Historia 9.....	177
Tabla 3-10 Historia 10.....	178
Tabla 3-11 Plan de Entregas	179
Tabla 3-12 Cronograma Iteración I.....	181
Tabla 3-13 Tarea Historia 1: Ingreso al Sistema.....	182
Tabla 3-14 Tarea 1 Historia 1	183
Tabla 3-15 Tarea 2 Historia 1	184
Tabla 3-16 Tarea 3 Historia 1	184
Tabla 3-17 Tarea 4 Historia 1	185
Tabla 3-18 tarea 5 Historia 1.....	185
Tabla 3-19 Tarea 6 Historia 1	186
Tabla 3-20 Tareas Historia 2.....	186
Tabla 3-21 Tarea 1 Historia 2	187
Tabla 3-22 Tarea 2 Historia 2	188
Tabla 3-23 Tarea 3 Historia 3	188
Tabla 3-24 tareas Historia 3.....	189
Tabla 3-25 Tarea 1 Historia 3	190
Tabla 3-26 tarea 2 Historia 3.....	190
Tabla 3-27 tarea 3 Historia 3.....	191
Tabla 3-28 Tarea 4 Historia 3	191
Tabla 3-29 Tarea 5 Historia 3	192
Tabla 3-30 Tareas Historia 4	192
Tabla 3-31 Tarea 1 Historia 4	193
Tabla 3-32 Tarea 2 Historia 4	194
Tabla 3-33 Tarea 3 Historia 4	194
Tabla 3-34 Tarea 4 Historia 4	195
Tabla 3-35 Tarea 5 Historia 4	195
Tabla 3-36 Tareas Historia 5.....	196

Tabla 3-37 Tarea 1 Historia 5	197
Tabla 3-38 Tarea 2 Historia 5	197
Tabla 3-39 Tarea 3 Historia 5	198
Tabla 3-40 Tarea 4 Historia 5	199
Tabla 3-41 Tarea 5 Historia 5	199
Tabla 3-42 Tareas Historia 6.....	200
Tabla 3-43 Tarea 1 Historia 6	201
Tabla 3-44 Tarea 2 Historia 6	201
Tabla 3-45 Tarea 3 Historia 6	202
Tabla 3-46 Tarea 4 Historia 6	203
Tabla 3-47 Tarea 5 Historia 6	203
Tabla 3-48 Tareas Historia 7.....	204
Tabla 3-49 Tarea 1 Historia 7	204
Tabla 3-50 Tarea 2 Historia 7	205
Tabla 3-51 Tarea 3 Historia 7	206
Tabla 3-52 Iteración II Cronograma	206
Tabla 3-53 Tarea Historia 8	207
Tabla 3-54 Tarea 1 Historia 8	208
Tabla 3-55 Tarea Diseño de la Interfaz de inicio.....	208
Tabla 3-56 Tarea 3: Implementación de funcionalidad de la App móvil	209
Tabla 3-57 Tareas Historia 9 Visualización de Tipos de enfermedades	210
Tabla 3-58 Tarea 1 Historia 9 Diseño del menú de Tipo de Enfermedades.....	211
Tabla 3-59 Tarea 2 Historia 9 Creación de los métodos JavaScript	211
Tabla 3-60 Tarea 3 Historia 9 Implementación de la funcionalidad de la App móvil	212
Tabla 3-61 Tareas Historia 10 Visualización de Plantas Medicinales	212
Tabla 3-62 Tarea 2 Historia 10 Diseño del menú de Tipo de Enfermedades.....	213
Tabla 3-63 Tarea 2 Historia 10 Creación de los métodos JavaScript	214
Tabla 3-64 Tarea 3 Historia 10 funcionalidades de la App móvil	215
Tabla 3-65 Tareas Historia 11 Visualización de Información de Propiedades.....	215

Tabla 3-66 Tarea 1 Visualización de la información de propiedades.....	216
Tabla 3-67 Tarea 2 Creación de métodos JavaScript.....	217
Tabla 3-68 Tarea 3 Implementación de la funcionalidad de la App móvil ...	217
Tabla 3-69 Tareas Historia 12 Visualización de Información de Usos.....	218
Tabla 3-70 Tarea 1 Diseño de la visualización de la información de uso ...	219
Tabla 3-71 Tarea 2 Creación de métodos JavaScript.....	219
Tabla 3-72 Tarea 3 Implementación de la funcionalidad de la App móvil ...	220
Tabla 3-73 Diseño de base de datos	221
Tabla 3-75 Pruebas Iteración I Ingreso al Sistema	226
Tabla 3-76 Pruebas Iteración I Gestión de Usuarios	228
Tabla 3-77 Pruebas Iteración I Gestión de Enfermedades	230
Tabla 3-78 prueba Iteración I Gestión de Plantas Medicinales.....	231
Tabla 3-79 Pruebas Iteración I Información Propiedades	233
Tabla 3-80 Pruebas Iteración I Información Uso.....	235
Tabla 3-81 Pruebas Iteración I Acceso a Datos.....	236
Tabla 3-82 Prueba de Iteración II Ingreso a la aplicación móvil.....	237
Tabla 3-83 prueba Iteración II Tipo Enfermedades.....	239
Tabla 3-84 Prueba Iteración II Plantas Medicinales.....	240
Tabla 3-85 Prueba Iteración II Propiedades	242
Tabla 3-86 Pruebas Iteración II Usos.....	243
Tabla 4-1 Análisis de Impacto.....	245
Tabla 4-2 Impacto Productivo	246
Tabla 4-3 Impacto Organizativo	247
Tabla 4-4 Impacto Económico	247
Tabla 4-5 Impacto de Innovación.....	248
Tabla 4-6 Impacto Humano	248

CAPÍTULO I

1 EI PROBLEMA

En este capítulo trataremos sobre la problemática existente y la solución más viable para este. Este problema se relaciona con la falta de conocimiento del uso y propiedades de las plantas medicinales.

1.1 TEMA

Desarrollo de un aplicativo informático para difundir los beneficios y usos de las plantas medicinales mediante dispositivos móviles.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Antecedentes

Las plantas medicinales, de acuerdo a la Organización Mundial de Salud (OMS), son todas aquellas que en una o más partes contienen sustancias activas, que son utilizadas por el ser humano con fines terapéuticos, dado que las mismas poseen una actividad biológica alterando o modificando el funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo humano (Cuassolo, 2010).

Las plantas medicinales como medicina alternativa implica el uso de hojas, corteza, raíces, polen, pétalos, semillas, frutos, y tallos de árboles, arbustos, algas, hongos, hierbas y otros tipos de representantes del reino vegetal como una dimensión amplia que se requiere estudiar y comprender todas las posibles aplicaciones, cuando son usadas correctamente, las plantas

medicinales proveen alternativas para prevenir y tratar numerosas condiciones de salud de forma efectiva y segura. Más aún, existen plantas medicinales y sustancias derivadas de estas que pueden ayudar a optimizar y mejorar diversas funciones del organismo humano.

Hoy en día, las plantas medicinales, como parte de las terapias alternativas, tienen gran aceptación en todo el mundo, su uso con fines terapéuticos es cada vez más frecuente, y el interés en la medicina alternativa o complementaria seguirá aumentando, sus numerosas propiedades, la utilización de las plantas medicinales y la de sus principios activos proporcionan importantes beneficios medioambientales, económicos y sociales, además de constituir un amplio campo de aplicación de las industrias alimentaria, farmacéutica, y perfumero cosmética.

1.3 SITUACIÓN ACTUAL

Las plantas medicinales juegan un papel importante dentro de la sociedad, porque contribuyen en el bienestar del ser humano, su uso correcto permite la cura de enfermedades comunes. Además, las plantas medicinales generalmente son fáciles de obtener y tiene un bajo costo; muchas veces están muy cerca de la gente pero se desconoce sus propiedades curativas y su forma de preparación (Chambi, 2010).

Actualmente la falta de información sobre el aprovechamiento de los beneficios y usos de las plantas medicinales para curar enfermedades

comunes, ha provocado que las personas no las utilicen en beneficio de la salud.

En la actualidad no existen aplicaciones móviles que difundan los beneficios y usos de las plantas medicinales clasificados por tipo de enfermedad son escasas o son de aplicaciones de pago lo cual impide a la mayoría de personas acceder a dicha información.

1.3.1 Prospectiva

La falta de información acerca de los beneficios y usos de las plantas medicinales que existen en nuestro medio ha sido un problema para que la mayoría de personas no aprovechen las propiedades terapéuticas que brindan cada una de las plantas medicinales en beneficio de la salud.

Con el desarrollo de la aplicación móvil híbrida gratuita de plantas medicinales en los próximos años un gran número de personas conocerán sobre el uso y beneficios de cada una de las 100 plantas medicinales clasificadas por cada tipo de enfermedad.

1.4 PROBLEMA

Desconocimiento de los beneficios y usos de las plantas medicinales.

1.5 JUSTIFICACIÓN

La necesidad de implementar una aplicación móvil radica en la importancia de difundir las propiedades, beneficios y usos que poseen las plantas

medicinales para mejorar la salud de las personas y aprovechar las propiedades terapéuticas de las plantas medicinales como una alternativa de tratamiento.

El tema de las plantas medicinales es quizá tan antiguo como el hombre mismo, sin embargo, los conocimientos al respecto siempre han estado dispersos. A pesar de la invasión farmacológica mundial, las personas siguen recurriendo a las plantas medicinales para aliviar sus enfermedades comunes, por ello un esfuerzo por regresar a los productos naturales representa un aporte muy significativo ya que son un recurso que debe conocerse, usarse y cuidarse como parte del rico patrimonio natural del país. (Hernández, 2010)

1.6 OBJETIVOS

1.6.1 Objetivo general

Desarrollar un aplicativo informático para difundir los beneficios y usos de las plantas medicinales mediante dispositivos móviles.

1.6.2 Objetivos específicos

- a. Reconocer la Situación Actual
- b. Establecer el marco referencial para el Desarrollo del Software.
- c. Conocer el uso y clasificación de las plantas medicinales.
- d. Desarrollar la aplicación usando la metodología XP.

1.7 ALCANCE

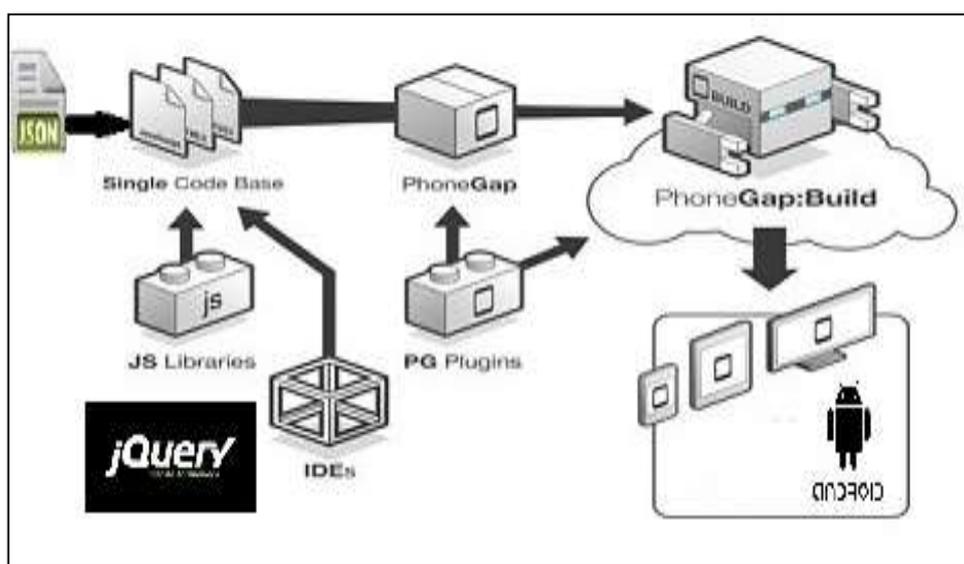
El desarrollo de esta investigación mediante una aplicación móvil híbrida gratuita usando la Metodología XP constará de 100 planta medicinales clasificadas por tipo de enfermedad. Además la aplicación presentará la información de las propiedades y usos de cada una de las plantas medicinales para beneficio de la salud de las personas.

El desarrollo de ésta aplicación móvil será únicamente para dispositivos Android y publicada en las tiendas de Android como Google Play.

- Herramientas para el desarrollo: Phonegap, PhoneGap: Build, JQuery Mobile, Json.
- En el desarrollo de la aplicación híbrida se utilizará :
 - a) **Nativa:** Nos permite acceder a las funcionalidades nativas de los dispositivos móviles utilizando JavaScript. Así, podemos desarrollar toda la lógica de nuestra aplicación en JavaScript y utilizar la API de PhoneGap para acceder a las funcionalidades nativas del dispositivo.
 - b) **Web:** Para la Interfaz, es decir para visualizar la información mediante el uso JQuery Mobile.
 - c) **Sistema Administrador:** será el encargado de gestionar los usuarios y los privilegios de cada uno de ellos, además la gestión de datos del sistema. El sistema administrador será desarrollado en IDE eclipse Luna, Base de

datos PostgreSQL, JPA, y Primefaces y será publicado en openshift de esta manera la app móvil se conectará con la base de datos e interactuara con los datos.

- **Arquitectura funcional de la aplicación móvil híbrida**



La aplicación cliente de PhoneGap se comunica con una aplicación en el servidor, La comunicación con el servidor se suele basar en peticiones HTTP standard para contenido HTML, como JSON.

La arquitectura de la aplicación cliente suele utilizar un modelo de página única donde toda la lógica de la aplicación está en una única página HTML. Esta página permanece cargada en memoria y los gestiona todo. Los datos se muestran actualizando el DOM HTML, los datos se guardan desde la aplicación en el servidor a través de técnicas AJAX y las variables se mantienen en memoria a través de JavaScript.

CAPITULO II

2 MARCO TEÓRICO

En este capítulo se presenta los temas informáticos relacionados con el desarrollo del trabajo de grado, además de información perteneciente a las plantas medicinales clasificadas por tipo de enfermedad.

2.1 DISPOSITIVOS MÓVILES



Figura 2-1 Dispositivos Móviles

Fuente: Propia

Según (Ana & Gader, 2011, pág. 1) “un dispositivo móvil es un aparato de pequeño tamaño, con algunas capacidades de procesamiento, alimentación autónoma, con conexión permanente o intermitente a una red, con memoria limitada, diseñados específicamente para una función, pero que pueden llevar a cabo otras funciones más generales” .

2.1.1 Características

- Funcionalidad limitada
- No necesariamente extensible y actualizable
- Menos complicado en su manejo

- Fácil de aprender su operación
- No se requieren usuarios expertos
- Diseñados específicamente para una función, pero que pueden llevar a cabo otras más generales.

2.1.2 Categorías de dispositivos móviles

Dado el variado número de niveles de funcionalidad asociado con dispositivos móviles, en el 2005, *T38* y *DuPont Global Mobility Innovation Team* propusieron los siguientes estándares para la definición de dispositivos móviles:

A) Dispositivo Móvil de Datos Limitados (Limited Data Mobile Device)

Dispositivos que tienen una pantalla pequeña, principalmente basada en pantalla de tipo texto con servicios de datos generalmente limitados a SMS y acceso WAP. Un típico ejemplo de este tipo de dispositivos son los teléfonos móviles.

B) Dispositivo Móvil de Datos Básicos (Basic Data Mobile Device)

Dispositivos que tienen una pantalla de mediano tamaño, entre (120 x 120 y 240 x 240 píxeles), menú o navegación basada en íconos por medio de una “rueda” o cursor, y que ofrecen acceso a e-mail, lista de direcciones, SMS, y un navegador básico. Un típico ejemplo de este tipo de dispositivos son los BlackBerry y los Teléfonos Inteligentes.

C) Dispositivo Móvil de Datos Mejorados (Enhanced Data Mobile Device)

Dispositivos que tienen pantallas de medianas a grandes (por encima de los 240 x 240 píxeles), navegación de tipo “stylus”, y que ofrecen las mismas características que el “Dispositivo Móvil de Datos Básicos” más aplicaciones nativas y aplicaciones corporativas usuales, en versión móvil. Este tipo de dispositivos incluyen el sistema operativo como Windows Mobile, Android, iPhone OS. (González, 2011, pág. 1)

2.1.3 Smartphone

Los teléfonos móviles tradicionales han evolucionado para dar lugar a los smartphones o teléfonos inteligentes. Éstos, además de brindar las prestaciones de los teléfonos tradicionales, agregan nuevas características que los acercan más a un computador portátil.

Los smartphones poseen mayor capacidad de proceso y almacenamiento de datos, conexión a Internet mediante WI-FI, pantalla táctil, GPS, teclado QWERTY y aplicaciones de usuario tales como navegador Web, correo electrónico, ofimáticas, entre otras, incluyendo la capacidad de instalar otras aplicaciones.

Según (González, 2011, pág. 9) manifiesta, “si bien los smartphones

representan un gran avance respecto a los teléfonos móviles tradicionales, su reducido tamaño conlleva limitaciones de hardware que los diferencian de las computadoras de escritorio”. Entre las limitaciones se encuentran pantallas más pequeñas, menor capacidad de procesamiento, restricciones de memoria RAM (Random Access Memory) y persistente, y la necesidad de adaptar el consumo de energía a la capacidad de una pequeña batería.

2.2 SISTEMAS OPERATIVOS PARA DISPOSITIVOS MÓVILES

Un Sistema Operativo (SO) es un software que actúa como interfaz entre los dispositivos de hardware y los programas usados por el usuario para manejar un computador. Es responsable de gestionar y coordinar las actividades, llevar a cabo el intercambio de recursos y actuar como base para las aplicaciones que se ejecutan en la máquina. (Marroquín, 2013, pág. 2)

2.2.1 Symbian



Figura 2-2 Symbian OS

Fuente (SymbyanOS, s.f.)

Symbian es un sistema operativo que fue producto de la alianza de varias empresas de telefonía móvil, entre las que se encuentran Nokia, Sony

Ericsson, Psion, Samsung, Siemens, Arima, Benq, Fujitsu, Lenovo, LG, Motorola, Mitsubishi Electric, Panasonic, Sharp, etc. Sus orígenes provienen de su antepasado EPOC32, utilizado en PDA's y Handhelds de PSION.

La gran mayoría de móviles con sistema operativo Symbian son de la compañía Nokia, aunque también podemos encontrar este sistema operativo en algunos modelos de las marcas Sony-Erikson, Motorola, Siemens, Panasonic y FOMA. (González, 2011, págs. 15,16)

A) Versiones

Actualmente Symbian cuenta con seis interfaces de usuario para su sistema operativo: serie 60, serie 80, serie 90, UIQ, MOAP.

2.2.2 Android



Figura 2-3 Android OS

Fuente: (Marroquín, 2013)

Android es un sistema operativo basado en Linux y orientado a los dispositivos móviles, como teléfonos inteligentes, tablets, Google TV y otros. Fue

desarrollado inicialmente por Android Inc., una firma comprada por Google en el 2005. Es el principal producto de la Open Handset Alliance, un conglomerado de fabricantes y desarrolladores de hardware, software y operadores de servicio, dedicadas al desarrollo de estándares abiertos para dispositivos móviles, algunos de sus miembros son Google, HTC, Dell, Intel, Motorola, Qualcomm, Texas Instruments, Samsung, LG, T-Mobile, Nvidia y Wind River Systems. (Tomás Gironés, 2013, pág. 23)

Google liberó la mayoría del código de Android bajo la licencia Apache, una licencia libre y de código abierto.

Android permite programar aplicaciones en una variación de Java llamada Dalvik. El sistema operativo proporciona todas las interfaces necesarias para desarrollar aplicaciones que acceden a las funciones del teléfono (GPS, llamadas, sms, agenda, entre otras) de una forma muy fácil en un lenguaje de programación muy popular como es Java. (Tomás Gironés, 2013, pág. 23)

A) Versiones

Según (Tomás Gironés, 2013) el sistema operativo Android tiene las siguientes versiones:

Versión	Descripción
1.0	Liberado el 23 de septiembre de 2008
1.1	Liberado el 9 de febrero de 2009
1.5 (Cupcake)	Liberado el 15 de septiembre de 2009. Basado en el kernel de Linux 2.6.27 Con una interfaz sencilla y atractiva, GPS, capacidad de grabar y reproducir vídeos, entre otras.
1.6 (Donut)	Liberado el 15 de septiembre de 2009. Basado en el kernel de Linux 2.6.29 Esta actualización se incluyó novedades como la 'Quick Search Box', control de batería, conexión a VPN, entre otras.
2.0 /2.1 (Eclair)	Liberado el 26 de octubre de 2009. Basado en el kernel de Linux 2.6.29 En actualización se incluyó un rediseño de la interfaz de usuario, soporte para HTML5, Bluetooth 2.1, soporte para Facebook, entre otras. El SDK 2.0.1 fue liberado el 3 de diciembre de 2009. El SDK 2.1 fue liberado el 12 de enero de 2010.
2.2 (Froyo)	Liberado el 20 de mayo de 2010. Basado en el kernel de Linux 2.6.32 En esta actualización se incluyó: una optimización general del sistema Android, que mejoraba su rendimiento y memoria, soporte para Adobe Flash entre otras.
5.0(Gingerbread)	Liberado el 6 de diciembre de 2010. Basado en el kernel de Linux 2.6.35.7 En esta actualización se incluyó: nuevos efectos, soporte para NFC, mejora en la entrada de datos, audio y gráficos para juegos, etc.

3.0 / 3.1 / 3.2 (Honeycomb)	Liberado el 22 de febrero del 2011. En esta actualización se incluyó: soporte para tablets, escritorio 3D con widgets rediseñados, Google Talk, entre otras.
4.0 (Ice Cream Sandwich)	En esta actualización se incluyó: versión que unifica el uso en cualquier dispositivo, tanto en teléfonos, tablets, televisores, netbooks, etc.
4.1 (Jelly Bean)	En esta actualización se incluyó: mejora de la fluidez y de la estabilidad gracias al proyecto "Project Butter", ajuste automático de widgets cuando se añaden al escritorio, cambiando su tamaño y lugar para permitir que los nuevos elementos se puedan colocar nuevas lenguas no occidentales, fin al soporte de Flash Player para Android a partir de esta versión.
4.2 Jelly (Gummy Bear)	Liberado el 9 de octubre del 2012. En esta actualización se incluye: soporte de rotación de la pantalla principal, arreglo de fallos y mejoras en rendimiento, notificaciones expansión/contracción con un dedo.
4.4 KitKat	Liberado el 31 de Octubre del 2013. Se substituyen elementos de la interfaz de azul a blanco, Optimización y rendimiento en dispositivos de especificaciones técnicas comedidas, así como la implementación de zRAM, Posibilidad de impresión mediante WiFi
5.0 Lollipop	Lanzado el 3 de Noviembre del 2014. Un diseño intrépido, colorido, y sensible interfaz de usuario, Movimiento de respuesta natural, Una característica de ahorro de batería que se extiende el uso de dispositivos de hasta 90 minutos.

Tabla 2-1 Versiones Android SO

Fuente: propia

B) Características

- Plataforma adaptable a pantallas más grandes, VGA, librería de gráficos 2D, librería de gráficos 3D basada en las especificaciones de la OpenGL ES 2.0.
- Almacenamiento en base de datos SQLite

- **Conectividad:** Android soporta las siguientes tecnologías de conectividad: GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, Wi-Fi, LTE, and WiMAX.
 - **Navegador web:** El navegador web basado en Google Chrome.
 - **Soporte de Java:** El código Java se compila en el ejecutable Dalvik y corre en la Máquina Virtual Dalvik. Dalvik es máquina virtual especializada diseñada específicamente para Android y optimizada para dispositivos móviles que funcionan con batería y que tienen memoria y procesador limitados.
 - **Soporte para streaming.**
 - **Soporte para hardware adicional** como cámara de fotos, de video, pantallas táctiles, GPS, entre otros.
 - **Soporta tethering**, el cual permite al teléfono ser usado como un punto de acceso para permitir a un computador portátil usar la conexión 3G.
- (Tomás Gironés, 2013, pág. 24)

C) Desarrollo y programación

Android, al contrario que otros sistemas operativos para dispositivos móviles como iOS o Windows Phone, se desarrolla de forma abierta y se puede acceder tanto al código fuente como al listado de incidencias donde se pueden ver problemas aún no resueltos y reportar problemas nuevos.

La tienda de aplicaciones Android conocida como Android market retribuye a los desarrolladores el 70% del precio de su aplicación. Asimismo, el desarrollo de aplicaciones para Android no requiere aprender lenguajes complejos de programación. Todo lo que se necesita es conocimiento aceptable de Java y estar en posesión del kit de desarrollo de software o «SDK» provisto por Google el cual, se puede descargar gratuitamente. (Tomás Gironés, 2013, pág. 24)

2.2.3 iOS



Figura 2-4 iOS

Fuente: (Pérez, 2013)

iOS (anteriormente denominado iPhone OS) es un sistema operativo móvil de Apple desarrollado originalmente para el iPhone, siendo después usado en el iPod Touch e iPad. Es un derivado de Mac OS X, que a su vez está basado en Darwin BSD. El iOS tiene 4 capas de abstracción: la capa del núcleo del sistema operativo, la capa de "Servicios Principales", la capa de "Medios de comunicación" y la capa de "Cocoa Touch". Todo el sistema se encuentra en la partición "/root" del dispositivo, ocupa poco menos de 500 megabytes. (Pérez, 2013, pág. 10)

A) Versiones

Según (Pérez, 2013) Actualmente iOS cuenta con las siguientes versiones:

iOS 1, iOS 2, iOS 3, iOS 4, iOS 5, iOS 6, iOS 7, y la última versión iOS 8.

2.2.4 BlackBerry OS



Figura 2-5 BlackBerry OS

Fuente: (King, 2011)

El BlackBerry OS es un sistema operativo móvil desarrollado por Research in Motion para sus dispositivos BlackBerry. El sistema permite multitarea y tiene soporte para diferentes métodos de entrada adoptados por RIM para su uso en computadoras de mano, particularmente la trackwheel, trackball, touchpad y pantallas táctiles. Su desarrollo se remonta a la aparición de los primeros handheld en 1999. Estos dispositivos permiten el acceso a correo electrónico, navegación web y sincronización con programas como Microsoft Exchange o Lotus Notes aparte de poder hacer las funciones usuales de un teléfono móvil.

La versión actual del sistema operativo es Blackberry 6 un sistema que estará

enfocado al mercado corporativo y no-corporativo. El sistema está pensado principalmente para ser usado con pantallas táctiles aunque los equipos que presenten un TouchPad también podrán ejecutarlo.

RIM en el desarrollo de este OS se enfocó en la parte multimedia hacia el usuario, sin dejar a un lado la parte profesional, también se muestra la integración de las redes sociales y la mensajería instantánea en este. (King, 2011, pág. 10)

A) Versiones

Según (King, 2011) actualmente el sistema operativo Blackberry tiene las siguientes versiones disponibles: RIM 1.0, OS 3.x, OS 4.x, OS 5, OS 6, OS 7, y la última versión OS 10.

2.2.5 Windows Phone



Figura 2-6 Windows Phone

Fuente: (Lee & Chuvyrov, 2012)

Windows Phone, anteriormente llamado Windows Mobile es un sistema operativo móvil compacto desarrollado por Microsoft, y diseñado para su uso

en teléfonos inteligentes (Smartphones) y otros dispositivos móviles. Windows Phone hace parte de los sistemas operativos con interfaz natural de usuario.

Se basa en el núcleo del sistema operativo Windows CE y cuenta con un conjunto de aplicaciones básicas utilizando las API de Microsoft Windows. Está diseñado para ser similar a las versiones de escritorio de Windows estéticamente. Además, existe una gran oferta de software de terceros disponible para Windows Mobile, la cual se puede adquirir a través de Windows Marketplace for Mobile.

Originalmente apareció bajo el nombre de Pocket PC, como una ramificación de desarrollo de Windows CE para equipos móviles con capacidades limitadas. En la actualidad, la mayoría de los teléfonos con Windows Mobile vienen con un estilete digital, que se utiliza para introducir comandos pulsando en la pantalla. Windows Mobile ha evolucionado y cambiado de nombre varias veces durante su desarrollo, siendo la última versión la llamada Windows Phone 7. (Lee & Chuvyrov, 2012, pág. 10)

A) Versiones

Según (Lee & Chuvyrov, 2012, pág. 12) manifiesta que actualmente el sistema operativo Windows Phone tiene las siguientes versiones disponibles:

Windows Phone "Photon", Windows Phone 7 "Mango", Windows Phone 7 "Refresh", Windows Phone 7.8, Windows Phone 8.

2.3 APLICACIONES MÓVILES

Una aplicación móvil es una aplicación informática diseñada para ser ejecutada en teléfonos inteligentes, tabletas y otros dispositivos móviles. Por lo general se encuentran disponibles a través de plataformas de distribución, operadas por las compañías propietarias de los sistemas operativos móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, entre otros.

Según (MMA, 2011) manifiesta que: “las aplicaciones móviles son uno de los segmentos del marketing móvil que mayor crecimiento ha experimentado en los últimos años. Se pueden encontrar en la mayoría de los teléfonos, incluso en los más básicos (donde proporcionan interfaces para el envío de mensajería o servicios de voz), aunque adquieren mayor relevancia en los nuevos teléfonos inteligentes”.

El mundo de las aplicaciones da un giro radical con la llegada de los smartphones y en especial con el lanzamiento del dispositivo iPhone a mediados del 2007. Con este lanzamiento Apple cambia la manera de interactuar con el teléfono, convirtiéndolo en un dispositivo intuitivo, potente, táctil y siempre online. Apple también desarrolla en profundidad el concepto de “tienda de aplicaciones”: un mercado único y organizado donde la adquisición de las aplicaciones es transparente, fiable y directa. Su sistema

operativo iOS ayuda a sacar el máximo potencial de las capacidades técnicas del teléfono, mejorando considerablemente la experiencia del usuario. (Delía & Galdamez, 2013, págs. 1,2)

Hasta el momento, Google y su sistema operativo Android libre y de código abierto ha logrado posicionarse como principal competidor. Adopta también el modelo de “mercado de aplicaciones” y con la ventajosa diferencia de que cualquier fabricante (HTC, Sony Ericsson o Samsung, entre otros) puede elegir libremente “Android” como sistema operativo para sus teléfonos.

Este nuevo entorno de compra y las potentes funcionalidades, han propiciado un aumento de consumo de aplicaciones entre los usuarios, que ven cómo pueden satisfacer sus necesidades a través de las mismas. También ha influido en este crecimiento la llegada al mercado de las “tabletas”, dispositivos móviles con una pantalla de mayores dimensiones y donde también pueden consumirse aplicaciones con algunas funcionalidades potenciales.

Existen aplicaciones móviles que son gratuitas y de pago, donde en promedio el 20-30% del costo de la aplicación se destina al distribuidor y el resto es para el desarrollador. (Cuello & Vittone, 2013)

2.3.1 El proceso de diseño y desarrollo de una aplicación móvil

Según (Cuello & Vittone, 2013, pág. 17) manifiesta: “que el proceso de diseño y desarrollo de una aplicación, abarca desde la concepción de la idea hasta el análisis posterior a su publicación en las tiendas. Durante las diferentes etapas, diseñadores y desarrolladores trabajan la mayor parte del tiempo de manera simultánea y coordinada”.

Las fases de este proceso solo desde la perspectiva del diseño y desarrollo, es decir, sin tener en cuenta los roles de coordinación, la participación del cliente, ni los accionistas de la empresa.

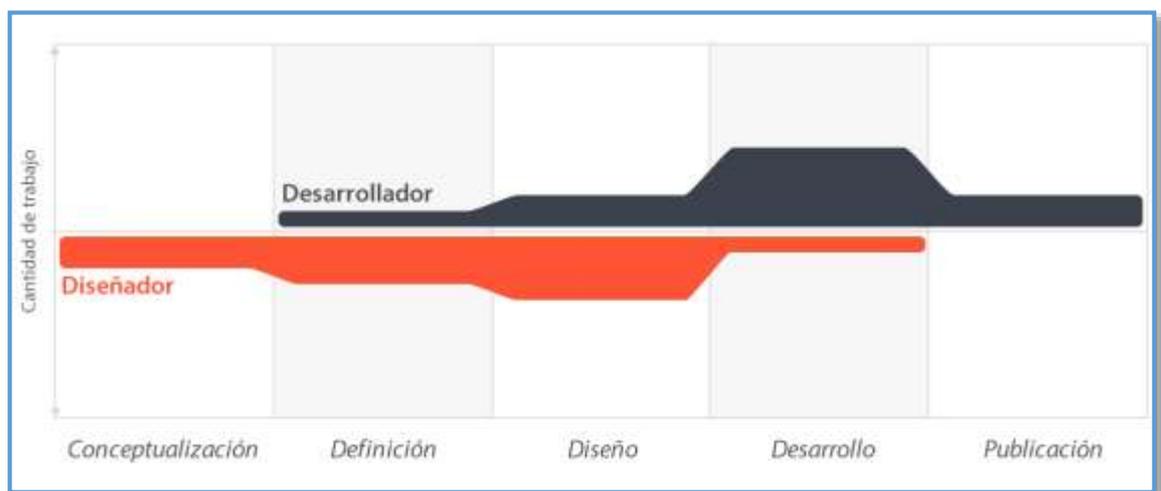


Figura 2-7 Proceso de diseño de una App móvil

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

A) Conceptualización

El resultado de esta etapa es una idea de aplicación, que tiene en cuenta las necesidades y problemas de los usuarios. La idea responde a una

investigación preliminar y a la posterior comprobación de la viabilidad del concepto.

- Ideación
- Investigación
- Formalización de la idea

B) Definición

En este paso del proceso se describe con detalle a los usuarios para quienes se diseñará la aplicación, usando metodologías como “Personas” y “Viaje del usuario”. También aquí se sientan las bases de la funcionalidad, lo cual determinará el alcance del proyecto y la complejidad de diseño y programación de la app.

- Definición de usuarios
- Definición funcional

C) Diseño

Según (Cuello & Vittone, 2013) manifiesta que en la etapa de diseño se llevan a un plano tangible los conceptos y definiciones anteriores, primero en forma de wireframes, que permiten crear los primeros prototipos para ser probados con usuarios, y posteriormente, en un diseño visual acabado que será provisto al desarrollador, en forma de archivos separados y pantallas modelo, para la programación del código.

- Wireframes

- Prototipos
- Test con usuarios
- Diseño visual

D) Desarrollo

El programador se encarga de dar vida a los diseños y crear la estructura sobre la cual se apoyará el funcionamiento de la aplicación. Una vez que existe la versión inicial, dedica gran parte del tiempo a corregir errores funcionales para asegurar el correcto desempeño de la app y la prepara para su aprobación en las tiendas.

- Programación del código
- Corrección de bugs

E) Publicación

La aplicación es finalmente puesta a disposición de los usuarios en las tiendas. Luego de este paso trascendental se realiza un seguimiento a través de analíticas, estadísticas y comentarios de usuarios, para evaluar el comportamiento y desempeño de la app, corregir errores, realizar mejoras y actualizarla en futuras versiones. (Cuello & Vittone, 2013)

- Lanzamiento
- Seguimiento
- Actualización

2.3.2 Tipos de aplicaciones móviles

Según (Cuello & Vittone, 2013) manifiesta que: “a nivel de programación, existen varias formas de desarrollar una aplicación. Cada una de ellas tiene diferentes características y limitaciones, especialmente desde el punto de vista técnico”.

En los últimos años el mercado de los dispositivos móviles, en especial smartphones, ha mostrado un crecimiento notable en todo el mundo. Las plataformas que más han crecido son Android e iOS, cada una de estas plataformas cuentan con una infraestructura de desarrollo particular.

Según (Delía & Galdamez, 2013) manifiestan que: “las aplicaciones para dispositivos móviles presentan tres enfoques para desarrollo de las aplicaciones: un enfoque nativo y dos enfoques multiplataforma (web e híbrido)”.

A) Aplicaciones móviles web

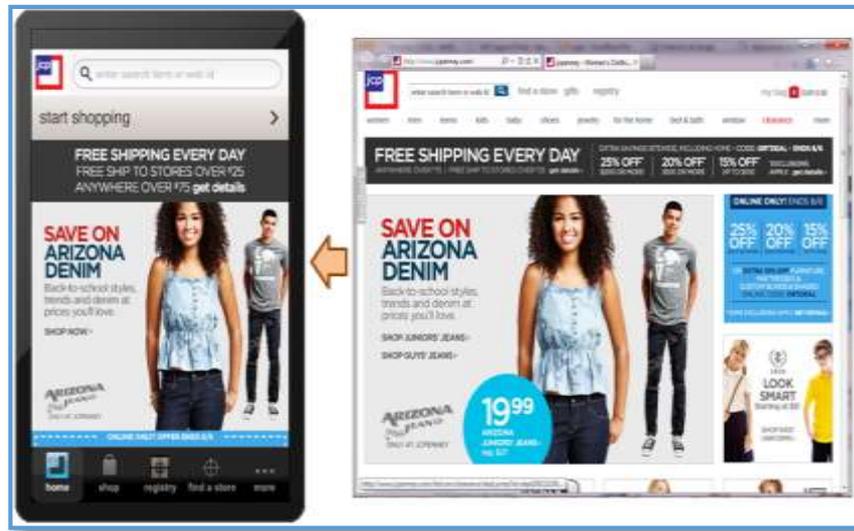


Figura 2-8 Aplicaciones móviles Web

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Las aplicaciones web para móviles son diseñadas para ser ejecutadas en el navegador del dispositivo móvil. Estas aplicaciones son desarrolladas utilizando HTML, CSS y JavaScript, es decir, la misma tecnología utilizada para crear sitios web.

- **Características de las aplicaciones móviles web**

- ✓ Serán accedidas desde un navegador desde el teléfono.
- ✓ Para todos los dispositivos se desplegará casi que de la misma forma.
- ✓ Es prácticamente lo mismo que desarrollar cualquier aplicación o sitio web: utilizas HTML, CSS y JavaScript. (Delía & Galdamez, 2013, pág. 2)

Ejemplos de aplicaciones móviles web: Facebook Móvil, Linked In Touch,

entre otros.

- **Ventajas**

- ✓ **Compatibilidad:** Se reutiliza casi en un 100% el mismo código fuente para todos los sistemas operativos orientados a móviles, así se tiene que dar mantenimiento sólo a una versión.
- ✓ **Rango de usuarios:** Se puede llegar a más tipos de dispositivos: no sólo a Android y iOS, sino que puede llegarse hasta el menos común, como Bada (Samsung).
- ✓ **Fácil uso:** No hace falta descargar nada, sólo con acceder a una URL los usuarios podrán utilizar tu aplicación.
- ✓ **Actualizado siempre:** Las actualizaciones llegan de inmediato, no debes esperar una semana para que el AppStore apruebe tu nueva actualización.
- ✓ **Más sencillo y rápido de llevar a cabo en muchas veces:** muchas veces, es mucho más fácil desarrollar y diseñar dentro de un browser utilizando HTML, CSS y JavaScript que hacer lo mismo en Java, Objective-C o JavaScript (Appcelerator, Sencha). Posicionar elementos, estilizarlos y ciertas flexibilidades son posibles en minutos con tecnologías móviles. (Delía & Galdamez, 2013, pág. 2)

- **Desventajas**

- ✓ **Olvídate de utilizar la cámara y otros componentes nativos (al menos por ahora):** Tienen algunas restricciones e inconvenientes en factores importantes como gestión de memoria y no permiten

aprovechar al máximo la potencia de los diferentes componentes de hardware del teléfono, entre ellos la cámara, GPS, entre otros.

- ✓ **Performance:** Podrían tener baja performance por problemas de conectividad.
- ✓ **Posibilidad de usarla offline (en algunos):** Tienes esta aplicación en mente que necesitas que se puedan utilizar en cualquier momento. Olvídate del "offline mode" cuando estés desarrollando con web. Esto no aplica para iOS y otros, ya que Safari implementa Web Storage de HTML5 y Offline Application Cache. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 22)

B) Aplicaciones móviles nativas



Figura 2-9 Aplicaciones móviles nativas

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Las aplicaciones nativas son aquellas que han sido desarrolladas con el software que ofrece cada sistema operativo a los programadores, llamado genéricamente Software Development Kit o SDK. Así, Android, iOS y Windows Phone tienen uno diferente y las aplicaciones nativas se diseñan y programan específicamente para cada plataforma, en el lenguaje utilizado por

el SDK. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 23)

- **Características de las aplicaciones móviles nativas**

- ✓ Serán descargadas desde el mercado de aplicaciones para el sistema operativo: Play Market o el AppStore.
- ✓ Las tiendas de aplicaciones específicas de cada sistema operativo tienen un proceso de auditoría para evaluar si la aplicación se adecúa a los requerimientos de la plataforma a operar. Cumplido este paso, la aplicación se pone a disposición de los usuarios.
- ✓ Es una aplicación distinta por sistema operativo: una para Android y otra para iOS (y en muchos casos una para iPhone y otra para iPad).
- ✓ Se desarrollan con lenguajes como Java (Android) u Objective-C (iOS), pero hay alternativas como Appcelerator que permiten desarrollarlas utilizando JavaScript puro, para ambas plataformas.

- **Ventajas**

- ✓ **Posibilidad de utilizar funcionalidades nativas:** siempre puedes utilizar funcionalidades nativas, como la cámara, el acelerómetro, etc.
- ✓ **Nuevas alternativas para desarrollar multiplataforma:** Aun cuando lo regular es desarrollar estas aplicaciones utilizando las herramientas oficiales (como el Android SDK y Java en Android), han surgido varias nuevas tecnologías para llegar a varios dispositivos con casi el mismo código fuente, como Titanium Appcelerator.
- ✓ **Performance:** Típicamente llegan a desempeñarse mejor que las aplicaciones web.

- ✓ **Hay un "market" para estas aplicaciones:** Las personas pueden encontrar tu aplicación utilizando el AppStore o el Play Market, en cualquiera de los casos, estas aplicaciones pueden ser puestas a la venta.
- ✓ **Modo offline:** Tu aplicación puede utilizarse sin necesidad de una conexión a internet.
- ✓ A nivel de diseño, esta clase de aplicaciones tiene una interfaz basada en las guías de cada sistema operativo, logrando mayor coherencia y consistencia con el resto de aplicaciones y con el propio SO. Esto favorece la usabilidad y beneficia directamente al usuario que encuentra interfaces familiares. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 23)
- **Desventajas**
 - ✓ **Típicamente son más costosas de llevar a cabo:** Por lo general, son más costosas de llevar a cabo, ya que se necesita invertir mucho más tiempo.
 - ✓ **Mayores costos de mantenimiento:** De igual forma, mantener varias versiones de la aplicación es costoso.
 - ✓ **Actualizaciones y aprobaciones:** Entre las desventajas más conocidas, encontramos la necesidad del usuario de actualizarlas manualmente, la necesidad de desarrollar una app para cada marketplace y el proceso de validación de los mismos.
 - ✓ Poner una aplicación en el AppStore es tedioso, puede llevar hasta más de una semana. De igual forma, si tienes una nueva funcionalidad o descubriste un bug que quieres arreglar, debes esperar otra semana

para que los chicos de Apple aprueben tus cambios.

- ✓ **Aun cuando hay opciones como Appcelerator, no llegas a todos:**
Appcelerator, por ejemplo, permite desarrollar para Android, iPhone, iPad y móvil-web (nuevo). ¿Qué pasa con tus usuarios de BlackBerry, Symbian o Bada (si es que hay alguno)? Seguramente tendrás que hacer una versión alternativa web para ellos. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 23)

C) Aplicaciones móviles híbridas



Figura 2-10 Aplicaciones móviles híbridas

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Este tipo de aplicaciones es una especie de combinación entre las dos anteriores. La forma de desarrollarlas es parecida a la de una aplicación web usando HTML, CSS y JavaScript, y una vez que la aplicación está terminada, se compila o empaqueta de forma tal, que el resultado final es como si se tratara de una aplicación nativa. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 24)

- **Características de las aplicaciones móviles híbridas**
 - ✓ Permite casi con un mismo código obtener diferentes aplicaciones, por ejemplo, para Android y iOS, y distribuirlas en cada una de sus tiendas.

- ✓ A diferencia de las aplicaciones web, estas permiten acceder, usando librerías, a las capacidades del teléfono, tal como lo haría una app nativa.
- ✓ Las aplicaciones híbridas, también tienen un diseño visual que no se identifica en gran medida con el del sistema operativo. Sin embargo, hay formas de usar controles y botones nativos de cada plataforma para apegarse más a la estética propia de cada una.
- ✓ Existen algunas herramientas para desarrollar este tipo de aplicaciones. Apache Cordova es una de las más populares. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 24)

- **Ventajas**

- ✓ Son fáciles de desarrollar. No hay problemas para encontrar un desarrollador de aplicaciones.
- ✓ Reutilización de código para múltiples plataformas y la posibilidad de utilizar las características de hardware del dispositivo.
- ✓ Pueden verse en cualquier dispositivo móvil sin necesidad de crear distintas apps.
- ✓ Las actualizaciones las hace el desarrollador y no es necesario que el usuario actualice la web.
- ✓ Posibilidad de distribución de la aplicación a través de las tiendas de aplicaciones.
- ✓ El precio del desarrollo es asequible, por no decir, barato.
- ✓ No hay que pasar un proceso de validación.

- **Desventajas**

- ✓ Aplicaciones móviles nativas siempre van a ofrecer una mejor experiencia de usuario (IU).
- ✓ Los navegadores de las diferentes plataformas no soportan de manera uniforme todas las últimas características de HTML. Por otro lado, las API pueden convertir el desarrollo de la aplicación en un desafío.
- ✓ Es probable que se acabe dedicando más tiempo a la fijación de la aplicación que al desarrollo. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 24)

2.3.3 Categorías de aplicaciones móviles

Según (Cuello & Vittone, 2013, pág. 27) afirma que una forma de agrupar las aplicaciones es de acuerdo al tipo de contenido que ofrecen al usuario. La categoría a la que se pertenezca condicionará, a nivel de diseño, con qué nivel de detalle contará la interfaz y también influirá en las posibilidades de monetización de la aplicación. Las aplicaciones difícilmente suelen pertenecer en una sola categoría. Incluso, muchas veces pueden estar en más de una por igual, pero siendo algo rigurosos, las aplicaciones se dividen de la siguiente manera:

A) Entretenimiento



Figura 2-11 Entretenimiento

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Este es el lugar donde viven las apps de juegos y aquellas que de una forma u otra, proponen diversión para el usuario. Gráficos, animaciones y efectos de sonido intentan mantener la atención constante e ininterrumpida en lo que está sucediendo en la pantalla.

Generalmente, presentan un diseño no tan apegado a las pautas de su plataforma. Un ejemplo es Angry Birds, que propone gráficos similares entre los diferentes sistemas operativos.

En cuanto al modelo de negocio, son flexibles porque pueden descargarse pagando por versiones completas u ofrecer otras posibilidades de compra: por ítems, por niveles, entre otros. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 27)

B) Sociales



Figura 2-12 Sociales

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Las aplicaciones sociales son aquellas que se orientan principalmente a la comunicación entre personas, construcción de redes de contactos e interacción entre usuarios. Es por todos conocidos el caso de Facebook, pero aquí también se encuentran otras como Path, Twitter e Instagram. Suelen ser gratuitas y su modelo de negocio radica en la información personal que se obtiene de los usuarios o en las compras dentro de la app, por ejemplo, los stickers en el caso de Path. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 28)

C) Utilitarias y productividad

Más asociadas con el sector empresarial, las aplicaciones utilitarias proporcionan herramientas para solucionar problemas bastante específicos y se basan en la ejecución de tareas concretas, cortas y rápidas. En este caso se privilegia la eficiencia sobre todo lo demás.

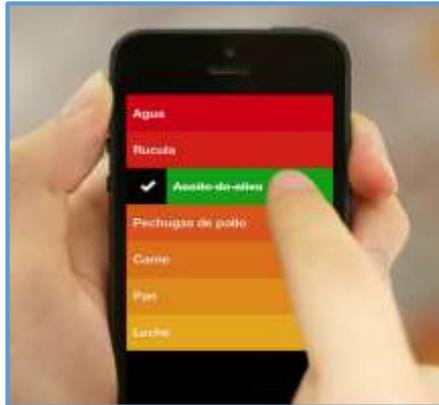


Figura 2-13 Utilitarias y Productividad

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

En este apartado comúnmente encontramos las listas de tareas (Clear y Flow) o aquellas apps orientadas a equipos de trabajo (Basecamp y Evernote), donde los usuarios dan más valor a aquellas herramientas que permitan simplificar sus tareas diarias.

En esta categoría el modelo de negocio es variable. Si la aplicación se encuentra solo disponible para móvil, lo normal es que se pague por la descarga, como en el caso de Clear. En cambio, las que están asociadas a un servicio en la nube por el cual ya se paga, como Basecamp, se descargan de forma gratuita. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 30)

D) Educativas e informativas

Las aplicaciones educativas y de información se usan como transmisores de conocimiento y noticias.



Figura 2-14 Educativas e informativas

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

En estas apps se privilegia el acceso al contenido, por este motivo, la legibilidad, facilidad de navegación y herramientas de búsqueda son fundamentales.

Algunas de ellas, como Articles, se pagan; mientras que otras, como Wikipedia, son gratuitas. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 31)

E) Creación



Figura 2-15 Creación

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Estas aplicaciones ponen el foco en la creatividad del usuario y en ofrecerle

herramientas para potenciarla. Por ejemplo, aquellas que permiten editar videos, retocar fotografías, producir sonidos o escribir.

Aunque suelen ser de pago, algunas ofrecen versiones gratuitas no tan completas o añaden componentes extra que deben pagarse individualmente. Un ejemplo de este tipo de aplicaciones es Paper, que además de las herramientas básicas, también ofrece elementos de dibujo adicionales para comprar dentro de la misma app. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 32)

2.3.4 Tipos de aplicaciones móviles según su modelo de negocio

Según (Cuello & Vittone, 2013, pág. 32) manifiesta que: “los ingresos derivados de las aplicaciones móviles crecen más del doble cada año. Pese a este panorama de crecimiento, rentabilizar una app móvil no es una tarea fácil”.

Según un estudio publicado por startapp, los ingresos totales de los derivados de las aplicaciones móviles fueron de 30 billones de dólares en el año 2012. Lo más sorprendente de todo es que el 89% de esos ingresos vienen de aplicaciones gratuitas, y tan solo el 11% viene de apps de pago.

Según (Cuello & Vittone, 2013) manifiesta que las aplicaciones móviles se pueden clasificar, según su modelo de negocio, en 3 tipos.

A) Aplicaciones de pago o “Premium”

Las aplicaciones de pago tienen las cosas más difíciles a la hora de ser exitosas porque requieren un gran número de descargas para ser rentables; además, poner un precio a la descarga suele ser una barrera difícil de sortear para el usuario que no se quiere arriesgar a pagar por algo que aún no conoce. Salvo casos puntuales, como Cut the rope, muchas de ellas no consiguen tener un alcance masivo.

Que un usuario esté dispuesto a pagar o no por una app, depende de varias cosas. Una de ellas tiene que ver con las alternativas gratuitas que pueda encontrar. Si dos aplicaciones son similares a nivel de funcionalidad y diseño, pero una de ellas es de pago y la otra no, obviamente es más probable que se descargue la aplicación gratuita.



Figura 2-16 Aplicaciones Premium

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

La tienda donde se encuentre la app también determina las posibilidades de

cobrar por ella. Por ejemplo, un usuario de iPhone está más acostumbrado a pagar por una aplicación que alguien que usa Android o Windows Phone; pero, quizás por esta misma razón, demanda más calidad para colmar sus expectativas. Esto sucedió durante un tiempo con Whatsapp, que dependiendo de la tienda donde se descargara, había que pagar o no por ella, aun cuando las prestaciones y características de la aplicación eran prácticamente idénticas en cada caso.

Independientemente de la plataforma donde se encuentre, el usuario paga por el valor, por algo que la app le aporte que las demás no y que justifique su precio, un precio que muchas veces, está condicionado por el mercado y por la competencia.

Un parámetro importante que suelen tener en cuenta los usuarios antes de pagar por una app es su valoración por parte de otros usuarios. Cuantas más y más altas valoraciones tenga, mucho mejor. Es más probable que un usuario pague por una app con 100 calificaciones y una media de 4.5 estrellas, que por una que no tenga ninguna valoración o que solo tenga valoraciones negativas. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 33)

Por último, es importante saber que cada una de las tiendas tanto Google Play, como App Store o Windows Phone Store cobran una comisión de 30% sobre el precio de venta de la app. Esto quiere decir que el desarrollador se

queda solo con el 70% de lo que el usuario pague por su descarga.

B) Aplicaciones gratuitas

Sin dudas el mayor beneficio que se puede obtener de una aplicación gratuita es el alcance o la cantidad de usuarios potenciales a los que puede llegar, ya que no hay ninguna barrera de entrada para que un usuario descargue la aplicación y empiece a probarla.



Figura 2-17 Aplicaciones Gratuitas

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Este primer paso es fundamental para el conocimiento de la aplicación: quien el descargue no tiene nada que perder. Esto disminuye en cierta forma las expectativas sobre el producto nadie espera que algo gratis sea necesariamente genial y puede servir para ciertos casos en los que el producto aún tiene camino de desarrollo por delante hasta su maduración. En este caso, su colocación gratuita en el mercado, permite usar ciertos indicadores del comportamiento de los usuarios cómo usan la app o qué tan

frecuentemente, por ejemplo para mejorar futuras versiones. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 34)

Un inconveniente a tener en cuenta con las aplicaciones gratuitas es que, debido a la gran competencia, es más difícil obtener visibilidad en los rankings de mejores aplicaciones de las diferentes tiendas. Además, requieren una cantidad total de descargas mayor que la necesaria en las aplicaciones de pago para llegar a los primeros puestos.

Una aplicación gratuita también puede servir como ventana para promocionar una versión de pago de ella misma u otras aplicaciones del mismo desarrollador. Finalmente, que una app sea gratuita, no quiere decir que no se pueda obtener ningún dinero con ella, como se verá más adelante.

C) Aplicaciones gratuitas con contenido de pago adicional o

“Freemium”

Según (Cuello & Vittone, 2013) manifiesta que el modelo freemium es una combinación de los dos anteriores. Su nombre viene de mezclar las palabras inglesas free y premium, y consiste en descargar la aplicación de forma gratuita, permitiendo al usuario un uso básico y limitado, con la posibilidad de recibir funciones más avanzadas, que se liberan previo pago.



Figura 2-18 Aplicaciones Freemium

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

En cierta forma, puede decirse que este modelo tiene lo mejor de ambos mundos: la app puede llegar a un número mayor de personas al ser gratuita, pero también permite ofrecer servicios avanzados a los usuarios que realmente la encuentran útil o quieren sacarle el máximo provecho. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 35)

Un claro ejemplo de este tipo de distribución, son aquellos juegos que dejan avanzar ciertos niveles, pero para llegar hasta el final hay que pagar por la versión completa.

2.3.5 Monetización

Según (Cuello & Vittone, 2013, pág. 34) manifiesta que: “los modelos de monetización son diferentes caminos para obtener dinero a través de las aplicaciones. No deben verse de forma individual y separada, ya que suelen

dependen de si la app es gratis, paga o freemium, y también de la categoría de la aplicación”.

A) Compras dentro de la aplicación (In-app purchase)

Algunas apps permiten pagar pequeñas cantidades de dinero por la compra de ítems separados que mejoran las prestaciones básicas; por ejemplo, algunas aplicaciones de fotografía venden filtros de fotos avanzados. Es también el caso de las apps que ofrecen



Figura 2-19 Compras dentro de la Aplicación

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Contenidos premium o suscripciones. Esta forma de monetización está más asociada a la distribución freemium.

B) Pagar por la versión completa

En este caso, las aplicaciones se desarrollan en dos versiones: una gratuita con funciones básicas, que permite al usuario probarla con algunas limitaciones o publicidad y una de pago, que ofrece más posibilidades para

quien esté convencido de la compra luego de haber probado la versión gratuita.



Este modelo está usándose cada vez menos por los inconvenientes que presenta tener dos aplicaciones separadas. Por un lado, los usuarios que quieren la versión premium tienen que descargar una nueva aplicación, con la dificultad que esto ocasiona, pues a nivel de desarrollo no siempre es fácil trasladar la configuración que ha definido el usuario de una versión a la otra. (Cuello & Vittone, 2013, pág. 37)

Además, las valoraciones de los usuarios y la posición dentro de los rankings de las tiendas de aplicaciones son independientes para cada una de las versiones.

No obstante, estos inconvenientes pueden evitarse ofreciendo la versión

premium como una compra dentro de la app.

C) Publicidad

Según (Cuello & Vittone, 2013, pág. 38) manifiesta que: “la publicidad puede usarse en aplicaciones gratuitas como herramienta para obtener rédito económico. Suele presentarse en forma de pequeños avisos que pueden ser pulsados por el usuario para acceder a otras webs o descargar otras aplicaciones. En este modelo la ganancia depende de la cantidad de gente que entre a los anuncios”.



Figura 2-20 Publicidad

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Como principales inconvenientes se pueden nombrar la intrusión a la privacidad del usuario y que la visualización de avisos afecta la experiencia general.

Cada sistema operativo tiene su propio sistema de publicidad y en cada uno de ellos las condiciones serán diferentes. Google ofrece un programa de publicidad para las aplicaciones en Android llamado Google AdMob; por su parte, para iOS se encuentra iAd y para Windows Phone.

2.4 HERRAMIENTAS

2.4.1 Phonegap



Figura 2-21 Phonegap

Fuente: (PhoneGap, s.f.)

Según la página oficial de Phonegap (PhoneGap, s.f.) Manifiesta: “es un framework de desarrollo de aplicaciones móviles de código abierto, haciendo uso de tecnologías web como HTML5, CSS3 y JavaScript para el desarrollo multi-plataforma, evitando el lenguaje nativo de cada desarrollo de plataformas móviles”.

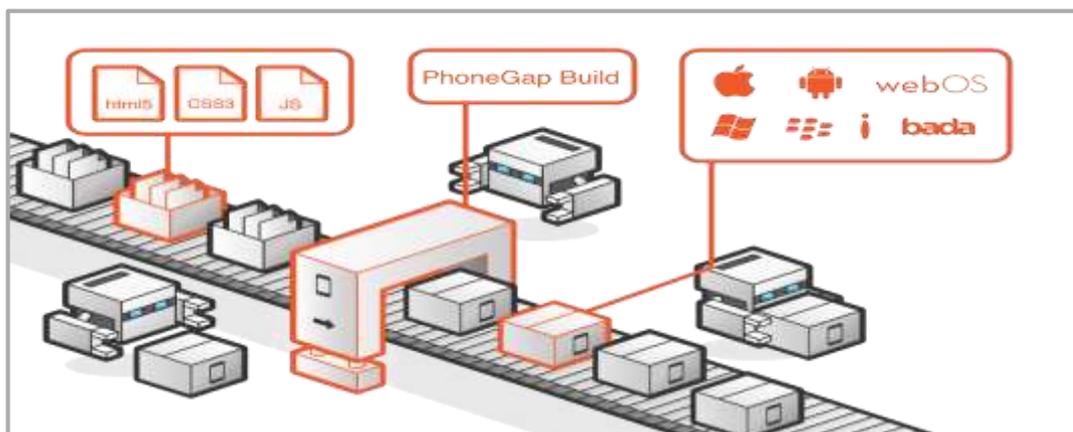


Figura 2-22 Framework PhoneGap

Fuente: (Cuello & Vittone, 2013)

Las aplicaciones se ejecutan dentro de envoltorios específicos para cada plataforma, y se basan en estándares que cumplen con las consolidaciones de la API para acceder a los sensores, los datos y el estado de la red de cada dispositivo.

Con PhoneGap es posible desarrollar aplicaciones para los siguientes sistemas operativos:

- Android.
- iOS.
- Windows Phone.
- BlackBerry OS.
- Web OS.
- Symbian.
- Bada.

Inicialmente, fue desarrollado por Nitobi bajo licencias de software libre, pero para Octubre de 2011 Adobe anunció oficialmente la adquisición de Nitobi, pasando, así PhoneGap al control del gigante del software, gran interesado en la evolución de HTML5. Esto generó una gran incertidumbre entre los desarrolladores, pues el framework podía pasar a ser una tecnología propietaria, pero en una genial estrategia, Adobe donó PhoneGap a la fundación Apache, conservando de esta forma la integridad libre de PhoneGap. (Wargo, 2012, pág. 4)

Apache Cordova graduó en octubre de 2012 como un proyecto de nivel superior dentro de la Apache Software Foundation (ASF). A través de la ASF, futuro desarrollo Cordova asegurará la administración abierta del proyecto. Siempre será libre y de código abierto bajo la licencia Apache, versión 2.0.

A) Interfaz de usuario Phonegap

La interfaz de una aplicación PhoneGap se crea utilizando HTML, CSS y JavaScript. Esta interfaz nos la muestra PhoneGap a través de un componente que es un navegador que toma el 100% del ancho y el 100% del alto de nuestro dispositivo.



Figura 2-23 Interfaz de Usuario PhoneGap

Fuente: (PhoneGap, s.f.)

La vista web utilizada por PhoneGap es la misma web usada por el sistema operativo nativo. (Wargo, 2012, pág. 5)

B) Phonegap API

PhoneGap provee de una interfaz de programación de aplicaciones (API) que permite acceder a las funcionalidades del sistema operativo nativo usando

JavaScript. El desarrollador construye su aplicación haciendo uso de JavaScript y la API de PhoneGap maneja la comunicación con el sistema operativo nativo.

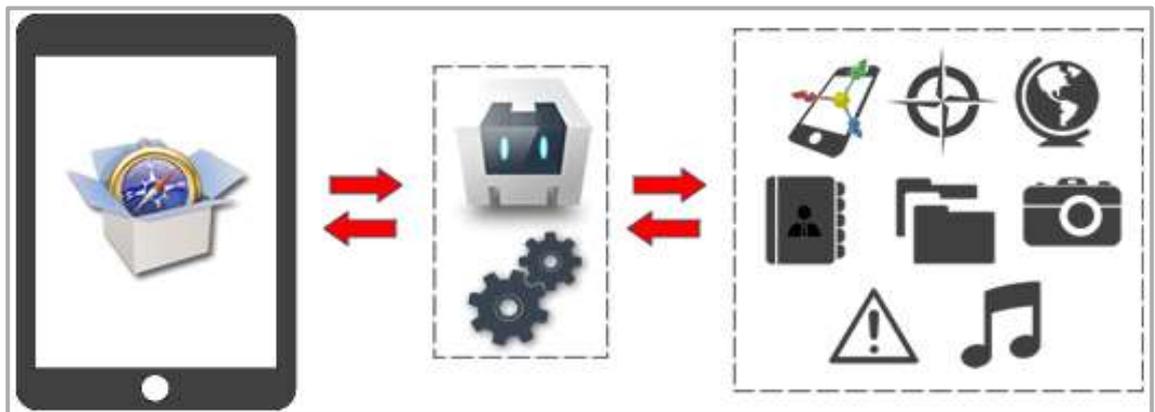


Figura 2-24 PhoneGap API

Fuente: (PhoneGap, s.f.)

Como mecanismo extra el mecanismo de comunicación JavaScript-Nativo de PhoneGap permite el desarrollo de “plugins nativos”. Los plugins de PhoneGap permiten escribir clases propias nativas y sus correspondientes interfaces JavaScript para ser usadas con las aplicaciones PhoneGap. (Wargo, 2012, pág. 28)

C) PhoneGap Empaquetado y Distribución

Las aplicaciones PhoneGap se desarrollan haciendo uso de HTML, CSS y JavaScript, no obstante el producto final de una aplicación PhoneGap es un archivo binario que puede ser distribuido a través de diferentes canales.

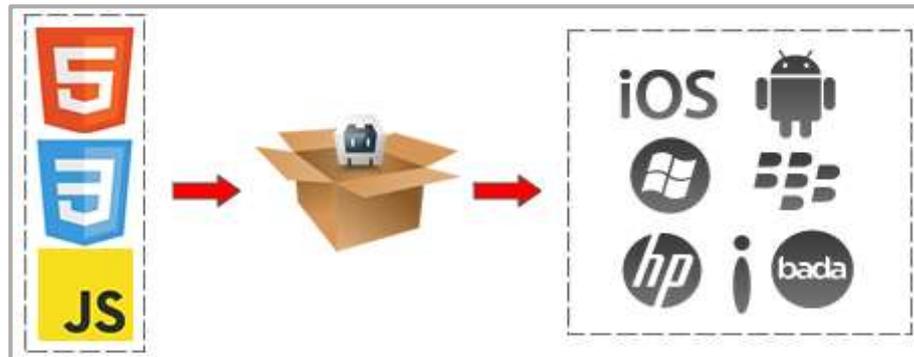


Figura 2-25 Empaquetado y distribución

Fuente: (PhoneGap, s.f.)

Para aplicaciones iOS se genera un archivo IPA (iOS Application Archive), para Android se genera un archivo APK (Android Package), para Windows Phone se genera un archivo XAP (Application Package), etc.

Estos son algunos de los ejemplos de formatos de empaquetado de las diferentes aplicaciones “nativas” que pueden distribuidas a través de los canales apropiados (iTunes Store, Android Market, Amazon Market, BlackBerry App World, Windows Phone Marketplace, etc.) (Wargo, 2012, pág. 145).

D) PhoneGap Arquitectura de aplicaciones de alto nivel

La aplicación cliente de PhoneGap se comunica con una aplicación en el servidor para recibir/enviar datos. El servidor de aplicaciones maneja una lógica de negocio para comunicarse con la base de datos o repositorio.

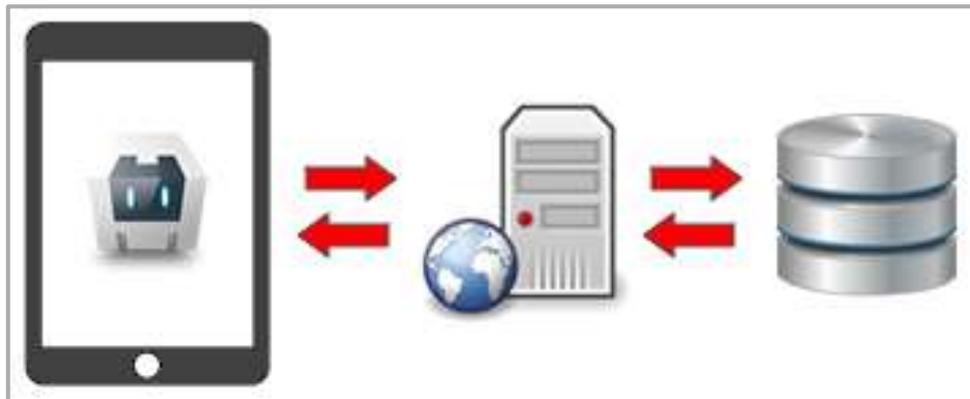


Figura 2-26 Arquitectura de Aplicaciones de alto nivel

Fuente: (PhoneGap, s.f.)

El servidor de aplicaciones es normalmente un servidor web (Apache, IIS, nginx, etc.) con un lenguaje de scripting como Java, PHP, Ruby, Node.js, etc.

PhoneGap es agnóstico en cuanto a tecnología backend y puede trabajar con cualquier servidor de aplicaciones que utilice protocolos web estándares.

La comunicación entre aplicación y servidor se realiza utilizando peticiones HTTP standard para contenido HTML, servicios REST-ful, XML, JSON, SOAP o Websockets si el sistema operativo lo soporta.

La arquitectura de la aplicación cliente suele utilizar un modelo de página única (single-page), donde toda la lógica de la aplicación está en una única página HTML.



Figura 2-27 Arquitectura Aplicación Cliente

Fuente: (PhoneGap, s.f.)

Esta página permanece cargada en memoria y los gestiona todo. Los datos se muestran actualizando el DOM HTML y se guardan desde la aplicación en el servidor a través de técnicas AJAX y las variables se mantienen en memoria a través de JavaScript. (Wargo, 2012, pág. 150)

E) API PhoneGap

Según la página oficial de PhoneGap (PhoneGap, s.f.) Manifiesta que este framework tiene los siguientes plugins:

- **Acelerómetro:** Gestiona el sensor de movimiento del dispositivo.
- **Cámara:** Captura fotos usando la cámara del dispositivo.
- **Captura:** Obtiene archivos multimedia usando las aplicaciones de captura.
- **Brújula:** Obtiene la dirección a la que mira el dispositivo.
- **Conexión:** Comprueba el estado de la red e información de la red móvil.
- **Eventos:** Eventos nativos a través de JavaScript.

- **Archivo:** Sistema de ficheros nativos a través de JavaScript.
- **Geolocalización:** Permite conocer donde se encuentra el usuario.
- **Media:** Graba y reproduce ficheros de audio.
- **Notificación:** Notificaciones visuales, audibles y táctiles.
- **Storage:** Accede a las posibilidades de almacenamiento nativas del dispositivo.

	iOS iPhone / iPhone 3G and newer	iOS iPhone 3GS and newer	Android	OS 4.0-4.1	OS 5.x	OS 6.0+	hp WebOS	WP7	Symbian	BlackBerry
ACCELEROMETER	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
CAMERA	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓
COMPASS	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✓
CONTACTS	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✓	✓
FILE	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗
GEOLOCATION	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
MEDIA	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
NETWORK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NOTIFICATION (ALERT)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NOTIFICATION (SOUND)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
NOTIFICATION (VIBRATION)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
STORAGE	✓	✓	✓	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✗

Figura 2-28 API PhoneGap

Fuente: (PhoneGap, s.f.)

F) Cuando utilizar PhoneGap

Utilice PhoneGap o Apache Cordova si usted es:

- Un desarrollador móvil y quiere extender una aplicación a través de más de una plataforma, sin tener que volver a ponerla en práctica con

el lenguaje y la herramienta determinada de cada plataforma.

- Un desarrollador web y desea implementar una aplicación web que se empaqueta para su distribución en varios portales de App Store.
- Un desarrollador móvil interesado en mezclar los componentes de aplicaciones nativas con un WebView (ventana del navegador) que pueden acceder a las API a nivel de dispositivo, o si se quiere desarrollar una interfaz de complementos entre los componentes nativos y WebView. (PhoneGap, s.f.)

2.4.2 PhoneGap Build

Según la página oficial (PhoneGapBuild, s.f.) Manifiesta: “Es un servicio de compilación en la nube. El desarrollador sube su desarrollo HTML5, CSS y JavaScript y el servicio PhoneGap Build se encarga de la compilación y la generación del ejecutable para las diferentes plataformas”.

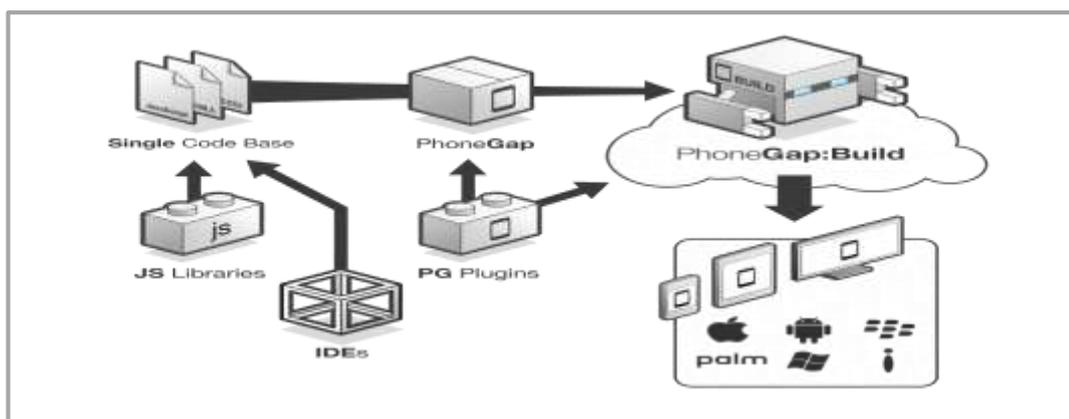


Figura 2-29 PhoneGap Build

Fuente: (PhoneGap, s.f.)

A) Acceso y uso de PhoneGap Build

PhoneGap Build es el complemento perfecto para todo lo que significa el framework también conocido como Apache Cordova, pues el acceso a esta poderosa herramienta resulta ser una tarea de baja complejidad, pues solo debemos crear una cuenta, donde podemos escoger entre cuatro tipos diferentes, las cuales son:

- Cuenta como desarrollador, donde no tenemos que pagar absolutamente nada siendo completamente libre, en esta tenemos la posibilidad de tener todas las aplicaciones públicas que necesitemos, pero solo una aplicación privada, donde solo yo tendré acceso y una aplicación colaborativa.
- Cuenta Starter o de pequeñas empresas donde se paga una módica cuota de US\$12 mensuales, pero tenemos la posibilidad de pagar en el mismo tipo de cuenta todo un año por US\$120, lo que permite ahorrar US\$24. En este tipo de cuenta tenemos todas las aplicaciones públicas que sean necesarias, una privada y tres colaborativas.
- Cuenta Team, donde se debe pagar una cuota de US\$30 mensuales o bien US\$300 por un año, este último permite ahorrar \$US60. Con esta cuenta se tienen infinitas aplicaciones públicas, diez privadas y tres colaborativas.
- Cuenta corporativa, donde la cuota a pagar son US\$90 mensuales o bien \$900 por un año. En esta cuenta tenemos infinitas aplicaciones públicas, veinticinco privadas y diez colaborativas.

Una vez nos hemos registrado en PhoneGap Build podemos tener completo acceso a todas las herramientas y todo el soporte necesario para compilar nuestras aplicaciones web en las plataformas móviles con las que trabaja PhoneGap. (PhoneGapBuild, s.f.)

B) Las tareas que realiza PhoneGap Build

PhoneGap Build es sin lugar a dudas un sistema muy bien construido, gracias al uso de la nube, donde podemos convertir nuestras aplicaciones web en móviles, si bien el framework trabaja con siete plataformas, PhoneGap Build solo compila para seis: iOS, Android, BlackBerry OS, Symbian, Web OS y Windows Phone, integrado hace muy poco. Para Bada no es posible compilar las aplicaciones con PhoneGap Build, pues en la versión 1.7.0 del framework es la que viene con pleno soporte para la plataforma de Samsung. Una vez nos hemos registrados en PhoneGap Build, podemos crear nuestras aplicaciones, donde tenemos la posibilidad de enviar el código a través de un repositorio git, o bien en un archivo .zip que este alojado en nuestra computadora. Es importante destacar que este proyecto web debe tener un archivo index.html, pues este es el main o inicio de la aplicación, es posible darle el nombre e icono que va a usar la aplicación al ser instaladas en los diferentes sistemas operativos móviles.

Cuando vamos a compilar nuestras aplicaciones en PhoneGap Build, podemos escoger la versión de PhoneGap con la que deseamos o estamos usando para compilar aplicaciones, una vez terminado el proceso, que es en

cuestión de minutos, PhoneGap Build nos avisa de posibles errores si los hay, de no ser así, obtenemos un paquete de instalación para cada uno de los sistemas operativos móviles mencionados anteriormente. (PhoneGapBuild, s.f.)

C) Mantenimiento de las aplicaciones alojadas en PhoneGap Build

Si bien PhoneGap Build con todo lo que he dicho resulta realmente interesante, hasta ese punto no llegan todas sus bondades, pues es posible mantener nuestro código haciendo actualizaciones periódicas de las mismas, ya se encarga el compilador de versionar las aplicaciones cada vez que se realice un mantenimiento del código que enviamos a PhoneGap Build. Estas aplicaciones podemos compartirlas, dando una página de acceso público, donde se pone a disposición cada uno de los instaladores compilados de la aplicación. (PhoneGapBuild, s.f.)

2.4.3 JQuery Mobile



Figura 2-30 jQuery

Fuente: (JqueryMobile, s.f.)

Según la página oficial (JqueryMobile, s.f.) Manifiesta que: “el framework JQuery Mobile es una interfaz de usuario unificada que funciona a la perfección en todas las plataformas de dispositivos móviles populares, está construida a partir de JQuery y la fundación de JQuery UI”.

Jquery Mobile tiene una amplia gama de herramientas que facilitan el desarrollo de aplicaciones móviles como pueden ser la interacción con Ajax, páginas, cuadros de diálogo, barras de herramientas, elementos de formulario, iconos, botones, listviews, etc.

Para hacer compatible Jquery Mobile con prácticamente la totalidad de dispositivos móviles se construye sobre una base semántica limpia HTML, y se aplican técnicas avanzadas de mejora para la utilización de CSS y JavaScript. (JqueryMobile, s.f.)

2.4.4 Apache Córdova



Figura 2-31 Apache Cordova

Fuente: (PhoneGap, s.f.)

Apache Cordova es un conjunto de APIs de dispositivos que permiten a un desarrollador de aplicaciones móviles para acceder a la función del dispositivo nativo, como la cámara o el acelerómetro de JavaScript, combinado con un marco de interfaz de usuario, tales como jQuery Mobile o Dojo Mobile o Sencha Touch, lo que permite una aplicación de teléfono inteligente que se desarrolló con sólo HTML, CSS y JavaScript.

Aplicaciones que utilizan Cordova todavía se empaquetan como aplicaciones

que utilizan los SDK de la plataforma, y pueden estar disponibles para la instalación de la tienda de aplicaciones de cada dispositivo. Córdoba está disponible para las siguientes plataformas: iOS, Android, Blackberry, Windows Phone, Palm WebOS, Bada y Symbian. (ApacheCordova, s.f.)

2.4.5 Json

JSON (JavaScript Object Notación) es un formato para el intercambios de datos, básicamente JSON describe los datos con una sintaxis dedicada que se usa para identificar y gestionar los datos. JSON nació como una alternativa a XML, el fácil uso en JavaScript ha generado un gran número de seguidores de esta alternativa. Una de las mayores ventajas que tiene el uso de JSON es que puede ser leído por cualquier lenguaje de programación como Java, PHP, JavaScript, C++, C# entre otros. Por lo tanto, puede ser usado para el Intercambio de información entre distintas tecnologías.



Figura 2-32 Json

Fuente: (Json, s.f.)

JSON se basa en dos estructuras:

- ✓ Una colección de pares nombre / valor. En varios idiomas, esto se realiza como un objeto, registro, estructura, diccionario, tabla hash, lista

con clave, o matriz asociativa.

- ✓ Una lista ordenada de valores. En la mayoría de los idiomas, esto se realiza como una matriz, vector, lista o secuencia.

Estas son estructuras de datos universales. Prácticamente todos los lenguajes de programación modernos los apoyan de una forma u otra. Tiene sentido que un formato de datos que es intercambiable con los lenguajes de programación también se basará en estas estructuras. (Json, s.f.)

En JSON, se presentan de estas formas:

Un objeto es un conjunto desordenado de pares nombre/valor. Un objeto comienza con {(llave de apertura) y termine con} (llave de cierre). Cada nombre es seguido por: (dos puntos) y los pares nombre/valor están separados por, (coma).

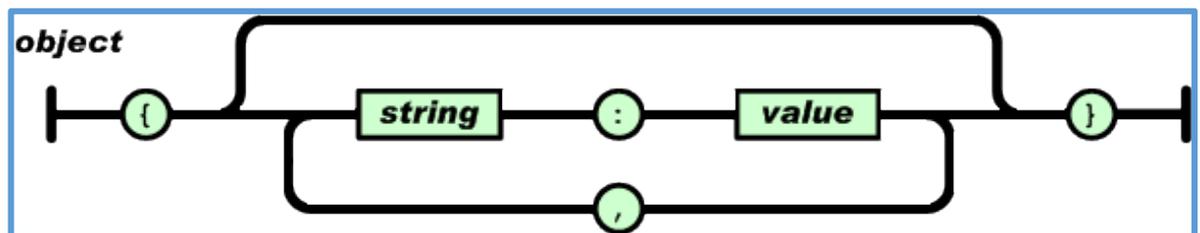


Figura 2-33 Json Object

Fuente: (Json, s.f.)

Un arreglo es una colección de valores. Un arreglo comienza con [(corchete izquierdo) y termina con] (corchete derecho). Los valores se separan por, (coma).

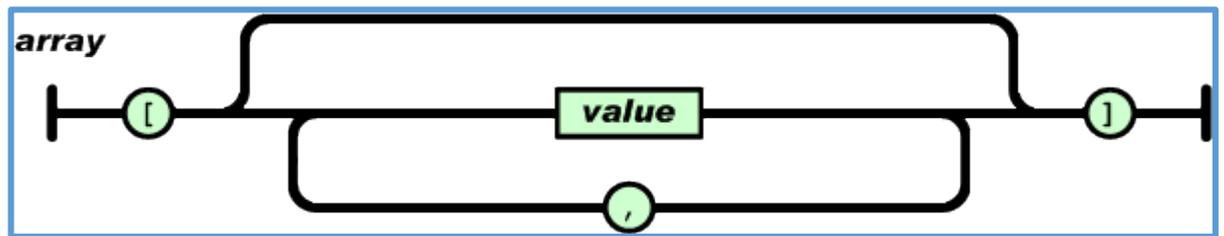


Figura 2-34 Json Array

Fuente: (Json, s.f.)

Un valor puede ser una cadena de caracteres con comillas dobles, o un número, o true o false o null, o un objeto o un arreglo. Estas estructuras pueden anidarse.

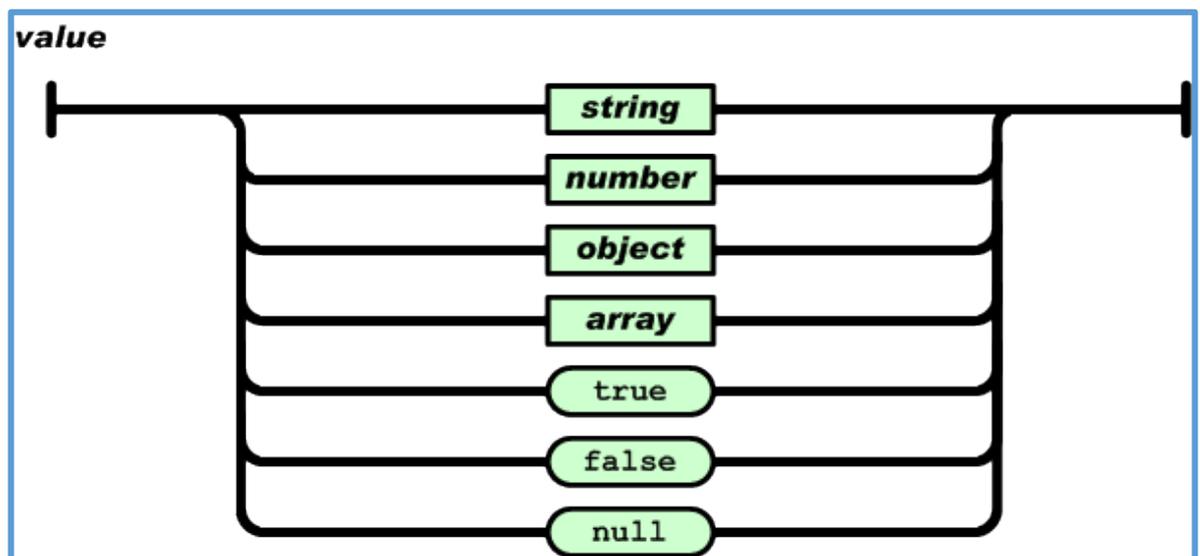


Figura 2-35 Json Value

Fuente: (Json, s.f.)

Una cadena de caracteres es una colección de cero o más caracteres Unicode, encerrados entre comillas dobles, usando barras divisorias invertidas como escape. Un carácter está representado por una cadena de caracteres de un único carácter. Una cadena de caracteres es parecida a una cadena de caracteres C o Java.

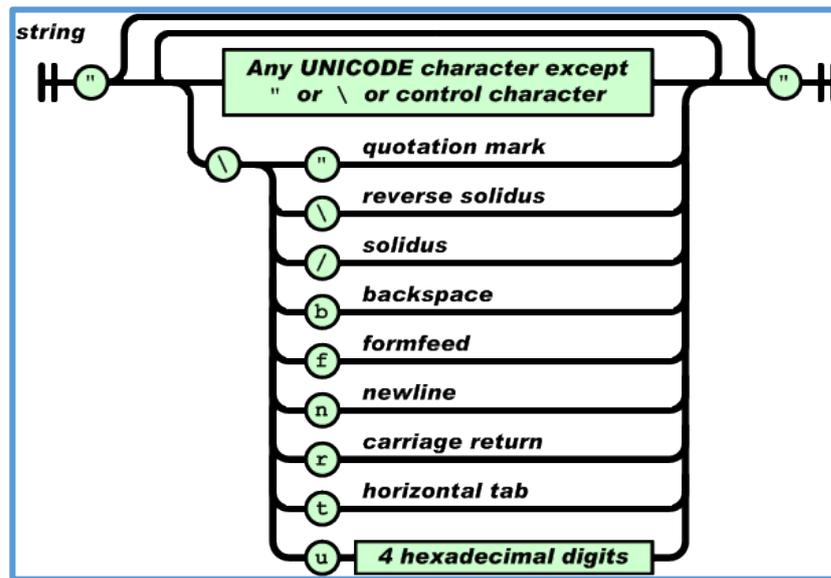


Figura 2-36 Json String

Fuente: (Json, s.f.)

Un número es similar a un número C o Java, excepto que no se usan los formatos octales y hexadecimales.

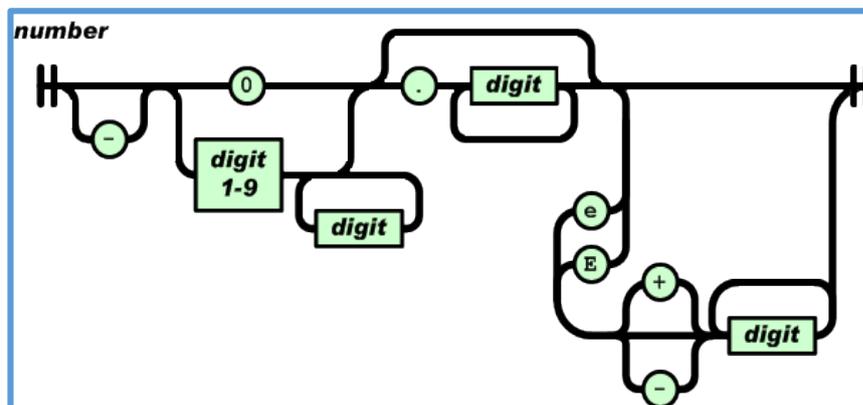


Figura 2-37 Json Number

Fuente: (Json, s.f.)

Los espacios en blanco pueden insertarse entre cualquier par de símbolos. Exceptuando pequeños detalles de encoding, esto describe completamente el lenguaje.

2.4.6 Servicios Web

El consorcio W3C define los Servicios Web como sistemas software diseñados para soportar una interacción interoperable maquina a máquina sobre una red. Los servicios Web suelen ser APIs Web que pueden ser accedidas dentro de una red (principalmente Internet) y son ejecutados en el sistema que los aloja.

La definición de Servicios Web propuesta alberga muchos tipos diferentes de sistemas, pero el caso común de uso se refiere a clientes y servidores que se comunican mediante mensajes XML que siguen el estándar SOAP.

En los últimos años se ha popularizado un estilo de arquitectura Software conocido como REST (Representational State Transfer). Este nuevo estilo ha supuesto una nueva opción de estilo de uso de los Servicios Web. A continuación se listan los tres estilos de usos más comunes.

A) Remote Procedure Calls (RPC, Llamadas a Procedimientos

Remotos)

Los servicios Web basados en RPC presentan una interfaz de llamada a procedimientos y funciones distribuidas, lo cual es familiar a muchos desarrolladores. Típicamente, la unidad básica de este tipo de servicios es la operación WSDL (WSDL es un descriptor del Servicio Web, es decir, el homólogo del IDL para COM).

Las primeras herramientas para Servicios Web estaban centradas en esta visión. Algunos lo llaman la primera generación de Servicios Web. Esta es la razón por la que este estilo está muy extendido. Sin embargo, ha sido algunas veces criticado por no ser débilmente acoplado, ya que suele ser implementado por medio del mapeo de servicios directamente a funciones específicas del lenguaje o llamadas a métodos. Muchos especialistas creen que este estilo debe desaparecer. (Marset, 2010, pág. 3)

B) Arquitectura Orientada a Servicios (Service Oriented Architecture, SOA)

Los Servicios Web pueden también ser implementados siguiendo los conceptos de la arquitectura SOA, donde la unidad básica de comunicación es el mensaje, más que la operación. Esto es típicamente referenciado como servicios orientados a mensajes.

Los Servicios Web basados en SOA son soportados por la mayor parte de desarrolladores de software y analistas. Al contrario que los Servicios Web basados en RPC, este estilo es débilmente acoplado, lo cual es preferible ya que se centra en el “contrato” proporcionado por el documento WSDL, más que en los detalles de implementación subyacentes. (Marset, 2010, pág. 4)

C) REST (Representation State Transfer)

Los Servicios Web basados en REST intentan emular al protocolo HTTP o protocolos similares mediante la restricción de establecer la interfaz a un conjunto conocido de operaciones estándar (por ejemplo GET, PUT,...). Por

tanto, este estilo se centra más en interactuar con recursos con estado, que con mensajes y operaciones.

REST (Representational State Transfer) es un estilo de arquitectura de software para sistemas hipermedias distribuidos tales como la Web. El término fue introducido en la tesis doctoral de Roy Fielding en 2000, quien es uno de los principales autores de la especificación de HTTP.

En realidad, REST se refiere estrictamente a una colección de principios para el diseño de arquitecturas en red. Estos principios resumen como los recursos son definidos y disecionados. El término frecuentemente es utilizado en el sentido de describir a cualquier interfaz que transmite datos específicos de un domino sobre HTTP sin una capa adicional, como hace SOAP. Estos dos significados pueden chocar o incluso solaparse. Es posible diseñar un sistema software de gran tamaño de acuerdo con la arquitectura propuesta por Fielding sin utilizar HTTP o sin interactuar con la Web. Así como también es posible diseñar una simple interfaz XML+HTTP que no sigue los principios REST, y en cambio seguir un modelo RPC. (Marset, 2010, pág. 5)

Cabe destacar que REST no es un estándar, ya que es tan solo un estilo de arquitectura. Aunque REST no es un estándar, está basado en estándares:

- ✓ HTTP
- ✓ URL
- ✓ Representación de los recursos: XML/HTML/GIF/JPEG/...

- ✓ Tipos MIME: text/xml, text/html.

2.4.7 Eclipse IDE

Eclipse es una plataforma de desarrollo, diseñada para ser extendida de forma indefinida a través de plug-ins. Fue concebida desde sus orígenes para convertirse en una plataforma de integración de herramientas de desarrollo. No tiene en mente un lenguaje específico, sino que es un IDE genérico, aunque goza de mucha popularidad entre la comunidad de desarrolladores del lenguaje Java usando el plug-in JDT que viene incluido en la distribución estándar del IDE.

Proporciona herramientas para la gestión de espacios de trabajo, escribir, desplegar, ejecutar y depurar aplicaciones. (Eclipse, s.f.)

2.4.8 OpenShift



Figura 2-38 Openshift logo

Fuente: <http://bit.ly/1PN74af>

Openshift es un producto de computación en la nube (PaaS) gratuita de Red Hat, este software funciona como un servicio que es de código abierto bajo el nombre de "OpenShift", y está disponible en GitHub. Los desarrolladores pueden usar Git para desplegar sus aplicaciones Web en los diferentes lenguajes de la plataforma como: Java, Perl, Php, Python y Ruby. Además,

permite la instalación de un servidor de base de datos como MySQL, Postgres o MongoDB.

El procedimiento es bastante simple: al abrir una cuenta, Openshift te generará una URL única para tu aplicación y un repositorio git asociado. Tus desarrollos se guardarán en git de tal forma que al hacer git push automáticamente, aparte de subir tus cambios al repositorio remoto, estarás dando una orden de despliegue de la aplicación (internamente lo hace a través de hooks o ejecución de scripts ante eventos como un git push)

2.5 METODOLOGÍA XP

XP describe un conjunto de prácticas para un desarrollo óptimo, ya que define con exactitud los requerimientos del usuario. Esta metodología difiere de las demás por que se basa en la adaptabilidad y la previsión, pues propone que, cambiar los requerimientos del sistema durante el desarrollo constituye un mejor acercamiento con el usuario; surge como una solución a los problemas derivados del cambio constante en los requerimientos de un sistema. (Jose H. Canós, 2010, pág. 3)

2.5.1 Roles XP

(Jose H. Canós, 2010, pág. 4) Manifiesta que: XP define una serie de roles que son los siguientes:



Figura 2-39 Roles XP

Fuente: Propia

A) Programador

- Pieza básica en desarrollos XP
- Más responsabilidad que en otros modos de desarrollo
- Responsable sobre el código
- Responsable sobre el diseño (refactorización, simplicidad)
- Responsable sobre la integridad del sistema (pruebas)
- Responsable de administrar la base de datos
- Capacidad de comunicación
- Acepta críticas (código colectivo)

B) Cliente

- Pieza básica en desarrollos XP
- Define especificaciones
- Influye sin controlar
- Confía en el grupo de desarrollo

- Define pruebas funcionales

C) Encargado de pruebas

- Apoya al cliente en la preparación/realización de las pruebas funcionales
- Ejecuta las pruebas funcionales y publica los resultados

D) Encargado de Seguimiento (Tracker)

- Recoge, analiza y publica información sobre la marcha del proyecto sin afectar demasiado el proceso
- Supervisa el cumplimiento de la estimaciones en cada iteración
- Informa sobre la marcha de la iteración en curso
- Controla la marcha de las pruebas funcionales, de los errores reportados, de las responsabilidades aceptadas y de las pruebas añadidas por los errores encontrados.

E) Entrenador (Coach)

- Experto en XP
- Responsable del proceso en su conjunto
- Identifica las desviaciones y reclama atención sobre las mismas
- Guía al grupo de forma indirecta (sin dañar su seguridad ni confianza)
- Interviene directamente si es necesario
- Atajar rápidamente el problema

F) Integrantes XP

Para el desarrollo de la aplicación móvil, el estudiante juega un papel muy importante porque desempeña todos los roles de la metodología XP, en vista de que el proyecto de tesis es individual, a continuación se describe los roles: (Jose H. Canós, 2010, pág. 5)

Nombre	Descripción	Rol XP
Geovanny Cáceres	Quién desarrolla la aplicación.	Programador
Centros Naturistas	Quienes solicitan los requerimientos.	Cliente
Geovanny Cáceres	Ejecuta la aplicación en busca de errores.	Encargado de Pruebas
Ing. Diego Trejo	Controla que las actividades se desarrollen en coordinación.	Encargado del seguimiento (Tracker).
Ing. Diego Trejo	Experto en metodología XP.	Entrenador (Coach)

Tabla 2-2 Integrantes XP

Fuente: propia

2.5.2 Valores XP



Figura 2-40 Valores XP

Fuente: Propia

A) Comunicación

Todos son parte del equipo y nos comunicamos cara a cara todos los días. Trabajamos juntos en todo, desde los requerimientos hasta la programación. En equipo crearemos la mejor solución al problema.

En los métodos tradicionales de desarrollo de software, la comunicación de los requerimientos a los desarrolladores se realiza a través de la documentación, por ejemplo las Especificaciones de Diseño en el Rational Unified Process (RUP). XP rompe con este esquema, la comunicación se realiza por medio de transferencia de conocimientos en reuniones frecuentes cara a cara entre usuarios y desarrolladores, lo que le da a ambos una visión compartida del sistema.

Por ello, XP favorece diseños simples, colaboración de usuarios con programadores, comunicación verbal frecuente, retroalimentación y construcción rápida del software.

B) Simplicidad

Desarrollaremos lo que sea solicitado y necesario, pero no más que eso. De esa forma, se maximiza el valor de la inversión realizada. Nos dirigiremos a nuestro objetivo a pasos simples y pequeños, mitigando las fallas a medida que ocurran. Crearemos algo de lo cual podamos sentirnos orgullosos y que pueda mantenerse en el largo plazo a costos razonables.

Asimismo, un diseño y programación simple mejora la calidad de las comunicaciones, pues es más fácil de implementar y entender por todos en el equipo.

C) Retroalimentación (Feedback)

Nos tomaremos seriamente los compromisos con el usuario establecidos en todas las iteraciones, entregando software en funcionamiento en cada una. Mostraremos al usuario nuestro software frecuentemente y de forma temprana, escuchando cuidadosamente sus observaciones y realizando los cambios que sean necesarios. Adaptaremos nuestros procesos al proyecto y no al contrario.

- Retroalimentación del sistema: Por medio de la ejecución de pruebas unitarias y de integración, los programadores reciben retroalimentación

directa del estado del sistema.

- Retroalimentación del cliente (usuario): Las pruebas de aceptación, son diseñadas conjuntamente por el cliente y los analistas de pruebas, obteniendo en conjunto retroalimentación del estado actual del sistema. Esta revisión puede hacerse cada 2 o 3 semanas, permitiendo así que el cliente sea quien guíe el desarrollo del software.
- Retroalimentación del equipo: Cuando el cliente trae nuevos requerimientos, el equipo puede directamente proporcionar la estimación del tiempo que tomará implementarlos.

D) Coraje

Diremos la verdad en nuestros avances y estimados, no documentaremos excusas para el fracaso, pues planificamos para tener éxito. No tendremos miedo a nada pues sabemos que nadie trabaja solo. Nos adaptaremos a los cambios cuando sea que estos ocurran.

Algunas prácticas del coraje son:

- Diseñar y programar para hoy y no para mañana, evitando así hacer énfasis en el diseño en detrimento de todo lo demás.
- Refactorizar el código siempre que sea necesario (No tener reservas al respecto).

- Inspeccionar constantemente el código y modificarlo (refactorizar), de tal manera que futuros cambios se puedan implementar más fácilmente (desarrollar rápido para atender las necesidades de hoy pero refactorizar después para facilitar el mantenimiento).
- Desechar componentes o piezas de código cuando sea necesario, sin preocuparse del tiempo invertido (y perdido) en su creación (Es mejor desechar algo que no es útil en lugar de tratar de repararlo).
- Ser persistente en la resolución de problemas.

E) Respeto

Todos en el equipo dan y reciben el respeto que merecen como integrantes del equipo y los aportes de cada integrante son valorados por todos. Todos contribuyen, así sea simplemente con entusiasmo. Los desarrolladores respetan la experticia de los clientes y viceversa. La Gerencia respeta el derecho del equipo de asumir responsabilidad y tener autoridad sobre su trabajo.

Respeto es tanto por el trabajo de los demás como por el trabajo de uno mismo, por ejemplo, los desarrolladores nunca deben subir cambios que impidan la compilación de la versión, que hagan fallar pruebas unitarias ya realizadas o que de alguna otra forma retrasen el trabajo de sus pares, esto significa tener respeto por el trabajo (y el tiempo) de los demás.

Asimismo, los desarrolladores respetan su propio trabajo por medio de su

compromiso con una alta calidad y buscando el mejor diseño para la solución por medio de la refactorización constante.

En cuanto al trabajo en equipo, nadie debe sentirse poco apreciado o ignorado, todos deben colaborar en esto, tratando con respeto a sus compañeros y mostrando respeto por sus opiniones, esto asegura altos niveles de motivación y lealtad hacia el proyecto. (Jose H. Canós, 2010, pág. 6)

2.5.3 Ventajas y Desventajas de la metodología XP

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Programación organizada. • Menor tasa de errores. • Satisfacción del programador. • Solución de errores de programas • Versiones nuevas • Implementa una forma de trabajo donde se adapte fácilmente a las circunstancias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Es recomendable emplearlo solo en proyectos a corto plazo. • Altas comisiones en caso de fallar • Imposible prever todo antes de programar. • Demasiado costoso e innecesario

Tabla 2-3 Ventas y Desventajas XP

Fuente: Propia

2.5.4 Fases de la metodología XP



Figura 2-41 Fases XP

Fuente: (Jose H. Canós, 2010)

F) Planeación

- **Historias de usuario**

El primer paso de cualquier proyecto que siga la metodología X.P es definir las historias de usuario con el cliente. Las historias de usuario tienen la misma finalidad que los casos de uso pero con algunas diferencias: Constan de 3 o 4 líneas escritas por el cliente en un lenguaje no técnico sin hacer mucho hincapié en los detalles; no se debe hablar ni de posibles algoritmos para su implementación ni de diseños de base de datos adecuados, etc.

Son usadas para estimar tiempos de desarrollo de la parte de la aplicación que describen. También se utilizan en la fase de pruebas, para verificar si el programa cumple con lo que especifica la historia de usuario. Cuando llega la hora de implementar una historia de usuario, el cliente y los desarrolladores se reúnen para concretar y detallar lo que tiene que hacer dicha historia. El tiempo de desarrollo ideal para una historia de usuario es entre 1 y 3 semanas. (Jose H. Canós, 2010, pág. 7)

Historia de Usuario	
Número: 1	Nombre: Ingreso o supresión de Roles
Usuario: Administrador	
Modificación de Historia Número:	Iteración Asignada:
Prioridad en Negocio: Baja (Alta / Media / Baja)	Puntos Estimados:
Riesgo en Desarrollo: (Alto / Medio / Bajo)	Puntos Reales:
Descripción: En la administración del sistema tendrá la opción de administrar usuarios, al ingresar a esta opción se desplegará un listado de los usuarios, los usuarios van a tener la opción de asignar roles, el administrador hace clic sobre esta opción relacionada con el usuario y el sistema le despliega el listado de roles disponibles para que el administrador seleccione los adecuados para ese usuario. Una vez el usuario administrador del sistema de la opción de guardar, el sistema pide confirmación y luego procederá a almacenar los cambios.	
Observaciones:	

Figura 2-42 Historia de Usuario

Fuente: (Jose H. Canós, 2010)

- **Release planning**

Después de tener ya definidas las historias de usuario es necesario crear un plan de publicaciones, en inglés "Release plan", donde se indiquen las historias de usuario que se crearán para cada versión del programa y las fechas en las que se publicarán estas versiones. Un "Release plan" es una planificación donde los desarrolladores y clientes establecen los tiempos de

implementación ideales de las historias de usuario, la prioridad con la que serán implementadas y las historias que serán implementadas en cada versión del programa. Después de un "Release plan" tienen que estar claros estos cuatro factores: los objetivos que se deben cumplir (que son principalmente las historias que se deben desarrollar en cada versión), el tiempo que tardarán en desarrollarse y publicarse las versiones del programa, el número de personas que trabajarán en el desarrollo y cómo se evaluará la calidad del trabajo realizado. (Jose H. Canós, 2010, pág. 7)

Calendario de Trabajo	
Semana 3-12 de Mayo	
Martes 4	Negociación de requisitos.
Miércoles 4 a Martes 11	Desarrollo de requisitos R1 y R2
Miércoles 12	Entrega y Retroalimentación con el Usuario.
Semana 13-19 de Mayo	
Jueves 13 a Martes 18	Desarrollo paralelo del R3 y R4.
Miércoles 19	Entrega y Retroalimentación con el Usuario.
Semana 20-26 de Mayo	
Jueves 20 a Martes 25	Desarrollo paralelo del R3 y R4.
Miércoles 26	Entrega.

Figura 2-43 Calendario de Trabajo

Fuente: (Jose H. Canós, 2010)

- **Iteraciones**

Todo proyecto que siga la metodología X.P. se ha de dividir en iteraciones de aproximadamente 3 semanas de duración. Al comienzo de cada iteración los clientes deben seleccionar las historias de usuario definidas en el "Release planning" que serán implementadas. También se seleccionan las historias de usuario que no pasaron el test de aceptación que se realizó al terminar la

iteración anterior. Estas historias de usuario son divididas en tareas de entre 1 y 3 días de duración que se asignarán a los programadores. (Jose H. Canós, 2010, pág. 8)

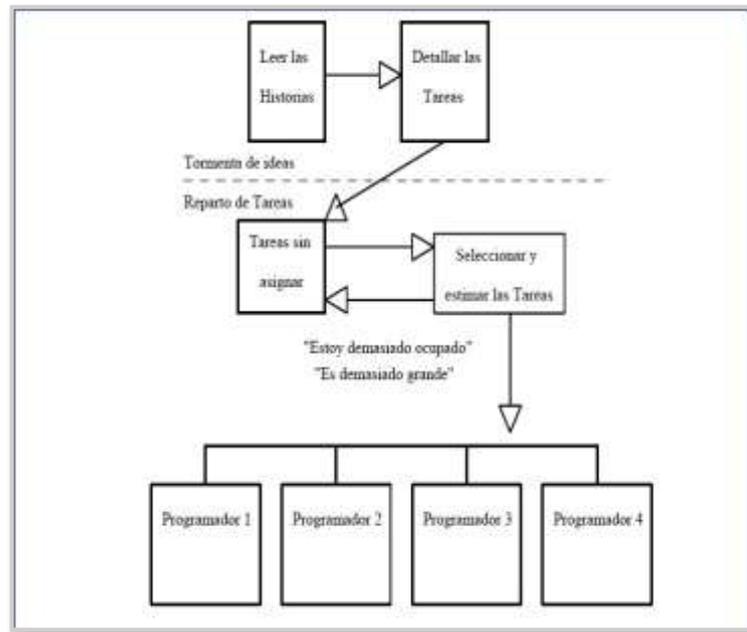


Figura 2-44 Iteraciones

Fuente: (Jose H. Canós, 2010)

- **Velocidad del proyecto**

La velocidad del proyecto es una medida que representa la rapidez con la que se desarrolla el proyecto; estimarla es muy sencillo, basta con contar el número de historias de usuario que se pueden implementar en una iteración; de esta forma, se sabrá el cupo de historias que se pueden desarrollar en las distintas iteraciones. Usando la velocidad del proyecto controlaremos que todas las tareas se puedan desarrollar en el tiempo del que dispone la iteración.

- **Programación en pareja**

La metodología XP aconseja la programación en parejas pues incrementa la productividad y la calidad del software desarrollado. El trabajo en pareja involucra a dos programadores trabajando en el mismo equipo; mientras uno codifica haciendo hincapié en la calidad de la función o método que está implementando, el otro analiza si ese método o función es adecuado y está bien diseñado. De esta forma se consigue un código y diseño con gran calidad.

- **Reuniones diarias**

Es necesario que los desarrolladores se reúnan diariamente y expongan sus problemas, soluciones e ideas de forma conjunta. Las reuniones tienen que ser fluidas y todo el mundo tiene que tener voz y voto.

G) Diseño

- **Simplicidad**

La metodología XP sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos. Hay que procurar hacerlo todo lo menos complicado posible para conseguir un diseño fácilmente entendible que a la larga costará menos tiempo y esfuerzo desarrollar.

- **Elegir una metáfora para el sistema**

Usar glosarios de términos y una correcta especificación de los nombres de métodos y clases ayudará a comprender el diseño y facilitará sus posteriores ampliaciones y la reutilización del código.

- **Riesgos**

Si surgen problemas potenciales durante el diseño, XP sugiere utilizar una pareja de desarrolladores para que investiguen y reduzcan al máximo el riesgo que supone ese problema.

- **Funcionalidad extra**

Nunca se debe añadir funcionalidad extra al programa aunque se piense que en un futuro será utilizada. Sólo el 10% de la misma es utilizada, lo que implica que el desarrollo de funcionalidad extra es un desperdicio de tiempo y recursos.

- **Refactorizar**

Refactorizar es mejorar y modificar la estructura y codificación de códigos ya creados sin alterar su funcionalidad. Refactorizar supone revisar de nuevo estos códigos para procurar optimizar su funcionamiento. Es muy común rehusar códigos ya creados que contienen funcionalidades que no serán usadas y diseños obsoletos. Esto es un error porque puede generar código completamente inestable y muy mal diseñado; por este motivo, es necesario refactorizar cuando se va a utilizar código ya creado.

- **Tarjetas CRC**

El uso de las tarjetas C.R.C (Class, Responsibilities and Collaboration) permiten al programador centrarse y apreciar el desarrollo orientado a objetos olvidándose de los malos hábitos de la programación procedural clásica.

Las tarjetas C.R.C representan objetos; la clase a la que pertenece el objeto se puede escribir en la parte de arriba de la tarjeta, en una columna a la izquierda se pueden escribir las responsabilidades u objetivos que debe cumplir el objeto y a la derecha, las clases que colaboran con cada responsabilidad.

H) Desarrollo

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

Crear test que prueben el funcionamiento de los distintos códigos implementados nos ayudará a desarrollar dicho código. Crear estos test antes nos ayuda a saber qué es exactamente lo que tiene que hacer el código a implementar y sabremos que una vez implementado pasará dichos test sin problemas ya que dicho código ha sido diseñado para ese fin. Se puede dividir la funcionalidad que debe cumplir una tarea a programar en pequeñas unidades, de esta forma se crearán primero los test para cada unidad y a continuación se desarrollará dicha unidad, así poco a poco conseguiremos un desarrollo que cumpla todos los requisitos especificados.

Como ya se comentó anteriormente, XP opta por la programación en pareja ya que permite un código más eficiente y con una gran calidad.

XP sugiere un modelo de trabajo usando repositorios de código dónde las parejas de programadores publican cada pocas horas sus códigos implementados y corregidos junto a los test que deben pasar. De esta forma el resto de programadores que necesiten códigos ajenos trabajarán siempre con las últimas versiones. Para mantener un código consistente, publicar un código en un repositorio es una acción exclusiva para cada pareja de programadores.

XP también propone un modelo de desarrollo colectivo en el que todos los programadores están implicados en todas las tareas; cualquiera puede modificar o ampliar una clase o método de otro programador si es necesario y subirla al repositorio de código. El permitir al resto de los programadores modificar códigos que no son suyos no supone ningún riesgo ya que para que un código pueda ser publicado en el repositorio tiene que pasar los test de funcionamiento definidos para el mismo.

La optimización del código siempre se debe dejar para el final. Hay que hacer que funcione y que sea correcto, más tarde se puede optimizar.

XP afirma que la mayoría de los proyectos que necesiten más tiempo extra que el planificado para ser finalizados no podrán ser terminados a tiempo se haga lo que se haga, aunque se añadan más desarrolladores y se

incrementen los recursos. La solución que plantea XP es realizar un nuevo "Release plan" para concretar los nuevos tiempos de publicación y de velocidad del proyecto.

A la hora de codificar no seguimos la regla de X.P que aconseja crear test de funcionamiento con entornos de desarrollo antes de programar. Nuestros test los obtendremos de la especificación de requisitos ya que en ella se especifican las pruebas que deben pasar las distintas funcionalidades del programa, procurando codificar pensando en las pruebas que debe pasar cada funcionalidad. (Jose H. Canós, 2010, pág. 9)

I) Pruebas

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

El uso de los test en X.P es el siguiente:

Se deben crear las aplicaciones que realizarán los test con un entorno de desarrollo específico para test.

- ✓ Se deben crear los test que pasarán los códigos antes de implementarlos; en el apartado anterior se explicó la importancia de crear antes los test que el código.
- ✓ Un punto importante es crear test que no tengan ninguna dependencia del código que en un futuro evaluará. Hay que crear los test abstrayéndose del futuro código, de esta forma aseguraremos la

independencia del test respecto al código que evalúa.

- ✓ El uso de los test es adecuado para observar la refactorización. Los test permiten verificar que un cambio en la estructura de un código no tiene por qué cambiar su funcionamiento.

- ✓ Test de aceptación sirven para evaluar las distintas tareas en las que ha sido dividida una historia de usuario. Para asegurar el funcionamiento final de una determinada historia de usuario se deben crear "Test de aceptación"; estos test son creados y usados por los clientes para comprobar que las distintas historias de usuario cumplen su cometido. (Jose H. Canós, 2010, pág. 10)

2.6 PLANTAS MEDICINALES



Figura 2-45 Plantas Medicinales

Fuente: (Bautista, 2010)

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), las plantas medicinales son todas aquellas que en una o más partes contienen sustancias activas, que son utilizadas por el ser humano con fines terapéuticos, dado que

las mismas poseen una actividad biológica alterando o modificando el funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo humano. (Cuassolo, 2010, pág. 4)

Las plantas medicinales como medicina alternativa implica el uso de hojas, corteza, raíces, polen, pétalos, semillas, frutos, y tallos de árboles, arbustos, algas, hongos, hierbas y otros tipos de representantes del reino vegetal como una dimensión amplia que se requiere estudiar y comprender todas las posibles aplicaciones, cuando son usadas correctamente, las plantas medicinales proveen alternativas para prevenir y tratar numerosas condiciones de salud de forma efectiva y segura. Más aún, existen plantas medicinales y sustancias derivadas de estas que pueden ayudar a optimizar y mejorar diversas funciones del organismo humano.

Hoy en día, las plantas medicinales como parte de las terapias alternativas, tienen gran aceptación en todo el mundo, su uso con fines terapéuticos es cada vez más frecuente, y el interés en la medicina alternativa o complementaria seguirá aumentando, sus numerosas propiedades, la utilización de las plantas medicinales y la de sus principios activos proporcionan importantes beneficios medioambientales, económicos y sociales, además de constituir un amplio campo de aplicación de las industrias alimentaria, farmacéutica, y perfumerocosmética. (Vera Palma Ana Patricia, 2013, pág. 5)

2.6.1 Historia de las plantas medicinales

Nadie sabe exactamente donde se utilizaron plantas medicinales por primera vez, seguramente la búsqueda de algún remedio fue algo que se dio en todas las culturas, los frutos del deseo del hombre de sanar, por cuestión mágica-religiosa o de algún preparado que le proporcionase una mayor felicidad temporal. La mayoría de las veces, los descubrimientos fueron simplemente resultado de la búsqueda de nuevos alimentos.

Los antepasados tenían que comprobar si las nuevas especies eran comestibles, lo que les llevaba a descubrir en su propio cuerpo que muchas de ellas eran evidentemente plantas comestibles y otras venenosas. (José Pérez, 2010, pág. 19)

El primer texto escrito sobre el uso de las plantas medicinales tiene unos 4000 años de antigüedad y aparece en una tablilla de arcilla en la cultura de los sumerios, un antiguo pueblo que vivía al sur de los ríos Éufrates y Tigris, lo que equivaldría al actual Iraq.

Los egipcios utilizaron los principios de las plantas medicinales de una manera sistemática y controlada. Se conocen más de 700 formulas en las que aparecen diferentes plantas. El documento impreso más interesante es el Papiro de Ebers, del año 1.700 a.C.

Pero con toda seguridad el uso de las plantas medicinales es anterior en Asia,

principalmente en la China, donde se supone que la medicina herbolaria ya era utilizada en el año 5.000 a.C. Un buen ejemplo es el libro Pen Tsao, que recoge el estudio de más de 300 plantas.

2.6.2 Importancia de las plantas medicinales

Según (Chambi, 2010) manifiesta que: “las plantas medicinales juegan un papel importante dentro de la sociedad, porque contribuyen en el bienestar del ser humano, su uso correcto permite la cura de enfermedades comunes. Además, las plantas medicinales generalmente son fáciles de obtener y tiene un bajo costo; muchas veces están muy cerca de la gente pero se desconoce sus propiedades curativas y su forma de preparación”.

A) Un banco de futuras medicinas por descubrir

Existen aproximadamente medio millón de plantas con flores, la mayoría de los cuales no ha sido investigada y cuyos principios podrían ser decisivos en la curación de enfermedades actuales o venideras. (Botanical-online, s.f.)

B) Medicina sinérgica

Se ha comprobado como en muchos casos la aplicación de un componente aislado no ha tenido el efecto deseado porque no tiene el mismo poder curativo que cuando se toma en conjunto con el resto de componentes que pueden ser tóxicos. Los componentes de las plantas tienen un efecto sinérgico, es decir interactúan todo a la vez, de manera que su uso pueden complementar o potenciar a otras o neutralizar sus posibles efectos negativos. Se ha comprobado que el licopeno, un flavonoide que está presente en los

tomates tiene una gran cantidad para prevenir el avance del cáncer. (Botanical-online, s.f.)

C) Apoyo de la medicina oficial

El tratamiento de enfermedades muy complejas puede requerir en algunos casos el apoyo de las propiedades medicinales de las plantas o de los derivados que ellas nos proporcionan. La importancia del taxol un derivado obtenido tejo del Pacífico (*Taxus brevifolia*) en la curación del cáncer y especialmente en lo que se refiere al cáncer de seno ha sido aprobada por la misma FDA americana (Agencia federal Americana de Drogas y Alimentos). (Botanical-online, s.f.)

D) Medicina preventiva

Finalmente no debemos olvidar el carácter preventivo que las plantas tienen con respecto a la aparición de enfermedades. En este sentido las plantas superan a los remedios químicos que se aplican fundamentalmente cuando ya ha aparecido la enfermedad. Se ha comprobado como la ingestión de alimentos naturales puede prevenir muchas patologías. Se admite que la ingestión de vegetales con propiedades antioxidantes, especialmente aquellos que pertenecen al grupo de las brasicáceas, como coles, rábanos etc., o ciertas liliáceas, como el ajo o la cebolla tienen la capacidad de contrarrestar la aparición de ciertas enfermedades degenerativas como el cáncer u otras enfermedades del aparato circulatorio. (Botanical-online, s.f.)

2.6.3 Beneficios de las plantas medicinales

De acuerdo a (Vera Palma Ana Patricia, 2013, pág. 5) los beneficios de las

plantas medicinales son varios:

- ✓ Como medicamento preventivo son menos tóxicas y ayudan a prevenir enfermedades.
- ✓ Como condimento en la industria alimentaria y casera.
- ✓ En farmacología para la elaboración de cosméticos.
- ✓ En la agricultura se utilizan como barreras vivas.
- ✓ En la protección de suelos como barreras anti erosivas.
- ✓ Para la elaboración de extractos como insecticidas y fungicidas.
- ✓ Se aprovechan mejor los huertos, jardines y parcelas caseras.
- ✓ Se contribuye a recuperar los recursos del planeta.
- ✓ Como extractos vegetales para ser utilizados y exportados, ya que muchos países no pueden tener ni cultivar plantas medicinales tropicales, debido a la diferencia de climas y especies botánicas nativas.

2.6.4 Clasificación de las plantas medicinales

Según (Bautista, 2010, págs. 27,30) las plantas medicinales según la acción y efectos terapéuticos se clasifican en:

A) Adelgazantes

Aquellas que favorecen la eliminación de grasa de nuestro cuerpo (obesidad).

B) Afrodisíacas

Estimulan y activan el instinto sexual, ejemplo el ginseng, el lúpulo, la menta.

C) Amargas

Tienen la característica de dar sabor amargo. Poseen efectos terapéuticos, digestivos y febrífugos.

D) Analépticas

Actúan como reconstituyente y recomfortantes del organismo, reparan las fuerzas y estimulan sus funciones en el periodo de convalecencia de una enfermedad.

E) Analgésicas

Producen alivio o suprimen la sensibilidad al dolor.

F) Anestésicas

Suprimen temporal, total o parcialmente la sensibilidad al dolor, pues actúan sobre nuestro sistema nervioso.

G) Antiafrodisíacas

Su defecto deprime o debilita el instinto sexual. Son lo contrario de los afrodisiacos.

H) Antibióticas – antifúngicas

Extermina las infecciones por microorganismos. Plantas con sustancias que combaten el desarrollo y crecimiento de determinados hongos.

I) Antidiabéticas

Estimulan la función del páncreas y la secreción de insulina, actuando de una manera eficaz contra el exceso de glucosa (azúcar) en la sangre.

J) Antidiarreicas

Estas plantas ayudan a contrarrestar las diarreas y los desórdenes intestinales. Calman la peristalsis intestinal.

K) Antídotos

Existen plantas que sirven para neutralizar los venenos o tóxicos. También son utilizadas contra el alcoholismo.

L) Antiespasmódicas

Contra espasmos y desordenes nerviosos (convulsiones, calambres, shocks nerviosos, entre otros).

M) Antiinflamatorias

Plantas que tienen la propiedad de disminuir y curar los procesos inflamatorios.

N) Antisépticas

Previene la proliferación de bacterias y otros microorganismos.

O) Aperitivas

Son aquellas plantas que estimulan el apetito, combatiendo la inapetencia y repugnancia a los alimentos.

P) Aromáticas

Actúan sobre el organismo, en la boca y el estómago, para evitar malos sabores y específicamente el mal olor de la boca.

Q) Astringentes

Son las que tienen la propiedad de retraer los tejidos, moderar las secreciones y facilitar la cicatrización.

R) Carminativas

Son las plantas que estimulan la evacuación de los gases intestinales, debido a esto, limpian los intestinos y renuevan la función intestinal, combaten el estreñimiento, evitan la indigestión.

S) Depurativas

Plantas que eliminan las impurezas de la sangre y las sustancias tóxicas de nuestro organismo.

T) Digestivas

Plantas que facilitan y activan la digestión. Tienen como objetivo regularizar el funcionamiento del aparato digestivo.

U) Diuréticas

Incrementan la secreción de orina; función fundamental para el organismo, ya que ayuda a expulsar las sustancias tóxicas de nuestro cuerpo.

V) Emolientes

Plantas que relajan y ablandan los tejidos. Eliminan y previenen las inflamaciones.

W) Estimulantes

Son aquellas que ayudan en una actividad funcional física, química o biológica, de los diversos sistemas del organismo. Algunas actúan en el

sistema nervioso.

X) Expectorantes

Plantas que facilitan la expulsión de mucosidades formadas en los bronquios y vías respiratorias.

Y) Galactógenas

Son las que provocan y estimulan la secreción láctea.

Z) Laxantes

Son aquellas plantas que actúan en el aparato digestivo regulando suavemente las funciones intestinales.

AA) Litotricas

Son las que tienen la propiedad de disolver y favorecer la resolución de los cálculos hepáticos y urinarios.

BB) Narcóticas

Plantas que provocan el adormecimiento de la sensibilidad, la relajación muscular y facilitan el sueño, por sus componentes narcóticos. Estas plantas no pueden ser usadas sin prescripción médica.

CC) Sedantes

Disminuyen y moderan la hiperexcitabilidad del sistema nervioso y la acción de un organismo o de un sistema que no tenga un funcionamiento normal. Estas facilitan el sueño fisiológico.

DD) Supurativas

Son aquellas que permiten la supuración de materias purulentas, abscesos y llagas.

EE) Sudoríparas o diaforéticas

Son aquellas que benefician la acción de las glándulas sudoríparas. Aumentando la secreción de sudor, contribuyendo a la regulación térmica del cuerpo y favorecen la eliminación de toxinas.

FF) Tónicas

Poseen la propiedad de estimular los órganos débiles, restablecer su funcionamiento y recuperar su energía.

GG) Tópicas

Reciben este nombre los vegetales que se emplean externamente en forma de cataplasma, ungüentos, emplastos, fricciones.

HH) Tóxicos

Son aquellas que contienen principios activos venenosos y tóxicos, incluso en bajas dosis.

II) Vitamínicas

Estas plantas contienen vitaminas (nutrientes) necesarios para el desarrollo y metabolismo normal del organismo.

2.6.5 Uso de las plantas medicinales

Según (Bautista, 2010) los usos más comunes para la utilización de las plantas medicinales son los siguientes:

A) Cataplasma

Se coge la planta y se macera, hasta obtener una masa pastosa ni demasiado espesa o demasiada blanda, la cual se coloca entre dos telas suaves o gasa y se aplica sobre la parte afectada.

B) Cocción

Se usa para extraer las sustancias de las raíces y cortezas más rápidamente. El cocimiento debe durar cinco minutos para raíces y cortezas picadas menudamente. Ocho minutos para raíces y cortezas enteras. Se tapa y se deja reposar, luego se filtra y se toma.

C) Infusión

Preparado en forma líquida para extraer los principios activos de ciertas plantas, por medio del agua caliente o alcohol. Tapar, reposar y colar.

Se debe tomar la infusión unas tres veces al día; se usan más las flores y hojas aromáticas tiernas en una proporción de 20 gramos por litro de agua.

D) Decantación

Ésta consiste en sumergir la cantidad determinada de la planta natural en aguardiente o alcohol por diez días para extraer de ella los elementos solubles. Para troncos tiernos, hojas y flores, filtrar solamente cada copa que se ha de tomar.

E) Pomada

Se elabora mezclando el polvo fino o zumo de la planta utilizada, con grasas o vaselina, se añaden excipientes y productos activos.

2.6.6 Clasificación de las plantas medicinales por enfermedad

Según (Bautista, 2010, págs. 248,412) las plantas medicinales según el tipo de enfermedad se clasifican en:

A) Plantas medicinales para la acidez estomacal

- Perejil

<u>Nombre común:</u>	perejil crespo, perejil rizado; alpichala
<u>Nombre científico:</u>	Petroselinum sativum
<u>Parte utilizada:</u>	la raíz, las semillas
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea, de hasta 1 m de altura, hierba aromática. Se cultiva como hortaliza por sus hojas. Pertenece a la familia de las apiáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antiespasmódico, antiflatulento, diurético, urológico
<u>Uso:</u>	Decocción, infusión, cataplasma.
<u>Contraindicaciones:</u>	No se debe usar en mujeres en estado de embarazo. Evitar tomar perejil si padece enfermedades del riñón.

Tabla 2-4 Perejil

Fuente: (Bautista, 2010)

- Cardamomo

<u>Nombre común:</u>	Cardamomo.
<u>Nombre científico:</u>	Elettaria cardamomun.
<u>Parte utilizada:</u>	las semillas

<u>Descripción:</u>	Sabor picante, amargo y dulce. Sus flores pueden ser blancas, amarillas o azules. Las hojas son lanceadas, envainadas muy aromáticas.
<u>Propiedades:</u>	Digestivo, carminativo. Antiséptico, antiespasmódico, afrodisiaco, cefálico, diurético, estomacal, tónico.
<u>Uso:</u>	Aceite esencial, Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	En caso de coleditiasis, usar sólo bajo prescripción médica.

Tabla 2-5 Cardamomo

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Canela**

<u>Nombre común:</u>	Canela de Ceilán.
<u>Nombre científico:</u>	cinnamomun zeylanicum L.
<u>Parte utilizada:</u>	La corteza.
<u>Descripción:</u>	Sabor astringente, dulce, picante. Hojas persistentes, flores blanco amarillosas. Pertenece a la familia de las lauráceas.
<u>Propiedades:</u>	Estimulante, aromático, aperitivo, astringente, carminativo, digestivo, antirreumático, antiespasmódico, antiflatulento, calorífero, antidiabética, anticolesterolémica, antiviral.
<u>Uso:</u>	Decocción, tintura, aceite y en preparaciones

	farmacológicas.
<u>Contraindicaciones:</u>	No usarla oralmente durante el embarazo. Utilizarla con precaución en estados febriles.

Tabla 2-6 Canela

Fuente: (Bautista, 2010)

B) Plantas medicinales para el acné

- Enebro

<u>Nombre común:</u>	Nebro, junípero, enebro común, negral, ginebre mascle, xenebro, ginebro real.
<u>Nombre científico:</u>	Juniperus communis L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las frutas maduras, bayas, ramas y hojas.
<u>Descripción:</u>	Arbusto espinoso de tronco ramoso. Flores escamosas de color pardo rojizo y bayas de color negro azulado. Pertenece a la familia de las cupresáceas confieras.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, antianoréxicas, antiséptico, depurativo, analgésico, antiinflamatorio, antiespasmódico.
<u>Uso:</u>	Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	Su consumo excesivo superior a las cantidades indicadas puede causar irritación renal. No se recomienda el uso en mujeres durante el embarazo y la lactancia.

Tabla 2-7 Enebro

Fuente: (Bautista, 2010)

- Pino

<u>Nombre común:</u>	Pino
<u>Nombre científico:</u>	Pinus pinaster aiton.
<u>Parte utilizada:</u>	Las yemas, las hojas y ramas.
<u>Descripción:</u>	Árbol de hasta 40m de altura. Pertenece a la familia de las pináceas.
<u>Propiedades:</u>	Astringente, diurético, antiespasmódico, antiinfeccioso, antiinflamatorio, analgésico.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, jarabe.
<u>Contraindicaciones:</u>	En mujeres en estado de embarazo o lactancia, niños menores de 6 años, asma, pacientes con gastritis, úlceras gastroduodenales

Tabla 2-8 Pino

Fuente: (Bautista, 2010)

- Lavanda

<u>Nombre común:</u>	Lavanda.
<u>Nombre científico:</u>	Lavandula officinalis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las flores secas.
<u>Descripción:</u>	Planta hasta 1.5 m de altura, tallos leñosos cortos provistos de densa pilosidad grisácea. Hojas lineares hacia el ápice de hasta 10 cm. Las flores son de color violeta. Pertenece a la familia de las labiadas.

<u>Propiedades:</u>	Antisépticas, bactericidas, tranquilizantes y digestivas.
<u>Uso:</u>	Aceite esencial, Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	No se aconseja el uso del aceite esencial a personas alérgicas, mujeres embarazadas o lactantes, ni a niños menores de 6 años.

Tabla 2-9 Lavanda

Fuente: (Bautista, 2010)

C) Plantas medicinales para adelgazar

- Té verde

<u>Nombre común:</u>	Té.
<u>Nombre científico:</u>	Camella sinensis L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Arbusto pequeño de 5 -10 cm de altura, sus hojas son lanceoladas de color verde oscuro, flores de color blanco. Pertenece a la familia de las táceas.
<u>Propiedades:</u>	Nutritivo, astringente, antibacteriano, antivírico, anticancerígeno, antioxidante, adelgazante, diurético.
<u>Uso:</u>	Infusión, y en forma de tisana
<u>Contraindicaciones:</u>	No es recomendado en personas en estado de embarazo ya que la cafeína del té puede causar problemas.

Tabla 2-10 Té verde

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Yerba mate**

<u>Nombre común:</u>	Yerba mate, yerba del Paraguay.
<u>Nombre científico:</u>	Llex paraguariensis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Arbusto de 15 m de altura, sus hojas son en forma de lanzas alargadas y lisas. Sus flores son blancas Pertenece a la familia de las aquifoliáceas.
<u>Propiedades:</u>	Tiene propiedades estimulantes, digestivas, diuréticas y laxantes.
<u>Uso:</u>	Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	No es recomendable para personas nerviosas, que sufran de insomnio o de afecciones gástricas

Tabla 2-11 Yerba Mate

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Cilantro**

<u>Nombre común:</u>	Cilantro, Anisillo, coriandro, culantro.
<u>Nombre científico:</u>	Coriandrum sativum L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las semillas, hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de 30-50 cm de altura. Sus hojas son compuestas pinadas, flores blancas y frutos aromáticos. Pertenece a la familia de las

	umbelíferas.
<u>Propiedades:</u>	Posee alrededor del 1 por ciento de aceite volátil, que es ingrediente activo. Sus hojas poseen una mayor cantidad de ácidos fenólicos que sus semillas, en cambio sus semillas contienen altas cantidades de flavonoides.
<u>Uso:</u>	Inhalación, Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	Si se utiliza demasiado las semillas pueden causar amnesia y convertirse en estupefacientes.

Tabla 2-12 Cilantro

Fuente: (Bautista, 2010)

- Apio

<u>Nombre común:</u>	Apio
<u>Nombre científico:</u>	Apium graveolens L
<u>Parte utilizada:</u>	La hoja, los pecíolos, las raíces.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de 50 cm de altura. Sus hojas son lisas verde amarillosas, flores blancas verdosas y frutos de forma esférica, aromáticos. Pertenece a la familia de las umbelíferas.
<u>Propiedades:</u>	Contiene los siguientes componentes: flavonoides, tirosina, asparagina, trazas minerales de magnesio, sodio, fosforo, vitaminas A, B, C y E. los frutos son ricos en aceite

	esencial.
<u>Uso:</u>	Inhalación, Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	No consumir durante el embarazo, en personas sensibles puede desencadenar reacciones alérgicas. No se debe administrar el aceite de semillas durante el embarazo puede causar aborto.

Tabla 2-13 Apio

Fuente: (Bautista, 2010)

- Anís

<u>Nombre común:</u>	Anís estrellado, anís común, anís verde, hierba dulce.
<u>Nombre científico:</u>	Pimpinela anisum L.
<u>Parte utilizada:</u>	Frutos maduros.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de 80 cm de altura. Frutos de color marrón pálido. Sabor aromático. Pertenece a la familia de las umbelíferas.
<u>Propiedades:</u>	Antiespasmódico, antiflatulento, estimulante, sedante, carminativo, analgésico, antiséptico, antibiótico, antihelmíntico.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, inhalación, tintura y esencias.
<u>Contraindicaciones:</u>	No consumir en caso de úlceras

	gastrointestinales, gastritis, colon irritable. Evitar su uso prolongado.
--	---

Tabla 2-14 Anís

Fuente: (Bautista, 2010)

D) Plantas medicinales para el alcoholismo

- **Ajenjo**

<u>Nombre común:</u>	Ajenjol, biligado, incienso, alosna, amargosa, asenjo.
<u>Nombre científico:</u>	artemisa absinthium L.
<u>Parte utilizada:</u>	Tallos, hojas, flores y raíz.
<u>Descripción:</u>	Planta de 1 m de altura. Muy ramificada, tallos erectos, frutos tipo semilla, olor muy fuerte. Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Sus componentes químicos son aceites esenciales (tujona). Terpenoides: azuleno, sesquiterpinas y lactonas, glicósidos flavonoides, hidrocumarinas, taninos, ácidos orgánicos.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción y en extractos.
<u>Contraindicaciones:</u>	Su uso prolongado produce insomnio, mareos, dolor de cabeza y trastornos nerviosos.

Tabla 2-15 Ajenjo

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Valeriana**

<u>Nombre común:</u>	Valeriana, hierba de los gatos, alfeñique, guasilla.
-----------------------------	--

<u>Nombre científico:</u>	Valeriana officinalis L.
<u>Parte utilizada:</u>	Rizoma, raíces y estolones, desecados enteros.
<u>Descripción:</u>	Planta de tallo recto y hojas dentadas, sus flores son blancas o rojizas. Pertenece a la familia de las valerianáceas.
<u>Propiedades:</u>	Contiene sustancias como los ácidos valeriánicos, canfeno, valerina, catidina e isovalerianato de bornilo.
<u>Uso:</u>	Infusión, tintura.
<u>Contraindicaciones:</u>	Los preparados de raíz están contraindicados en niños menores de 3 años.

Tabla 2-16 Valeriana

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Jengibre**

<u>Nombre común:</u>	Jengibre, rizoma de jengibre.
<u>Nombre científico:</u>	Zingiber officinalis L.
<u>Parte utilizada:</u>	El rizoma.
<u>Descripción:</u>	Su fractura es fibrosa y en pedazos pequeños. Su sabor y aroma son característicos y aromáticos. Pertenece a la familia de las cingiberáceas.
<u>Propiedades:</u>	Contiene ácido linoleico, ascórbico, aspártico, glutaminico, oxálico (raíz), gingerol (raíz) aceites

	esenciales.
<u>Uso:</u>	Decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	Se debe usar sólo en los primeros días de embarazo, con moderación.

Tabla 2-17 Jengibre

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Hinojo**

<u>Nombre común:</u>	Hierva santa, hinojo dulce, hinojol.
<u>Nombre científico:</u>	Foeniculum vulgare Miller.
<u>Parte utilizada:</u>	Frutos maduros, las hojas, la raíz.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea mide hasta 1.5 m de alto, olor anís; las hojas son envainadas, flores amarillas. Pertenece a la familia de las apiáceas.
<u>Propiedades:</u>	En su composición química se encuentra el aceite esencial constituido por anetol, limoneno; la raíz contiene cumarinas como umbeliferona.
<u>Uso:</u>	Infusión, aceite, extracto líquido, esencia.
<u>Contraindicaciones:</u>	El aceite esencial en mujeres embarazadas y en niños menores.

Tabla 2-18 Hinojo

Fuente: (Bautista, 2010)

E) Plantas medicinales para las Alergias

- **Cebolla**

<u>Nombre común:</u>	Cebolla.
-----------------------------	----------

<u>Nombre científico:</u>	Allium cepa L.
<u>Parte utilizada:</u>	bulbo
<u>Descripción:</u>	Planta hasta de 1 m de alto, las hojas son semicilíndricas que nacen de un bulbo, flores blancas. Pertenece a la familia de las liliáceas.
<u>Propiedades:</u>	Diuréticas, antihelmínticos, antiespasmódicas, Circulación, Antialérgico, Antibiótico y estimulante.
<u>Uso:</u>	Infusión, jarabe, decocción, tintura, compresas.
<u>Contraindicaciones:</u>	Personas con acidez estomacal.

Tabla 2-19 Cebolla

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Ginkgo**

<u>Nombre común:</u>	Ginkgo, árbol sagrado, árbol de las pagodas, árbol de los 40 escudos.
<u>Nombre científico:</u>	Ginkgo biloba.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas desecadas.
<u>Descripción:</u>	Árbol caducifolio de porte mediano, alcanza 35m de altura, copa estrecha. Pertenece a la familia de las Ginkgoáceas.
<u>Propiedades:</u>	Mejora la circulación, antialérgico, y antiinflamatorio,
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, tintura.

<u>Contraindicaciones:</u>	En mujeres en estado de embarazo y lactancia.
-----------------------------------	---

Tabla 2-20 Ginkgo

Fuente: (Bautista, 2010)

F) Plantas medicinales para la Amebas

- **Ajo**

<u>Nombre común:</u>	ajo
<u>Nombre científico:</u>	Allium sativum L.
<u>Parte utilizada:</u>	Bulbos (diente de ajo)
<u>Descripción:</u>	Planta de 70 cm de alto, sus hojas son alargadas, flores de color blanco. Pertenece a la familia de las liliáceas.
<u>Propiedades:</u>	Alterativo, antihelmíntico, antiinflamatorio, estimulante de la reproducción, expectorante, hipotensor, circulación, antimicrobiano, digestivo y Antialérgico.
<u>Uso:</u>	Condimento, alimento, maceración, jarabe, ungüentos, Infusión, tintura, cataplasmas.
<u>Contraindicaciones:</u>	En el embarazo; durante la lactancia, utilizar con precaución en caso de hemorragias.

Tabla 2-21 Ajo

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Boldo**

<u>Nombre común:</u>	Boldo.
<u>Nombre científico:</u>	Puemus boldus molina.

<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas
<u>Descripción:</u>	Arbusto con hojas aromáticas, flores blancas, fruto comestible. Pertenece a la familia de las monimiáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antioxidantes, antiinflamatorias, antipiréticas, antihelmínticas, Diuréticos, cura enfermedades del hígado y la bilis.
<u>Uso:</u>	Infusión, aceite, cataplasmas, compresas, decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	En el embarazo; durante la lactancia.

Tabla 2-22 Boldo

Fuente: (Bautista, 2010)

G) Plantas medicinales para la Anemia

- Berro

<u>Nombre común:</u>	Berro
<u>Nombre científico:</u>	Rorippa nasturtium officinalis L.
<u>Parte utilizada:</u>	La planta entera
<u>Descripción:</u>	Planta acuática que crece a orillas de los lagos y ríos, flores blancas. Pertenece a la familia de las crucíferas.
<u>Propiedades:</u>	Es diurético, depurativo, desintoxica, inmunoestimulante, nutritivo, restablece la sangre, los nervios, el cerebro, anemia, cálculos

	urinarios y agotamiento general.
<u>Uso:</u>	Decocción, Presentación: extracto alcohólico.
<u>Contraindicaciones:</u>	Se puede usar por 3 días y descansar 8.

Tabla 2-23 Berro

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Comino**

<u>Nombre común:</u>	Comino.
<u>Nombre científico:</u>	Cominum cyminum.
<u>Parte utilizada:</u>	Las semillas.
<u>Descripción:</u>	Planta de 40 cm de altura hojas estrechas y largas, flores blancas. Pertenece a la familia de las umbelíferas.
<u>Propiedades:</u>	Carminativa, calmante, diuréticas, digestivo y excitantes. Para el tratamiento de diabetes, anemia, bronquitis. En la mujer aumenta la secreción de la leche en la lactancia.
<u>Uso:</u>	Infusión, tintura, en la cocina como condimento.
<u>Contraindicaciones:</u>	Personas alérgicas, ciclos menstruales fuertes.

Tabla 2-24 Comino

Fuente: (Bautista, 2010)

H) Plantas medicinales para la Artritis

- **Cúrcuma**

<u>Nombre común:</u>	Cúrcuma, palillo, azafrán de raíz, yuquilla.
-----------------------------	--

<u>Nombre científico:</u>	Curcuma longa L.
<u>Parte utilizada:</u>	Sus rizomas.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de hasta 1 m de altura, con rizomas muy ramificado de color amarillo a naranja. Pertenece a la familia de las zingiberáceas.
<u>Propiedades:</u>	Protege el hígado, carminativa, emenagoga, antiséptica, antibacteriana, antiviral, antioxidante, antiinflamatorio, anticancerígeno, controla la artritis.
<u>Uso:</u>	En la cocina como condimento o curry.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-25 Cúrcuma

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Matricaria**

<u>Nombre común:</u>	Matricaria, amargaza, arrugas, atanasia, botón de plata, camamila de los muertos.
<u>Nombre científico:</u>	Tanacetum parthenium.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas y flores.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 40-60 cm de altura, hojas profundamente divididas, raíces rizomáticas. Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Analgésico, antifebriles, antirreumáticas,

	antiinflamatorios, antiespasmódicos, carminativo, sedante, estimulante, contra la artritis, jaquecas y migraña.
<u>Uso:</u>	Infusión, tisanas, insecticida.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-26 Matricaria

Fuente: (Bautista, 2010)

- Tila

<u>Nombre común:</u>	Tilo, tilo híbrido de Holanda, tillón.
<u>Nombre científico:</u>	Tilia vulgaris.
<u>Parte utilizada:</u>	Las flores y las hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 40 m de altura, corteza de color gris. Pertenece a la familia de las Tiliáceas.
<u>Propiedades:</u>	Diuréticas, sudoríficas, antiespasmódicas, anticatarrales, analgésicas, diaforéticas, digestivas y sedativas.
<u>Uso:</u>	Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y enfermedades del corazón.

Tabla 2-27 Tila

Fuente: (Bautista, 2010)

I) Plantas medicinales para la Asma

- Angélica

<u>Nombre común:</u>	Angelica, hierba del santo espíritu.
-----------------------------	--------------------------------------

<u>Nombre científico:</u>	Angelica archangelica L.
<u>Parte utilizada:</u>	Toda la planta.
<u>Descripción:</u>	Planta bienal de hasta 2 m de altura, flores voluminosas. Pertenece a la familia de las Umbelíferas.
<u>Propiedades:</u>	Carminativas, aperitiva, digestiva, anorexígena, mejora la circulación, emenagogo, enfermedades reumáticas, febrífuga, trastornos nerviosos, vías respiratorias.
<u>Uso:</u>	Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia, diabetes y personas alérgicas.

Tabla 2-28 Angélica

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Amapola**

<u>Nombre común:</u>	Amapola, ababol.
<u>Nombre científico:</u>	Papaver rhoeas L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las flores, las semillas.
<u>Descripción:</u>	Planta herbáceas, flores de color lila o blancas. Pertenece a la familia de las Papaveráceas.
<u>Propiedades:</u>	Combate problemas de nervios y aparato respiratorio, asma, tos, bronquitis.
<u>Uso:</u>	Infusión.

<u>Contraindicaciones:</u>	El consumo excesivo puede generar fuertes malestares estomacales y también el consabido estado de sedación.
-----------------------------------	---

Tabla 2-29 Amapola

Fuente: (Bautista, 2010)

J) Plantas medicinales para la Bilis

- **Boldo**

<u>Nombre común:</u>	Boldo.
<u>Nombre científico:</u>	Puemus boldus molina.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Arbusto con hojas aromáticas. Pertenece a la familia de las monimiáceas.
<u>Propiedades:</u>	Contra enfermedades del hígado y bilis. Antioxidante, antiinflamatorio, antipiréticas, antihelmínticas, colagogo, digestivo, sedante, antibacteriano.
<u>Uso:</u>	Infusión, cataplasma, aceite esencial, compresas, decocción y tinturas.
<u>Contraindicaciones:</u>	En caso de obstrucción intestinal y apendicitis.

Tabla 2-30 Boldo

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Fumaria**

<u>Nombre común:</u>	Fumaria.
<u>Nombre científico:</u>	Fumaria officinalis.

<u>Parte utilizada:</u>	Sumidades florales.
<u>Descripción:</u>	Planta trepadora de hasta 60cm de altura, sus flores son blanco-rojizas Pertenece a la familia de las fumariáceas.
<u>Propiedades:</u>	Depurativo, diurético, refrescantes, hipotensoras, depura el hígado y los riñones. Externamente para afecciones cutáneas y eccemas.
<u>Uso:</u>	Decocción, jarabe.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia, enfermedades cardiovasculares, respiratorias.

Tabla 2-31 Fumaria

Fuente: (Bautista, 2010)

- Rábano

<u>Nombre común:</u>	Rábano.
<u>Nombre científico:</u>	Rhapanus sativus.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, raíces, semillas.
<u>Descripción:</u>	Las raíces son gruesas y tallo erecto, flores son blancas, amarillas o violetas. Pertenece a la familia de las Crucíferas.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, digestivo, expectorante, vermífugas, cancerígeno,
<u>Uso:</u>	Extracto, Jarabe, polvo, en la cocina como ensaladas.

<u>Contraindicaciones:</u>	Personas con gastritis o úlceras gastroduodenales.
-----------------------------------	--

Tabla 2-32 Rábano

Fuente: (Bautista, 2010)

K) Plantas medicinales para la Bronquitis

- Drosera

<u>Nombre común:</u>	Drosera, rocío del sol, atrapamoscas, rosolis, hierba de la coscoja, hierba de la gota.
<u>Nombre científico:</u>	Drosera rotundifolia L.
<u>Parte utilizada:</u>	Planta entera.
<u>Descripción:</u>	Planta carnívora de tallo casi inexistente y raíces rizomáticas negras y fibrosas.
<u>Propiedades:</u>	Naftoquinonas, expectorantes, antitusivas y antibióticas.
<u>Uso:</u>	Cataplasmas.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-33 Drosera

Fuente: (Bautista, 2010)

- Malva

<u>Nombre común:</u>	Malva.
<u>Nombre científico:</u>	Malva sylvestris.
<u>Parte utilizada:</u>	Las flores, las hojas y las raíces.
<u>Descripción:</u>	Su tallo mide unos 60 cm y puede ser trepador o rastrero, flores lilas y blancas. Pertenece a la

	familia de las malváceas.
<u>Propiedades:</u>	Emoliente, béquico, antiinflamatorio, actúa como anticatarral, pectoral.
<u>Uso:</u>	Infusión, cataplasma, decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-34 Malva

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Pensamiento**

<u>Nombre común:</u>	Pensamiento.
<u>Nombre científico:</u>	Viola tricolor L.
<u>Parte utilizada:</u>	Planta entera.
<u>Descripción:</u>	Planta de tallo leñoso de hasta 20 cm de altura. Pertenece a la familia de las violáceas.
<u>Propiedades:</u>	Emoliente, antiinflamatorio, diuréticas, tónicas, sudoríficas, eméticas, laxantes, analgésicas y depurativas.
<u>Uso:</u>	Infusión, cataplasma, compresas.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-35 Pensamiento

Fuente: (Bautista, 2010)

L) Plantas medicinales para los Calambres

- **Manzanilla**

<u>Nombre común:</u>	Manzanilla.
<u>Nombre científico:</u>	Matricaria, recutita L.

<u>Parte utilizada:</u>	Los capítulos, la planta y las flores.
<u>Descripción:</u>	Sus flores son similares a la de la margarita, planta herbácea con hojas segmentadas y de olor agradable. Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Es antiinflamatorio, antiespasmódico, y analgésico, carminativo, antidiarreico, calmante, tónico, analgésico, antiséptico, calambres, insomnio, gota, dolor de cabeza.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción y antiséptico.
<u>Contraindicaciones:</u>	En algunas personas puede producir mareos, preocupación nerviosa.

Tabla 2-36 Manzanilla

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Quinoa**

<u>Nombre común:</u>	Quinoa, quínoa, quinoa o Kinwa.
<u>Nombre científico:</u>	Chenopodium quinoa.
<u>Parte utilizada:</u>	Cereal entero.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 3 m de altura, raíces fibrosas Pertenece a la familia de las Quenopodiáceas.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, demulcente, antigastrítico, antiinflamatorio, cicatrizante, calambres, colesterol, tuberculosis.

<u>Uso:</u>	Ensaladas, cremas, sopas, salsas y aderezos.
<u>Contraindicaciones:</u>	ninguna

Tabla 2-37 Quinua

Fuente: (Bautista, 2010)

M) Plantas medicinales para los Cálculos Renales

- Bardana

<u>Nombre común:</u>	Cachorrera, lampazo, cadillo, bardana, anteón, hierba del amor, hierba de los tiñosos, llapasa.
<u>Nombre científico:</u>	Arctium lappa.
<u>Parte utilizada:</u>	Raíz, semillas, hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea, raíces ahusada parda y hojas grandes., Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, laxante, sudorífico, depurativo de la sangre, tónico, antibacteriano, antiséptico, colerético, antidiabético y estomáquico.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, cataplasma, aceite.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y bebés.

Tabla 2-38 Bardana

Fuente: (Bautista, 2010)

- Gayuba

<u>Nombre común:</u>	Gayuba, uva de oso, uva de zorro, madroño rastrero.
<u>Nombre científico:</u>	Arctostaphylos uva –ursi.

<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Arbusto perenne de hasta 2 m de altura, tallos leñosos, hojas ovales. Pertenece a la familia de las Ericáceas.
<u>Propiedades:</u>	Astringentes, diurético, antiséptico, antiinflamatorio, antibacterianas.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia, niños menores de 12 años, enfermedades hepáticas.

Tabla 2-39 Gayuba

Fuente: (Bautista, 2010)

N) Plantas medicinales para tratar el Cáncer

- **Agracejo**

<u>Nombre común:</u>	Agracejo, agracillo, agrazón, berberis, vinagrera.
<u>Nombre científico:</u>	Berberis vulgaris.
<u>Parte utilizada:</u>	La raíz, las hojas, los frutos y corteza.
<u>Descripción:</u>	Arbusto de hasta 2 m de altura, tallos ramificado y leñoso. Pertenece a la familia de las berberidáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antipirético, aperitivo, hipotensor, laxante, antianémico, antiescorbúticos.

<u>Uso:</u>	Decocción, extracto, jarabe.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-40 Agracejo

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Ajenjo**

<u>Nombre común:</u>	Ajenjol, biligado, incienso, alosna, amargosa, alcanfor.
<u>Nombre científico:</u>	Artemisia Absinthium L.
<u>Parte utilizada:</u>	Tallos, hojas, flores y raíces.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 1 m de altura, muy ramificada, tallos erectos, flores amarillas, fruto típico semilla. Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, carminativo, antihelmíntico, febrífugo, antiemético, descongestiona, estimula, anticancerígeno
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, extracto y tinturas.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia, epilepsia, úlcera gástrica e intestinal, colon irritable.

Tabla 2-41 Ajenjo

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Equinácea**

<u>Nombre común:</u>	Equinácea, flor cónica de la pradera, flor purpura de la pradera.
-----------------------------	---

<u>Nombre científico:</u>	Echinacea angustifolia.
<u>Parte utilizada:</u>	Las flores.
<u>Descripción:</u>	Posee tallos erguidos y flores similares a las de la margarita. Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Antibiótico, sistema inmunológico, infecciones bacterianas, virósicas, antiinflamatorias, anticancerígeno.
<u>Uso:</u>	Decocción, tintura.
<u>Contraindicaciones:</u>	Personas con medicación, algunos tipos de cáncer.

Tabla 2-42 Equinácea

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Hipérico**

<u>Nombre común:</u>	Hipérico, hierba de San Juan.
<u>Nombre científico:</u>	Hypericum perforatum L.
<u>Parte utilizada:</u>	La raíz, las hojas, los frutos y corteza.
<u>Descripción:</u>	Hierba perenne de hasta 1 m de altura, tallos erectos, hojas de peciolo muy cortó. Pertenece a la familia de las gutíferas.
<u>Propiedades:</u>	Antidepresivo, digestivo, Analgésico, apatía, fibromialgia, anticancerígeno.
<u>Uso:</u>	Infusión, tintura, polvo y aceite.

<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia, en exceso puede provocar alergias.
-----------------------------------	---

Tabla 2-43 Hipérico

Fuente: (Bautista, 2010)

- Trébol

<u>Nombre común:</u>	Trébol.
<u>Nombre científico:</u>	Trifolium pratense L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta perenne de hasta 60 cm de altura, tallos erectos y pilosos, hojas con 3 folíolos ovales cortamente peciolados, flores de color rosado. Pertenece a la familia de las Papilionáceas.
<u>Propiedades:</u>	Anticancerígeno, Diurético, demulcentes, analgésicas, aparato respiratorio, menstruación, menopausia, metabolismo.
<u>Uso:</u>	Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-44 Trébol

Fuente: (Bautista, 2010)

O) Plantas medicinales para el Colon Irritable

- Anís

<u>Nombre común:</u>	Anís estrellado, anís común, anís verde, hierba dulce.
<u>Nombre científico:</u>	Pimpinela anisum L.

<u>Parte utilizada:</u>	Frutos maduros.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de 80 cm de altura. Frutos de color marrón pálido. Sabor aromático. Pertenece a la familia de las umbelíferas.
<u>Propiedades:</u>	Antiespasmódico, antiflatulento, estimulante, sedante, carminativo, analgésico, antiséptico, antibiótico, antihelmíntico.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, tintura, inhalación y esencias.
<u>Contraindicaciones:</u>	No consumir en caso de úlceras gastrointestinales, gastritis, colon irritable. Evitar su uso prolongado.

Tabla 2-45 Anís

Fuente: (Bautista, 2010)

- Tomillo

<u>Nombre común:</u>	Tomillo.
<u>Nombre científico:</u>	Thymus vulgaris L.
<u>Parte utilizada:</u>	Toda la planta.
<u>Descripción:</u>	Arbusto de 30 cm de altura, sus hojas son pequeñas. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Digestivo, estimulante del apetito, antiparasitario, antihelmíntico, anticatarral, antimicrobiano, antiséptico, bactericida, antiespasmódico,

	carminativo, expectorante y mucolíticos.
<u>Uso:</u>	Infusión, en la cocina como condimento.
<u>Contraindicaciones:</u>	Contraindicado en mujeres embarazadas y en pacientes con hipotiroidismo.

Tabla 2-46 Tomillo

Fuente: (Bautista, 2010)

P) Plantas medicinales para la Conjuntivitis

- Aciano

<u>Nombre común:</u>	Aciano, azulejo, heno blanco, flor de blat, cieno.
<u>Nombre científico:</u>	Centaurea cyanus.
<u>Parte utilizada:</u>	Las flores.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 1 m de alto, tallos delgados y flexibles, hojas largas, flores de color azul. Pertenece a la familia de las asteráceas.
<u>Propiedades:</u>	Antibiótico, diurético, antiinflamatorio, antipirético, eupéptico, oftálmicas, aperitivo.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción,
<u>Contraindicaciones:</u>	Ninguna.

Tabla 2-47 Aciano

Fuente: (Bautista, 2010)

- Eufrasia

<u>Nombre común:</u>	Eufrasia, luminaria.
<u>Nombre científico:</u>	Euphrasia officinalis.

<u>Parte utilizada:</u>	Toda la planta.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de tallo bajo, ramificado y hojas opuestas, su fruto es una capsula y flores de color blanco. Pertenece a la familia de las scrophulariaceae.
<u>Propiedades:</u>	Astringente, tónico, antiinflamatorio, eupéptico, descongestionante, sedante, oftálmicas, cicatrizantes.
<u>Uso:</u>	Infusión, extracto.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres durante el embarazo, lactancia y niños menores de 6 años.

Tabla 2-48 Eufrasia

Fuente: (Bautista, 2010)

- Hinojo

<u>Nombre común:</u>	Hierva santa, hinojo dulce, hinojol.
<u>Nombre científico:</u>	Foeniculum vulgare Miller.
<u>Parte utilizada:</u>	Frutos maduros, las hojas, la raíz.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea mide hasta 1.5 m de alto, olor anís; las hojas son envainadas, flores amarillas. Pertenece a la familia de las apiáceas.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, anodino, depurativo, antídoto, desinflamatorio, dermatológico.
<u>Uso:</u>	Infusión, aceite, extracto líquido, esencia.

<u>Contraindicaciones:</u>	El aceite esencial en mujeres embarazadas y en niños menores.
-----------------------------------	---

Tabla 2-49 Hinojo

Fuente: (Bautista, 2010)

- Zanahoria

<u>Nombre común:</u>	Zanahoria.
<u>Nombre científico:</u>	Daucus carota.
<u>Parte utilizada:</u>	la raíz y semillas
<u>Descripción:</u>	Planta bienal de tallos estirados y pilosos, hojas divididas y subdivididas en segmentos, flores de color blanco o rojizo. Pertenece a la familia de las umbelíferas.
<u>Propiedades:</u>	Depurativo, diuréticas, digestivas, oftálmicas, antisépticas y refrescantes.
<u>Uso:</u>	Decocción, cataplasma, jugo.
<u>Contraindicaciones:</u>	Ninguna.

Tabla 2-50 Zanahoria

Fuente: (Bautista, 2010)

Q) Plantas medicinales para la Diabetes

- Achiote

<u>Nombre común:</u>	Achiote, color, achote de monte, achuete, acosi.
<u>Nombre científico:</u>	Bixa orellana.
<u>Parte utilizada:</u>	Semillas, corteza, hojas y la raíz.

<u>Descripción:</u>	Arbusto pequeño de hasta 6 m de altura, sus frutos son cápsulas ovoides de color pardo o rojizo. Pertenece a la familia de las bixáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antiinflamatorio, cicatrizante, diurético, hipoglucemiante, antídoto, antibacteriano, antimalárico, antifúngico, estimulantes y digestivos.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, cataplasma, extracto.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-51 Achiote

Fuente: (Bautista, 2010)

- Arándano

<u>Nombre común:</u>	Arándano, mirtilos.
<u>Nombre científico:</u>	Vaccinium myrtillus.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas y frutos.
<u>Descripción:</u>	Árbol caducifolio de hasta 60 cm de altura, tallos de color verde claro, hojas ovaladas, flores de color rosado. Pertenece a la familia de las Ericáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antibacteriano, astringentes, antioxidante, hipoglucemiante.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, extracto, tintura.
<u>Contraindicaciones:</u>	Consumir con precaución y evitar tratamientos

	largos, pues es moderadamente tóxico.
--	---------------------------------------

Tabla 2-52 Arándado

Fuente: (Bautista, 2010)

- Berro

<u>Nombre común:</u>	Berro.
<u>Nombre científico:</u>	Rorippa nasturtium officinalis L.
<u>Parte utilizada:</u>	La planta entera.
<u>Descripción:</u>	Planta acuática que crece a las orillas de los lagos y ríos, tallos extendidos y carnosos, flores blancas. Pertenece a la familia de las crucíferas.
<u>Propiedades:</u>	Inmunoestimulante, diurético, depurativo, desintoxicante, digestivo, antiséptico
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, jarabe.
<u>Contraindicaciones:</u>	Se puede usar por 3 días y descansar 8.

Tabla 2-53 Berro

Fuente: (Bautista, 2010)

- Cardo Santo

<u>Nombre común:</u>	Cardo santo.
<u>Nombre científico:</u>	Cnicus benedictus L.
<u>Parte utilizada:</u>	Toda la planta.
<u>Descripción:</u>	Hierba anual de sabor picante y amargo, sus hojas son dentadas, con espinas amarillas grandes, flores de color púrpura. Pertenece a la familia de las compuestas.

<u>Propiedades:</u>	Amarga, colagogo, febrífugo, hipoglucemiante, estomacal, estimulante, eupéptico, diurético, desinfectante, antiinflamatorio.
<u>Uso:</u>	Infusión, extracto.
<u>Contraindicaciones:</u>	Reacciones alérgicas, mujeres embarazadas y niños.

Tabla 2-54 Cardo Santo

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Eucalipto**

<u>Nombre común:</u>	Eucalipto.
<u>Nombre científico:</u>	Eucaliptus globulus L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, aceite y frutos.
<u>Descripción:</u>	Árbol de hasta 30 m de altura, hojas aromáticas. Pertenece a la familia de las Mirtáceas.
<u>Propiedades:</u>	Febrífugo, sudorífico, analgésico, antiséptico, bactericida, estimulante, antihelmíntico.
<u>Uso:</u>	Infusión, inhalación, decocción, ungüento.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-55 Eucalipto

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Linaza**

<u>Nombre común:</u>	Linaza, lino.
<u>Nombre científico:</u>	Linum usitatissimum L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las semillas maduras.

<u>Descripción:</u>	Tallo hueco y cilíndrico de hasta 70 cm, hojas angostas, flores de color azul claro y fruto de capsula ovalada. Pertenece a la familia de las lináceas.
<u>Propiedades:</u>	Emoliente, laxante, refrescante, diuréticas y resolutivas.
<u>Uso:</u>	Decocción, cataplasma, tisana.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-56 Linaza

Fuente: (Bautista, 2010)

R) Plantas medicinales para la Diarrea

- Acanto

<u>Nombre común:</u>	Acanto.
<u>Nombre científico:</u>	Acanthus mollis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas y raíces.
<u>Descripción:</u>	Hierba de gran tamaño de hasta 1 m de altura, hojas apiñadas de color verde oscuro y flores de color amarillo o blanco. Pertenece a la familia de las acanthaceae.
<u>Propiedades:</u>	Antidiarreico, antiinflamatorio, astringente, emoliente, expectorante.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción.

<u>Contraindicaciones:</u>	En caso de hipersensibilidad.
-----------------------------------	-------------------------------

Tabla 2-57 Acanto

Fuente: (Bautista, 2010)

- Zarzamora

<u>Nombre común:</u>	Zarza, zarzamora.
<u>Nombre científico:</u>	Rubus fruticosus.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Arbusto espinoso de hasta 2 m de altura, hojas verdes, flores de color blanco y frutos comestibles. Pertenece a la familia de las rosáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antidiarreicas, diuréticas, laxantes, antibacterianas, astringente, antiinflamatoria, antiséptica, febrífuga, cicatrizante y analgésica.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	Ninguna.

Tabla 2-58 Zarzamora

Fuente: (Bautista, 2010)

S) Plantas medicinales para el Dolor de cabeza

- Lavanda

<u>Nombre común:</u>	Lavanda.
<u>Nombre científico:</u>	Lavandula officinalis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las flores secas.

<u>Descripción:</u>	Planta hasta 1.5 m de altura, tallos leñosos cortos provistos de densa pilosidad grisácea. Hojas lineares hacia el ápice de hasta 10 cm. Las flores son de color violeta. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Antisépticas, bactericidas, tranquilizantes u digestivas.
<u>Uso:</u>	Infusión, aceite esencial.
<u>Contraindicaciones:</u>	No se aconseja el uso del aceite esencial a personas alérgicas, mujeres embarazadas o lactantes, ni a niños menores de 6 años.

Tabla 2-59 Lavanda

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Sauce**

<u>Nombre común:</u>	Sauce, sauce blanco.
<u>Nombre científico:</u>	Salix alba.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, corteza, amentos.
<u>Descripción:</u>	Árbol de hasta 25 m de altura, tallos erectos de corteza gris, hojas de color gris plateado y flores en amentos de color amarillo o blancos. Pertenece a la familia de las Salicáceas.
<u>Propiedades:</u>	Astringente, febrífugas, antirreumáticas.
<u>Uso:</u>	Decocción.

<u>Contraindicaciones:</u>	Personas con problemas étlicos, ni a niños menores de 2 años.
-----------------------------------	---

Tabla 2-60 Sauce

Fuente: (Bautista, 2010)

T) Plantas medicinales para el Dolor de estómago

- Albahaca

<u>Nombre común:</u>	Albahaca blanca, chirarán.
<u>Nombre científico:</u>	Ocimum basilicum L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, ramas y parte floral.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 50 cm de altura, tallos ramificados, hojas opuestas y flores de color blanco o rosadas. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Antiséptico, antidepresivo, vermífugos, antibacterial, antiflatulento, febrífugo
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, tintura,
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres embarazadas o lactantes.

Tabla 2-61 Albahaca

Fuente: (Bautista, 2010)

- Aloe vera

<u>Nombre común:</u>	Aloe vera, sábila.
<u>Nombre científico:</u>	Aloe vera L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, mucílago, gel.

<u>Descripción:</u>	Planta perenne, hojas duras y gruesas en forma de sierra. Pertenece a la familia de las liliáceas.
<u>Propiedades:</u>	Laxante, tónico, emoliente, sedante, colagogo, colerético, fungicida, vermífugo.
<u>Uso:</u>	Pomada, extractos, cápsula, tintura, polvo.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres embarazadas o lactantes.

Tabla 2-62 Aloe vera

Fuente: (Bautista, 2010)

U) Plantas medicinales para el Dolor de garganta

- **Orégano**

<u>Nombre común:</u>	Orégano.
<u>Nombre científico:</u>	Origanum vulgare L.
<u>Parte utilizada:</u>	La planta entera.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de hasta 60 cm de altura, flores de color rosa o violeta. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Astringente, estomacales, tónicas, antiespasmódicas, expectorantes y antiséptico.
<u>Uso:</u>	Infusión, jarabe y esencia.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres embarazadas o lactantes.

Tabla 2-63 Orégano

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Verbena**

<u>Nombre común:</u>	Verbena.
-----------------------------	----------

<u>Nombre científico:</u>	Verbena officinalis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las sumidades.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de hasta 1 m de altura, flores de color violáceo y frutos tetraquenos. Pertenece a la familia de las verbenáceas.
<u>Propiedades:</u>	Febrífugo, sedante, expectorante, antiespasmódico, antirreumático, antineurálgico, digestivo, estomacal, depurativo, antianémico, diurético, astringente y estimulante.
<u>Uso:</u>	Infusión, cataplasma.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres embarazadas o lactantes.

Tabla 2-64 Verbena

Fuente: (Bautista, 2010)

V) Plantas medicinales para el Dolor de muela

- Ajo

<u>Nombre común:</u>	ajo
<u>Nombre científico:</u>	Allium sativum L.
<u>Parte utilizada:</u>	Bulbos (diente de ajo)
<u>Descripción:</u>	Planta de 70 cm de alto, sus hojas son alargadas, flores de color blanco. Pertenece a la familia de las liliáceas.
<u>Propiedades:</u>	Alterativo, antihelmíntico, antiinflamatorio, estimulante de la reproducción, expectorante,

	hipotensor, circulación, antimicrobiano, digestivo y Antialérgico.
<u>Uso:</u>	Condimento, alimento, maceración, jarabe, ungüentos, Infusión, tintura, cataplasmas.
<u>Contraindicaciones:</u>	En el embarazo; durante la lactancia, utilizar con precaución en caso de hemorragias.

Tabla 2-65 Ajo

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Clavo de olor**

<u>Nombre común:</u>	Clavo de olor, clavero, árbol de clavo.
<u>Nombre científico:</u>	Syzygium aromaticum L.
<u>Parte utilizada:</u>	Los botones florales desecados.
<u>Descripción:</u>	Árbol que tarda unos 20 años en desarrollarse con una altura de hasta 15 m. Pertenece a la familia de las mirtáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antisépticas, antifúngicas, antibacterianas y anestésicas.
<u>Uso:</u>	Infusión, tintura, aceite esencial, enjuagues bucales.
<u>Contraindicaciones:</u>	No se debe usar durante el embarazo y lactancia.

Tabla 2-66 Clavo de olor

Fuente: (Bautista, 2010)

W) Plantas medicinales para Dolores menstruales

- Ajenjo

<u>Nombre común:</u>	Ajenjol, biligado, incienso, alosna, amargosa, asenjo.
<u>Nombre científico:</u>	artemisa absinthium L.
<u>Parte utilizada:</u>	Tallos, hojas, flores y raíz.
<u>Descripción:</u>	Planta de 1 m de altura. Muy ramificada, tallos erectos, frutos tipo semilla, olor muy fuerte. Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Antiespasmódico, diurético, colagogo, amargo, antiséptico, antiinflamatorio, carminativa, antibacteriano, antifúngico, espasmolítico.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción y en extractos.
<u>Contraindicaciones:</u>	Su uso prolongado produce insomnio, mareos, dolor de cabeza y trastornos nerviosos.

Tabla 2-67 Ajenjo

Fuente: (Bautista, 2010)

- Onagra

<u>Nombre común:</u>	Onagra, prímula, hierba del burro.
<u>Nombre científico:</u>	Oenothera biennis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las semillas, raíces, cortezas, hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 1 m de altura. Tallos erectos, flores de color amarillo y frutos en forma de

	cápsulas. Pertenece a la familia de las onagráceas.
<u>Propiedades:</u>	Antiinflamatorio, antiasmático, antioxidante.
<u>Uso:</u>	Aceite, tintura y extracto.
<u>Contraindicaciones:</u>	Evitar en caso de epilepsia.

Tabla 2-68 Onagra

Fuente: (Bautista, 2010)

X) Plantas medicinales para el Estreñimiento

- Pitahaya

<u>Nombre común:</u>	Fruta del dragón, pitahaya, pitaya.
<u>Nombre científico:</u>	Hylocereus undatus.
<u>Parte utilizada:</u>	Los frutos.
<u>Descripción:</u>	Planta trepadora, los tallos son suculentos y carnosos, las flores son acampanuladas de color blanco o rosado, las raíces aparecen en las paredes de los tallos y sus frutos son comestibles. Pertenece a la familia de las cactáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antioxidante, antidiabético, laxante, estimulante, cicatrizante, digestivo.
<u>Uso:</u>	Extracto.
<u>Contraindicaciones:</u>	No es aconsejable en personas alérgicas, y con problemas de gastritis o úlceras estomacales.

Tabla 2-69 Pitahaya

- Tamarindo

<u>Nombre común:</u>	Tamarindo, tamarindero, mandarín, tamarindo de la india.
<u>Nombre científico:</u>	Tamarindus indica L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, flores y pulpa de sus frutos.
<u>Descripción:</u>	Árbol perenne de hasta 25 m de altura, sus hojas son alternas, flores de color amarillentas, raíces profundas y sus frutos son vainas indehiscentes. Pertenece a la familia de las fabáceas o leguminosas.
<u>Propiedades:</u>	Laxante, astringente, antiinflamatorio, depurativo, aperitivo y dermatológico.
<u>Uso:</u>	Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres embarazadas y lactantes.

Tabla 2-70 Tamarindo

Fuente: (Bautista, 2010)

Y) Plantas medicinales para el Estrés

- Lavanda

<u>Nombre común:</u>	Lavanda.
<u>Nombre científico:</u>	Lavandula officinalis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las flores secas.
<u>Descripción:</u>	Planta hasta 1.5 m de altura, tallos leñosos cortos provistos de densa pilosidad grisácea. Hojas

	lineares hacia el ápice de hasta 10 cm. Las flores son de color violeta. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Antisépticas, bactericidas, tranquilizantes y digestivas.
<u>Uso:</u>	Aceite esencial, Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	No se aconseja el uso del aceite esencial a personas alérgicas, mujeres embarazadas o lactantes, ni a niños menores de 6 años.

Tabla 2-71 Lavanda

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Salvia**

<u>Nombre común:</u>	Salvia.
<u>Nombre científico:</u>	Salvia officinalis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 50 cm de altura, es ramificada, muy aromática y melífera, hojas lanceadas y flores de color azul violáceo. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, tónicas, digestiva, astringente, desinfectante, hepática.
<u>Uso:</u>	Infusión, cataplasma.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres embarazadas o lactantes.

Tabla 2-72 Salvia

Fuente: (Bautista, 2010)

Z) Plantas medicinales para la Fiebre

- Haya

<u>Nombre común:</u>	Haya
<u>Nombre científico:</u>	Fagus sylvatica L.
<u>Parte utilizada:</u>	La corteza y hojas.
<u>Descripción:</u>	Árbol que puede alcanzar 40m de alto, hojas ovaladas de color verde, flores masculinas y femeninas. Sus frutos, llamados hayucos, se asemejan a pequeñas castañas de corte triangular. Pertenece a la familia de las Fagáceas.
<u>Propiedades:</u>	Astringente, expectorante, antiinflamatorio, antiséptico.
<u>Uso:</u>	Decocción, polvo y jarabe.
<u>Contraindicaciones:</u>	En mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-73 Haya

Fuente: (Bautista, 2010)

- Pensamiento

<u>Nombre común:</u>	Pensamiento, trinitaria, pensi, pincel, suegras y nueras.
<u>Nombre científico:</u>	Viola tricolor L.
<u>Parte utilizada:</u>	La planta entera.

<u>Descripción:</u>	Planta anual de tallo leñoso de hasta 20 cm de altura, hojas acorazonadas con márgenes dentados, flores de color amarillo, blanco o violeta. Pertenece a la familia de las violáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antiinflamatorio, emolientes, diurético, tónicas, sudoríficas, eméticas, laxantes, analgésicas y depurativas.
<u>Uso:</u>	Infusión, cataplasma y compresas.
<u>Contraindicaciones:</u>	En mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-74 Pensamiento

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Sauce**

<u>Nombre común:</u>	Sauce, sauce blanco.
<u>Nombre científico:</u>	Salix alba.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, corteza, amentos.
<u>Descripción:</u>	Árbol de hasta 25 m de altura, tallos erectos de corteza gris, hojas de color gris plateado y flores en amentos de color amarillo o blancos. Pertenece a la familia de las Salicáceas.
<u>Propiedades:</u>	Astringente, febrífugas, antirreumáticas.
<u>Uso:</u>	Decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	Personas con problemas etílicos, ni a niños menores de 2 años.

Tabla 2-75 Sauce

Fuente: (Bautista, 2010)

AA) Plantas medicinales para la Gastritis

- Comino

<u>Nombre común:</u>	Comino.
<u>Nombre científico:</u>	Cominum cyminum.
<u>Parte utilizada:</u>	Las semillas.
<u>Descripción:</u>	Planta de 40 cm de altura hojas estrechas y largas, flores blancas. Pertenece a la familia de las umbelíferas.
<u>Propiedades:</u>	Carminativa, calmante, diuréticas, anticancerígenos, digestivo y excitantes.
<u>Uso:</u>	Infusión, tintura, en la cocina como condimento.
<u>Contraindicaciones:</u>	Personas alérgicas, ciclos menstruales fuertes.

Tabla 2-76 Comino

Fuente: (Bautista, 2010)

- Pitahaya

<u>Nombre común:</u>	Fruta del dragón, pitahaya, pitaya.
<u>Nombre científico:</u>	Hylocereus undatus.
<u>Parte utilizada:</u>	Los frutos.
<u>Descripción:</u>	Planta trepadora, los tallos son suculentos y carnosos, las flores son acampanuladas de color blanco o rosado, las raíces aparecen en las paredes de los tallos y sus frutos son

	comestibles. Pertenece a la familia de las cactáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antioxidante, antidiabético, laxante, estimulante, cicatrizante, digestivo.
<u>Uso:</u>	Extracto.
<u>Contraindicaciones:</u>	No es aconsejable en personas alérgicas, y con problemas de gastritis o úlceras estomacales.

Tabla 2-77 Pitahaya

Fuente: (Bautista, 2010)

BB) Plantas medicinales para la Gripe

- **Equinácea**

<u>Nombre común:</u>	Equinácea, flor cónica de la pradera, flor purpura de la pradera.
<u>Nombre científico:</u>	Echinacea angustifolia.
<u>Parte utilizada:</u>	Las flores.
<u>Descripción:</u>	Posee tallos erguidos y flores similares a las de la margarita. Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Antibiótico, sistema inmunológico, infecciones bacterianas, virósicas, antiinflamatorias, anticancerígeno.
<u>Uso:</u>	Decocción, tintura.
<u>Contraindicaciones:</u>	Personas con medicación, algunos tipos de

	cáncer.
--	---------

Tabla 2-78 Equinácea

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Jengibre**

<u>Nombre común:</u>	Jengibre, rizoma de jengibre.
<u>Nombre científico:</u>	Zingiber officinalis L.
<u>Parte utilizada:</u>	El rizoma.
<u>Descripción:</u>	Su fractura es fibrosa y en pedazos pequeños. Su sabor y aroma son característicos y aromáticos. Pertenece a la familia de las cingiberáceas.
<u>Propiedades:</u>	Contiene ácido linoleico, ascórbico, aspártico, glutaminico, oxálico (raíz), gingerol (raíz) aceites esenciales.
<u>Uso:</u>	Decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	Se debe usar sólo en los primeros días de embarazo, con moderación.

Tabla 2-79 Jengibre

Fuente: (Bautista, 2010)

CC) Plantas medicinales para el Hígado

- **Bardana**

<u>Nombre común:</u>	Cachorrera, lampazo, cadillo, bardana, anteón, hierba del amor, hierba de los tiñosos, llapassa.
-----------------------------	---

<u>Nombre científico:</u>	Arctium lappa.
<u>Parte utilizada:</u>	Raíz, semillas, hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea, raíces ahusada parda y hojas grandes., Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, laxante, sudorífico, depurativo de la sangre, tónico, antibacteriano, antiséptico, colerético, antidiabético y estomáquico.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, cataplasma, aceite.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y bebés.

Tabla 2-80 Bardana

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Diente de león**

<u>Nombre común:</u>	Achicoria, chicoria, almirón, amargón, diente de león.
<u>Nombre científico:</u>	Taraxacum officinalis Weber.
<u>Parte utilizada:</u>	La planta entera.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea con hojas numerosas, flores amarillas. Pertenece a la familia de las Compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, aperitivo, colesterol, depurativas, laxativas y refrescante de las funciones hepáticas, Anemia, estreñimiento.

<u>Uso:</u>	Decocción, infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	En el embarazo; durante la lactancia. Cuando se presenta la litiasis biliar usar bajo control médico.

Tabla 2-81 Diente de León

Fuente: (Bautista, 2010)

DD) Plantas medicinales para la Lactancia

- **Cardo Mariano**

<u>Nombre común:</u>	Cardo mariano, cardo lechal, cardo pinto, cardo cabrero, cardo de Santa María.
<u>Nombre científico:</u>	Silybum marianum.
<u>Parte utilizada:</u>	Las semillas, raíces, cortezas, hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta anual de hasta 2 m de altura, grandes capítulos rojos purpúreos solitarios, hojas con manchas de color blanco y contorno espinoso. Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Antialérgicas, febrífugas, antiasmáticas, antioxidante, anticancerígeno.
<u>Uso:</u>	Infusión, tintura.
<u>Contraindicaciones:</u>	Personas que padecen de hipertensión puede elevar la tensión arterial.

Tabla 2-82 Cardio Mariano

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Sésamo**

<u>Nombre común:</u>	Ajonjolí, alegría, halolí-jjirí.
-----------------------------	----------------------------------

<u>Nombre científico:</u>	Sesamum indicum.
<u>Parte utilizada:</u>	Las semillas.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 1 m de altura. Hojas opuestas, flores solitarias en axilas de color blanco o rosado, su fruto es una cápsula de color café-amarillenta. Pertenece a la familia de las pedaliáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antianémico, antioxidante.
<u>Uso:</u>	Aceite.
<u>Contraindicaciones:</u>	En exceso puede ocasionar trastornos gastrointestinales diversos.

Tabla 2-83 Sésamo

Fuente: (Bautista, 2010)

EE) Plantas medicinales para la Migraña

- Menta

<u>Nombre común:</u>	Menta peperita, papamento piperina.
<u>Nombre científico:</u>	Mentha piperita L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de 80 cm de altura, aroma refrescante y sabor y olor propio a mentol. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Es antiespasmódico, antiflatulento, carminativo, analgésico, antiséptico, tónico digestivo, cólicos,

	reumatismos, cálculos biliares.
<u>Uso:</u>	Infusión, Inhalación, aceite, esencia y polvo.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres durante el embarazo y niños menores de 5 años.

Tabla 2-84 Menta

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Melisa**

<u>Nombre común:</u>	Melisa.
<u>Nombre científico:</u>	Melissa officinalis L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas y flores.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 90c m de altura, tallos erectos y angulosos, hojas verdes con olor a limón, flores pequeñas de color blanco o rosado. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Relajante, antiespasmódica, carminativas y tónico.
<u>Uso:</u>	Infusión, tintura.
<u>Contraindicaciones:</u>	En mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-85 Melisa

Fuente: (Bautista, 2010)

FF) Plantas medicinales para los Nervios

- **Valeriana**

<u>Nombre común:</u>	Valeriana, hierba de los gatos, alfeñique, guasilla.
<u>Nombre científico:</u>	Valeriana officinalis L.

<u>Parte utilizada:</u>	Rizoma, raíces y estolones, desecados enteros.
<u>Descripción:</u>	Planta de tallo recto y hojas dentadas, sus flores son blancas o rojizas. Pertenece a la familia de las valerianáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antiepiléptica, sedante, calmante, antidepresiva, diurético, febrífuga, antibiótica, antihelmíntica, cicatrizante.
<u>Uso:</u>	Infusión, tintura.
<u>Contraindicaciones:</u>	Los preparados de raíz están contraindicados en niños menores de 3 años.

Tabla 2-86 Valeriana

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Salvia**

<u>Nombre común:</u>	Salvia.
<u>Nombre científico:</u>	Salvia officinalis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 50 cm de altura, es ramificada, muy aromática y melífera, hojas lanceadas y flores de color azul violáceo. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, tónicas, digestiva, astringente, desinfectante, hepática.
<u>Uso:</u>	Infusión, cataplasma.

<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres embarazadas o lactantes.
-----------------------------------	----------------------------------

Tabla 2-87 Salvia

Fuente: (Bautista, 2010)

GG) Plantas medicinales para los Ojos Irritados

- **Manzanilla**

<u>Nombre común:</u>	Manzanilla.
<u>Nombre científico:</u>	Matricaria, recutita L.
<u>Parte utilizada:</u>	Los capítulos, la planta y las flores.
<u>Descripción:</u>	Sus flores son similares a la de la margarita, planta herbácea con hojas segmentadas y de olor agradable. Pertenece a la familia de las compuestas.
<u>Propiedades:</u>	Antiinflamatorio, antiespasmódico, y analgésico, carminativo, antidiarreico, calmante, tónico, analgésico, antiséptico.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	En algunas personas puede producir mareos, preocupación nerviosa.

Tabla 2-88 Manzanilla

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Cola de Caballo**

<u>Nombre común:</u>	Cola de caballo.
<u>Nombre científico:</u>	equisetum arvense L.
<u>Parte utilizada:</u>	La hierba entera.

<u>Descripción:</u>	Sabor amargo y astringente. Planta de hasta 60 cm de altura. Pertenece a la familia de las equisetáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antiinflamatorio, diuréticas, depurativo, cicatrizante.
<u>Uso:</u>	Se puede consumir en polvo o extractos o cápsulas.
<u>Contraindicaciones:</u>	Utilizar con precaución en pacientes con hipertensión o cardiopatías, en estos casos debe ser administrado por prescripción y control médico.

Tabla 2-89 Cola de Caballo

Fuente: (Bautista, 2010)

HH) Plantas medicinales para la Osteoporosis

- Alfalfa

<u>Nombre común:</u>	Alfalfa, mielga.
<u>Nombre científico:</u>	Medicago sativa L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, flores y semillas.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 80 cm de altura. Tallos erectos cubierto de vellosidad blanquecina, hojas compuestas, flores de color azul o púrpura, su fruto es una legumbre. Pertenece a la familia de las papilionáceas.

<u>Propiedades:</u>	Diurético, digestivo, anticancerígeno, antidiabético, antiinflamatorio, antihemorrágico, antiartrítico.
<u>Uso:</u>	Infusión, jugos.
<u>Contraindicaciones:</u>	En mujeres embarazadas.

Tabla 2-90 Alfalfa

Fuente: (Bautista, 2010)

- Soja

<u>Nombre común:</u>	Soya, soja.
<u>Nombre científico:</u>	Glycyne soja L.
<u>Parte utilizada:</u>	La lecitina, y fosfolípidos extraídos de la semilla.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea, tallo ramoso y hojas alternas compuestas por 3 folíolos pilosos, flores de distinto color y sus frutos son vainas. Pertenece a la familia de las papilionáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antioxidante, antidiabético, anticancerígeno.
<u>Uso:</u>	Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	En exceso puede ocasionar malestares gastrointestinales.

Tabla 2-91 Soja

Fuente: (Bautista, 2010)

II) Plantas medicinales para las Quemaduras

- Aloe vera

<u>Nombre común:</u>	Aloe vera, sábila.
<u>Nombre científico:</u>	Aloe vera L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, mucílago, gel.
<u>Descripción:</u>	Planta perenne, hojas duras y gruesas en forma de sierra. Pertenece a la familia de las liliáceas.
<u>Propiedades:</u>	Laxante, tónico, emoliente, sedante, colagogo, colerético, fungicida, vermífugo.
<u>Uso:</u>	Pomada, extractos, cápsula, tintura, polvo.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres embarazadas o lactantes.

Tabla 2-92 Aloe Vera

Fuente: (Bautista, 2010)

- Llantén

<u>Nombre común:</u>	Llantén.
<u>Nombre científico:</u>	Plantago major.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Hoja de hasta 15 cm, flores situadas encima de los peciolos de hasta 15 cm. Pertenece a la familia de las plantagináceas.
<u>Propiedades:</u>	Antiespasmódico, antiinflamatorio, desinfectante, diurético, expectorante, laxante, refrigerante.

<u>Uso:</u>	Cataplasmas, infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia y personas con estreñimiento.

Tabla 2-93 Llantén

Fuente: (Bautista, 2010)

JJ) Plantas medicinales para los Riñones

- **Gayuba**

<u>Nombre común:</u>	Gayuba, uva de oso, uva de zorro, madroño rastrero.
<u>Nombre científico:</u>	Arctostaphylos uva –ursi.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas.
<u>Descripción:</u>	Arbusto perenne de hasta 2 m de altura, tallos leñosos, hojas ovales. Pertenece a la familia de las Ericáceas.
<u>Propiedades:</u>	Astringentes, diurético, antiséptico, antiinflamatorio, antibacterianas.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia, niños menores de 12 años, enfermedades hepáticas.

Tabla 2-94 Gayuba

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Ortiga**

<u>Nombre común:</u>	Onagra, primula, hierba del burro.
-----------------------------	------------------------------------

<u>Nombre científico:</u>	Oenothera biennis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las semillas, raíces, cortezas, hojas.
<u>Descripción:</u>	Planta de hasta 1 m de altura. Tallos erectos, flores de color amarillo y frutos en forma de cápsulas. Pertenece a la familia de las onagráceas.
<u>Propiedades:</u>	Antiinflamatorio, laxante, digestivo, antiasmático, antioxidante, antidiabético, galactógenas.
<u>Uso:</u>	Aceite, tintura y extracto.
<u>Contraindicaciones:</u>	Evitar en caso de epilepsia.

Tabla 2-95 Ortiga

Fuente: (Bautista, 2010)

KK) Plantas medicinales para la Sinusitis

- **Enebro**

<u>Nombre común:</u>	Nebro, junípero, enebro común, negral, ginebre mascle, xenebro, ginebro real.
<u>Nombre científico:</u>	Juniperus communis L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las frutas maduras, bayas, ramas y hojas.
<u>Descripción:</u>	Arbusto espinoso de tronco ramoso. Flores escamosas de color pardo rojizo y bayas de color negro azulado. Pertenece a la familia de las cupresáceas confieras.
<u>Propiedades:</u>	Diurético, antianoréxicas, antiséptico, depurativo,

	analgésico, antiinflamatorio, antiespasmódico.
<u>Uso:</u>	Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	Su consumo excesivo superior a las cantidades indicadas puede causar irritación renal. No se recomienda el uso en mujeres durante el embarazo y la lactancia.

Tabla 2-96 Enebro

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Uña de gato**

<u>Nombre común:</u>	Uña de gato.
<u>Nombre científico:</u>	Batocydia unguis.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, corteza.
<u>Descripción:</u>	Planta trepadora, tallo leñoso, posee ramas cilíndricas y algunas raíces aéreas, flores compuestas por dos folíolos, flores de color amarillo claro y frutos de cápsulas lisas. Pertenece a la familia de las bigoniáceas.
<u>Propiedades:</u>	Febrífugas, antirreumáticas, antigripales, anticatarrales.
<u>Uso:</u>	Infusión y decocción.
<u>Contraindicaciones:</u>	Mujeres en estado de embarazo y lactancia.

Tabla 2-97 Uña de gato

Fuente: (Bautista, 2010)

LL) Plantas medicinales para la Tos

- Ajo

<u>Nombre común:</u>	ajo
<u>Nombre científico:</u>	Allium sativum L.
<u>Parte utilizada:</u>	Bulbos (diente de ajo)
<u>Descripción:</u>	Planta de 70 cm de alto, sus hojas son alargadas, flores de color blanco. Pertenece a la familia de las liliáceas.
<u>Propiedades:</u>	Alterativo, antihelmíntico, antiinflamatorio, estimulante de la reproducción, expectorante, hipotensor, circulación, antimicrobiano, digestivo y Antialérgico.
<u>Uso:</u>	Condimento, alimento, maceración, jarabe, ungüentos, Infusión, tintura, cataplasmas.
<u>Contraindicaciones:</u>	En el embarazo; durante la lactancia, utilizar con precaución en caso de hemorragias.

Tabla 2-98 Ajo

Fuente: (Bautista, 2010)

- Tomillo

<u>Nombre común:</u>	Tomillo.
<u>Nombre científico:</u>	Thymus vulgaris L.
<u>Parte utilizada:</u>	Toda la planta.
<u>Descripción:</u>	Arbusto de 30 cm de altura, sus hojas son

	pequeñas. Pertenece a la familia de las labiadas.
<u>Propiedades:</u>	Digestivo, estimulante del apetito, antiparasitario, antihelmíntico, anticatarral, antimicrobiano, antiséptico, bactericida, antiespasmódico, carminativo, expectorante y mucolíticos.
<u>Uso:</u>	Infusión, en la cocina como condimento.
<u>Contraindicaciones:</u>	Contraindicado en mujeres embarazadas y en pacientes con hipotiroidismo.

Tabla 2-99 Tomillo

Fuente: (Bautista, 2010)

MM) Plantas medicinales para la Úlcera

- **Mejorana**

<u>Nombre común:</u>	Mejorana, orégano mayor, orégano indígena amáraco, mayorana.
<u>Nombre científico:</u>	Origanum majorana L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas secas, parte superior de la planta, sus ramas y flores.
<u>Descripción:</u>	Planta herbácea de hasta 40 cm de altura. Tallos ramificados, flores blancas o rojizas en forma de espigas, frutos secos con semillas de color rojizas. Pertenece a la familia de las lamiáceas.
<u>Propiedades:</u>	Digestivo, analgésica, desinflamatorio, purificada, antiespasmódica, cicatrizante, estimulante,

	emenagogo, tónico, febrífugo, antirreumático, antiséptico, carminativo, hipotensor.
<u>Uso:</u>	Infusión, aceite, tintura, cataplasma.
<u>Contraindicaciones:</u>	Puede producir irritación de las mucosas y reacciones alérgicas.

Tabla 2-100 Mejorana

Fuente: (Bautista, 2010)

- **Ulmaria**

<u>Nombre común:</u>	Reina de los prados, ulmaria, altarreina, filipéndula.
<u>Nombre científico:</u>	Filipéndula ulmaria L.
<u>Parte utilizada:</u>	Toda la planta.
<u>Descripción:</u>	Planta perenne de hasta 1,2 m de altura. Tallos rojizos erectos, flores de color blanco y su fruto es un aquenio en forma de espiral. Pertenece a la familia de las rosáceas.
<u>Propiedades:</u>	Digestivo, carminativo, antiinflamatorio, analgésicas, antiespasmódico, febrífugas, diaforéticas, anticoagulantes, diuréticas, astringentes.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, compresas.
<u>Contraindicaciones:</u>	Embarazo y lactancia, niños menores de 12 años.

Tabla 2-101 Ulmaria

Fuente: (Bautista, 2010)

NN) Plantas medicinales para las Varices

- Arándano

<u>Nombre común:</u>	Arándano, mirtilos.
<u>Nombre científico:</u>	Vaccinium myrtillus.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas y frutos.
<u>Descripción:</u>	Árbol caducifolio de hasta 60 cm de altura, tallos de color verde claro, hojas ovaladas, flores de color rosado. Pertenece a la familia de las Ericáceas.
<u>Propiedades:</u>	Antibacteriano, astringentes, antioxidante, hipoglucemiante.
<u>Uso:</u>	Infusión, decocción, extracto, tintura.
<u>Contraindicaciones:</u>	Consumir con precaución y evitar tratamientos largos, pues es moderadamente tóxico.

Tabla 2-102 Arándano

Fuente: (Bautista, 2010)

- Romero

<u>Nombre común:</u>	Romero, rosmarino, rose marine.
<u>Nombre científico:</u>	rosmarinus officinalis L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas, las ramitas, las inflorescencias y las raíces.
<u>Descripción:</u>	Árbol hasta 2 m de altura, olor penetrante, flores

	labiadas de color azul claro o violeta, auxiliares solitarias y frutos pardos. Pertenece a la familia de las lamiáceas.
<u>Propiedades:</u>	Emenagogo, antiespasmódico, astringente, antiséptico, depurativo, antidepresivo, antiinflamatorio, sudorífico, analgésico, cicatrizante.
<u>Uso:</u>	En aceite, esencia, infusión, linimento.
<u>Contraindicaciones:</u>	Las dosis altas como su uso continuo son tóxicas. No lo deben ingerir mujeres embarazadas o lactantes.

Tabla 2-103 Romero

Fuente: (Bautista, 2010)

- Ruda

<u>Nombre común:</u>	Ruda
<u>Nombre científico:</u>	Ruta graveolens L.
<u>Parte utilizada:</u>	Las hojas y sumidades floridas.
<u>Descripción:</u>	Arbusto que suele crecer hasta los 80 cm, muy aromáticos, de tallo leñoso y hojas de un color verde claro que contienen glándulas aromáticas y poseen un sabor ligeramente picante, sus flores son de color amarillo a verde. Pertenece a la familia de las Rutáceas.

<u>Propiedades:</u>	Digestivo, antiespasmódico, sedante, emenagogo, antihemorrágico.
<u>Uso:</u>	Infusión.
<u>Contraindicaciones:</u>	En mujeres embarazadas.

Tabla 2-104 Ruda

Fuente: (Bautista, 2010)

CAPITULO III

En este capítulo se pone en práctica la metodología de desarrollo de software XP y se aplica cada una de sus diferentes fases, de esta manera al aplicar una metodología de desarrollo a un determinado software se garantiza calidad y la satisfacción del cliente.

3 METODOLOGÍA DE DESARROLLO

Dentro de este capítulo se desarrollará la Metodología de desarrollo de software XP (Programación extrema), con sus respectivas fases y documentación. Mediante esta metodología a través de un software resolveremos un determinado problema garantizando la calidad y la satisfacción del cliente.

3.1 FASE DE EXPLORACIÓN

La aplicación a desarrollarse tiene como propósito ofrecer a los usuarios una guía del uso y propiedades de 100 plantas medicinales clasificadas por tipo de enfermedad.

Al poseer las primeras historias de usuario se procederá a rediseñar las nuevas historias que serán la base de los requerimientos de los usuarios y servirán para el equipo de desarrollo XP.

3.1.1 Historias de Usuario

- Ingreso al Sistema Administrador

Historia de Usuario	
Numero: 1	Usuario: Usuario Registrado
Nombre historia: Ingreso al Sistema Administrador	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 0,8	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Un usuario para tener acceso al sistema debe poseer una cuenta de acceso. Al entrar a la pantalla de acceso se procederá a ingresar su nombre y una contraseña, de esta manera podrá acceder a la pantalla correspondiente.</p> <p>Indicaciones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se utilizará colores sencillos para el diseño y maquetado. ✓ El formulario se localizará en el centro. ✓ La pantalla deberá poseer una imagen representativa y el nombre del sistema. ✓ Los componentes del formulario estarán centrados. 	
<p>Observaciones:</p> <p>No existen observaciones.</p>	

Tabla 3-1 Historia 1

Fuente: propia

- Gestión de Usuarios (Sistema Administrador)

Historia de Usuario	
Numero: 2	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de Usuarios (Sistema Administrador)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 0,6	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Un usuario Administrador del sistema al ingresar a la pantalla de administración, tendrá los privilegios de ingresar, editar y eliminar usuarios operadores del sistema.</p> <p>Indicaciones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se utilizará colores sencillos para el diseño y maquetado. ✓ La pantalla de administración debe poseer una imagen representativa y un menú respectivo. ✓ Los componentes del formulario estarán centrados. <p>Validación y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los campos deben contener datos adecuados, caso contrario nos muestra un mensaje de alerta. ✓ Si todas las validaciones fueron aceptadas, se deberá realizar la acción correspondiente de inserción o edición. ✓ Se debe mostrar un mensaje de alerta en caso de eliminar un usuario. 	
Observaciones:	

No existen observaciones.

Tabla 3-2 Historia 2

Fuente: propia

- Gestión de Tipos Enfermedades (Sistema Administrador)

Historia de Usuario	
Numero: 3	Usuario: Operador
Nombre historia: Gestión de Tipo Enfermedades (Sistema Administrador)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 0,6	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Un usuario operador del sistema al ingresar a la pantalla correspondiente, tendrá los privilegios de ingresar, editar y eliminar tipos de enfermedades.</p> <p>Indicaciones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se utilizará colores sencillos para el diseño y maquetado. ✓ El panel del operador debe poseer una imagen representativa y un menú. ✓ El menú permitirá el acceso al manejo de Tipo de enfermedades. ✓ Los componentes del formulario estarán centrados. <p>Validación y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los campos deben contener datos adecuados, caso contrario nos muestra un mensaje de alerta. 	

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Si todas las validaciones fueron aceptadas, se deberá realizar la acción correspondiente de inserción o edición. ✓ Se debe mostrar un mensaje de alerta en caso de eliminar un tipo de enfermedad.
<p>Observaciones:</p> <p>No existen observaciones.</p>

Tabla 3-3 Historia 3

Fuente: propia

- Gestión de Plantas Medicinales (Sistema Administrador)

Historia de Usuario	
Numero: 4	Usuario: Operador
Nombre historia: Gestión de Plantas Medicinales (Sistema Administrador)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 0,8	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Un usuario operador del sistema al ingresar a la pantalla correspondiente, tendrá los privilegios de ingresar, editar y eliminar plantas medicinales.</p> <p>Indicaciones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se utilizará colores sencillos para el diseño y maquetado. ✓ El panel del operador debe poseer un enlace desde el menú que permitirá el acceso a la gestión de las plantas medicinales. ✓ Los componentes del formulario estarán centrados. 	

<p>Validación y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los campos deben contener datos adecuados, caso contrario nos muestra un mensaje de alerta. ✓ Si todas las validaciones fueron aceptadas, se deberá realizar la acción correspondiente de inserción o edición. ✓ Se debe mostrar un mensaje de alerta en caso de eliminar una planta medicinal.
<p>Observaciones:</p> <p>No existen observaciones.</p>

Tabla 3-4 Historia 4

Fuente: propia

- Gestión de Información de Propiedades (Sistema administrador)

Historia de Usuario	
Numero: 5	Usuario: Operador
Nombre historia: Gestión de Propiedades (Sistema Administrador)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 0,6	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Un usuario operador del sistema al ingresar a la pantalla correspondiente, tendrá los privilegios de ingresar, editar y eliminar información de cada una de las propiedades de las plantas medicinales.</p>	
Indicaciones Generales:	

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se utilizará colores sencillos para el diseño y maquetado. ✓ El panel del operador debe poseer un enlace desde el menú que permitirá el acceso a la información de cada una de las plantas medicinales. ✓ Los componentes del formulario estarán centrados. <p>Validación y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los campos deben contener datos adecuados, caso contrario nos muestra un mensaje de alerta. ✓ Si todas las validaciones fueron aceptadas, se deberá realizar la acción correspondiente de inserción o edición. ✓ Se debe mostrar un mensaje de alerta en caso de realizar una eliminación.
<p>Observaciones:</p> <p>No existen observaciones.</p>

Tabla 3-5 Historia 5

Fuente: propia

- Gestión de Información de Uso de las Plantas Medicinales (Sistema Administrador)

Historia de Usuario	
Numero: 6	Usuario: Operador
Nombre historia: Gestión de Uso de Plantas Medicinales (Sistema Administrador)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Medio
Puntos estimados: 0,6	Iteración asignada: 1

<p>Programador responsable: Geovanny Cáceres</p>
<p>Descripción:</p> <p>Un usuario operador del sistema al ingresar a la pantalla correspondiente, tendrá los privilegios de ingresar, editar y eliminar información de cada uso de las plantas medicinales.</p> <p>Indicaciones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se utilizará colores sencillos para el diseño y maquetado. ✓ El panel del operador debe poseer un enlace desde el menú que permitirá el acceso a la información de cada una de las plantas medicinales. ✓ Los componentes del formulario estarán centrados. <p>Validación y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Los campos deben contener datos adecuados, caso contrario nos muestra un mensaje de alerta. ✓ Si todas las validaciones fueron aceptadas, se deberá realizar la acción correspondiente de inserción o edición. ✓ Se debe mostrar un mensaje de alerta en caso de realizar una eliminación.
<p>Observaciones:</p> <p>No existen observaciones.</p>

Tabla 3-6 Historia 6

Fuente: propia

- Acceso a datos (Sistema Administrador y Servicio REST)

Historia de Usuario	
Numero: 7	Usuario: Cliente
Nombre historia: Acceso a datos (Sistema Administrador y Servicio REST)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 0,8	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: Se pretende la configuración del ambiente en la nube, con el fin de montar el servicio REST que serán de utilidad tanto para la aplicación móvil y el sistema administrador.	
Observaciones: ninguna	

Tabla 3-7 Historia 7

Fuente: propia

- Ingreso a la aplicación (App móvil)

Historia de Usuario	
Numero: 8	Usuario: Cliente
Nombre historia: Cliente móvil (App móvil)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 0,6	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción:	

<p>Un usuario que haya descargado e instalado la aplicación móvil en su dispositivo Android, al entrar a la misma aparecerá una animación y continuará a la pantalla principal con los diferentes enlaces como: guía de enfermedades, guía de plantas medicinales, uso y propiedades.</p> <p>Indicaciones Generales:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se utilizará colores sencillos para el diseño y maquetado. ✓ La animación será sencilla y llamativa. <p>Validación y acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Se debe seleccionar el icono de inicio para acceder a la pantalla principal. <p>Observaciones: No existen observaciones.</p>
--

Tabla 3-8 Historia 8

Fuente: propia

- Visualización de Tipo de Enfermedades (App móvil)

Historia de Usuario	
Numero: 9	Usuario: Cliente
Nombre historia: Visualización de Tipo enfermedad(App móvil)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 0,6	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción:	

<p>Un usuario que haya instalado la aplicación móvil en su dispositivo Android, al acceder a la pantalla principal deberá seleccionar el botón de enlace a los diferentes tipos de enfermedades existentes.</p> <p>Indicaciones Generales:</p> <p>✓ Se utilizará colores sencillos para el diseño y maquetado.</p> <p>Validación y acciones:</p> <p>✓ Al ingresar a un tipo de enfermedad se desplegaran las diferentes plantas medicinales pertenecientes a la enfermedad seleccionada.</p> <p>Observaciones: No existen observaciones.</p>

Tabla 3-9 Historia 9

Fuente: propia

- Visualización de Información de las Plantas Medicinales (App móvil).

Historia de Usuario	
Numero: 10	Usuario: Cliente
Nombre historia: Visualización de Información de las plantas medicinales (App móvil)	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: Alto
Puntos estimados: 0,6	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Un usuario que haya instalado la aplicación móvil en su dispositivo Android, al ingresar a la pantalla principal observará un botón enlace a la información general de cada planta medicinal.</p>	

<p>Indicaciones Generales:</p> <p>✓ Se utilizará colores sencillos para el diseño y maquetado.</p> <p>Validación y acciones:</p> <p>✓ Al ingresar a una planta medicinal nos muestra toda la información detallada de cada planta medicinal como: imagen, descripción, propiedades, uso y contraindicaciones.</p>
<p>Observaciones: No existen observaciones.</p>

Tabla 3-10 Historia 10

Fuente: propia

3.2 FASE DE PLANIFICACIÓN

3.2.1 Plan de Entregas

Al ordenar las historias de usuario que son requerimientos indispensables para el desarrollo del aplicativo, se logró definir mediante 2 iteraciones un plan de entregas, el tiempo de desarrollo para el desarrollo del aplicativo se definió de la siguiente manera:

1 día= 8 horas	1 semana= 5 días.
----------------	-------------------

Módulos	Nro.	Historia de usuario	Fechas estimadas	Esfuerzo en desarrollo		Iteraciones		Entregas	
				Semanas	Días	Horas	1	2	1
Control y acceso al sistema	1	Ingreso al Sistema	16/12/2014 a 19/12/2014	0,8	4	32	X		X
	2	Gestión de Usuarios	22/12/2014 a 24/12/2014	0,6	3	24	X		X
Manejo de información de Plantas Medicinales	3	Gestión de Tipos Enfermedades	25/12/2014 a 29/12/2014	0,6	3	24	X		X
	4	Gestión de Plantas Medicinales	30/12/2014 a 01/01/2015	0,6	4	32	X		X
Cliente móvil	5	Gestión de Información de Propiedades	02/01/2015 a 07/01/2015	0,8	3	24	X		X
	6	Gestión de Información de Uso	08/01/2015 a 14/01/2015	0,8					
Cliente móvil	7	Acceso a datos	15/01/2015 a 21/01/2015	0,8	4	32	X		X
	8	Ingreso a la aplicación	22/01/2015 a 24/01/2015	0,6	3	24		X	X
	9	Visualización de Tipos Enfermedades	26/01/2015 a 28/01/2015	0,6	3	24		X	X
	10	Visualización de Plantas Medicinales	29/01/2015 a 31/01/2015	0,6	3	24		X	X
	11	Visualización de Información de Propiedades	01/02/2015 a 06/02/2015	0,8	4	32		X	X
	12	Visualización de Información de Uso	09/02/2015 a 12/02/2015	0,8	4	32		X	X

Tabla 3-11 Plan de Entregas

Fuente: propia

3.2.2 Módulos del aplicativo

1) Control y acceso al sistema

El sistema web administrador maneja dos tipos de usuario: administrador y operador. El usuario Administrador gestiona al acceso al sistema creando usuarios operadores. Los usuarios operadores tendrán acceso a las demás funcionalidades del sistema. Cualquier usuario del sistema deberá acceder a la aplicación utilizando un nick y contraseña para tener acceso a la pantalla principal según el rol asignado.

2) Manejo de información

El usuario operador al ingresar al sistema podrá registrar la información pertinente a los tipos de enfermedad y plantas medicinales.

3) Cliente móvil

El cliente móvil tendrá las siguientes características:

- Disponibilidad en las tienda de Google Play
- Diseño responsivo tanto para Smartphones y tabletas.
- Muestra un listado de plantas medicinales clasificadas por tipos de enfermedad.
- Contendrá información relevante de cada una de las 100 plantas medicinales.

3.2.3 Planificación: Iteración I

A) Cronograma

Nro.	Historia de Usuario	Fecha Estimada	Duración	
			Semanas	Horas
1	Ingreso al sistema	16/12/2014 a 19/12/2014	0,8	32
2	Gestión de usuarios	22/12/2014 a 24/12/2014	0,6	24
3	Gestión de Tipo Enfermedades	25/12/2014 a 29/12/2014	0,6	24
4	Gestión de Plantas Medicinales	30/12/2014 a 01/01/2015	0,6	24
5	Gestión de Información de Propiedades de Plantas Medicinales	02/01/2015 a 07/01/2015	0,8	32
6	Gestión de Información de Uso de Plantas Medicinales	08/01/2015 a 14/01/2015	0,8	32
7	Acceso a datos	15/01/2015 a 21/01/2015	0,8	32
		TOTAL	5	200

Tabla 3-12 Cronograma Iteración I

Fuente: propia

B) Tareas Historia 1: Ingreso al Sistema

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Configuración del entorno de programación	3 horas
2	Creación del script de la base de datos	3 horas
3	Diseño de la interfaz de login y ventanas de usuario	8 horas
4	Mapeo de entidades	1 hora
5	Creación de clases Java	14 horas
6	Implementación de funcionalidad	3 horas
		32 horas

Tabla 3-13 Tarea Historia 1: Ingreso al Sistema

- **Configuración del entorno de programación**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 1
Nombre Tarea: Configuración del entorno de programación.	
Tipo de Tarea: General	Tiempo estimado: 3 horas
Fecha de inicio: 16/12/2014	Fecha fin: 16/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: Se procede a la creación del ambiente de trabajo para el desarrollo del sistema administrador.	
Componentes a implementarse:	

<ul style="list-style-type: none"> • Bases de datos: PostgreSQL • Servidor de aplicaciones: JBOSS • IDE de desarrollo: Eclipse

Tabla 3-14 Tarea 1 Historia 1

Fuente: propia

- **Creación del script de la base de datos**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 1
Nombre Tarea: Creación del script de la base de datos.	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Tiempo estimado: 3 horas
Fecha de inicio: 16/12/2014	Fecha fin: 16/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>La tarea describe la creación de varios scripts SQL pertenecientes a la base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • createBD.sql: permite la creación de la base de datos “plantasmedicinales_db”. • Usuario.sql: crea la tabla usuario, con sus respectivos atributos claves. • Tipousuario.sql: crea la tabla tipo usuario con sus atributos y claves. • Usos.sql: permite crear la tabla usos con sus respectivos atributos y claves. 	

- **Propiedades.sql:** permite crear la tabla propiedades con sus respectivos atributos y claves.

Tabla 3-15 Tarea 2 Historia 1

Fuente: propia

- **Diseño de la interfaz de login y ventanas de usuario**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 1
Nombre Tarea: Diseño de la Interfaz de login y ventanas de usuario.	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 16/12/2014	Fecha fin: 17/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe la creación y diseño de los archivos .xhtml pertenecientes al login y a cada ventana principal de administración y operación.	

Tabla 3-16 Tarea 3 Historia 1

Fuente: propia

- **Mapeo de entidades**

Tarea	
Número Tarea: 4	Numero Historia: 1
Nombre Tarea: Mapeo de entidades.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 1 hora
Fecha de inicio: 17/12/2014	Fecha fin: 17/12/2014

Programador responsable: Geovanny Cáceres
Descripción: La tarea describe el proceso de mapeo de las entidades usuario, tipo usuario mediante JPA, aplicando el paradigma de programación orientada a objetos.

Tabla 3-17 Tarea 4 Historia 1

Fuente: propia

- **Creación de clases Java**

Tarea	
Número Tarea: 5	Numero Historia: 1
Nombre Tarea: Creación de clases Java.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 14 horas
Fecha de inicio: 18/12/2014	Fecha fin: 19/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe la creación de las clases y métodos que permitan llevar un control de datos y el manejo de los mismos en el lado del cliente. Para ello se creará las siguientes clases: <ul style="list-style-type: none"> • ManagerLogin.java: Clase controlador con los métodos correspondientes lógica de negocios y utilidades. • LoginBean.java: Clase utilizada para conectar con los formularios JSF de logeo. 	

Tabla 3-18 tarea 5 Historia 1

- **Implementación de funcionalidad**

Tarea	
Número Tarea: 6	Numero Historia: 1
Nombre Tarea: Implementación de funcionalidad.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 3 horas
Fecha de inicio: 19/12/2014	Fecha fin: 19/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe la utilización de las clases Bean dentro de la vista (archivos .xhtml), además se añadirá validaciones y mensajes de información y alerta.	

Tabla 3-19 Tarea 6 Historia 1

Fuente: propia

C) Tarea Historia 2: Gestión de Usuarios

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Diseño de la interfaz de gestión de usuarios	8 horas
2	Creación de clases Java	8 horas
3	Implementación de funcionalidad	8 horas
		24 horas

Tabla 3-20 Tareas Historia 2

Fuente: propia

- **Diseño de la interfaz de gestión de usuarios**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 2
Nombre Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de usuarios.	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación.	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 22/12/2014	Fecha fin: 22/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe la creación y diseño de los archivos .xhtml pertenecientes a la gestión de usuarios.	

Tabla 3-21 Tarea 1 Historia 2

Fuente: propia

- **Creación de clases Java**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 2
Nombre Tarea: Creación de las clases Java.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 23/12/2014	Fecha fin: 23/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción:	

La tarea describe la creación de las clases y métodos que permitan llevar un control de datos y el manejo de los mismos en el lado del cliente. Para ello se creará las siguientes clases:

- ✓ **ManagerUsuario.java:** Clase controlador con los métodos correspondientes lógica de negocios de la gestión de usuarios dentro de la clase controlador.
- ✓ **TipoUsuarioBean.java:** Clase utilizada para conectar con los formularios JSF para el uso de roles.
- ✓ **UsuarioBean.java** Clase utilizada para conectar con los formularios JSF para el manejo de usuarios.

Tabla 3-22 Tarea 2 Historia 2

- **Implementación de funcionalidad**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 2
Nombre Tarea: Implementación de funcionalidad.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 24/12/2014	Fecha fin: 24/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción:	
La tarea describe la utilización de las clases Bean dentro de la vista (archivos .xhtml), además se añadirá validaciones y mensajes de información y alerta.	

Tabla 3-23 Tarea 3 Historia 3

D) Tareas Historia 3: Gestión de Tipo Enfermedades

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Creación del script de la base de datos	2 horas
2	Diseño de la interfaz de manejo de tipo de enfermedades.	8 horas
3	Mapeo de entidades	1 hora
4	Creación de clases Java	10 horas
5	Implementación de funcionalidad	3 horas
		24 horas

Tabla 3-24 tareas Historia 3

- **Creación del script de la base de datos**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 3
Nombre Tarea: Creación del script de la base de datos.	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Tiempo estimado: 2 horas
Fecha de inicio: 25/12/2014	Fecha fin: 25/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe la creación de varios scripts SQL pertenecientes a la base de datos.	

- TipoEnfermedades.sql: Crea la tabla tipoenfermedad con sus respectivos atributos y claves

Tabla 3-25 Tarea 1 Historia 3

- **Diseño de la interfaz de manejo de tipo de enfermedades**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 3
Nombre Tarea: Diseño de la interfaz de manejo de tipo de enfermedades.	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 25/12/2014	Fecha fin: 26/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe la creación y diseño de los archivos .xhtml pertenecientes a gestión de tipos de enfermedades.	

Tabla 3-26 tarea 2 Historia 3

- **Mapeo de entidades**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 3
Nombre Tarea: Mapeo de entidades.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 1 hora
Fecha de inicio: 26/12/2014	Fecha fin: 26/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	

<p>Descripción:</p> <p>La tarea describe el proceso de mapeo de las entidades tipo enfermedades mediante JPA, aplicando el paradigma de programación orientada a objetos.</p>
--

Tabla 3-27 tarea 3 Historia 3

Fuente: propia

- **Creación de clases Java**

Tarea	
Número Tarea: 4	Numero Historia: 3
Nombre Tarea: Creación de clases Java.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 10 horas
Fecha de inicio: 27/12/2014	Fecha fin: 29/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>La tarea describe la creación de las clases y métodos que permitan llevar un control de datos y el manejo de los mismos en el lado del cliente. Para ello se creará las siguientes clases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>ManagerTipoEnfermedades.java</i>: Clase controlador con los métodos correspondientes lógica de negocios de la gestión de tipos de enfermedades dentro de la clase controlador. • <i>TipoEnfermedadBean.java</i>: Clase utilizada para conectar con los formularios JSF para el manejo de tipos de enfermedad. 	

Tabla 3-28 Tarea 4 Historia 3

Fuente: propia

- **Implementación de funcionalidad**

Tarea	
Número Tarea: 5	Numero Historia: 3
Nombre Tarea: Implementación de funcionalidad.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 3 horas
Fecha de inicio: 29/12/2014	Fecha fin: 29/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe la utilización de las clases Bean dentro de la vista (archivos .xhtml), además se añadirá validaciones y mensajes de información y alerta.	

Tabla 3-29 Tarea 5 Historia 3

Fuente: propia

E) Tareas Historia 4: Gestión de Plantas Medicinales

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Creación del script de la base de datos	2 horas
2	Diseño de la interfaz de plantas medicinales.	8 horas
3	Mapeo de entidades	1 hora
4	Creación de clases Java	10 horas
5	Implementación de funcionalidad	3 horas
		24 horas

Tabla 3-30 Tareas Historia 4

- **Creación del script de la base de datos**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 4
Nombre Tarea: Creación del script de la base de datos.	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Tiempo estimado: 2 horas
Fecha de inicio: 30/12/2014	Fecha fin: 30/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: <p>La tarea describe la creación de varios scripts SQL pertenecientes a la base de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • PlantasMedicinales.sql: Crea la tabla plantasmedicinales con sus respectivos atributos y claves. 	

Tabla 3-31 Tarea 1 Historia 4

Fuente: propia

- **Diseño de la interfaz de gestión de plantas medicinales**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 4
Nombre Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de plantas medicinales.	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 30/12/2014	Fecha fin: 31/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	

<p>Descripción:</p> <p>La tarea describe la creación y diseño de los archivos .xhtml pertenecientes a la gestión de plantas medicinales.</p>

Tabla 3-32 Tarea 2 Historia 4

- **Mapeo de entidades**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 4
Nombre Tarea: Mapeo de entidades.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 1 hora
Fecha de inicio: 31/12/2014	Fecha fin: 31/12/2014
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>La tarea describe el proceso de mapeo de la entidad plantasmedicinales mediante JPA, aplicando el paradigma de programación orientada a objetos.</p>	

Tabla 3-33 Tarea 3 Historia 4

Fuente: propia

- **Creación de clases Java**

Tarea	
Número Tarea: 4	Numero Historia: 4
Nombre Tarea: Creación de clases Java.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 10 horas
Fecha de inicio: 31/12/2014	Fecha fin: 01/01/2015

Programador responsable: Geovanny Cáceres
<p>Descripción:</p> <p>La tarea describe la creación de las clases y métodos que permitan llevar un control de datos y el manejo de los mismos en el lado del cliente. Para ello se creará las siguientes clases:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ManagerPlantasMedicinales.java: Clase controlador con los métodos correspondientes lógica de negocios de la gestión de plantas medicinales dentro de la clase controlador. • PlantasmedicinalesBean.java: Clase utilizada para conectar con los formularios JSF para el manejo de plantas medicinales.

Tabla 3-34 Tarea 4 Historia 4

Fuente: propia

- **Implementación de funcionalidad**

Tarea	
Número Tarea: 5	Numero Historia: 4
Nombre Tarea: Implementación de funcionalidad.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 3 horas
Fecha de inicio: 01/01/2015	Fecha fin: 01/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>La tarea describe la utilización de las clases Bean dentro de la vista (archivos .xhtml), además se añadirá validaciones y mensajes de informativos.</p>	

Tabla 3-35 Tarea 5 Historia 4

F) Tareas Historia 5: Gestión de Información de Propiedades

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Creación del script de la base de datos	2 horas
2	Diseño de la interfaz de gestión de información de propiedades de las Plantas Medicinales.	8 horas
3	Mapeo de entidades	1 hora
4	Creación de clases Java	10 horas
5	Implementación de funcionalidad	3 horas
		24 horas

Tabla 3-36 Tareas Historia 5

Fuente: propia

- **Creación del script de la base de datos**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 5
Nombre Tarea: Creación del script de la base de datos.	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Tiempo estimado: 2 horas
Fecha de inicio: 02/01/2015	Fecha fin: 02/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción:	

La tarea describe la creación de varios scripts SQL pertenecientes a la base de datos.

- Información_propiedades.sql: se crea la tabla información con sus respectivos atributos y claves.

Tabla 3-37 Tarea 1 Historia 5

Fuente: propia

- **Diseño de la interfaz de gestión de propiedades de las plantas medicinales**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 5
Nombre Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de información de propiedades.	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 05/01/2015	Fecha fin: 05/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: <p>La tarea describe la creación y diseño de los archivos .xhtml pertenecientes a la gestión de información de propiedades de las plantas medicinales.</p>	

Tabla 3-38 Tarea 2 Historia 5

Fuente: propia

- **Mapeo de entidades**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 5
Nombre Tarea: Mapeo de entidades.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 1 hora
Fecha de inicio: 05/01/2015	Fecha fin: 05/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe el proceso de mapeo de la entidad Información Propiedades mediante JPA, aplicando el paradigma de programación orientada a objetos.	

Tabla 3-39 Tarea 3 Historia 5

Fuente: propia

- **Creación de clases Java**

Tarea	
Número Tarea: 4	Numero Historia: 5
Nombre Tarea: Creación de clases Java.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 10 horas
Fecha de inicio: 05/01/2015	Fecha fin: 07/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción:	

La tarea describe la creación de las clases y métodos que permitan llevar un control de datos y el manejo de los mismos en el lado del cliente. Para ello se creará las siguientes clases:

- ***ManagerInfoPropiedades.java***: Clase controlador con los métodos correspondientes lógica de negocios de la gestión de plantas medicinales dentro de la clase controlador.
- ***InfoPropiedadesBean.java***: Clase utilizada para conectar con los formularios JSF para el manejo de información de propiedades de las plantas medicinales.

Tabla 3-40 Tarea 4 Historia 5

Fuente: propia

- **Implementación de funcionalidad**

Tarea	
Número Tarea: 5	Numero Historia: 5
Nombre Tarea: Implementación de funcionalidad.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 3 horas
Fecha de inicio: 07/01/2015	Fecha fin: 07/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe la utilización de las clases Bean dentro de la vista (archivos .xhtml), además se añadirá validaciones y mensajes informativos.	

Tabla 3-41 Tarea 5 Historia 5

Fuente: propia

G) Tareas Historia 6: Gestión de Información de Uso de Plantas

Medicinales

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Creación del script de la base de datos	2 horas
2	Diseño de la interfaz de gestión de información de Uso de las Plantas Medicinales.	8 horas
3	Mapeo de entidades	1 hora
4	Creación de clases Java	10 horas
5	Implementación de funcionalidad	3 horas
		24 horas

Tabla 3-42 Tareas Historia 6

Fuente: propia

- **Creación del script de la base de datos**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 6
Nombre Tarea: Creación del script de la base de datos.	
Tipo de Tarea: Administración de base de datos	Tiempo estimado: 2 horas
Fecha de inicio: 02/01/2015	Fecha fin: 02/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	

Descripción:

La tarea describe la creación de varios scripts SQL pertenecientes a la base de datos.

- Información_Uso.sql: se crea la tabla información con sus respectivos atributos y claves.

Tabla 3-43 Tarea 1 Historia 6

Fuente: propia

- **Diseño de la interfaz de gestión de Uso de las Plantas Medicinales**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 6
Nombre Tarea: Diseño de la interfaz de gestión de información de Uso.	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 05/01/2015	Fecha fin: 05/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción:	
La tarea describe la creación y diseño de los archivos .xhtml pertenecientes a la gestión de información de uso de las plantas medicinales.	

Tabla 3-44 Tarea 2 Historia 6

Fuente: propia

- **Mapeo de entidades**

Tarea

Número Tarea: 3	Numero Historia: 6
Nombre Tarea: Mapeo de entidades.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 1 hora
Fecha de inicio: 05/01/2015	Fecha fin: 05/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: <p>La tarea describe el proceso de mapeo de la entidad Información Uso mediante JPA, aplicando el paradigma de programación orientada a objetos.</p>	

Tabla 3-45 Tarea 3 Historia 6

Fuente: propia

- **Creación de clases Java**

Tarea	
Número Tarea: 4	Numero Historia: 6
Nombre Tarea: Creación de clases Java.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 10 horas
Fecha de inicio: 05/01/2015	Fecha fin: 07/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: <p>La tarea describe la creación de las clases y métodos que permitan llevar un control de datos y el manejo de los mismos en el lado del cliente. Para ello se creará las siguientes clases:</p>	

- **ManagerInfoUso.java:** Clase controlador con los métodos correspondientes a la lógica de negocios de la gestión de Información de Uso de plantas medicinales dentro de la clase controlador.
- **Info_UsoBean.java:** Clase utilizada para conectar con los formularios JSF para el manejo de información de uso de las plantas medicinales.

Tabla 3-46 Tarea 4 Historia 6

Fuente: propia

- **Implementación de funcionalidad**

Tarea	
Número Tarea: 5	Numero Historia: 6
Nombre Tarea: Implementación de funcionalidad.	
Tipo de Tarea: Programación.	Tiempo estimado: 3 horas
Fecha de inicio: 07/01/2015	Fecha fin: 07/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: La tarea describe la utilización de las clases Bean dentro de la vista (archivos .xhtml), además se añadirá validaciones y mensajes informativos.	

Tabla 3-47 Tarea 5 Historia 6

Fuente: propia

H) Tareas Historia 7: Acceso a Datos

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Configuración del entorno en la nube	10 horas

2	Estructurado del objeto JSON	4 horas
3	Creación del servicio REST	18 hora
		32 horas

Tabla 3-48 Tareas Historia 7

- **Configuración del entorno en la nube**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 7
Nombre Tarea: Configuración del entorno en la nube	
Tipo de Tarea: General	Tiempo estimado: 10 horas
Fecha de inicio: 15/01/2015	Fecha fin: 16/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Se procede a la creación del ambiente de trabajo dentro del PaaS (Plataforma como servicio) de openshift.com, donde ubicaremos la base de datos, el sistema administrador y el servicio web.</p> <p>Componentes a implementarse dentro de la plataforma:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base de datos: PostgreSQL • Servidor de aplicaciones : JBOSS <p>Otros componentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ IDE de desarrollo: Eclipse 	

Tabla 3-49 Tarea 1 Historia 7

Fuente: propia

- **Estructurado del objeto JSON**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 7
Nombre Tarea: Estructurado del objeto JSON	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 4 horas
Fecha de inicio: 19/01/2015	Fecha fin: 19/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: <p>Mediante el formato JSON guardaremos toda la información perteneciente a las diferentes plantas medicinales que se encuentran en la base de datos dentro de un solo objeto. Para esto analizaremos detenidamente la estructura del mismo para su consumo.</p>	

Tabla 3-50 Tarea 2 Historia 7

Fuente: propia

- **Creación del servicio REST**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 7
Nombre Tarea: Creación del servicio REST	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 18 horas
Fecha de inicio: 19/01/2015	Fecha fin: 21/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: <p>Esta tarea pretende la creación del servicio web, el cual consultará la base de datos obteniendo la información de las plantas medicinales para</p>	

devolver dicha consulta mediante un objeto JSON el cual será consumido por la aplicación móvil.

Tabla 3-51 Tarea 3 Historia 7

Fuente: propia

3.2.4 Planificación: Iteración II

A) Cronograma

Nro.	Historia de Usuario	Fecha Estimada	Duración	
			Semanas	Horas
8	Ingreso a la Aplicación	22/01/2015 a 24/01/2015	0,6	24
9	Visualización de tipos de enfermedades	26/01/2015 a 28/01/2015	0,6	24
10	Visualización de plantas medicinales	29/01/2015 a 31/01/2015	0,6	24
11	Visualización de información de propiedades	01/02/2015 a 06/02/2015	0,8	32
12	Visualización de información de Uso	09/02/2015 a 12/02/2015	0,8	32
TOTAL			3,4	136

Tabla 3-52 Iteración II Cronograma

Fuente: Propia

B) Tarea Historia 8: Ingreso a la aplicación

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Configuración del entorno de programación	5 horas
2	Diseño de la interfaz de inicio	8 horas
3	Implementación de la funcionalidad de la App	16 horas
		29 horas

Tabla 3-53 Tarea Historia 8

Fuente: propia

- **Configuración del entorno de programación**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 8
Nombre Tarea: Configuración del entorno de programación	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 5 horas
Fecha de inicio: 22/01/2015	Fecha fin: 22/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: Se procede a la creación del ambiente de trabajo para el desarrollo de la aplicación móvil de plantas medicinales.	
Componentes a Implementarse: ✓ Servidor de aplicaciones Node.js	

<ul style="list-style-type: none"> ✓ Herramienta de programación Apache ANT ✓ SDK de Android ✓ IDE de desarrollo Eclipse Luna ✓ Plugin de desarrollo ADT Android para Eclipse ✓ Editor de texto Sublime Text ✓ Cliente de la Plataforma Apache Cordova
--

Tabla 3-54 Tarea 1 Historia 8

Fuente: propia

- **Diseño de la Interfaz de inicio**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 8
Nombre Tarea: Diseño de la Interfaz de inicio	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 23/01/2015	Fecha fin: 23/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Esta tarea describe la implementación del diseño de la interfaz de inicio usando JQuery Mobile. La interfaz de inicio contendrá un logotipo basado en plantas medicinales y los enlaces para el ingreso a la aplicación.</p>	

Tabla 3-55 Tarea Diseño de la Interfaz de inicio

Fuente: propia

- **Implementación de funcionalidad de la App móvil**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 8
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Implementación de funcionalidad de la App móvil 	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 16 horas
Fecha de inicio: 23/01/2015	Fecha fin: 24/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: <p>Esta tarea describe la utilización de los métodos de Apache Cordova y JQuery Mobile para la lectura del servicio REST y verificación de conexión a Internet para ingresar a la pantalla de inicio.</p>	

Tabla 3-56 Tarea 3: Implementación de funcionalidad de la App móvil

Fuente: propia

C) Tareas Historia 9: Visualización de Tipos de Enfermedades

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Diseño del menú de tipo de enfermedades y pantalla de lista de enfermedades	12 horas
2	Creación de métodos JavaScript	4 horas

3	Implementación de la funcionalidad de la App	8 horas
		24 horas

Tabla 3-57 Tareas Historia 9 Visualización de Tipos de enfermedades

Fuente: propia

- **Diseño del menú de Enfermedades y pantalla de lista de tipos de enfermedades**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 9
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Diseño del menú y pantalla de lista de tipo de enfermedades 	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 12 horas
Fecha de inicio: 26/01/2015	Fecha fin: 27/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Esta tarea describe el diseño del menú de tipo de enfermedades y pantalla de lista de tipo enfermedades, para ello se utilizará JQuery Mobile.</p> <p>El menú constará de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Título del Menú ✓ Al hacer click en el titulo muestra la lista de plantas clasificadas por enfermedad. 	

La interfaz de plantas medicinales por Tipos de enfermedades constará de lo siguiente:

- ✓ Lista enlazada con nombres de enfermedades
- ✓ Al hacer click en una enfermedad muestra las plantas pertenecientes a dicha enfermedad.

Tabla 3-58 Tarea 1 Historia 9 Diseño del menú de Tipo de Enfermedades

Fuente: propia

- **Creación de los métodos JavaScript**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 9
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Creación de los métodos JavaScript 	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 4 horas
Fecha de inicio: 27/01/2015	Fecha fin: 27/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: Esta tarea describe la utilización de JQuery Mobile para la lectura del objeto Json y la creación de los métodos que permiten cargar las plantas medicinales según el tipo de enfermedad.	

Tabla 3-59 Tarea 2 Historia 9 Creación de los métodos JavaScript

Fuente: propia

- **Implementación de la funcionalidad de la App móvil**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 9
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Creación de los métodos JavaScript 	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 27/01/2015	Fecha fin: 28/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: Esta tarea describe la utilización de los métodos anteriormente creados para combinar con las diferentes interfaces establecidas, logrando una carga y muestra dinámica de los datos.	

Tabla 3-60 Tarea 3 Historia 9 Implementación de la funcionalidad de la App móvil

D) Tareas Historia 10: Visualización de Plantas Medicinales

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Diseño de la visualización de la información de las plantas medicinales.	10 horas
2	Creación de métodos JavaScript	4 horas
3	Implementación de la funcionalidad de la App	8 horas
		32 horas

Tabla 3-61 Tareas Historia 10 Visualización de Plantas Medicinales

Fuente: propia

- **Diseño de visualización de Información de las Plantas Medicinales**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 10
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Diseño del menú y pantalla de lista de tipo de enfermedades 	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 12 horas
Fecha de inicio: 29/01/2015	Fecha fin: 30/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Esta tarea describe el diseño de la visualización de la información de las plantas medicinales, para ello se utilizará JQuery Mobile.</p> <p>La página constará de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre de la planta ✓ Imagen de la planta ✓ Texto descriptivo de la planta medicinal ✓ Botón de regreso a la página principal 	

Tabla 3-62 Tarea 2 Historia 10 Diseño del menú de Tipo de Enfermedades

Fuente: propia

- **Creación de los métodos JavaScript**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 10

<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Creación de los métodos JavaScript 	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 4 horas
Fecha de inicio: 30/01/2015	Fecha fin: 30/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: Esta tarea describe la utilización de JQuery Mobile para la lectura del objeto Json y la creación de los métodos que permiten cargar la información de las plantas medicinales.	

Tabla 3-63 Tarea 2 Historia 10 Creación de los métodos JavaScript

Fuente: propia

- **Implementación de la funcionalidad de la App móvil**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 10
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Implementación de la funcionalidad de la App móvil 	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 31/01/2015	Fecha fin: 31/01/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	

Descripción:

Esta tarea describe la utilización de los métodos anteriormente creados para combinar con las diferentes interfaces establecidas, logrando una carga y muestra dinámica de los datos.

Tabla 3-64 Tarea 3 Historia 10 funcionalidades de la App móvil

Fuente: propia

E) Tareas Historia 11: Visualización de Información de Propiedades de las Plantas Medicinales

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Diseño de la visualización de la información de Propiedades de las plantas medicinales y diseño de la pantalla home.	12 horas
2	Creación de métodos JavaScript	4 horas
3	Implementación de la funcionalidad de la App	8 horas
		24 horas

Tabla 3-65 Tareas Historia 11 Visualización de Información de Propiedades

Fuente: propia

- **Diseño de la visualización de la información de Propiedades de las plantas medicinales.**

Tarea

Número Tarea: 1	Numero Historia: 11
<ul style="list-style-type: none"> Nombre Tarea: Diseño de la visualización de la información de propiedades de las plantas medicinales. 	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 12 horas
Fecha de inicio: 01/02/2015	Fecha fin: 02/02/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
<p>Descripción:</p> <p>Esta tarea describe el diseño de visualización de información de las propiedades de las plantas medicinales, para ello se utilizara JQuery Mobile y hojas de estilo Css.</p> <p>La pantalla de información de propiedades constará de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nombre de la propiedad ✓ Texto descriptivo de la propiedad ✓ Botón de regreso a la página principal 	

Tabla 3-66 Tarea 1 Visualización de la información de propiedades

Fuente: propia

- Creación de métodos JavaScript**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 11
<ul style="list-style-type: none"> Nombre Tarea: Creación de los métodos JavaScript 	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 4 horas

Fecha de inicio: 03/02/2015	Fecha fin: 03/02/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: Esta tarea describe la utilización de JQuery Mobile para la lectura del objeto Json y la creación de los métodos que permiten cargar la información de las propiedades de las plantas medicinales.	

Tabla 3-67 Tarea 2 Creación de métodos JavaScript

Fuente: propia

- **Implementación de funcionalidad en la App móvil**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 11
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Implementación de la funcionalidad de la App móvil 	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 05/02/2015	Fecha fin: 05/02/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: Esta tarea describe la utilización de los métodos anteriormente creados para combinar con las diferentes interfaces establecidas, logrando una carga y muestra dinámica de los datos.	

Tabla 3-68 Tarea 3 Implementación de la funcionalidad de la App móvil

Fuente: propia

F) Tareas Historia 12: Visualización de Información de Uso de las Plantas Medicinales

Número	Nombre	Tiempo estimado
1	Diseño de la visualización de la información de Uso de las plantas medicinales.	12 horas
2	Creación de métodos JavaScript	4 horas
3	Implementación de la funcionalidad de la App	8 horas
		24 horas

Tabla 3-69 Tareas Historia 12 Visualización de Información de Usos

Fuente: propia

- **Diseño de la visualización de la información de Uso de las plantas medicinales.**

Tarea	
Número Tarea: 1	Numero Historia: 12
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Diseño de la visualización de la información de Uso de las plantas medicinales. 	
Tipo de Tarea: Diseño y maquetación	Tiempo estimado: 12 horas
Fecha de inicio: 09/02/2015	Fecha fin: 10/02/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	

Descripción:

Esta tarea describe el diseño de visualización de información del Uso de las plantas medicinales, para ello se utilizara JQuery Mobile y hojas de estilo Css.

La pantalla de información de propiedades constará de lo siguiente:

- ✓ Nombre del Uso
- ✓ Texto descriptivo del uso
- ✓ Botón de regreso a la página principal

Tabla 3-70 Tarea 1 Diseño de la visualización de la información de uso

Fuente: propia

- **Creación de métodos JavaScript**

Tarea	
Número Tarea: 2	Numero Historia: 12
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Creación de los métodos JavaScript 	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 4 horas
Fecha de inicio: 10/02/2015	Fecha fin: 10/02/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: <p>Esta tarea describe la utilización de JQuery Mobile para la lectura del objeto Json y la creación de los métodos que permiten cargar la información del uso de las plantas medicinales.</p>	

Tabla 3-71 Tarea 2 Creación de métodos JavaScript

Fuente: propia

- **Implementación de funcionalidad en la App móvil**

Tarea	
Número Tarea: 3	Numero Historia: 12
<ul style="list-style-type: none"> • Nombre Tarea: Implementación de la funcionalidad de la App móvil 	
Tipo de Tarea: Programación	Tiempo estimado: 8 horas
Fecha de inicio: 11/02/2015	Fecha fin: 12/02/2015
Programador responsable: Geovanny Cáceres	
Descripción: <p>Esta tarea describe la utilización de los métodos anteriormente creados para combinar con las diferentes interfaces establecidas, logrando una carga y muestra dinámica de los datos.</p>	

Tabla 3-72 Tarea 3 Implementación de la funcionalidad de la App móvil .

3.3 FASE DE DISEÑO

3.3.1 Diagrama Entidad-Relación

La base de datos estará compuesta por las siguientes tablas:

Tabla	Descripción
Usuario	Almacena la información de los usuarios.
Tipo Usuario	Almacena los tipos de rol de los usuarios
Plantas Medicinales	Almacena la información de las plantas medicinales.
Tipo Enfermedades	Almacena la información de los tipos de enfermedades.
Info_Uso	Almacena la información de uso de las plantas medicinales.

Info_Propiedades	Almacena la información de las propiedades de las plantas medicinales.
------------------	--

Tabla 3-73 Diseño de base de datos

Fuente: propia

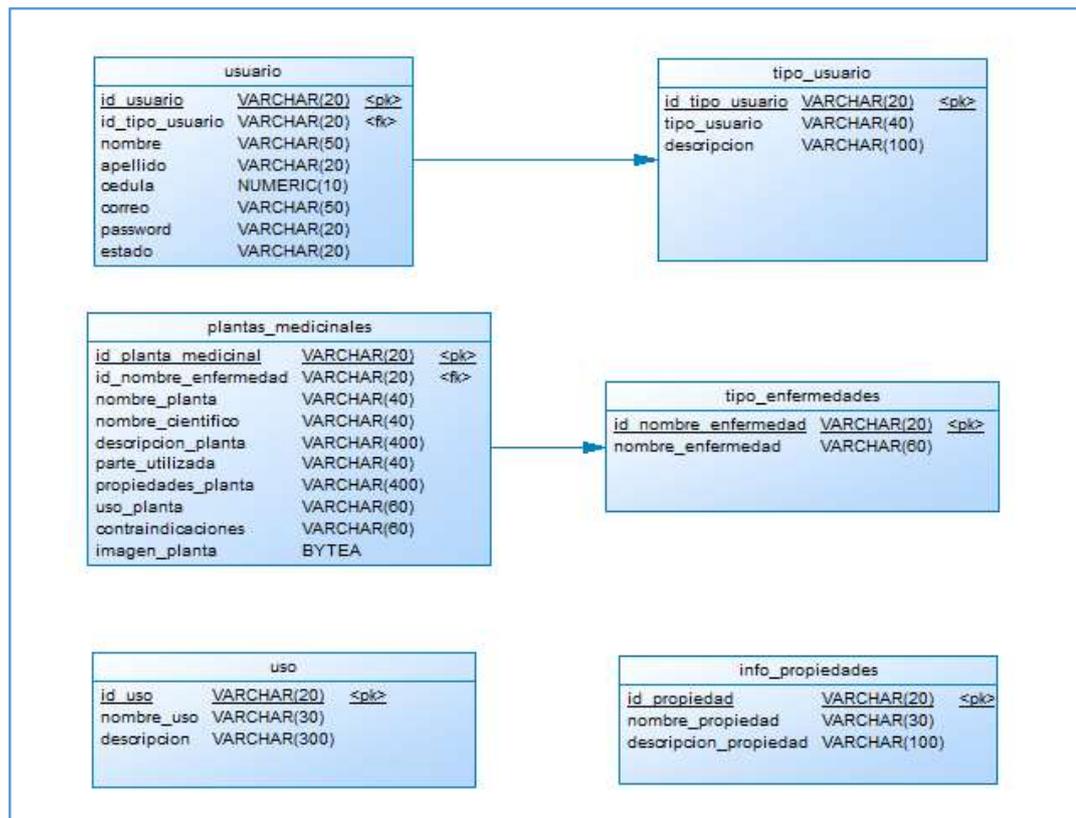


Figura 3-1 Esquema de base de datos Plantas Medicinales

Fuente: propia

3.3.2 Arquitectura Sistema Administrador

NOMBRE	DESCRIPCIÓN
ORM JPA	Técnica de programación para convertir datos entre un lenguaje de programación OO y el utilizado en una BD relacional.
DAO	Es un componente de software que suministra una interfaz común entre la aplicación y uno o más dispositivos de almacenamiento de

	datos, tales como una Base de datos o un archivo.
ENTIDADES	Unidad básica de persistencia en JPA
MANAGER	Se utiliza para crear entities, eliminar entities, crear queries para devolver un conjunto de entities, entre otros.
CONTROLADOR	Un Bean es un componente software que tiene la particularidad de ser reutilizable y así evitar la tediosa tarea de programar los distintos componentes uno a uno.
VISTA	Despliega las páginas .html

Tabla 3-74 Tabla Arquitectura Administrador

Fuente: propia

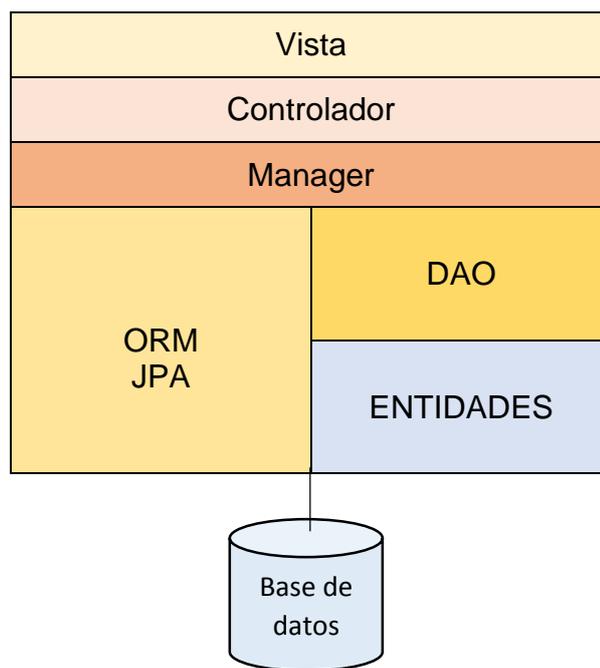


Figura 3-2 Arquitectura del Sistema Administrador

Fuente: propia

3.3.3 Funcionalidad

El aplicativo consta de un sistema web administrador y de una aplicación móvil. El sistema web generará toda la información de las Plantas Medicinales que será consumida por la aplicación móvil mediante un servicio REST. Para hacer uso del sistema administrador se debe estar conectado a internet y poseer un usuario con su respectiva contraseña.

El uso de la aplicación móvil es solo para dispositivos con sistema operativo Android y se la obtiene gratuitamente en Google Play.



Figura 3-3 Funcionalidad de la Aplicación

Fuente: propia

3.3.4 Prototipo de la Aplicación Móvil de Plantas Medicinales

El diseño de la aplicación móvil de plantas medicinales clasificadas por tipo de enfermedad consta de:

- Animación de inicio
- Menú de inicio
- Enlaces a enfermedades
- Enlaces a plantas medicinales
- Enlaces a propiedades de plantas medicinales
- Enlaces a usos de plantas medicinales

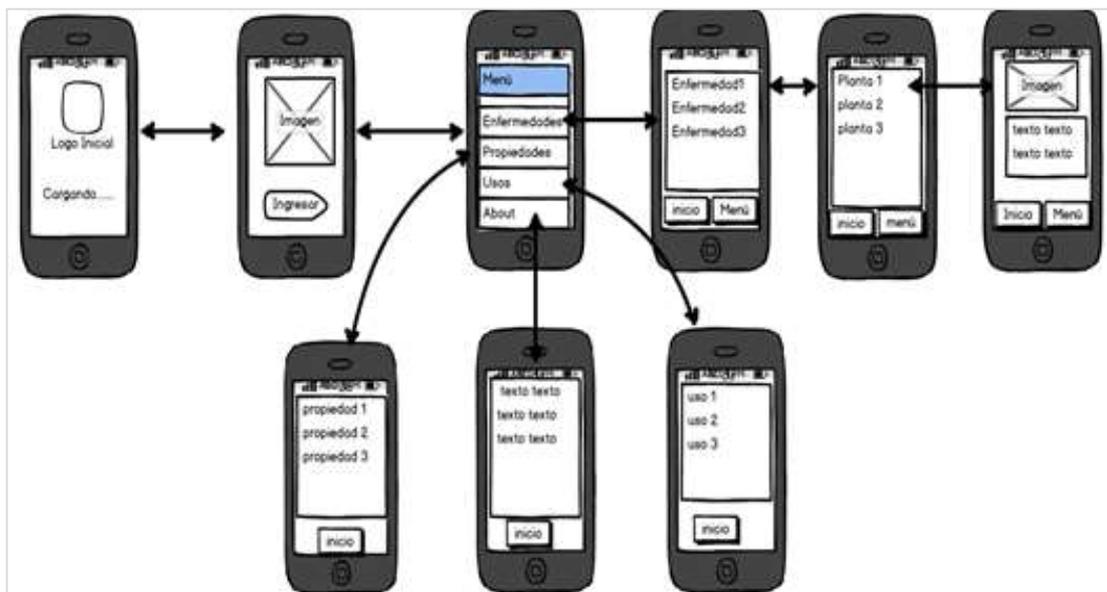


Figura 3-4 Diseño del App Móvil

Fuente: propia

3.4 FASE DE CODIFICACIÓN Y PRUEBAS

3.4.1 Pruebas Iteración I

A) Acceso al Sistema (Administrador)

En esta historia se verifica que los datos ingresados en el sistema administrador cumplan con las especificaciones establecidas en la Historia 1 previo a las pantallas del sistema administrador. Si los campos ingresados no corresponden se imprimen alertas definidas que informan la situación actual de la operación

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 1
Fecha: 22/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: • Comprobar que el componente del login permite el ingreso sólo a los usuarios que han escrito correctamente los datos y se encuentran registrados en el sistema. 	
Condiciones de Ejecución: <ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario debe estar previamente registrado y habilitado en el sistema ✓ El usuario debe llenar los campos de acuerdo a la definición de la información 	
Entradas de pruebas:	

El usuario introducirá su username y password.
<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página principal del sistema administrador. 2. Ingresar usuario 3. Ingresar contraseña 4. Dar click en ingresar
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si la información introducida no es correcta se presentan mensajes de error indicando que el usuario o contraseña son incorrectos. ✓ Si la información es correcta se permite el ingreso al sistema.
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-75 Pruebas Iteración I Ingreso al Sistema

Fuente: propia

B) Gestión de Usuarios (Administrador)

En esta historia se verifica que al administrador de usuarios cree los usuarios con los diferentes roles existentes, los datos que se ingresen sobre un usuario a crear deben cumplir con las especificaciones establecidas. Si los campos introducidos no corresponden se imprimirá alertas definidas que informan la situación de la operación.

El usuario Administrador tendrá la facultad de realizar el respectivo CRUD (Crear, Leer, Eliminar y Actualizar).

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 2
Fecha: 22/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: • El administrador de usuarios creará y habilitará un usuario. 	
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario deberá tener permisos para administrar usuarios ✓ El usuario debe llenar los campos de acuerdo a la definición de la información 	
<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario administrador introducirá nombre, apellido, nick, password, estado, cédula, tipo usuario (rol).</p>	
<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página principal del sistema administrador. 2. Ingresar usuario 3. Ingresar contraseña 4. Dar click en ingresar 5. Ingresar a la página del administrador 6. Ingresar gestión de Usuarios 7. Ingresar nuevo usuario 8. Ingresar todos los datos incluido el rol 	

9. Dar click en ingresar.
<p>Resultados esperados:</p> <p>✓ Tras la creación de un nuevo usuario y si el proceso ha sido correcto, el usuario creado y habilitado podrá registrarse y acceder al sistema.</p>
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-76 Pruebas Iteración I Gestión de Usuarios

Fuente: propia

C) Gestión de Tipos de Enfermedades

En esta historia se verifica que el usuario Operador ingrese los diferentes tipos de enfermedades establecidas, los datos que se ingresen sobre las enfermedades a crear deben cumplir con las especificaciones establecidas. Si los campos introducidos no corresponden se imprimirá alertas definidas que informan la situación de la operación.

El usuario Operador tendrá la facultad de realizar el respectivo CRUD (Crear, Leer, Eliminar y Actualizar).

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 3
Fecha: 22/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres

<ul style="list-style-type: none">• Propósito:• Comprobar que los datos ingresados de los tipos de enfermedades por el usuario Operador sean correctos.
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ El usuario operador debe estar previamente registrado y habilitado en el sistema✓ El usuario operador debe llenar los campos de acuerdo a la definición de la información.
<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario operador introducirá id_enfermedad y nombre_enfermedad.</p>
<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la página principal del sistema administrador.2. Ingresar usuario3. Ingresar contraseña4. Dar click en ingresar5. Ingresa a la página del Operador6. Seleccionar gestión de tipo de enfermedades7. Ingresar datos8. Dar click en ingresar
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Si la información introducida no es correcta se presentan mensajes de error indicando en que campo ocurrió el error.✓ Si la información es correcta se permite la inserción de datos.

Evaluación de la Prueba:

Prueba satisfactoria.

Tabla 3-77 Pruebas Iteración I Gestión de Enfermedades

Fuente: propia

D) Gestión de Plantas Medicinales

En esta historia se verifica que el usuario Operador ingrese las diferentes Plantas Medicinales establecidas, los datos que se ingresen sobre las Plantas Medicinales a crear deben cumplir con las especificaciones establecidas. Si los campos introducidos no corresponden se imprimirá alertas definidas que informan la situación de la operación.

El usuario Operador tendrá la facultad de realizar el respectivo CRUD (Crear, Leer, Eliminar y Actualizar).

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 4
Fecha: 23/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: • Comprobar que los datos ingresados de las Plantas Medicinales por el usuario Operador sean correctos. 	
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario operador debe estar previamente registrado y habilitado en el sistema. ✓ El usuario operador debe llenar los campos de acuerdo a la definición de la información. 	

<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario operador introducirá id_planta, nombre_planta, nombre científico, parte utilizada, descripción, propiedades, uso, contraindicaciones, imagen y tipo enfermedad a la que pertenece.</p>
<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar a la página principal del sistema administrador.2. Ingresar usuario3. Ingresar contraseña4. Dar click en ingresar5. Ingresar a la página del Operador6. Seleccionar gestión de Plantas Medicinales7. Ingresar datos8. Dar click en ingresar
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Si la información introducida no es correcta se presentan mensajes de error indicando en que campo ocurrió el error.✓ Si la información es correcta se permite la inserción de datos.
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-78 prueba Iteración I Gestión de Plantas Medicinales

Fuente: propia

E) Gestión de Información de Propiedades de las Plantas Medicinales

En esta historia se verifica que el usuario Operador ingrese la información de las diferentes propiedades de las Plantas Medicinales establecidas, los datos que se ingresen sobre las propiedades a crear deben cumplir con las especificaciones establecidas. Si los campos introducidos no corresponden se imprimirá alertas definidas que informan la situación de la operación.

El usuario Operador tendrá la facultad de realizar el respectivo CRUD (Crear, Leer, Eliminar y Actualizar).

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 5
Fecha: 23/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: • Comprobar que los datos ingresados de la Información de las propiedades de las Plantas Medicinales por el usuario Operador sean correctos. 	
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario operador debe estar previamente registrado y habilitado en el sistema. ✓ El usuario operador debe llenar los campos de acuerdo a la definición de la información. 	
<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario operador introducirá id_propiedad, nombre, descripción.</p>	

<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página principal del sistema administrador. 2. Ingresar usuario 3. Ingresar contraseña 4. Dar click en ingresar 5. Ingresa a la página del Operador 6. Seleccionar gestión de InfoPropiedades 7. Ingresar datos 8. Dar click en ingresar
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si la información introducida no es correcta se presentan mensajes de error indicando en que campo ocurrió el error. ✓ Si la información es correcta se permite la inserción de datos.
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-79 Pruebas Iteración I Información Propiedades

Fuente: propia

F) Gestión de Información de Uso de las Plantas Medicinales

En esta historia se verifica que el usuario Operador ingrese la información del uso de las Plantas Medicinales establecidas, los datos que se ingresen sobre el uso de las Plantas Medicinales deben cumplir con las especificaciones establecidas. Si los campos introducidos no corresponden se imprimirá alertas definidas que informan la situación de la operación.

El usuario Operador tendrá la facultad de realizar el respectivo CRUD (Crear, Leer, Eliminar y Actualizar).

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 6
Fecha: 23/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: • Comprobar que los datos ingresados de la Información de uso de las Plantas Medicinales por el usuario Operador sean correctos. 	
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ El usuario operador debe estar previamente registrado y habilitado en el sistema. ✓ El usuario operador debe llenar los campos de acuerdo a la definición de la información. 	
<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario operador introducirá id_uso, nombre, descripción.</p>	
<p>Procedimiento:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar a la página principal del sistema administrador. 2. Ingresar usuario 3. Ingresar contraseña 4. Dar click en ingresar 5. Ingresar a la página del Operador 6. Seleccionar gestión de Información Uso 	

<p>7. Ingresar datos</p> <p>8. Dar click en ingresar</p>
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si la información introducida no es correcta se presentan mensajes de error indicando en que campo ocurrió el error. ✓ Si la información es correcta se permite la inserción de datos.
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-80 Pruebas Iteración I Información Uso

Fuente: propia

G) Acceso a Datos (Sistema Administrador y Servicio REST)

En esta historia se verifica la configuración del entorno en la nube con el fin de montar el servicio REST que serán de utilidad tanto para la aplicación móvil y el sistema administrador.

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 7
Fecha: 24/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: • Configurar el ambiente de trabajo en Openshift, donde ubicaremos la base de datos, el sistema administrador y el servicio web. 	

<p>Condiciones de Ejecución:</p> <p>Mediante el servicio web consultar a la base de datos y obtener la información de las plantas medicinales para devolver dicha consulta mediante un objeto JSON que será consumido por la aplicación móvil.</p>
<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario operador consumirá el servicio web mediante la aplicación móvil.</p>
<p>Procedimiento:</p> <p>Ingresar a la aplicación móvil y verificar la conexión a internet para el consumo del servicio web.</p>
<p>Resultados esperados:</p> <p>Si la aplicación tiene conexión a internet podrá acceder a los datos mediante el servicio web caso contrario muestra un alerta de error de conexión a internet y la aplicación se cerrará.</p>
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-81 Pruebas Iteración I Acceso a Datos

Fuente: propia

3.4.2 Pruebas de Iteración II

A) Ingreso a la Aplicación Móvil

En esta historia se verifica que los datos ingresados en el sistema administrador sean consumidos por la aplicación móvil mediante el servicio web.

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 8
Fecha: 24/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: • Comprobar la implementación de la funcionalidad de la aplicación móvil. 	
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <p>Mediante la utilización de apache Cordova y Jquery Mobile accederemos a los datos por medio del servicio web.</p>	
<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario operador consumirá el servicio web mediante la aplicación móvil.</p>	
<p>Procedimiento:</p> <p>Ingresar a la aplicación móvil y verificar la conexión a internet para el consumo del servicio web.</p>	
<p>Resultados esperados:</p> <p>Si la aplicación tiene conexión a internet podrá acceder a los datos mediante el servicio web caso contrario muestra un alerta de error de conexión a internet y la aplicación se cerrará.</p>	
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>	

Tabla 3-82 Prueba de Iteración II Ingreso a la aplicación móvil

Fuente: propia

B) Visualización de Tipos de Enfermedades

En esta historia se verifica que los datos de los tipos de enfermedades ingresados en el sistema administrador sean consumidos por la aplicación móvil mediante el servicio web.

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 9
Fecha: 28/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: <p>Comprobar la implementación de la funcionalidad de la aplicación móvil.</p> <p>Consumir los datos de los tipos de enfermedades mediante el servicio web.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <p>Utilizando JQuery Mobile y apache Cordova consumir los datos de los tipos de enfermedades del servicio web mediante la aplicación móvil.</p>	
<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario operador consumirá el servicio web mediante la aplicación móvil.</p>	
<p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar a la aplicación móvil y verificar la conexión a internet para el consumo del servicio web. ✓ Seleccionar el botón de ingreso al menú de la aplicación. ✓ En el menú seleccionar el botón enfermedades y nos muestra la lista de enfermedades. 	

<p>Resultados esperados:</p> <p>Si la aplicación tiene conexión a internet podrá acceder a los datos mediante el servicio web caso contrario muestra un alerta de error de conexión a internet y la aplicación se cerrará.</p>
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-83 prueba Iteración II Tipo Enfermedades

Fuente: propia

C) Visualización de Plantas Medicinales

En esta historia se verifica que los datos de las plantas medicinales ingresados en el sistema administrador sean consumidos por la aplicación móvil mediante el servicio web.

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 10
Fecha: 31/01/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: <p>Comprobar la implementación de la funcionalidad de la aplicación móvil.</p> <p>Consumir los datos de las diferentes plantas medicinales mediante el servicio web.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 	
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <p>Utilizando JQuery Mobile y apache Cordova consumir los datos de las plantas medicinales del servicio web mediante la aplicación móvil.</p>	

<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario operador consumirá el servicio web mediante la aplicación móvil.</p>
<p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar a la aplicación móvil y verificar la conexión a internet para el consumo del servicio web. ✓ Seleccionar el botón de ingreso al menú de la aplicación. ✓ En el menú seleccionar el botón enfermedades y nos muestra la lista de enfermedades. ✓ Seleccionar una enfermedad y se desplegará las plantas medicinales referentes a dicha enfermedad.
<p>Resultados esperados:</p> <p>Si la aplicación tiene conexión a internet podrá acceder a los datos mediante el servicio web caso contrario muestra un alerta de error de conexión a internet y la aplicación se cerrará.</p>
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-84 Prueba Iteración II Plantas Medicinales

Fuente: propia

D) Visualización de Información de Propiedades

En esta historia se verifica que los datos de la información de las propiedades de las plantas medicinales ingresados en el sistema administrador sean consumidos por la aplicación móvil mediante el servicio web.

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 11
Fecha: 06/02/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<p>• Propósito:</p> <p>Comprobar la implementación de la funcionalidad de la aplicación móvil.</p> <p>Consumir los datos de la información de las propiedades de las plantas medicinales mediante el servicio web.</p>	
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <p>Utilizando JQuery Mobile y apache Cordova consumir los datos de los tipos de enfermedades del servicio web mediante la aplicación móvil.</p>	
<p>Entradas de pruebas:</p> <p>El usuario operador consumirá el servicio web mediante la aplicación móvil.</p>	
<p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar a la aplicación móvil y verificar la conexión a internet para el consumo del servicio web. ✓ Seleccionar el botón de ingreso al menú de la aplicación. ✓ En el menú seleccionar el botón propiedades y nos muestra la lista de propiedades. ✓ Seleccionar una propiedad y se desplegará la información de dicha propiedad. 	

<p>Resultados esperados:</p> <p>Si la aplicación tiene conexión a internet podrá acceder a los datos mediante el servicio web caso contrario muestra un alerta de error de conexión a internet y la aplicación se cerrará.</p>
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-85 Prueba Iteración II Propiedades

Fuente: propia

E) Visualización de Información de Uso

En esta historia se verifica que los datos de la información del uso de las plantas medicinales ingresadas en el sistema administrador sean consumidos por la aplicación móvil mediante el servicio web.

Prueba de Aceptación	
Número Prueba: 1	Numero Historia: 12
Fecha: 12/02/2015	Autor: Geovanny Cáceres
<ul style="list-style-type: none"> • Propósito: Comprobar la implementación de la funcionalidad de la aplicación móvil. • Consumir los datos de la información del uso de las plantas medicinales mediante el servicio web. 	
<p>Condiciones de Ejecución:</p> <p>Utilizando JQuery Mobile y apache Cordova consumir los datos del uso de las plantas medicinales del servicio web mediante la aplicación móvil.</p>	
<p>Entradas de pruebas:</p>	

<p>El usuario operador consumirá el servicio web mediante la aplicación móvil.</p>
<p>Procedimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ingresar a la aplicación móvil y verificar la conexión a internet para el consumo del servicio web. ✓ Seleccionar el botón de ingreso al menú de la aplicación. ✓ En el menú seleccionar el botón usos y nos muestra la lista de usos. ✓ Seleccionar un uso y se desplegará la información de dicho uso.
<p>Resultados esperados:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Si la aplicación tiene conexión a internet podrá acceder a los datos mediante el servicio web caso contrario muestra un alerta de error de conexión a internet y la aplicación se cerrará.
<p>Evaluación de la Prueba:</p> <p>Prueba satisfactoria.</p>

Tabla 3-86 Pruebas Iteración II Usos

Fuente: propia

CAPITULO IV

En este capítulo se redactan las conclusiones y recomendaciones del aplicativo desarrollado, y también se realiza el análisis de impacto dentro de varias áreas.

4 ANÁLISIS DE IMPACTOS

El estudio realizado se complementa con un análisis de los impactos en las áreas generales en las que la aplicación móvil influye positiva o negativamente tanto en el desarrollo del aplicativo móvil de Plantas Medicinales como también el uso del mismo por los usuarios.

A partir de ello se logró determinar las siguientes áreas: productivo, organizativo, económico, innovación, humano.

En la siguiente tabla se determina los niveles de rango positivo y negativo.

Rango	Impacto
-3	Impacto alto negativo.
-2	Impacto medio negativo.
-1	Impacto bajo negativo.
0	No hay impacto.
1	Impacto bajo positivo.
2	Impacto medio positivo.
3	Impacto alto positivo.

Tabla 4-1 Análisis de Impacto

Fuente: propia

A continuación se evalúa los impactos en cada una de las áreas.

4.1 IMPACTO PRODUCTIVO

Indicador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Total
Desarrollo del aplicativo móvil								
Tiempo de desarrollo					x			1
Uso de metodología							x	3
Producción de nuevas aplicaciones						x		2
Uso de arquitectura de desarrollo							x	3
Utilización de la aplicación móvil.								
Facilidad de manejo del aplicativo						x		2
TOTAL					1	4	6	11

Tabla 4-2 Impacto Productivo

Fuente: propia

Total de impacto productivo: 11/5

Total de impacto productivo: 2.2

Nivel de impacto productivo: medio positivo.

4.2 IMPACTO ORGANIZATIVO

Indicador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Total
Desarrollo del Aplicativo móvil.								
Organización de los procesos de desarrollo.						x		2
Organización de grupos de desarrollo.						x		2
Organización de información.							x	3
Utilización del Aplicativo móvil								

Uso de nuevas técnicas y prácticas de programación.							x	3
Uso de nuevos framework de desarrollo de Aplicaciones móviles.							x	3
Investigación de nuevas herramientas.							x	3
TOTAL							12	12

Tabla 4-5 Impacto de Innovación

Fuente: propia

Total de impacto productivo: 12/4

Total de impacto productivo: 3

Nivel de impacto productivo: alto positivo.

4.4.1 Impacto Humano

Indicador	-3	-2	-1	0	1	2	3	Total
Desarrollo del aplicativo móvil								
Aceptación de la herramienta							x	3
Trabajo en equipo						x		2
Utilización del aplicativo móvil								
Aceptación del aplicativo							x	3
TOTAL						2	6	8

Tabla 4-6 Impacto Humano

Fuente: propia

Total de impacto productivo: 8/3

Total de impacto productivo: 2.6

Nivel de impacto productivo: alto positivo.

4.5 CONCLUSIONES

- El framework de desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma PhoneGap es una buena alternativa para el desarrollo de aplicaciones híbridas ya que nos da la posibilidad de reutilización de código es decir que el mismo código fuente nos servirá para compilar para los diferentes sistemas operativos móviles existentes.
- El framework JQuery Mobile es una buena alternativa para el diseño de nuestras aplicaciones móviles, de esta manera transforma a nuestras aplicaciones dinámicas e iterativas para el usuario final.
- La metodología XP es una buena alternativa para el desarrollo de software, ya que da la posibilidad de ir definiendo más requerimientos a medida que va avanzando el proyecto, de esta manera permite que sea escalable.
- Las historias de usuario es una buena estrategia para definir claramente que es lo que se desea realizar en nuestras aplicaciones.

4.6 RECOMENDACIONES

- Para el desarrollo de aplicaciones móviles multiplataforma, se recomienda la utilización del framework PhoneGap ya que con un solo código nos permite compilar para las diferentes plataformas móviles existentes.
- Para el desarrollo de aplicaciones ágiles es recomendable utilizar la metodología de desarrollo XP, la cual da mayor valor al individuo, a la colaboración con el cliente y al desarrollo incremental del software con iteraciones muy cortas.
- Para el diseño de aplicaciones móviles híbridas se recomienda utilizar el framework JQuery Mobile ya que optimiza las funciones nativas para mejorar su performance en equipos móviles.
- Para almacenar nuestras aplicaciones en la nube se recomienda usar Openshift ya que es una herramienta gratuita y es compatible con diferentes lenguajes de programación, además brinda la posibilidad de subir 3 aplicaciones de manera gratuita.

4.7 BIBLIOGRAFÍA

- Ana, H. A., & Gader, I. N. (2011). *Desarrollo de Aplicaciones para dispositivos Móviles sobre la plataforma Android de Google*.
- ApacheCordova. (s.f.). *ApacheCordova*. Obtenido de ApacheCordova: <http://cordova.apache.org/>
- Bautista, L. (2010). *La Biblia de las Frutas y Plantas Medicinales*. Diseli.
- Botanical-online. (s.f.). *Botanical-online*. Obtenido de Botanical-online: <http://www.botanical-online.com/>
- Chambi. (2010). *Preparación de remedios con plantas medicinales de bosques naturales*.
- Cuassolo. (2010). *Aspectos de la comercialización y de Plantas Medicinales*.
- Cuello, J., & Vittone, J. (2013). *Diseñando apps para móviles*. Barcelona: Catalina Duque Giraldo.
- Delía, L., & Galdamez, N. (2013). *Un análisis experimental tipo de aplicaciones para dispositivos móviles*.
- Eclipse. (s.f.). *Eclipse*. Obtenido de Eclipse: <http://eclipse.org/>
- Gómez, J. (2014). *Analisis del framework ASP.NET MVC*. Ibarra.
- González, F. L. (2011). *APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES*. valencia.
- Hernández, A. Q. (2010). *Revista Biocenosis*.
- Jose H. Canós, P. I. (2010). *Métodologías Ágiles en el Desarrollo de Software*. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia.
- José Pérez, B. V. (2010). *Más de 100 Plantas Medicinales*. Canarias: Pérez Galdós.
- JQueryMobile. (s.f.). *JqueryMobile*. Obtenido de JQueryMobile: <http://jquerymobile.com/>
- Json. (s.f.). *Json*. Obtenido de Json: <http://www.json.org/>
- King, C. (2011). *Advanced BlackBerry 6 Development*. Apress.
- Lee, H., & Chuvyrov, E. (2012). *Beginning Windows Phone App Development*. Apress.

- Marroquín, M. L. (2013). *ESTUDIO Y DESARROLLO DE APLICACIONES PARA DISPOSITIVOS MÓVILES ANDROID*. Ibarra.
- Maset, R. N. (2010). *Modelado, Diseño e Implementación de Servicios Web*. Informe.
- MMA, M. A. (2011). *Libro Blanco de Aplicaciones*.
- Pérez, G. F. (2013). *iOS, Todo lo que siempre has querido saber sobre tu iPhone y iPad*.
- PhoneGap. (s.f.). *PhoneGap*. Obtenido de PhoneGap: <http://phonegap.com/>
- PhoneGapBuild. (s.f.). *PhoneGap Build*. Obtenido de PhoneGap Build: <https://build.phonegap.com/>
- Quesada, A. (2010). *Plantas al Servicio de la Salud 2*. San Jose: Arena Trans America.
- Soriano, J. E. (2012). *Android Programación de dispositivos móviles a través de ejemplos*. Barcelona: Marcombo.
- SymbianOS. (s.f.). *SymbianOS*. Obtenido de SymbianOS: <http://licensing.symbian.org/>
- Tomás Gironés, J. (2013). *El Gran Libro de Android*. barcelona: marcombo.
- Valencia, U. T. (2011). *Diploma de Especialización en desarrollo de aplicaciones para Android*. Obtenido de Las versiones de Android y niveles de API : <http://www.androidcurso.com/>
- Vera Palma Ana Patricia, C. M. (2013). *APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE DE PLANTAS MEDICINALES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA FARMACIA NATURAL EN LA COMUNIDAD Balsa en Medio del Cantón Bolívar*. Calceta: Tesis.
- Wargo, J. M. (2012). *PhoneGap sencillas: building cross-plataform mobile apps/John M. Wargo*. Indiana: Donnelley.

ANEXOS



MANUAL TÉCNICO

1 Manual Técnico del Sistema Administrador y Aplicativo móvil de Plantas Medicinales Clasificadas por Tipo de Enfermedad.

1.1 INTRODUCCIÓN

En presente de este documento constituye una herramienta de soporte y ayuda para los administradores, operadores y en general para cualquier persona interesada en el concepto técnico del Sistema Administrador y Aplicativo Móvil de Plantas Medicinales y la estructura del mismo.

Este sistema fue desarrollado con herramientas de software libre y publicado en la nube.

A continuación las herramientas utilizadas para el desarrollo del sistema Administrador.

- ✓ Desarrollado en lenguaje Java con JPA y JSF tomando como framework Primefaces 5.1 y un IDE de programación Eclipse Luna.
- ✓ Servidor de aplicaciones Tomcat 7.
- ✓ Motor de base de datos PostgreSQL 9.2
- ✓ Plataforma como servicio (PaaS) Openshift para la publicación del sistema administrador.
- ✓ Se utilizó Java Server Faces que es un framework de desarrollo basado en el patrón MVC (Modelo Vista Controlador), porque normaliza y estandariza el desarrollo de aplicaciones web.

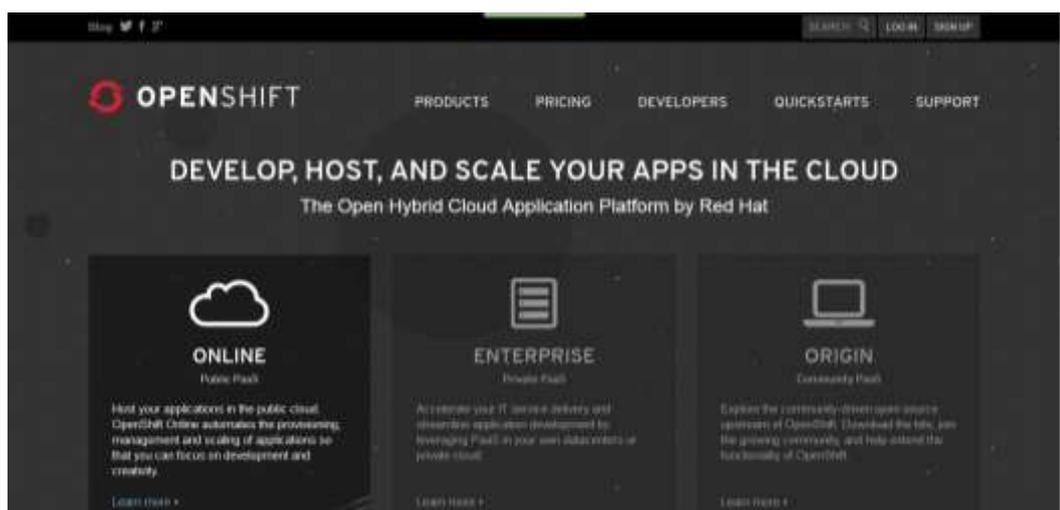
- ✓ Java Resources aquí están todos los archivos *.java y eclipse se encargará automáticamente de publicar los *.class en donde corresponda.
- ✓ Web aquí estarán los archivos *.xhtml, *.jsf, dentro de esta carpeta podemos ver la estructura estándar de JEE para un proyecto Web con la carpeta WEB-INF, el archivo web.xml.

1.2 OPENSIFT

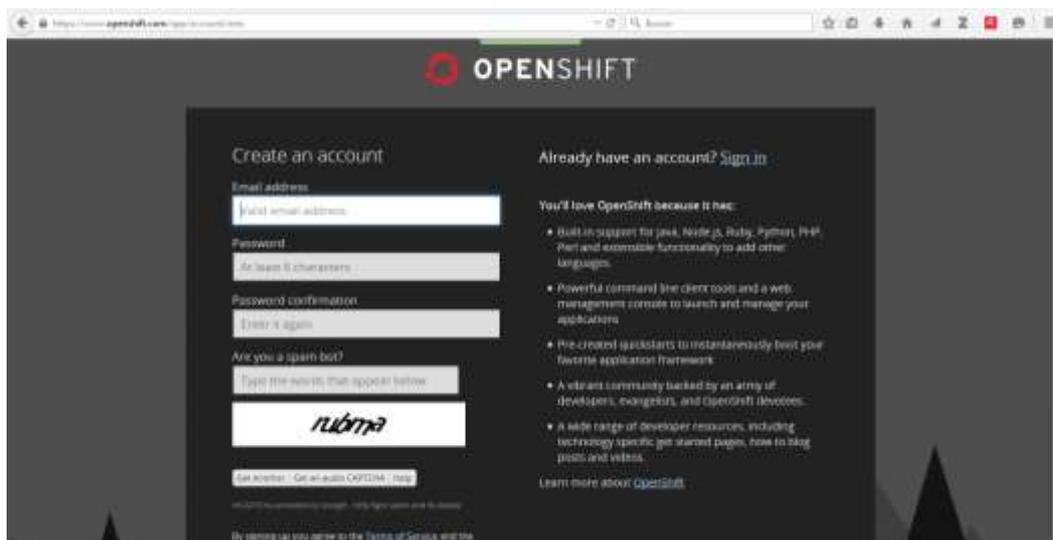
OpenShift es la plataforma como servicio (PaaS) de Red Hat, que permite a los desarrolladores crear, gestionar y desplegar rápidamente aplicaciones escalables en un entorno de nube.

1.1 CREACIÓN DE UNA CUENTA

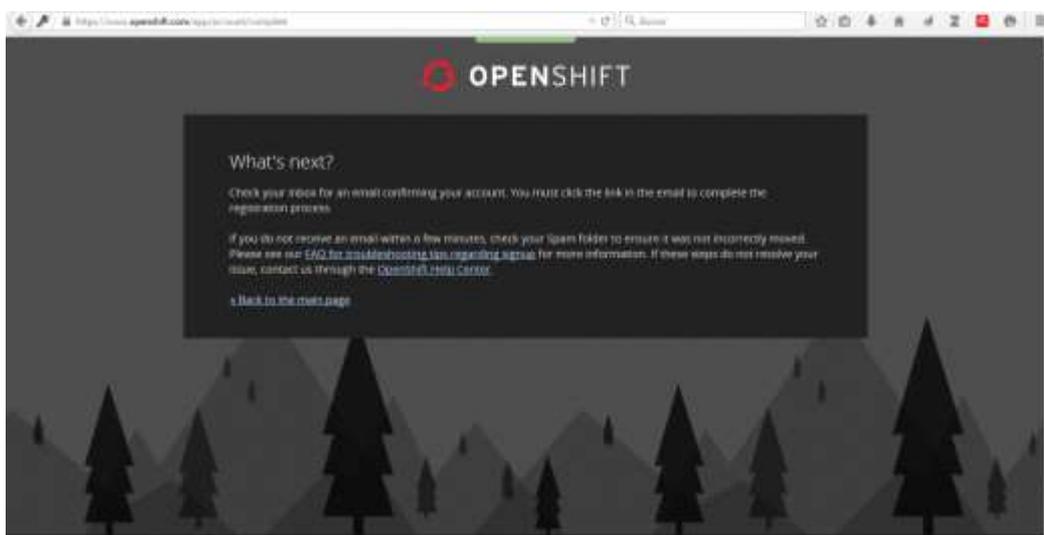
Para crear una cuenta nos dirigimos a <https://www.openshift.com/>, y pulsamos el botón **Sign Up**, que se encuentra en la parte superior derecha.



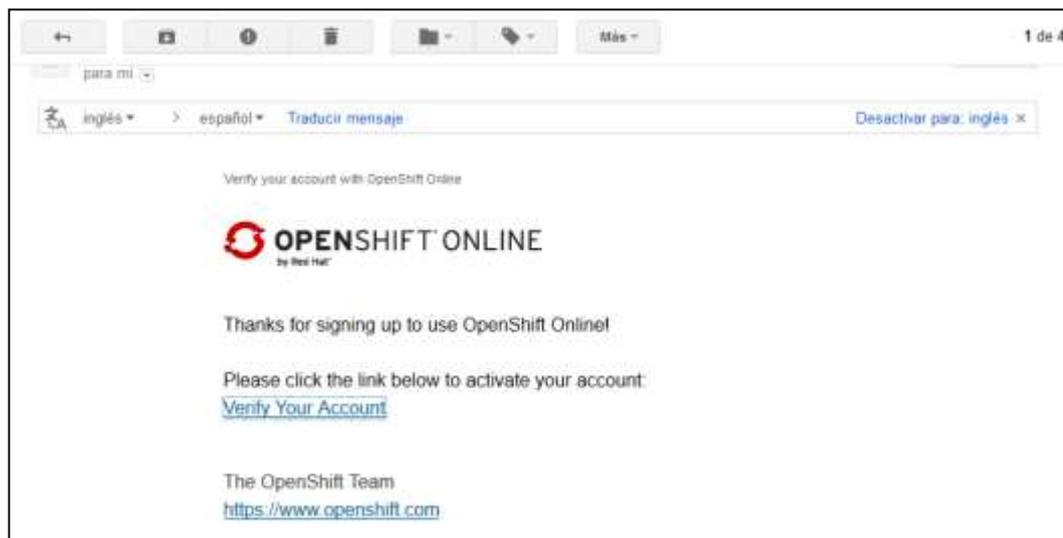
Luego se mostrara un formulario de registro donde ingresaremos los datos de nuestra cuenta, y pulsaremos el botón **Sign Up**.



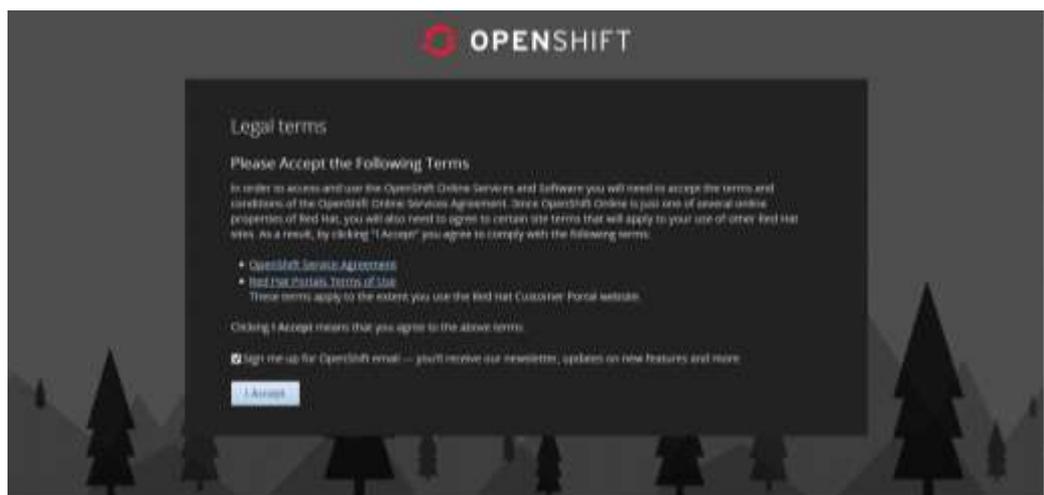
A continuación nos aparecerán las indicaciones para activar nuestra cuenta ya creada, en resumen no indican que debemos realizar este proceso mediante nuestro correo electrónico.



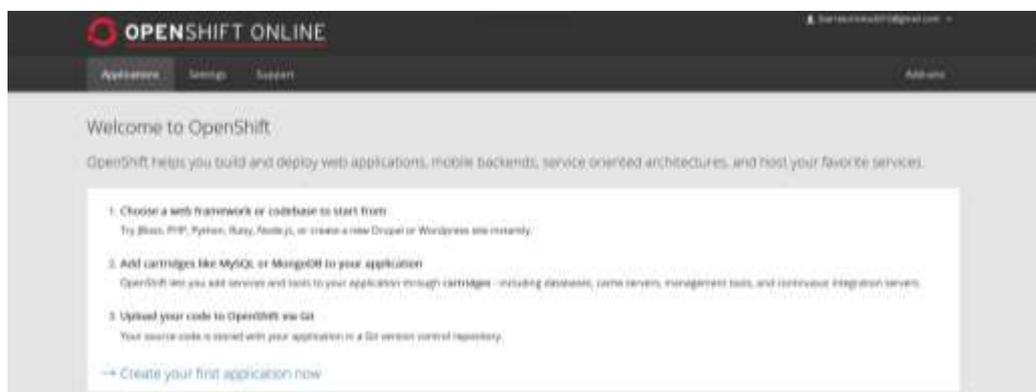
Al abrir nuestro mensaje dentro del correo electrónico, nos aparece un enlace de activación de cuenta.



Al dar clic en este nos aparece la aceptación de términos legales de uso de OpenShift.

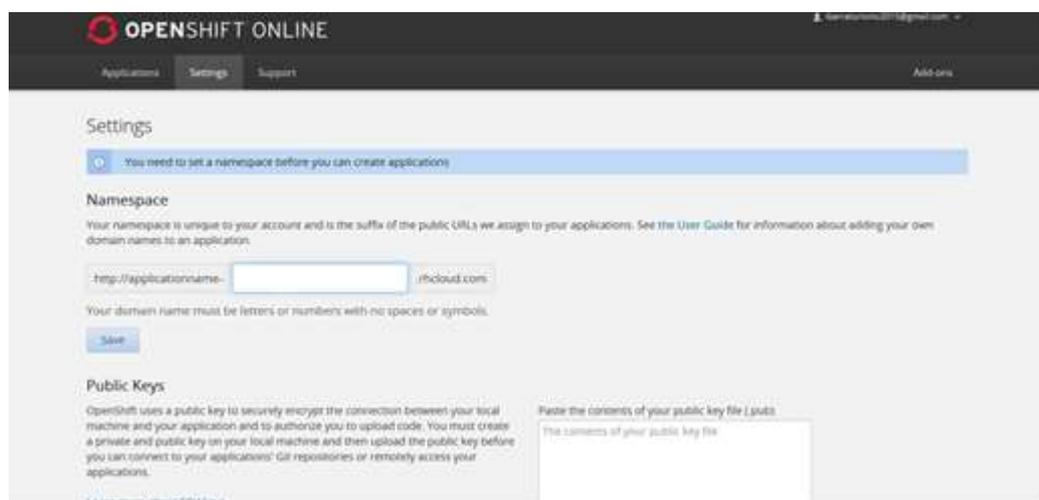


Finalmente se muestra nuestro escritorio de trabajo virtual de OpenShift.

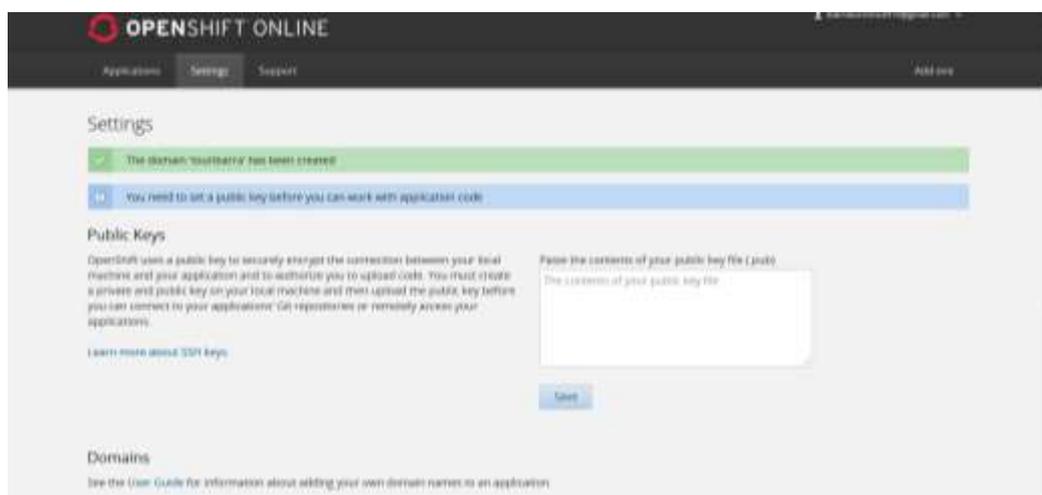


1.2 REGISTRO DE DOMINIO

El primer paso dentro de nuestra cuenta es la creación de un dominio, para esto nos dirigimos a la pestaña de **Settings** y en la sección **Namespace** nos aparece el cuadro de texto donde escribiremos el nombre del dominio, el cual será verificado para su disponibilidad.

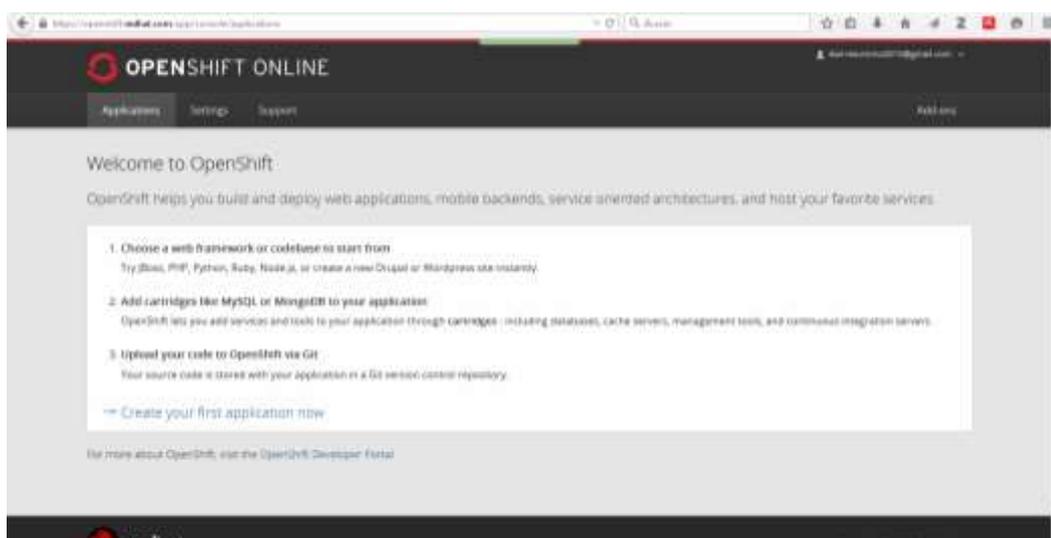


Al presionar el botón **Save** finalizaremos el proceso de creación de nuestro dominio y nos aparecerá un mensaje de éxito.

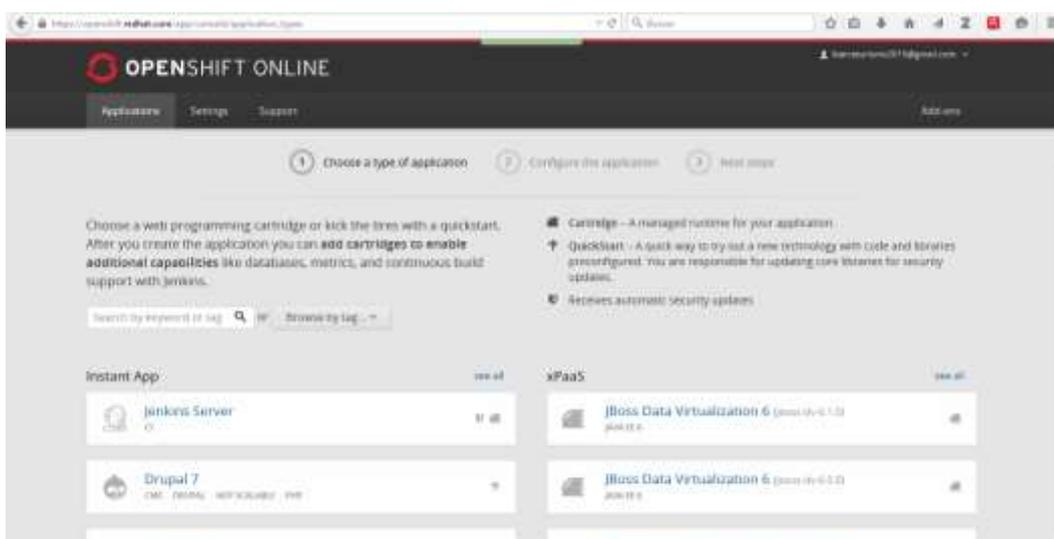


1.3 CREACIÓN DE UNA APLICACIÓN

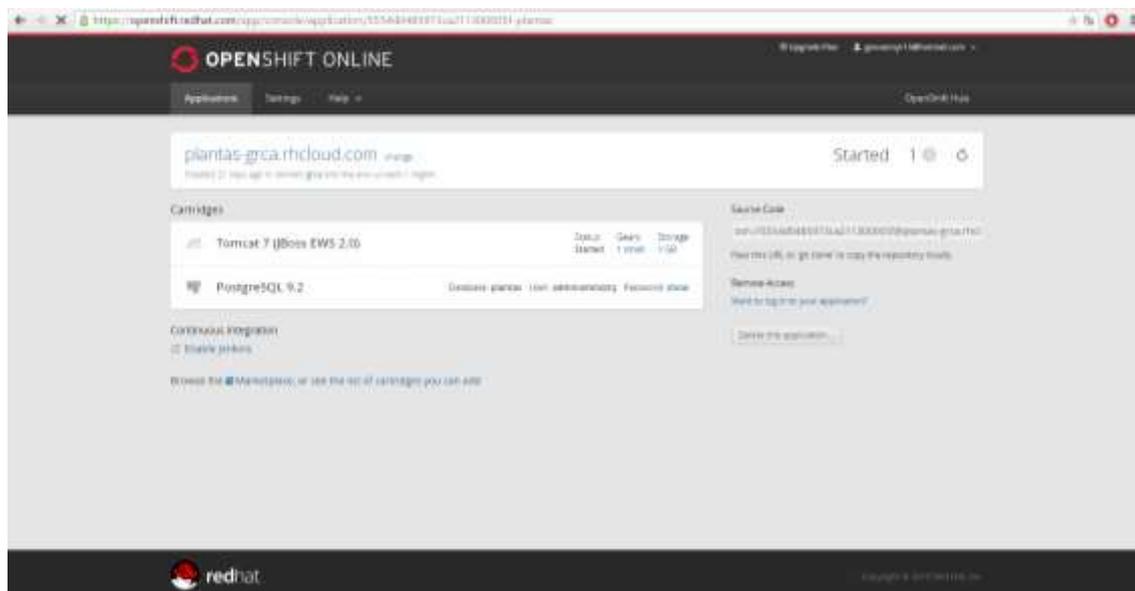
Dentro de nuestra cuenta tenemos la posibilidad de crear nuestras aplicaciones para modificarlas posteriormente. Para crear una aplicación nos dirigimos a la pestaña **Applications** y pulsamos **Create application**.



OpenShift ofrece varias posibilidades a los desarrolladores de aplicaciones como son JAVA, PHP, PHYTON, RUBY, entre otras. Basta con seleccionar la que necesitamos y seguir los pasos de forma intuitiva.



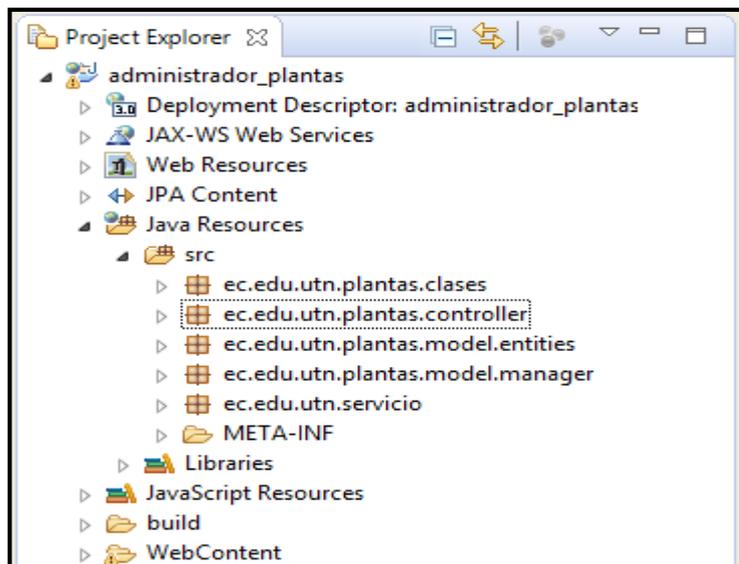
Ahora configuraremos nuestra aplicación y procederemos a crearla.



Una vez creada podemos verificar en el navegador haciendo click en el enlace



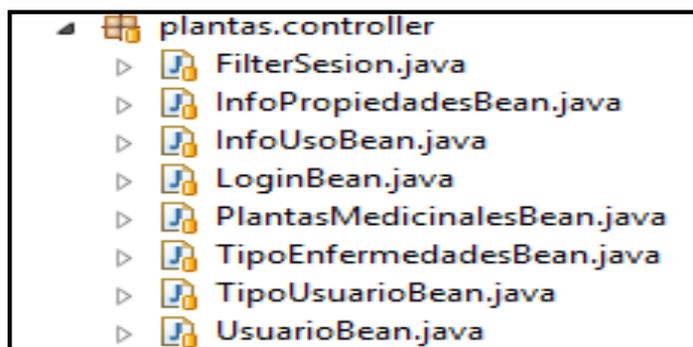
1.3 ESTRUCTURA BASE DEL SISTEMA ADMINISTRADOR



1.3.1 Java Resources

Paquete que contiene todo el código fuente, fue distribuido de la siguiente manera siguiendo el estándar modelo - vista - controlador.

1.3.2 Controladores (Lógica de Negocios)



A) Estructura básica de una clase controladora

```
InfoUsoBean.java
1 package ec.edu.utn.plantas.controller;
2
3 import java.util.List;
12
13 @SessionScoped
14 @ManagedBean
15 public class InfoUsoBean {
16
17     private Integer id;
18     private String nombre;
19     private String descripcion;
20
21     private InfoUsoDao UsoDao;
22     private List<InfoUso> listado;
23
24     public List<InfoUso> getListado() {
25         listado = UsoDao.findAllInfoUso();
26         return listado;
27     }
28
29     public InfoUsoBean() {
30         UsoDao = new InfoUsoDao();
31     }
32     public Integer getId() {
33         return id;
34     }
}
```

1.3.3 Paquete entidades JPA

```
plantas.model.entities
├── InfoPropiedades.java
├── InfoUso.java
├── PlantasMedicinales.java
├── TipoEnfermedades.java
├── TipoUsuario.java
└── Usuario.java
```

B) Estructura base de una entidad JPA

```

InfoUso.java
1 package plantas.model.entities;
2
3 import java.io.Serializable;
4
5
6
7 /**
8  * The persistent class for the info_uso database table.
9  *
10 * /
11 @Entity
12 @Table(name="info_uso")
13 @NamedQuery(name="InfoUso.findAll", query="SELECT i FROM InfoUso i")
14 public class InfoUso implements Serializable {
15     private static final long serialVersionUID = 1L;
16
17     @Id
18     @SequenceGenerator(name="INFO_USO_IDUSO_GENERATOR", sequenceName="SEC_USO", allocationSize=1)
19     @GeneratedValue(strategy=GenerationType.SEQUENCE, generator="INFO_USO_IDUSO_GENERATOR")
20     @Column(name="id_uso")
21     private Integer idUso;
22
23     private String descripcion;
24
25     @Column(name="nombre_uso")
26     private String nombreUso;
27
28     public InfoUso() {
29     }
30
31     public Integer getIdUso() {

```

1.3.4 Paquetes ManagerDAO

```

plantas.model.manager
├── InfoPropiedadesDao.java
├── InfoUsoDao.java
├── LoginDao.java
├── ManagerDAO.java
├── ManagerREST.java
├── PlantasMedicinalesDao.java
├── TipoEnfermedadesDao.java
├── TipoUsuarioDao.java
└── UsuarioDao.java

```

C) Estructura básica del ManagerDAO

```
InfoPropiedadesDao.java
11
12 public class InfoPropiedadesDao {
13
14     private static EntityManagerFactory factory;
15     private static EntityManager em;
16     private ManagerDAO mDAO;
17
18     /**
19      * Constructor de la clase ManagerDAO. Se encarga de crear los objetos
20      * factory y entity manager utilizando el patron de diseño singleton.
21      */
22     public InfoPropiedadesDao() {
23
24         if (factory == null)
25             factory = Persistence
26                 .createEntityManagerFactory("administrador_plantas");
27
28         if (em == null)
29             em = factory.createEntityManager();
30         mDAO = new ManagerDAO();
31     }
32
33     // METODO FINDER PARA CATEGORIAS
34
35     @SuppressWarnings("unchecked")
36     public List<InfoPropiedades> findAllInfoPropiedades() {
37         List<InfoPropiedades> listado;
38         Query q;
39         em.getTransaction().begin();
40         q = em.createQuery("SELECT u FROM InfoPropiedades u ORDER BY u.nombrePropiedad");
41         listado = q.getResultList();
42         em.getTransaction().commit();
43         return listado;

```

```

InfoPropiedadesDao.java
48
49 public void crearInfoPropiedades(String nombre, String descripcion) {
50     em.getTransaction().begin();
51     InfoPropiedades t = new InfoPropiedades();
52
53     t.setNombrePropiedad(nombre);
54     t.setDescripcionPropiedad(descripcion);
55     em.persist(t);
56     em.getTransaction().commit();
57
58 }
59
60 // METODO FINDER PARA ENCONTRAR UN OBJETO CATEGORIA ESPECIFICO
61
62 public InfoPropiedades findByCodInfoPropiedades(Integer id) {
63     em.getTransaction().begin();
64     InfoPropiedades t = em.find(InfoPropiedades.class, id);
65     em.getTransaction().commit();
66     return t;
67
68 }
69
70 // METODO PARA BORRAR UNA CATEGORIA
71
72 public void eliminarInfoPropiedades(Integer id) {
73     // PRIMERO BUSCAMOS EL OBJETO QUE DEBE SER BORRADO
74     InfoPropiedades t = findByCodInfoPropiedades(id);
75     em.getTransaction().begin();
76     em.remove(t);
77     em.getTransaction().commit();

```

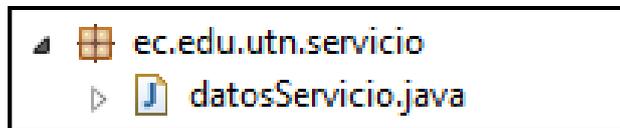
1.3.5 Paquete de clases extras

```

ec.edu.utn.plantas.clases
├── Encrypt.java
├── Enfermedades.java
└── Prueba.java

```

1.3.6 Paquete Servicio REST



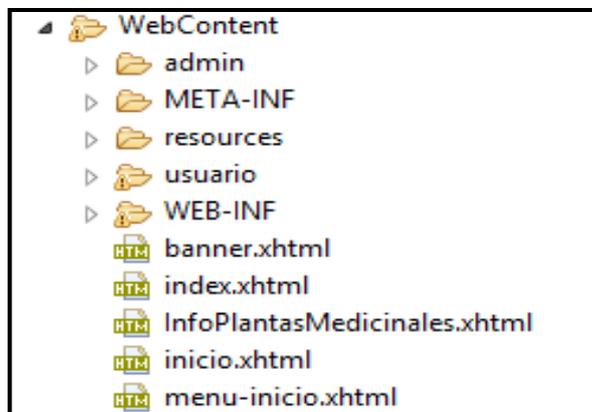
D) Estructura básica de un servicio REST

```

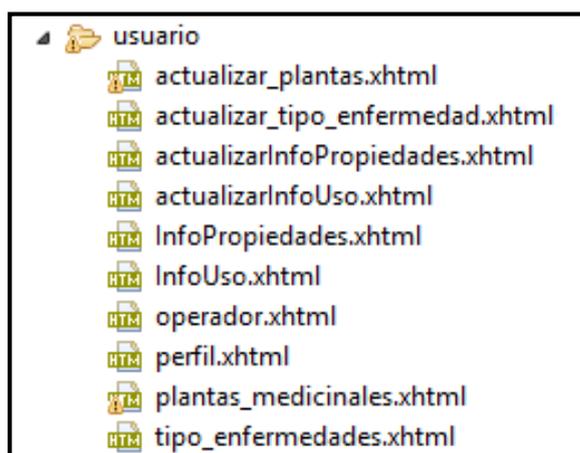
16 @WebServlet("/datosServicio")
17 public class datosServicio extends HttpServlet {
18     private static final long serialVersionUID = 1L;
19
20     /**
21      * @see HttpServlet#HttpServlet()
22      */
23     private ManagerREST mngRest;
24     public datosServicio() {
25         super();
26         mngRest = new ManagerREST();
27     }
28
29     /**
30      * @see HttpServlet#doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
31      */
32     protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws ServletException, IOException {
33         // TODO Auto-generated method stub
34         response.addHeader("Access-Control-Allow-Origin", "");
35         response.addHeader("Access-Control-Allow-Methods", "GET, PUT, POST, OPTIONS, DELETE");
36         response.addHeader("Access-Control-Allow-Headers", "Content-Type");
37         response.addHeader("Access-Control-Max-Age", "86400");
38
39         String JSON = allData();
40
41         response.getWriter().write(JSON);
42         response.getWriter().close();
43     }
44
45     private String allData(){
46         return mngRest.datosAppString();

```

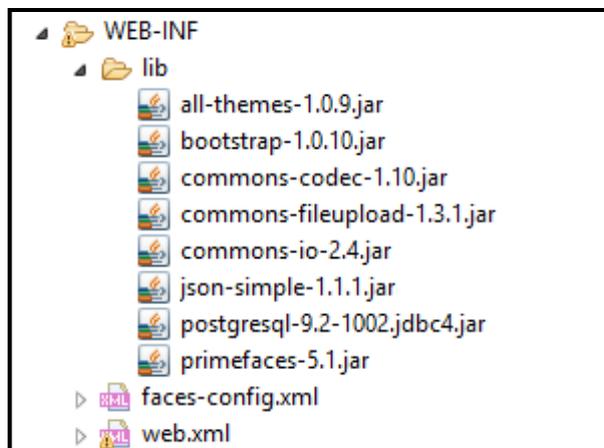
1.3.7 Web Content (vista)



1.3.8 Paquete páginas xhtml



1.3.9 Paquete WEB-INFO (librerías)



1.3.10 Web.xml

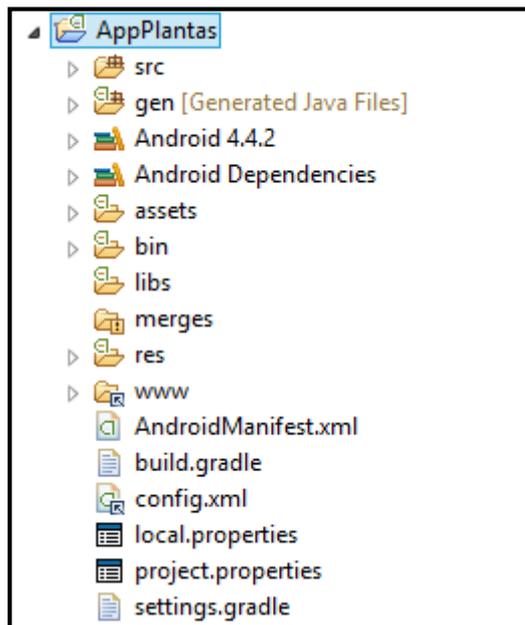
```

web.xml
7  </welcome-file-list>
8  <servlet>
9    <servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>
10   <servlet-class>javax.faces.webapp.FacesServlet</servlet-class>
11   <load-on-startup>1</load-on-startup>
12 </servlet>
13 <servlet-mapping>
14   <servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>
15   <url-pattern>/faces/*</url-pattern>
16 </servlet-mapping>
17 <servlet-mapping>
18   <servlet-name>Faces Servlet</servlet-name>
19   <url-pattern>*.xhtml</url-pattern>
20 </servlet-mapping>
21 <context-param>
22   <description>State saving method: 'client' or 'server' (default). See JSF Specification 2.5.2</description>
23   <param-name>javax.faces.STATE_SAVING_METHOD</param-name>
24   <param-value>client</param-value>
25 </context-param>
26 <context-param>
27   <param-name>javax.servlet.jsp.jstl.fmt.localizationContext</param-name>
28   <param-value>resources.application</param-value>
29 </context-param>
30 <filter>
31   <filter-name>FiltroSesion</filter-name>
32   <filter-class>plantas.controller.FilterSesion</filter-class>
33 </filter>
34 <filter-mapping>
35   <filter-name>FiltroSesion</filter-name>
36   <url-pattern>/faces/usuario/*</url-pattern>
37   <url-pattern>/faces/admin/*</url-pattern>
38 </filter-mapping>
39 <context-param>
40   <param-name>primefaces.THEME</param-name>
41   <param-value>south-street</param-value>
42 </context-param>
43 <listener>
44   <listener-class>com.sun.faces.config.ConfigureListener</listener-class>
45 </listener>
46 </web-app>

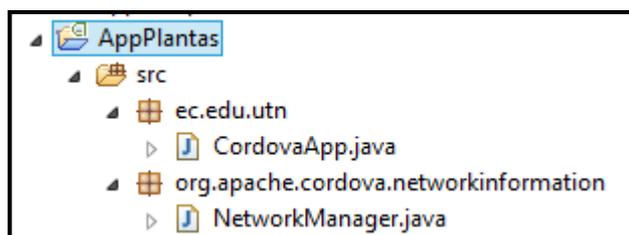
```

1.4 ESTRUCTURA BÁSICA DE LA APLICACIÓN MÓVIL ANDROID CON PHONEGAP

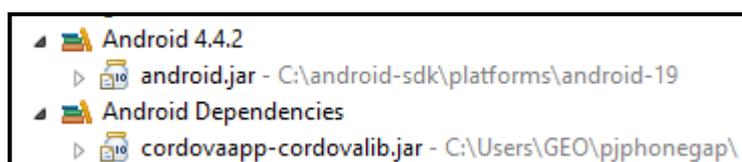
1.4.1 Paquete src (Código Fuente)



1.4.2 Actividades (controladores)



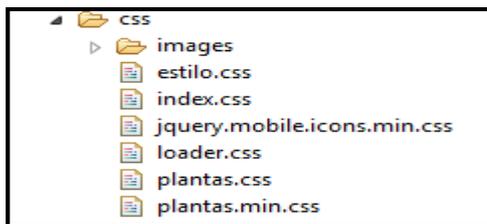
1.4.3 Librerías



1.4.4 Paquete www



1.4.5 Paquete Css (estilos)



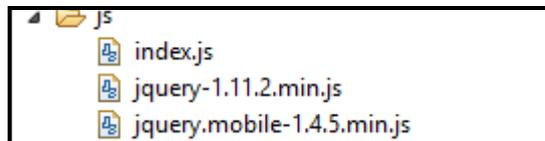
E) Estructura básica de una hoja de estilos Css

```

plantas.css
@html {
    font-size: 100%;
}
body,
input,
select,
textarea,
button,
.ui-btn {
    font-size: 1em;
    line-height: 1.3;
    font-family: sans-serif /*(global-font-family)*/;
}
legend,
.ui-input-text input,
.ui-input-search input {
    color: inherit;
    text-shadow: inherit;
}
/* Form labels (overrides font-weight bold in bars, and mini font-size) */
.ui-mobile label,
div.ui-controlgroup-label {
    font-weight: normal;
    font-size: 16px;
}
/* Separators
-----
/* Field contain separator (< 28em) */
.ui-field-contain {
    border-bottom-color: #888888;
    border-bottom-color: rgba(0,0,0,.15);
    border-bottom-width: 1px;
    border-bottom-style: solid;
}
/* Table opt-in classes: strokes between each row, and alternating row stripes */
/* Classes table-stroke and table-stripe are deprecated in 1.4. */
.table-stroke thead th,
.table-stripe thead th,
.table-stripe tbody tr:last-child {
    border-bottom: 1px solid #d6d6d6; /* non-RGBA fallback */
}

```

1.4.6 Paquete JavaScript



F) Estructura básica de un archivo JavaScript

```
indexjs x
*
* Unless required by applicable law or agreed to in writing,
* software distributed under the License is distributed on an
* "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY
* KIND, either express or implied. See the License for the
* specific language governing permissions and limitations
* under the License.
*/
var app = {
  // Application Constructor
  initialize: function() {
    this.bindEvents();
  },
  // Bind Event Listeners
  //
  // Bind any events that are required on startup. Common events are:
  // 'load', 'deviceready', 'offline', and 'online'.
  bindEvents: function() {
    document.addEventListener('deviceready', this.onDeviceReady, false);
  },
  // deviceready Event Handler
  //
  // The scope of 'this' is the event. In order to call the 'receivedEvent'
  // function, we must explicitly call 'app.receivedEvent(...)';
  onDeviceReady: function() {
    app.receivedEvent('deviceready');
  },
  // Update DOM on a Received Event
  receivedEvent: function(id) {
    var parentElement = document.getElementById(id);
    var listeningElement = parentElement.querySelector('.listening');
    var receivedElement = parentElement.querySelector('.received');

    listeningElement.setAttribute('style', 'display:none;');
    receivedElement.setAttribute('style', 'display:block;');

    console.log('Received Event: ' + id);
  }
};

app.initialize();
```




MANUAL DE USUARIO

2 Manual de Usuario del Sistema Administrador y Aplicativo móvil de Plantas Medicinales clasificadas por Tipo de Enfermedad

2.1 OBJETIVO

Presentar al usuario final las funcionalidades para el mantenimiento y consulta de la información del sistema administrador y aplicativo móvil de Plantas Medicinales clasificadas por tipo de Enfermedad.

2.2 SISTEMA ADMINISTRADOR

2.2.1 Ingreso al Sistema Administrador

Para ingresar al sistema Administrador debemos abrir cualquier navegador e ingresar a la siguiente dirección <http://plantas-grca.rhcloud.com/> una vez ingresado al enlace nos despliega la página principal del Sistema de Plantas Medicinales , el sistema tiene 2 tipos de menú Administrador y Operador los cuales describiremos a continuación:



INICIO

PLANTAS MEDICINALES

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), las plantas medicinales son todas aquellas que en una o más partes contienen sustancias activas, que son utilizadas por el ser humano con fines terapéuticos, dado que las mismas poseen una actividad biológica alterando o modificando el funcionamiento de órganos y sistemas del cuerpo humano.

Realizado por Geovanny Cáceres
Derechos Reservados

2.2.2 Login

Para ingresar al login del sistema administrador damos click en la pantalla de inicio y se desplegará la siguiente pantalla:



Plantas Medicinales

Acceso de Usuarios

Ingreso usuario y contraseña para ingresar al sistema

usuario

Contraseña

Ingresar

Para ingresar al sistema debe estar registrado caso contrario no tendrá acceso al sistema.

2.2.3 Ingreso al sistema como usuario Administrador

Para ingresar como usuario administrador deberá insertar los datos correspondientes y nos mostrará el menú principal que contiene: Gestión de Usuarios, Gestión de Roles y Logout (salir), además mostrará la bienvenida al usuario que ha iniciado sesión.



2.2.4 Gestión de Tipos de Usuarios (Roles)

En este módulo el usuario administrador tendrá los permisos necesarios para crear, editar, eliminar un tipo de usuario.



Plantas Medicinales

Usuario: geovanny

Registro de Tipo Usuarios

Tipo de Usuario:

Descripción:

Insertar **Cancelar**

Tipo	Descripción	Eliminar	Actualizar
administrador	persona que crea usuarios		
auditor	persona que audita el sistema		
operador	persona que ingresa los datos del sistema administrador		



Plantas Medicinales

Registro TipoUsuarios

Id:

Tipo de Usuario:

Descripción:

Actualizar **Cancelar**

✓ Insertar

En esta pantalla el usuario administrador puede ingresar un tipo de usuario llenando todos los campos tipo de usuario y descripción y dando click en el botón **Insertar**.

✓ **Actualizar**

En esta pantalla el usuario administrador puede actualizar un tipo de usuario modificando los campos correspondientes y dando click en el botón  actualizar.

✓ **Eliminar**

En esta pantalla el usuario administrador puede eliminar un tipo de usuario al seleccionar un campo correspondiente y dando click en el botón  eliminar.

✓ **Cancelar Cambios**

En esta pantalla el usuario administrador puede cancelar los cambios dando click en el botón .

2.2.5 Gestión de Usuarios

En este módulo el usuario administrador tendrá los permisos necesarios para crear, editar, activar o desactivar usuarios.

Plantas Medicinales

Usuario: geovanny

Registro de Usuarios

Nombre:

Apellido:

Cédula:

Nick:

Pass:

Estado: Activo Inactivo

Tipo de Usuario: Seleccionar...

Usuarios Existentes...

nombre	Apellido	Cédula	Nick	TipoUsuario	Estado	Actualizar
geovanny	cáceres	1002889333	geo	administrador	Activo	<input type="button" value="Actualizar"/>
luis	caseros	1002803803	lko	operador	Activo	<input type="button" value="Actualizar"/>

Plantas Medicinales

Edición de Usuarios

Id:

Nombre:

Apellido:

Cédula:

Nick:

Pass:

Estado: Activo Inactivo

Tipo de Usuario: Seleccionar...

✓ Insertar

En esta pantalla el usuario administrador puede ingresar un usuario llenando todos los campos correspondientes y dando click en el botón .

✓ **Actualizar**

En esta pantalla el usuario administrador puede actualizar un usuario modificando los campos correspondientes y dando click en el botón  actualizar.

✓ **Activar o Desactivar Usuarios**

En esta pantalla el usuario administrador puede activar un tipo de usuario al seleccionar un campo correspondiente y dando click en el botón  .

✓ **Cancelar Cambios**

En esta pantalla el usuario administrador puede cancelar los cambios dando click en el botón  .

2.2.6 Ingreso como usuario Operador

Para ingresar como usuario Operador deberá insertar los datos correspondientes y nos mostrará el menú principal que contiene: Gestión de Enfermedades, Gestión de Plantas Medicinales, Gestión de Información de Usos, Gestión de Información de Propiedades, Gestión de Perfil y Logout (salir), además mostrará la bienvenida al usuario que ha iniciado sesión.



2.2.7 Gestión de Enfermedades

En este módulo el usuario Operador tendrá los permisos necesarios para crear, editar, eliminar una enfermedad.





✓ Insertar

En esta pantalla el usuario operador puede ingresar un tipo de enfermedad llenando todos los campos y dando click en el botón .

✓ Actualizar

En esta pantalla el usuario operador puede actualizar un tipo de enfermedad modificando los campos correspondientes y dando click en el botón  actualizar.

✓ Eliminar

En esta pantalla el usuario operador puede eliminar un tipo de enfermedad al seleccionar un campo correspondiente y dando click en el botón  eliminar.

✓ Cancelar Cambios

En esta pantalla el usuario operador puede cancelar los cambios dando click en el botón .

2.2.8 Gestión de Plantas Medicinales

En este módulo el usuario Operador tendrá los permisos necesarios para crear, editar, eliminar una planta medicinal.

Nombre	Nombre Científico	Parte Utilizada	Propiedades	Uso	Contraindicación	Tipo Enfermedad	Eliminar	Actualizar
acanto	Acanthus mollis	Las hojas y raíces.	Antidiarreico, antiinflamatorio, astringente, emoliente, expectorante.	Infusión, decocción.	En caso de hipersensibilidad.	diarrea		



Plantas Medicinales

Actualización de Plantas Medicinales

Id:	<input type="text" value="31"/>	Nombre Planta Medicinal:	<input type="text" value="acanto"/>
Nombre Científico:	<input type="text" value="Acanthus mollis"/>	Parte Utilizada:	<input type="text" value="Las hojas y raíces"/>
Descripción:	<input type="text" value="Hierba de gran tamaño de hasta 1 m. de altura, hojas apiladas de color"/>	Propiedades:	<input type="text" value="Antidiarreico, antiinflamatorio, astringente, emolente"/>
Uso:	<input type="text" value="Infusión, decocción"/>	Contraindicaciones:	<input type="text" value="En caso de hipersensibilidad"/>
Imagen Planta:	Selección de imagen: <input type="button" value="Agregar imagen"/>	Tipo Enfermedad:	<input type="text" value="Seleccionar..."/>



✓ **Insertar**

En esta pantalla el usuario operador puede ingresar una Planta Medicinal llenando todos los campos y dando click en el botón .

✓ **Actualizar**

En esta pantalla el usuario operador puede actualizar una Planta Medicinal modificando los campos correspondientes y dando click en el botón  actualizar.

✓ **Eliminar**

En esta pantalla el usuario operador puede eliminar una Planta Medicinal al seleccionar un campo correspondiente y dando click en el botón  eliminar.

✓ **Seleccionar Imagen**

En esta pantalla el usuario operador puede seleccionar una imagen de una Planta Medicinal dando click en el botón .

✓ **Ver Imagen Actual**

En esta pantalla el usuario operador puede ver una imagen de una Planta Medicinal dando click en el botón .

✓ Cancelar Cambios

En esta pantalla el usuario operador puede cancelar los cambios dando click

en el botón .

2.2.9 Gestión de Información de Usos de las Plantas Medicinales

En este módulo el usuario Operador tendrá los permisos necesarios para crear, editar, eliminar un uso.



The screenshot displays the 'Plantas Medicinales' application interface. At the top, there is a green header with the application logo and the title 'Plantas Medicinales'. Below the header, a navigation bar shows a back arrow, the user name 'Usuario: luis', and a help icon. The main content area is titled 'Registro de Información Uso' and contains a form with two input fields: 'Nombre Uso' and 'Descripción'. Below the form are two buttons: 'Insertar' and 'Cancelar'. Below the form is a pagination bar with numbers 1 through 10. Below the pagination bar is a table with four columns: 'NombreUso', 'descripcion', 'Eliminar', and 'Actualizar'. The table contains one row with the following data:

NombreUso	descripcion	Eliminar	Actualizar
aceites medicinales	Son preparaciones donde los principios activos de una o más plantas se disuelven en aceite para facilitar su aplicación y su absorción por el organismo. El vehículo es comúnmente el aceite de oliva puro. Preparación en caliente: 1) Se agrigan 250 gr de la hierba seca o 750 gr de la hierba fresca por cada 500 ml de aceite. 2) Se ponen el aceite y la hierba en un recipiente de cristal y se calienta a baño-maria alrededor de 3 horas. 3) Se cuela la mezcla a través de un filtro. 4) Se guarda el líquido en botellas limpias y herméticas.		

Below the table is another pagination bar with numbers 1 through 10.



The screenshot shows the 'Plantas Medicinales' web application interface. At the top, there is a green header with a logo on the left and the title 'Plantas Medicinales' in large white letters. Below the header, the page title is 'Edición Información Uso'. The main content area contains a form with the following fields:

Id:	<input type="text" value="55"/>
Nombre Uso:	<input type="text" value="aceites medicinales"/>
Descripción:	<input type="text" value="Son preparaciones donde los principios activos de una o más"/>

At the bottom of the form, there are two buttons: 'Actualizar' (with a refresh icon) and 'Cancelar'.

✓ Insertar

En esta pantalla el usuario operador puede ingresar una Información de usos llenando todos los campos y dando click en el botón .

✓ Actualizar

En esta pantalla el usuario operador puede actualizar una Información de usos modificando los campos correspondientes y dando click en el botón  actualizar.

✓ Eliminar

En esta pantalla el usuario operador puede eliminar una Información de usos al seleccionar un campo correspondiente y dando click en el botón  eliminar.

✓ Cancelar Cambios

En esta pantalla el usuario operador puede cancelar los cambios dando click

en el botón .

2.2.10 Gestión de Información de Propiedades

En este módulo el usuario Operador tendrá los permisos necesarios para crear, editar, eliminar una propiedad.



The screenshot displays the 'Plantas Medicinales' application interface. At the top, there is a green header with a logo and the title 'Plantas Medicinales'. Below the header, a navigation bar shows a back arrow, the user name 'Usuario: luis', and a help icon. The main content area features a 'Registro Información Propiedades' form with two input fields: 'Nombre Propiedad' and 'Descripción'. Below the form are two buttons: 'Insertar' and 'Cancelar'. Below the form is a pagination bar with numbers 1 through 9. The bottom section of the interface is a table with four columns: 'NombrePropiedad', 'descripcion', 'Eliminar', and 'Actualizar'. The table contains four rows of data, each with a trash icon in the 'Eliminar' column and a refresh icon in the 'Actualizar' column.

NombrePropiedad	descripcion	Eliminar	Actualizar
edegozantes	·Aquellas que favorecen la eliminación de grasa de nuestro cuerpo (obesidad).		
afrodisiacas	Estimulan y activan el instinto sexual, ejemplo el ginseng, el lupulo, la menta.		
amargas	Tienen la característica de dar sabor amargo. Poseen efectos terapéuticos, digestivos y febrifugos.		
analépticas	·Actúan como reconstituyente y reconfortantes del organismo, reparan las fuerzas y estimulan sus funciones en el periodo de convalecencia de una enfermedad.		



✓ Insertar

En esta pantalla el usuario operador puede ingresar una Información de Propiedades llenando todos los campos y dando click en el botón  Insertar

✓ Actualizar

En esta pantalla el usuario operador puede actualizar una Información de Propiedades modificando los campos correspondientes y dando click en el botón  actualizar.

✓ Eliminar

En esta pantalla el usuario operador puede eliminar una Información de Propiedades al seleccionar un campo correspondiente y dando click en el botón  eliminar.

✓ Cancelar Cambios

En esta pantalla el usuario operador puede cancelar los cambios dando click

en el botón .

2.3 APLICACIÓN MÓVIL

Para ingresar a la aplicación móvil de Plantas Medicinales primeramente debemos descargar de Google Play está disponible solamente para el sistema operativo Android.

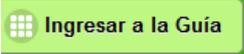
2.3.1 Ingreso a la Aplicación móvil

Una vez instalada la aplicación en su dispositivo móvil hacer doble click en el icono de la aplicación.





2.3.2 Ingresar al Menú

Para ingresar al menú hacemos click en el botón  .

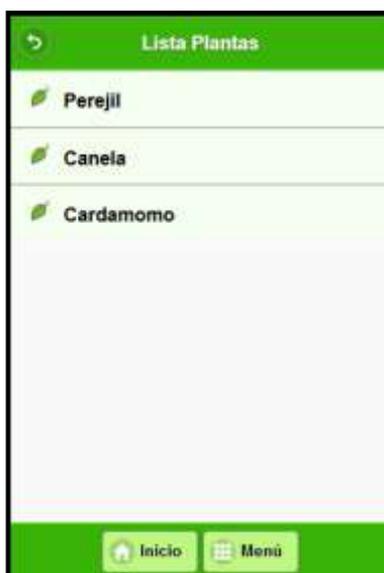


2.3.3 Ingresar lista Enfermedades

Para ingresar a la lista de Enfermedades hacer click en el botón



2.3.4 Ingresar a la Lista de Plantas



2.3.5 Ingreso a la Información de Plantas Medicinales



2.3.6 Ingresar a las Propiedades de las Plantas Medicinales

Para ingresar a la lista de Enfermedades hacer click en el botón

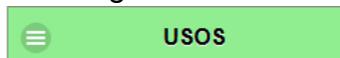


2.3.7 Ingresar a la Información de Propiedades



2.3.8 Ingreso a los usos de las Plantas Medicinales

Para ingresar a la lista de Enfermedades hacer click en el botón



2.3.9 Ingreso a la Información de Usos de las Plantas Medicinales

