



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y**  
**APLICADAS**  
**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**  
**COMPUTACIONALES**  
**TESIS PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIEROS EN**  
**INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES.**

**TÍTULO:**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015 – 2016”.**

**AUTORES:**

Centeno Defas Elvis Paúl

Cordonez Suntasig Sergio Paúl

**TUTOR DE TESIS:**

Ing. Segundo Humberto Corrales.

**ASESOR DE TESIS:**

MSc. Susana Pallasco

Latacunga – Ecuador.

2016

# FORMULARIO DE LA APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi



Trabajo de  
Grado  
CIYA

COORDINACIÓN  
TRABAJO DE GRADO

## FORMULARIO DE LA APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi y por la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, l@s postulantes:

- Centeno Defas Elvis Paúl.
- Cordonez Suntasig Sergio Paúl.

Con la tesis, cuyo título es:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015 – 2016”.

Han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometidos al **Acto de Defensa de Tesis** en la fecha y hora señalada.

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

Latacunga, 21 de Marzo del 2016.

Para constancia firman:

  
Ing. Verónica Tapia.  
PRESIDENTE

  
PHD. Gustavo Rodríguez.  
MIEMBRO

  
Ing. José Cagáena.  
OPOSITOR

  
MSc. Segundo Corrales.  
TUTOR (DIRECTOR)

[www.utc.edu.ec](http://www.utc.edu.ec)

Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido /San Felipe. Tel: (03) 2252346 - 2252307 - 2252205

## PÁGINA DE AUTORÍA

Nosotros, **Elvis Paúl Centeno Defas** con cédula de identidad Nro. **172236925-1** y **Cordonez Suntasig Sergio Paúl** con cédula de identidad Nro. **050359912-8**. Declaramos que el presente trabajo de investigación ,**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015 – 2016”**. Es original, autentico y personal. En tal virtud exponemos que el contenido es de nuestra absoluta responsabilidad legal y académica.

Postulantes:

.....  
Elvis Paúl Centeno Defas

C.C. 172236925-1

.....  
Sergio Paúl Cordonez Suntasig

C.C. 050359912-8

# AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi



Trabajo de  
Grado  
CIYA

COORDINACIÓN  
TRABAJO DE GRADO

## AVAL DE DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Director de trabajo de investigación sobre el tema:  
"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015 – 2016"

De los señores estudiantes; **CENTENO DEFAS ELVIS PAÚL** y **CORDONEZ SUNTASIG SERGIO PAÚL** postulantes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales,

### CERTIFICO QUE:

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

Latacunga, 22 de Marzo, 2016

EL DIRECTOR

MSc. Segundo Humberto Corrales.

**DIRECTOR DE TESIS**

[www.utc.edu.ec](http://www.utc.edu.ec)

Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido /San Felipe. Tel: (03) 2252346 – 2252307 - 2252205

# AVAL DEL ASESOR METODOLÓGICO



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi



Trabajo de  
Grado  
CIYA

COORDINACIÓN  
TRABAJO DE GRADO

## AVAL DE ASESOR METODOLÓGICO

En calidad de Asesor Metodológico del Trabajo de Investigación sobre el tema:

**"IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015 – 2016".**

De los señores estudiantes; **CENTENO DEFAS ELVIS PAÚL** y **CORDONEZ SUNTASIG SERGIO PAÚL** postulantes de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales,

### CERTIFICO QUE:

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

Latacunga, 22 de Marzo, 2016

MSc. Susana Pallasco.

**ASESOR METODOLÓGICO**

# CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## *CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN.*

Mediante el presente pongo a consideración que los señores egresados Centeno Defas Elvis Paúl y CordonezSuntasig Sergio Paúl, realizaron su tesis en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi a través del Ingeniero Segundo Corrales, con el tema: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER , HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015 – 2016”**, trabajo que se implementó y se dejó en perfecto funcionamiento.

Latacunga, 22 de Marzo del 2016.

Mgs. Hernán Yáñez Ávila.

**DIRECTOR DE LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**

[www.utc.edu.ec](http://www.utc.edu.ec)

Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido /San Felipe. Tel: (03) 2252346 - 2252307 - 2252205

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios por brindarme el don de la vida, a mis padres que me han guiado y encaminado día a día en todos los momentos de mi vida, por brindarme sus consejos y palabras de aliento, por ser el apoyo incondicional durante mi formación profesional.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi, que me abrió sus puertas para seguir con mis estudios y cumplir mi sueño. A los docentes que con paciencia nos transmitieron su conocimiento, con las cátedras que nos impartían, durante nuestro periodo universitario, guiando y formando personas útiles para la sociedad.

A mis amigos y compañeros que estuvieron en los buenos y malos momentos, brindándome su apoyo incondicional, siendo una de las experiencias más grandes que estarán plasmadas durante toda mi vida.

**Elvis**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios por darme el don de la vida, y de manera especial a las personas que conforma la Unidad Académica de CIYA, a cada docente por su valioso labor diario que es el de formar profesionales con un alto nivel humanísticos y competitivo.

Un agradecimiento especial al Ing. Segundo Corrales, quien a través de sugerencias y observaciones contribuyeron en la obtención de este logro.

También es importante reconocer el apoyo mi madre Mónica quien a través de sus palabras de aliento me permitió desarrollar el sistema, por ser el apoyo incondicional durante mi formación profesional para ser una persona de bien.

A mi esposa Maribel, que con su amor, cariño y apoyo, es el motor, que me permite seguir día a día superándome y ser cada día mejor.

**Paúl**



## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado a Dios por sobre todas las cosas a mis padres Segundo y Bethy, que con esfuerzo y sacrificio confiaron en mí, brindándome la oportunidad de culminar con éxito mis estudios.

A mis hermanos Christian, Johanna, Carina, María Belén, Liseth y Mishell que me brindaron todo el apoyo, siempre con sus consejos, a toda mi familia que estuvieron pendientes de mi formación profesional.

**Elvis**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de investigación lo dedico primeramente a Dios por darme el don de la vida y rodearme de amor a través de mi madre, familiares y amigos.

A mi madre Mónica y familiares por creer en mi capacidad, velar por mi bienestar esforzándose día a día por darme la mejor herencia que es la educación.

A mi esposa Maribel por estar a mi lado cuidándome y apoyándome incondicionalmente, sin dudar de mis capacidades y brindarme su amor, para ser una persona de bien.

**Paúl**

## ÍNDICE GENERAL.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI .....	i
FORMULARIO DE LA APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO .....	ii
PÁGINA DE AUTORÍA .....	iii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS .....	iv
AVAL DEL ASESOR METODOLÓGICO .....	v
CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
DEDICATORIA .....	ix
ÍNDICE GENERAL.....	xi
ÍNDICE DE TABLAS. ....	xvi
ÍNDICE DE CUADROS.....	xvii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xviii
RESUMEN.....	xxi
ABSTRACT .....	xxii
AVAL DE TRADUCCIÓN. ....	xxiii
INTRODUCCIÓN .....	xxiv
CAPÍTULO I.....	1
FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS. ....	1
1. Antecedentes Investigativos.....	1
1.1. Administración y Gestión Documental.....	2

1.1.1. Procesos de un sistema de gestión documental.....	2
1.2. Ingeniería de software.....	3
1.2.1 Software.....	4
1.2.1.1 Software Libre.....	5
1.3. Desarrollo de software.....	6
1.3.1 Ciclo de vida del Desarrollo de Software.....	7
1.4. Metodología de desarrollo de software.....	7
1.4.1. Metodología extrema (XP).....	7
1.5. Introducción a la Programación Web.....	12
1.6. Lenguaje de programación.....	13
1.6.1. Php.....	13
1.6.2. PhpMyAdmin.....	14
1.6.3. Html5.....	15
1.6.4. Css3.....	16
1.6.5 JavaScript.....	17
1.6.6. JQuery.....	18
1.6.7. Framework.....	19
1.6.8. CodeIgniter.....	20
1.6.8.1. Características.....	20
1.7. Base de Datos.....	20
1.7.1. MySql.....	21
1.8. Servidor Apache.....	22
1.8.1. Xampp.....	23
CAPÍTULO II.....	25

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA INFORMACIÓN DE CAMPO.....	25
2. Entorno del lugar de investigación.....	25
2.1. Universidad Técnica de Cotopaxi.....	25
2.1.1. Filosofía Institucional.....	26
2.1.1.1. Misión y visión de la Universidad Técnica de Cotopaxi.....	26
2.1.1.2. Misión y visión de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.....	27
2.1.2. Ubicación geográfica.....	27
2.1.3. Organigrama estructural.....	28
2.2. Diseño metodológico.....	29
2.2.1. Métodos de investigación.....	29
2.2.1.1. Método hipotético-deductivo.....	29
2.2.1.2. Método analítico-sintético.....	29
2.2.2. Tipos de investigación.....	30
2.2.2.1. Investigación Bibliográfica.....	30
2.2.2.2. Investigación de Campo.....	30
2.2.3. Técnicas de investigación.....	31
2.2.3.1. Observación.....	31
2.2.3.2. Encuesta.....	32
2.3. Población involucrada.....	33
2.4. Operacionalidad de las variables.....	35
2.5 Tabulación y análisis de los datos.....	36
2.5.1 Tabulación y análisis de los datos recopilados a través de la aplicación de la encuesta a los Administrativos de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.....	36

2.5.2 Tabulación y análisis de los datos recopilados a través de la aplicación de la encuesta a los Estudiantes y Docentes de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.....	44
2.6. Enunciado de la Hipótesis.....	51
2.7. Verificación de la Hipótesis.....	51
CAPÍTULO III.....	53
IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL. ....	53
3. Presentación.....	53
3.1. Justificación.....	55
3.2. Objetivos.....	57
3.2.1. Objetivo general.....	57
3.2.2. Objetivos específicos.....	57
3.3. Análisis de Factibilidad.....	58
3.3.1. Factibilidad Técnica.....	58
3.3.1. Factibilidad Técnica.....	58
3.3.1. Factibilidad Técnica.....	59
3.4. Desarrollo de la propuesta.....	60
3.4.1. Fases del proceso de desarrollo de software.....	60
3.4.1.1. Primera fase: Planeación.....	60
3.4.1.2. Segunda fase: Diseño.....	76
3.4.1.3. Tercera fase: Codificación.....	89
3.4.1.4. Cuarta fase: Pruebas.....	98
3.5. Discusión de los resultados.....	105
CONCLUSIONES.....	106

RECOMENDACIONES .....	107
GLOSARIOS DE TÉRMINOS Y SIGLAS.....	108
BIBLIOGRAFÍA: .....	110
ANEXOS .....	114

## ÍNDICE DE TABLAS.

<b>TABLA NRO. 2- 1</b> INVOLUCRADOS. ....	33
<b>TABLA NRO. 2- 2</b> OPERACIONALIDAD. ....	35
<b>TABLA NRO. 2- 3</b> EXPERIENCIA DE USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA. ....	36
<b>TABLA NRO. 2- 4</b> DISPONIBILIDAD DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE DOCUMENTOS. ....	37
<b>TABLA NRO. 2- 5</b> BENEFICIOS AL UTILIZAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA PARA CONTROLAR TRÁMITES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR. ....	38
<b>TABLA NRO. 2- 6</b> FACTIBILIDAD DEL SISTEMA. ....	39
<b>TABLA NRO. 2- 7</b> MANEJO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA. ....	40
<b>TABLA NRO. 2- 8</b> IMPORTANCIA DE AUTOMATIZAR LOS PROCESO A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA. ....	41
<b>TABLA NRO. 2- 9</b> MEJORAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LAS PERSONAS QUE CONTROLAN LOS PROCESOS DE DOCUMENTACIÓN. ....	42
<b>TABLA NRO. 2- 10</b> CONSENTIMIENTO PARA LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA. ....	43
<b>TABLA NRO. 2- 11</b> VALORACIÓN DE LA ATENCIÓN POR PARTE SECRETARÍA DE UA-CIYA A LOS ESTUDIANTES. ....	44
<b>TABLA NRO. 2- 12</b> VALORACIÓN DE LA ENTREGA DE DOCUMENTOS POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE UA-CIYA. ....	45
<b>TABLA NRO. 2- 13</b> REALIZAR LOS TRÁMITES ACADÉMICOS A TRAVÉS DE LA WEB. ....	46
<b>TABLA NRO. 2- 14</b> CONOCIMIENTO ACERCA DE SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA. ....	47



<b>TABLA NRO. 2- 15 EXPERIENCIA DE USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.</b> .....	48
<b>TABLA NRO. 2- 16 EXISTENCIA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA EN LA UA-CIYA.</b> .....	49
<b>TABLA NRO. 2- 17 FACTIBILIDAD DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.</b> .....	50
<b>TABLA NRO. 2- 18 PREGUNTAS RELEVANTES.</b> .....	51
<b>TABLA NRO. 3- 1 PRUEBA DE AUTENTICACIÓN.</b> _____	99
<b>TABLA NRO. 3- 2 PRUEBA DE LOGOUT.</b> _____	100
<b>TABLA NRO. 3- 3 PRUEBA DE NUEVO ADMINISTRADOR.</b> _____	100
<b>TABLA NRO. 3- 4. PRUEBA CREACIÓN DE NUEVA SOLICITUD.</b> _____	101
<b>TABLA NRO. 3- 5 PRUEBA EDITAR SOLICITUD.</b> _____	102
<b>TABLA NRO. 3- 6 PRUEBA CREACIÓN DE NUEVO USUARIO.</b> _____	103
<b>TABLA NRO. 3-7 PRUEBA EDICIÓN DE NUEVO USUARIO.</b> _____	104
<b>TABLA NRO. 3- 8 PRUEBA DE CREAR TRÁMITE.</b> _____	105

## **ÍNDICE DE CUADROS.**

<b>CUADRO NRO. 3- 1 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO.</b> -----	60
<b>CUADRO NRO. 3- 2 HISTORIA DE USUARIO #1</b> -----	61
<b>CUADRO NRO. 3- 3 HISTORIA DE USUARIO #2</b> -----	61
<b>CUADRO NRO. 3- 4 HISTORIA DE USUARIO #3</b> -----	62
<b>CUADRO NRO. 3- 5 HISTORIA DE USUARIO #4</b> -----	62
<b>CUADRO NRO. 3- 6 HISTORIA DE USUARIO #5</b> -----	63
<b>CUADRO NRO. 3- 7 HISTORIA DE USUARIO #6</b> -----	63
<b>CUADRO NRO. 3- 8 HISTORIA DE USUARIO #7</b> -----	64
<b>CUADRO NRO. 3- 9 HISTORIA DE USUARIO #8</b> -----	64
<b>CUADRO NRO. 3- 10 HISTORIA DE USUARIO #9</b> -----	65
<b>CUADRO NRO. 3- 11 HISTORIA DE USUARIO #10</b> -----	65
<b>CUADRO NRO. 3- 12 HISTORIA DE USUARIO #11</b> -----	66

<b>CUADRO NRO. 3- 13</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO #12</b>	66
<b>CUADRO NRO. 3- 14</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO #13</b>	67
<b>CUADRO NRO. 3- 15</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO #14</b>	67
<b>CUADRO NRO. 3- 16</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO #15</b>	68
<b>CUADRO NRO. 3- 17</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO #16</b>	68
<b>CUADRO NRO. 3- 18</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO #17</b>	69
<b>CUADRO NRO. 3- 19</b>	<b>HISTORIA DE USUARIO #18</b>	69
<b>CUADRO NRO. 3- 20</b>	<b>FECHA Y DURACION DE CADA ENTREGA.</b>	70
<b>CUADRO NRO. 3- 21</b>	<b>FLUJO BÁSICO</b>	71
<b>CUADRO NRO. 3- 22</b>	<b>AUTENTICAR USUARIO</b>	72
<b>CUADRO NRO. 3- 23</b>	<b>AUTORIZAR USUARIO</b>	72
<b>CUADRO NRO. 3- 24</b>	<b>LOGIN INVÁLIDO</b>	73
<b>CUADRO NRO. 3- 25</b>	<b>PASSWORD INVÁLIDO</b>	73
<b>CUADRO NRO. 3- 26</b>	<b>FUNCIONES ADMINSTRADOR</b>	74
<b>CUADRO NRO. 3- 27</b>	<b>FUNCIONES USUARIO REGISTRADO</b>	74

## **ÍNDICE DE GRÁFICOS.**

<b>GRÁFICO NRO. 2- 1</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA.</b>	27
<b>GRÁFICO NRO. 2- 2</b>	<b>ORGANIGRAMA</b>	28
<b>GRÁFICO NRO. 2- 3</b>	<b>EXPERIENCIA DE USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.</b>	36
<b>GRÁFICO NRO. 2- 4</b>	<b>DISPONIBILIDAD DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE DOCUMENTOS.</b>	37
<b>GRÁFICO NRO. 2- 5</b>	<b>BENEFICIOS AL UTILIZAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA PARA CONTROLAR TRÁMITES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.</b>	38
<b>GRÁFICO NRO. 2- 6</b>	<b>FACTIBILIDAD DEL SISTEMA.</b>	39
<b>GRÁFICO NRO. 2- 7</b>	<b>MANEJO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.</b>	40

<b>GRÁFICO NRO. 2- 8</b> IMPORTANCIA DE AUTOMATIZAR LOS PROCESO A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA. _____	41
<b>GRÁFICO NRO. 2- 9</b> MEJORAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LAS PERSONAS QUE CONTROLAN LOS PROCESOS DE DOCUMENTACIÓN. _____	42
<b>GRÁFICO NRO. 2- 10</b> CONSENTIMIENTO PARA LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA. _____	43
<b>GRÁFICO NRO. 2- 11</b> VALORACIÓN DE LA ATENCIÓN POR PARTE SECRETARÍA DE UA-CIYA A LOS ESTUDIANTES. _____	44
<b>GRÁFICO NRO. 2- 12</b> VALORACIÓN DE LA ENTREGA DE DOCUMENTOS POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE UA-CIYA. _____	45
<b>GRÁFICO NRO. 2- 13</b> REALIZAR LOS TRÁMITES ACADÉMICOS A TRAVÉS DE LA WEB. _____	46
<b>GRÁFICO NRO. 2- 14</b> CONOCIMIENTO ACERCA DE SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA. _____	47
<b>GRÁFICO NRO. 2- 15</b> EXPERIENCIA DE USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA. _____	48
<b>GRÁFICO NRO. 2- 16</b> EXISTENCIA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA EN LA UA-CIYA. _____	49
<b>GRÁFICO NRO. 2- 17</b> FACTIBILIDAD DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA. _____	50
<b>GRÁFICO NRO. 3- 1</b> MODELO BASE DE DATOS. _____	76
<b>GRÁFICO NRO. 3- 2</b> CASO DE USO SISTEMA _____	77
<b>GRÁFICO NRO. 3- 3</b> CREAR USUARIO (ADMINISTRADOR). _____	78
<b>GRÁFICO NRO. 3- 4</b> EDITAR USUARIO (ADMINISTRADOR). _____	79
<b>GRÁFICO NRO. 3- 5</b> BLOQUEAR USUARIO (ADMINISTRADOR). _____	79
<b>GRÁFICO NRO. 3- 6</b> CREAR SOLICITUD (ADMINISTRADOR). _____	80
<b>GRÁFICO NRO. 3- 7</b> CREAR USUARIO (USUARIO). _____	82
<b>GRÁFICO NRO. 3- 8</b> EDITAR PERFIL USUARIO (USUARIO). _____	83

<b>GRÁFICO NRO. 3- 9</b>	<b>CREAR TRAMITE (USUARIO).</b>	_____	84
<b>GRÁFICO NRO. 3- 10</b>	<b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO</b>	_____	85
<b>GRÁFICO NRO. 3- 11</b>	<b>INTERFAZ DEL SISTEMA (ADMINISTRADOR).</b>	_____	86
<b>GRÁFICO NRO. 3- 12</b>	<b>INTERFAZ DEL SISTEMA (USUARIO).</b>	_____	88
<b>GRÁFICO NRO. 3- 13</b>	<b>MENÚ PRINCIPAL DEL SISTEMA.</b>	_____	90
<b>GRÁFICO NRO. 3- 14</b>	<b>CREAR SOLICITUD.</b>	_____	91
<b>GRÁFICO NRO. 3- 15</b>	<b>SUBIR ARCHIVO DE SOLICITUD.</b>	_____	92
<b>GRÁFICO NRO. 3- 16</b>	<b>CREAR REQUERIMIENTO DE SOLICITUD.</b>	____	92
<b>GRÁFICO NRO. 3- 17</b>	<b>SOLICITUD CREADA.</b>	_____	93
<b>GRÁFICO NRO. 3- 18</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE SOLICITUDES</b>	_____	94
<b>GRÁFICO NRO. 3- 19</b>	<b>CREAR USUARIO</b>	_____	95
<b>GRÁFICO NRO. 3- 20</b>	<b>USUARIO CREADO.</b>	_____	96
<b>GRÁFICO NRO. 3- 21</b>	<b>ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS.</b>	_____	97

## **RESUMEN**

**TEMA: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015 – 2016”.**

El presente trabajo de investigación tiene como principal objetivo, implementar un sistema para la Gestión Documental Administrativa, en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con el propósito de controlar los diferentes trámites que se generan a diario en el desarrollo de las actividades académicas, optimizando el tiempo de los estudiantes y administrativos de la Unidad Académica, una de las funciones del sistema es la realización de los tramites mediante dispositivos móviles por medio de internet. Utilizando herramientas Libres, y la metodología XP, lo cual nos permite brindar una solución, que facilita el proceso de desarrollo en la Unidad Académica.

Para la fundamentación teórica, los postulantes emplean, la investigación bibliográfica, virtual, y la investigación de campo, para obtener información para su respectivo análisis, la técnica que se aplica es la encuesta con el instrumento del cuestionario.

Mediante la Encuesta aplicada a los funcionarios administrativos, docentes y estudiantes de la Unidad Académica, se realiza el análisis e interpretación de los resultados, lo cual permite evidenciar, que no se dispone de un sistema, para la Gestión Documental Administrativa.

Finalmente, se realiza la implementación del sistema de Gestión Documental Administrativa, lo que permite a la Unidad Académica, gestionar de mejor manera, y llevar un control efectivo de los diferentes trámites que se generan a diario.

## **ABSTRACT**

**THEME:** “IMPLEMENTATION OF A SYSTEM OF ADMINISTRATIVE DOCUMENTAL MANAGEMENT APPLYING PHP TECHNOLOGY UNDER THE CODEIGNITER FRAMEWORK, HTML5, CSS3 AND MYSQL FOR ACADEMIC UNIT OF INGEENERING AND APPLIED SCIENCES AT COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY DURING 2015 - 2016 ACADEMIC YEAR”

The current researching work has as a main objective, to implement an Administrative Documental Management System at Academic Unit of Engineering and Aapplied Sciences at Cotopaxi Technical University where the purpose is to control different procedures which are daily done in the developing of academic activities, optimizing students and administrative stuff, one of the functions is the carrying out procedures through mobile devices on the Internet. Using free tools and XP methodology which allow us to give a solution that makes easy the process at Academic Unit.

For theoretical basis, applicants use bibliographic, virtual and on-site researching to get information to analyze; survey is the applied technique using a questionnaire.

By means of an applied survey, students, teachers and administrative stuff from Academic Unit, analysis and interpretation done, allow demonstrate that there's no a system for Administrative Documental Management.

Finally, implementation of an Administrative Documental Management System allows to Academic Unit to manage in a better and effective way different procedures which are done every day.

# AVAL DE TRADUCCIÓN.



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi

CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS


## *AVAL DE TRADUCCIÓN*

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por los señores Egresados de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: CENTENO DEFAS ELVIS PAÚL y CORDONEZ SUNTASIG SERGIO PAÚL, cuyo título versa “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI EN EL PERIODO 2015 – 2016”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

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

Latacunga, 22 de Marzo del 2016.

Atentamente,

  
MgS. ROMERO PALACIOS AMPARO DE JESÚS  
DOCENTE CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS  
C.C. 0501369185

[www.utc.edu.ec](http://www.utc.edu.ec)

Av. Simón Rodríguez s/n Barrio El Ejido /San Felipe. Tel: (03) 2252346 – 2252307 - 2252205

# INTRODUCCIÓN

En la Universidad Técnica de Cotopaxi, ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Eloy Alfaro, se observó que no dispone de un sistema de Gestión Documental Administrativa para el control de la documentación, debido a que esta gestión la realizan de forma manual y no se ha desarrollado un sistema para este efecto lo que ha generado que en la Unidad Académica almacene la documentación relativa a todo los procesos de forma física, además de emplear más tiempo en la generación de informes y certificaciones.

El presente trabajo tiene como objetivo desarrollar un sistema de Gestión Documental Administrativa para el control de la documentación con la tecnología PHP, y con una base de datos My SQL.

Para lograr este fin se recolectó y analizó la información tanto física como virtual relativa a estas herramientas, además de recopilar e interpretar la información de campo para conocer las necesidades y los procesos que el sistema debe cubrir en la Unidad Académica de CIYA.

Se construyó un sistema Gestión Documental Administrativa para el control de la documentación, que facilitará al personal administrativo a controlar los procesos de un modo más dinámico e interactivo.

Con el presente proyecto de investigación, se busca resolver la interrogante, ¿Cómo se debería llevar un control efectivo del manejo de la información documental dentro de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi?



Teniendo como Objetivo principal, Implementar un Sistema de Gestión Documental Administrativa aplicando la Tecnología Php bajo El Framework Codeigniter, Html5, Css3 y Mysql para la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Este trabajo consta de tres capítulos los cuales se detallan e a continuación:

En el capítulo I, se detalla una amplia y bien fundamentada base teórica proveniente de varios autores, con la información necesaria para comprender la conceptualización del Sistema de Gestión Documental Administrativa así como las herramientas y metodología para el desarrollo del sistema.

En el capítulo II consiste en dar a conocer la información obtenida mediante la investigación de campo, por medio de encuestas realizadas. Los datos obtenidos en la aplicación de las encuestas fueron tabulados y presentados mediante gráficas. Adicionalmente con los resultados obtenidos se llegó a la debida comprobación de la hipótesis.

En el capítulo III presentamos la propuesta, con la respectiva documentación que se genera en cada fase del desarrollo de la metodología XP, durante la elaboración del Sistema, basada en las prácticas para su implementación.

# CAPÍTULO I

## ***FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL PARA LA UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS.***

### ***1. Antecedentes Investigativos.***

La Gestión Documental es una actividad casi tan antigua como la escritura, que nació debido a la necesidad de documentar actos administrativos y transacciones legales y comerciales por escrito para dar fe de los hechos. Este tipo de documentos se plasmaron sucesivamente en tablillas de arcilla, hojas de papiro, pergaminos y papel, cuya gestión se fue haciendo cada vez más compleja a medida que crecía el tamaño de los fondos documentales.

Durante siglos, la gestión documental en las organizaciones fue el dominio exclusivo de administradores, archiveros y bibliotecarios, cuyas herramientas manuales básicas eran los libros de registro, las carpetas, archivadores, cajas y estanterías en que se guardan los documentos de papel y más tarde los documentos en soportes magnéticos u ópticos mediante sistemas de codificación y clasificación.

Más recientemente se incorporaron a ellos los informáticos, que son cada vez más necesarios debido a la complejidad y nivel de sofisticación que van alcanzando los sistemas computacionales de apoyo de la actividad administrativa, así como los profesionales en sistemas de información ellos son los expertos en los flujos de documentos y los procesos de cada documento de soporte en papel o electrónico.

### ***1.1. Administración y Gestión Documental.***

Según FERNÁNDEZ, Luis David, (2006) Universidad de Málaga. “La gestión documental abarca el ciclo de vida completo de los documentos, es decir, el tratamiento secuencial y coherente que se da a los archivos desde que se producen o reciben en las distintas unidades hasta el momento en que son eliminados y conservados.”, Pág. 60.

Según los autores Jones y George, (2010). “La administración y gestión documental es el proceso de planeación, organización, dirección y control de los recursos y de otra clase, para alcanzar con eficiencia y eficacia las metas de la organización.”, Pág.5.

Los investigadores consideran que Los sistemas de gestión documental: son un conjunto de actividades orientadas al flujo de documentos dentro de una organización, desde su origen hasta su destino final, con el objetivo de reducir tiempo y mantener los documentos almacenados de forma correcta.

#### ***1.1.1. Procesos de un sistema de gestión documental.***

Según Toro López, Francisco Y. (2013) en su libro Administración de Proyectos Informáticos asevera que: “La gestión documental persigue que el trabajo con los documentos sea más fácil, de manera que una persona sabe

qué documentos guardar, cuándo, cómo, y dónde, con el fin de localizarlos cuando los necesita.

Una buena gestión documental permite realizar la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final, con el objeto de facilitar su utilización y conservación.

Un programa de gestión documental se puede definir como el conjunto de instrucciones en las que se detallan las operaciones para el desarrollo de los procesos de la gestión documental al interior de cada entidad, tales como:

- Producción
- Recepción
- Distribución
- Tramite
- Organización
- Consulta
- Conservación
- Disposición final de documentos. Pág. 40

## ***1.2. Ingeniería de software.***

Según: SOMMERVILLE, Ian, (2011) en su libro Ingeniería de software asevera que: “la ingeniería de software es una disciplina de ingeniería que se interesa por todos los aspectos de la producción de software, desde las primeras etapas de la especificación de sistema hasta el mantenimiento del sistema después de que se pone en operación.”, Pág.7-8.

Según: FAIRLEY, Richard (2001), en su libro Ingeniería de software asevera que: “la ingeniería de software se define como la disciplina tecnológica preocupada de la producción sistemática y mantenimiento de los productos de

software que son desarrollados y modificados en tiempo y dentro de un presupuesto definido. La ingeniería de software difiere de la programación tradicional en que se utilizan técnicas de ingeniería para especificar, diseñar, instrumentar, validar y mantener los productos dentro del tiempo y presupuesto establecidos para el proyecto.”, Pág.5.

Los investigadores consideran que La ingeniería de software: es una disciplina que se preocupa por la calidad con la que se desarrollara un sistema, siguiendo técnicas y procedimientos con el fin de obtener un software de calidad en un determinado tiempo.

### ***1.2.1 Software.***

Según PRESSMAN, Roger (2010) en su obra Ingeniería de Software un Enfoque Práctico menciona que el Software es “ 1) instrucciones (programas de cómputo) que cuando se ejecutan proporcionan las características, funciones y desempeño buscados; 2) estructuras de datos que permiten que los programas manipulen en forma adecuada la información, y 3) información descriptiva tanto en papel como en formas virtuales que describen la operación y uso de los programas”, Pág. 3-4.

Según SOMMERVILLE, Ian (2011) en su obra Ingeniería del Software menciona que “Programas de cómputo y documentación asociada. Los productos de software se desarrollan para un cliente en particular o para un mercado en general.”, Pág. 6.

Los investigadores consideran que Software: son instrucciones que indican al ordenador que es lo que tiene que hacer, también se puede decir que son los programas utilizados para dirigir las funciones de un sistema de computación.

### ***1.2.1.1 Software Libre.***

Según el artículo publicado en la web asevera que: “El software libre es software que viene con autorización para que cualquiera pueda usarlo, copiarlo y distribuirlo, ya sea literal o con modificaciones, gratis o mediante una gratificación. En particular, esto significa que el código fuente debe estar disponible. "Si no es fuente, no es software". Ésta es una definición simplificada; ver también la definición completa. Si un programa es libre, entonces puede ser potencialmente incluido en un sistema operativo. Disponible en: <http://www.deciencias.net/simulaciones/paginas/libre.htm> (04-01-2016: 15:00 pm).

Según artículo publicado en la web Definición de Software Libre asevera que:” Software libre es en inglés free software, esta denominación también se confunde a veces con gratis por la ambigüedad del término en el idioma inglés es la denominación del software que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente. El software libre suele estar disponible gratuitamente, o al precio de costo de la distribución a través de otros medios.” disponible en la web <http://www.softwarelibre.ec/site/> (04-01-2016: 15:30)

Los investigadores consideran que Software Libre: es el tipo de software que brinda al usuario la libertad de usarlo, estudiarlo, modificarlo, mejorarlo, adaptarlo y redistribuirlo de acuerdo a la necesidad de cada uno de los usuarios.

### *1.3. Desarrollo de software.*

Según: SOMMERVILLE, Ian, (2011) en su libro Ingeniería de software asevera que: “Muchos individuos escriben programas. En las empresas hacen programas de hoja de cálculo para simplificar su trabajo; científicos e ingenieros elaboran programas para procesar sus datos experimentales, y los aficionados crean programas para su propio interés y satisfacción. Sin embargo, la gran mayoría de desarrollo de software es una actividad profesional, donde el software se realiza para propósitos de negocios específicos, para su inclusión en otros dispositivos o como productos de software, por ejemplo, sistemas de información, sistemas de CAD, etcétera. El software profesional, destinado a usarse por alguien más a parte de su desarrollador, se lleva a cabo en general por equipos, en vez de individualmente. Se mantiene y cambia a lo largo de su vida.”, Pág.5.

Según la página web IBM Rational Software Speed innovations Across the enterprise manifiesta que: “El proceso de desarrollo de software es aquel en que las necesidades del usuario son traducidas en requerimientos de software, estos requerimientos transformados en diseño, el diseño implementado en código, el código probado, documentado y certificado para su uso operativo “disponible en el sitio web <http://www.rational.com/uml> como UMLconf.zip ,(07-02-2014: 14:30).

Los investigadores consideran que Desarrollo de software: es un determinado número de procedimientos, métodos y herramientas que se deben aplicar para crear o mantener un software de calidad, para lo cual es necesario conocer, que es y cómo se debe usar la ingeniería de software para obtener los resultados.

### ***1.3.1 Ciclo de vida del Desarrollo de Software.***

De acuerdo a Toro López, Francisco Y. (2013) en su libro Administración de Proyectos Informáticos asevera que: “el ciclo de vida ideal para un proyecto que se use alguna metodología de tipo ágil consiste fundamentalmente de seis fases:

- Explotación
- Planificación de entregas
- Iteraciones,
- Producción
- Mantenimiento y
- Cierre del proyecto.”, Pág. 25.

## ***1.4. Metodología de desarrollo de software.***

### ***1.4.1. Metodología extrema (XP).***

Según: SOMMERVILLE, Ian, (2011) en su libro Ingeniería de software asevera que: “La programación extrema (XP) es quizás el método ágil mejor conocido y más ampliamente usado. El nombre lo acuñó Beck (2000) debido a que el enfoque se desarrolló llevando a niveles “extremos” las prácticas reconocidas; como el desarrollo iterativo.”, Pág.64-65.

Según HERNÁNDEZ, Jesús (2014), en su obra Análisis y Desarrollo Web expresa que: “XP es una metodología ágil centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software, promoviendo el trabajo en equipo, preocupándose por el aprendizaje de los desarrolladores, y proporcionando un buen clima de trabajo. XP se basa en realimentación continua entre el cliente y el equipo de desarrollo, comunicación fluida entre todos los participantes, simplicidad en las



soluciones implementadas y coraje para enfrentar los cambios. XP se define como especialmente adecuada para proyectos con requisitos imprecisos y muy cambiantes, y donde existe un alto riesgo técnico.”, Pág. 11.

Los investigadores consideran que La metodología extrema: es una metodología factible para el desarrollo de sistemas, ya que se la realiza por diferentes personas en diferentes módulos, y al momento de realizar las pruebas necesarias, se integran todos los módulos para así obtener el sistema deseado.

#### **1.4.1.1. FASES DE LA METODOLOGÍA XP.**

##### **1.4.1.1.1. PRIMERA FASE: PLANIFICACIÓN.**

###### **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 ó 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.

###### **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. Después de un “Release plan” tienen que estar claros estos cuatro factores: los objetivos que se deben cumplir, 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.

**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.

**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.

**Programación en pareja.**

La metodología X.P. 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.

#### **1.4.1.1.2. SEGUNDA FASE: DISEÑO.**

##### **Diseños simples.**

La metodología X.P sugiere que hay que conseguir diseños simples y sencillos.

##### **Glosarios de términos.**

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, X.P 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.

#### **1.4.1.1.3. TERCERA FASE: CODIFICACIÓN.**

La codificación debe hacerse ateniendo 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.

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.

#### **1.4.1.1.4. CUARTA FASE: PRUEBAS.**

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

##### **El uso de los test en XP es el siguiente:**

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

Hay que someter a tests las distintas clases del sistema omitiendo los métodos más triviales. 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. Los test mencionados anteriormente 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. Al ser las distintas funcionalidades de nuestra aplicación no demasiado extensas, no se harán test que analicen partes de las mismas, sino que las pruebas se realizarán para las funcionalidades generales que debe cumplir el programa especificado en la descripción de requisitos.

### ***1.5. Introducción a la Programación Web.***

Según CONDOR TINOCO, Enrique E, SORIA SOLÍS, Iván, (2014) en su libro, Programación Web con CSS, JavaScript, PHP y AJAX, manifiesta que: ”Según van pasando los días, el uso del internet se va convirtiendo en parte de nuestras vidas en las diferentes actividades que realizamos, encontramos redes sociales como Facebook, Twiter, y otros, compras y ventas en la web, transferencias de dinero, existen organizaciones que atienden adecuadamente a sus clientes; es así que un día cercano todos tendremos a nuestra disposición el servicio de internet en casa y en nuestros celulares.

La programación web se realiza para la plataforma de internet, ya sea para desarrollar páginas web dinámicas, aplicaciones para diversos tipos de transacciones de negocios, portales webs para ofrecer varios servicios como foros, correo electrónico, noticias, etc.”, Pág. 11.

Los investigadores consideran que la Programación Web: es escribir un código entendible para que el computador ejecute las actividades deseadas por el usuario, la programación web es una de las disciplinas más utilizadas dentro del mundo de internet además no deja de sorprender con la cantidad de aplicaciones interesantes que se realizan día a día.

## ***1.6. Lenguaje de programación.***

Según el autor Sanz Santos Miguel Ángel (2005) “Lenguaje de programación es un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones, y es utilizado para controlar el comportamiento físico y lógico de una máquina.”, Pág. 25.

Según la página de Wikipedia acerca de lenguaje de programación “es un lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras. Pueden usarse para crear programas que controlen el comportamiento físico y lógico de una máquina, para expresar algoritmos con precisión, o como modo de comunicación humana.” Disponible en: [https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje\\_de\\_programaci%C3%B3n](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n).(13/08/2015; 20:35).

Los investigadores consideran que Lenguaje de Programación: son herramientas diseñadas para detallar un conjunto de acciones consecutivas, con el objetivo de crear programas según la necesidad del usuario.

### ***1.6.1. Php.***

Según HEURTEL, Olivier (2014) en su libro PHP 5.5: Desarrollar un sitio Web dinámico e interactivo expresa que: “PHP es un lenguaje de script que se ejecuta del lado del servidor, el código PHP se incluye en una página HTML normal. Por lo tanto, se puede comparar con otros lenguajes de script que se ejecutan según el mismo principio: ASP (Active Server Pages), JSP (Java Server Pages) o PL/SQL Server Pages (PSP).”, Pág.13.

Según MUÑOZ RODRÍGUEZ, Pedro (2010) en su libro Mantenimiento de portales de información expresa que: “PHP es un lenguaje de programación. Con una sintaxis similar a los lenguajes C y Perl, que se interpreta por un servidor web Apache y genera código HTML dinámico. Es decir, nos permite crear un programa que se pueda ejecutar en el servidor desde un programa visualizador de páginas web y dar respuestas en función de los datos que introduzca el usuario. El cliente nunca vera el código del programa PHP, sólo le llegarán las paginas HTML que genere el programa.”, Pág.123.

Los investigadores consideran que El lenguaje de programación PHP: es un procesador de hipertextos de uso general, de código abierto, diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico.

### ***1.6.2. PhpMyAdmin.***

Según la página web [www.hostname.com](http://www.hostname.com), en su artículo ¿Que es phpMyAdmin? manifiesta que: “PHPMyAdmin es un software de código abierto, diseñado para manejar la administración y gestión de bases de datos MySQL a través de una interfaz gráfica de usuario. Escrito en PHP, phpMyAdmin se ha convertido en una de las más populares herramientas basadas en web de gestión de MySQL. PhpMyAdmin viene con una documentación detallada y está siendo apoyado por un gran multi-idioma de la comunidad. PhpMyAdmin es cada vez mayor lista de características soporta todas las operaciones de uso común tales como la navegación, pasando, crear, modificar las bases de datos MySQL, las tablas, campos e índices. Además, phpMyAdmin le permite administrar usuarios MySQLy privilegios de usuario. Otra característica común es phpMyAdmin su función de importación. Con phpMyAdmin, importar base de datos MySQL de copia de seguridad es fácil y se puede importar un volcado SQL o CSV con unos clics del ratón. También, usted puede exportar su base de datos en formato CSV, SQL,XML, Excel y otros”. Disponible en el sitio web <https://www.hostname.cl/blog/que-es-phpmyadmin> (20/12/2015: 13:25).

Según la página web [www.vozidea.com](http://www.vozidea.com), en su artículo phpMyAdmin mejor administrador de bases de datos manifiesta que: “La definición sencilla de phpMyAdmin es un programa gratuito escrito en PHP destinado a la administración de MySQL vía web. Dicho de otra forma es un script PHP que nos permite administrar nuestras bases de datos MySQL a través del navegador.”. Disponible en el sitio web <http://www.vozidea.com/phpmyadmin-administrador-bases-de-datos> (20/12/2015: 15:25).

Los investigadores consideran que PhpMyAdmin: es un software de código abierto, diseñado para manejar la administración y gestión de bases de datos MySQL.

### ***1.6.3. Html5.***

Según: GOLDSTEIN, Alexis. LAZARIS, Louis. WEYL, Estelle (2011) en su libro HTML5 Y CSS3 asevera que: “Lo que entendemos hoy como HTML5 ha tenido una historia relativamente turbulenta. Probablemente, ya sabe que HTML es el lenguaje de marcación predominante usado para describir contenido, o datos, en la World Wide Web. HTML5 es la última versión del lenguaje de marcación e incluye nuevas características como mejoras a las características existentes y algunas API basadas en secuencias de comandos.”, Pág.30.

Según: PRESCOTT, Preston (2015) en su libro HTML5 asevera que: “HTML contiene instrucciones especiales que el texto puede enlazar con otro contenido de Internet. Estos marcadores se suelen llamar “hipervínculos” (“hyperlinks”, en inglés) y son muy importantes en la composición de la Red: si no fuera por ellos, esta no podría existir. Los navegadores suelen mostrar



los hipervínculos en texto azul y subrayado. Sin un hipervínculo es pulsado, te llevara a otra página en Internet o a cualquier otra cosa con la que enlace.”, Pág.3.

Los investigadores consideran que HTML5: es el lenguaje de codificación que se utiliza para describir la estructura, el contenido en forma de texto, y la creación de documentos de hipertextos de uso en la World Wide Web.

#### ***1.6.3.1. Características de Html5.***

Según AUBRY, Christophe (2013) en su libro HTML5 y CSS3: Revolucione el diseño de sus sitios web, manifiestos que HTML5 sigue en borrador y lo seguirá estando durante algunos años más. El enfoque general ha cambiado bastante respecto a versiones anteriores de HTML, añadiendo semántica y accesibilidad implícitas, especificando cada detalle y borrando cualquier ambigüedad. También se tiene en cuenta que muchas páginas web actuales son dinámicas, pareciéndose más a aplicaciones que a documentos. Algo básico es que HTML5 está definido en base al DOM (la representación interna de una web con la que trabaja un navegador), dejando de lado la representación "real", definiendo a la vez un estándar HTML y XHTML.”, Pág. 29.

#### ***1.6.4. Css3.***

Según: GOLDSTEIN, Alexis. LAZARIS, Louis. WEYL, Estelle, (2011) en su libro HTML5 Y CSS3 asevera que: “CSS es un lenguaje de estilo que describe como se presenta el código HTML o se aplica un estilo. CSS3 es la última versión de la especificación CSS. El término “CSS3” no es una sola referencia a las demás características en CSS, sino en tercer nivel en el progreso de la especificación”, Pág.36.

Según: CONDOR, Enrique. SORIA, Ivan. (2014). En su libro: Programación Web con CSS, JavaScript, PHP y AJAX, asevera que: “Las siglas CSS son “Cascade Style Sheet”; en español hojas de estilo en cascada. CSS es un lenguaje que nos permite otorgar atributo a los elementos de los documentos realizados en HTML (HyperText Markup Language, en español lenguaje de marcado de hipertexto); CSS permite realizar una separación del diseño (formato y estilos) de los contenidos de las páginas webs. Es importante resaltar que, hay características que ofrece CSS y que también se puede realizar con HTML, pero CSS tiene mayor cantidad de opciones para personalizar los elementos de una página web en general”, Pág.13.

Los investigadores consideran que CSS3: son las hojas de estilo de cascada que se utilizan dentro del desarrollo, para añadir diferentes tipos de estilos que se utilizarán en un proyecto de investigación.

#### ***1.6.5 JavaScript.***

Según SÁNCHEZ, Miguel Ángel (2012). En su libro JavaScript menciona que: “JavaScript fue diseñado para ser un lenguaje de elaboración de scripts que pudieran incrustarse en archivos HTML. No es complicado, sino que, en vez de ello, es interpretado por el navegador. A diferencia de Java, que primero es convertido a código de byte fácil de interpretar, JavaScript es leído por el navegador como código fuente. Esto facilita el aprendizaje de JavaScript mediante ejemplos, debido a que se puede ver la manera en que otros usan JavaScript en sus páginas”, Pág. 10.

Según: CONDOR, Enrique. SORIA, Iván (2014) en su libro Programación Web con CSS, JavaScript, PHP y AJAX aseveran que: “JavaScript es un lenguaje del lado del cliente; con JavaScript aprenderemos a programar sitios web que permitan interactuar con el usuario al ejecutar diferentes eventos

tales como: alertas, validar datos, movimiento de imágenes y obtener resultados sin hacer uso del servidor”, Pág.11-12.

Los investigadores consideran que JavaScript: es un lenguaje de programación, se lo utiliza del lado del cliente, principalmente para interactuar con el usuario al ejecutar diversos eventos dentro de una página web dinámica.

#### ***1.6.6. JQuery.***

Según artículo web por ALVAREZ, Miguel Ángel, manifiesta que “JQuery es un framework JavaScript, pero quizás muchos de los lectores se preguntarán qué es un framework. Pues es un producto que sirve como base para la programación avanzada de aplicaciones, que aporta una serie de funciones o códigos para realizar tareas habituales. Por decirlo de otra manera, framework son unas librerías de código que contienen procesos o rutinas ya listos para usar”. Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/articulos/introduccion-jquery.html>. (18/12/2012; 13:30).

Según artículo web, Manuel de JQuery, manifiesta que “JQuery es uno de los complementos más esenciales para el desarrollo web, usado en millones de sitios en toda la web, ya que nos facilita mucho el desarrollo de aplicaciones enriquecidas del lado del cliente, en JavaScript, compatibles con todos los navegadores”. Disponible en: <http://www.desarrolloweb.com/manuales/manual-jquery.html> (20/12/2012; 18:15).

Los investigadores consideran que JQuery: no es un lenguaje de programación, sino una serie de funciones y métodos de JavaScript. Y que por lo tanto, JavaScript es el lenguaje y JQuery es una librería que se puede usar opcionalmente para facilitar la programación.

### ***1.6.7. Framework.***

Según ALEGSA, Leandro. En su publicación Web, Definición de Framework, manifiesta que: “Framework (plataforma, entorno, marco de trabajo). Desde el punto de vista del desarrollo de software, un framework es una estructura de soporte definida, en la cual otro proyecto de software puede ser organizado.” Disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/framework.php>. (12/11/2015; 17:30).

Según artículo web por GUTIÉRRES, Javier, en su publicación Web, manifiesta que: “En general, con el término framework, nos estamos refiriendo a una estructura software compuesta de componentes personalizables e intercambiables para el desarrollo de una aplicación. En otras palabras, un framework se puede considerar como una aplicación genérica incompleta y configurable a la que podemos añadirle las últimas piezas para construir una aplicación concreta.” Disponible en: [http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion\\_ficheros/Framework.pdf](http://www.lsi.us.es/~javierj/investigacion_ficheros/Framework.pdf). (12/12/2015; 13:30). Pág. 1.

Los investigadores consideran que Framework: es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos concretos de software, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software.

### ***1.6.8. CodeIgniter.***

Según ESLAVA MUÑOZ, Vicente Javier, (2013). En su libro El nuevo PHP. Conceptos avanzados, manifiesta que: “Es un framework para desarrollo de aplicaciones en PHP. Es Open Source y muy pequeño, con una estructura de sus librerías muy bien estructurado. Destaca por lo liviano que es por su facilidad para ponerlo en marcha. Solo hay que descomprimirlo y ponerlo en una carpeta”, Pág. 119.

Según la página oficial de CodeIgniter, asevera que: “CodeIgniter es un framework PHP potente con una huella muy pequeña, construida para los desarrolladores que necesitan una caja de herramientas simple y elegante para crear aplicaciones web con todas las funciones”. Disponible en: <https://www.codeigniter.com/> (20/12/2015; 18:15).

Los investigadores consideran que CodeIgniter: es un framework muy potente y liviano diseñado para los desarrolladores, con una estructura de sus librerías bien estructuradas, para crear sitios web dinámicos.

#### ***1.6.8.1. Características.***

- Compatible para PHP4 y PHP5.
- Gran documentación con una gran comunidad de desarrolladores.
- Gran facilidad de aprendizaje. En poco tiempo se puede hacer grandes cosas. Utiliza el patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador.

### ***1.7. Base de Datos.***

Según SPONA, Helma, (2010) en su libro, Programación de bases de datos con MYSQL y PHP, manifiesta que: “Una base de datos es un conjunto de datos estructurado. El grado de estructuración depende del formato de la base de datos. Por lo tanto, dependiendo de las circunstancias, también puede

usarse un archivo de texto sencillo como base de datos. Esto sería útil principalmente para datos estructurados de un modo sencillo. Por supuesto, lo mismo sucede con los archivos XML. Estos archivos también almacenan datos de forma estructurada y, por tanto, también pueden denominarse base de datos”, Pág. 81.

Según KENDALL, Julie E, (2010) en su libro, Análisis y diseño de sistemas, manifiesta que: ““Una base de datos es una fuente central de datos destinados a compartirse entre muchos usuarios para una diversidad de aplicaciones. El corazón de una base de datos lo constituye el sistema de administración de base de datos (DBMS, database management system), el cual permite la creación, modificación y actualización de la base de datos, la recuperación de datos y la generación de informes y pantallas. La persona encargada de garantizar que la base de datos cumpla sus objetivos se conoce como administrador de base de datos.”, Pág. 444.

Los investigadores consideran que Base de Datos: Una base de datos es la herramienta que se utiliza para recopilar y organizar gran cantidad de información.

### ***1.7.1. MySql.***

Según PÉREZ, C, (2008). En libro, MySQL para Windows y Linux, México manifiesta que: “MySQL es un sistema cliente servidor de administración de bases de datos relacionales diseñado para el trabajo tanto en los sistemas operativos Windows como en los sistemas UNIX/LINUX. Además, determinadas sentencias de MySQL pueden ser embebidas en código PHP Y HTML para diseñar aplicaciones web dinámicas que incorporan la información de las tablas de MySQL a páginas Web. Así mismo, MySQL es compatible con el software más potente de diseño Web, como Dreamweaver MX.”, Pág. 15.

Según DELÉGLISE, Didier (2013). En su libro MySQL 5 (versiones 5.1 a 5.6): Guía de referencia del desarrollador, manifiesta que: “MySQL es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de bases de datos”, Pág. 69.

Los investigadores consideran que MySQL: es un gestor de base de datos Open Source relacional muy popular, confiable y rápido que nos permite almacenar todos los datos de un sistema.

### ***1.8. Servidor Apache.***

Según la página web [www.webprogramo.com](http://www.webprogramo.com), en su artículo Definición de Servidor Apache manifiesta que: “Servidor Apache es un servidor Web de código abierto y trabaja en múltiples plataformas, además es usado para muchas otras tareas donde el contenido necesita ser puesto a disposición en una forma segura y confiable. Un ejemplo es al momento de compartir archivos desde una computadora personal hacia Internet. Un usuario que tiene Apache instalado en su escritorio puede colocar arbitrariamente archivos en la raíz de documentos de Apache, desde donde pueden ser compartidos”. Disponible en el sitio web <http://www.webprogramo.com/que-es-apache-php-y-mysql/> (15/11/2015: 14:00).

Según la página web [www.ibrugor.com](http://www.ibrugor.com), en su artículo Apache HTTP Server: ¿Qué es, cómo funciona y para qué sirve? manifiesta que: “El servidor Apache HTTP, también llamado Apache, es un servidor web HTTP de código abierto para la creación de páginas y servicios web. Es un servidor multiplataforma, gratuito, muy robusto y que destaca por su seguridad y rendimiento”. Disponible en el sitio web <http://www.ibrugor.com/blog/apache-http-server-que-es-como-funciona-y-para-que-sirve/> (05/02/2016: 12:50).

Los investigadores consideran que Servidor Apache: es un servidor web HTTP de código abierto para plataformas Unix (GNU/Linux), Windows, Macintosh, que nos permiten la implementación del protocolo HTTP para el ingreso de la dirección URL de esta manera visualizar nuestra página.

### ***1.8.1. Xampp.***

Según la página web [www.um.es.com](http://www.um.es.com), en su artículo Definición Desarrollo de Aplicaciones Web manifiesta que: “Xampp es un servidor independiente en base a software libre, con el cual podemos disponer de un servidor propio o simplemente usarlo para hacer pruebas de nuestras páginas web, bases de datos, para desarrollar aplicaciones en php, con conexión a base de datos sql (LAMPP= Linux + Apache + MySQL + PHP + Perl)”. Disponible en el sitio web <http://www.um.es/docencia/barzana/DAWEB/Desarrollo-de-aplicaciones-web-Xampp.html> (15/12/2015: 10:00).

Según la página web [www.desarrolloweb.com](http://www.desarrolloweb.com), en su artículo Definición Xampp manifiesta que: “XAMPP es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. El nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl”. Disponible en el sitio



web <http://www.desarrolloweb.com/articulos/xampp.html> (15/12/2015: 10:30).

Los investigadores consideran que Xampp: es un servidor que utilizan los programadores y desarrolladores Web para realizar pruebas locales de sus sitios Web antes de subir al internet para no tener inconvenientes durante la navegación por parte de los usuarios.

## **CAPÍTULO II**

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

#### ***2. Entorno del lugar de investigación.***

##### ***2.1. Universidad Técnica de Cotopaxi.***

De acuerdo a la publicación web de la página oficial de la Universidad Técnica de Cotopaxi se manifiesta que “En Cotopaxi el anhelado sueño de tener una institución de Educación Superior se alcanza el 24 de enero de 1995. Las fuerzas vivas de la provincia lo hacen posible, después de innumerables gestiones y teniendo como antecedente la Extensión que creó la Universidad Técnica del Norte.

El local de la UNE-C fue la primera morada administrativa; luego las instalaciones del colegio Luis Fernando Ruiz que acogió a los entusiastas universitarios; posteriormente el Instituto Agropecuario Simón Rodríguez, fue el escenario de las actividades académicas: para finalmente instalarnos en casa propia, merced a la adecuación de un edificio a medio construir que estaba destinado a ser Centro de Rehabilitación Social.

En la actualidad son cinco hectáreas las que forman el campus y 82 las del Centro Experimentación, Investigación y Producción Salache.

Hemos definido con claridad la postura institucional ante los dilemas internacionales y locales; somos una entidad que por principio defiende la

autodeterminación de los pueblos, respetuosos de la equidad de género. Nos declaramos antiimperialistas porque rechazamos frontalmente la agresión globalizadora de corte neoliberal que privilegia la acción fracasada economía de libre mercado, que impulsa una propuesta de un modelo basado en la gestión privada, o trata de matizar reformas a la gestión pública, de modo que adopte un estilo de gestión empresarial.

En estos 20 años de vida institucional la madurez ha logrado ese crisol emancipador y de lucha en bien de la colectividad, en especial de la más apartada y urgida en atender sus necesidades. El nuevo reto institucional cuenta con el compromiso constante de sus autoridades hacia la calidad y excelencia educativa. Disponible en: <http://blogutc.blogspot.com/2013/01/utc-celebra-su-xvii-aniversario-de.html>. (20/12/2015: 15:30).

### ***2.1.1. Filosofía Institucional.***

#### ***2.1.1.1. Misión y visión de la Universidad Técnica de Cotopaxi.***

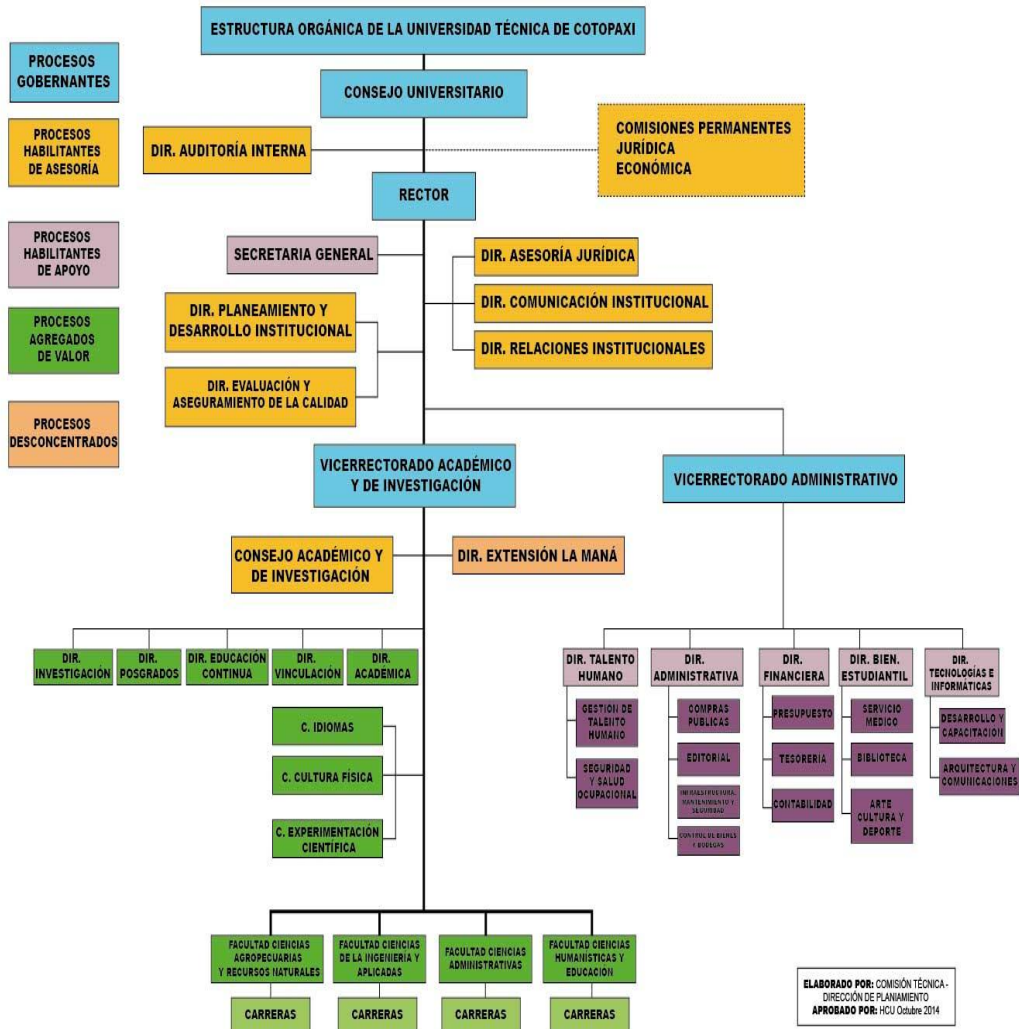
**Misión.-** La Universidad "Técnica de Cotopaxi", forma profesionales humanistas con pensamiento crítico y responsabilidad social, de alto nivel académico, científico y tecnológico con liderazgo y emprendimiento, sobre la base de principios de solidaridad, justicia, equidad y libertad; genera y difunde el conocimiento, la ciencia, el arte y la cultura a través de la investigación científica y la vinculación con la sociedad para contribuir a la transformación social-económica del país.

**Visión.-** Será un referente regional y nacional en la formación, innovación y diversificación de profesionales acorde al desarrollo del pensamiento, la ciencia, la tecnología, la investigación y vinculación en función de la demanda académica y las necesidades del desarrollo local, regional y del país.



2.1.3. Organigrama estructural.

GRÁFICO NRO. 2- 2 ORGANIGRAMA



Fuente: <http://www.utc.edu.ec/organigrama>

Elaborado: Los investigadores.

## ***2.2. Diseño metodológico.***

### ***2.2.1. Métodos de investigación.***

#### ***2.2.1.1. Método hipotético-deductivo.***

Según CEGARRA. José, (2011) en su obra Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica, menciona que el Método Hipotético Deductivo es: “Lo empleamos corrientemente tanto en la vida ordinaria como en la investigación científica. Es el camino lógico para buscar la solución a los problemas que nos planteamos. Consiste en emitir hipótesis acerca de las posibles soluciones al problema planteado y en comprobar con los datos disponibles si éstos están de acuerdo con aquellas”, Pág. 82.

Los investigadores consideran que con este método se formuló la hipótesis y se verificó o se constató la misma en base a la realidad que se encontró al realizar la investigación, para así de esa manera comprobar su veracidad en el proceso de un sistema de gestión documental administrativa y poder dar solución al problema del manejo de la documentación en la Unidad Académica.

#### ***2.2.1.2. Método analítico-sintético.***

Según BERNAL, Cesar (2006) en su libro llamado Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales menciona que "Este método estudia los hechos, partiendo de la descomposición del objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis), y luego se integran dichas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis)". Pág. 57.

Los investigadores consideran que este método permitió identificar las causas a partir del problema planteado, descomponer el problema y analizar cada una de las partes por separado, obteniendo un análisis y luego con la integración de sus partes obtener la solución factible.

### ***2.2.2. Tipos de investigación.***

En la presente investigación es importante exponer diferentes medios, lenguajes, tecnologías y herramientas utilizadas para precisar, profundizar y solucionar problemáticas de esta naturaleza.

Los tipos de investigación que fueron utilizados son:

#### ***2.2.2.1. Investigación Bibliográfica.***

La investigación necesita estar basada en descubrimientos y aportes teóricos de la investigación, es por esto que el investigar en fuentes bibliográficas y virtuales será de vital importancia para el desarrollo de la investigación, para recolectar este tipo de información se aplicará la investigación de laboratorio, según LEIVA, Francisco (1984) en su libro *Nociones de investigación científica* este tipo de investigación es: “la que se realiza en lugares determinados, generalmente contruidos a propósito para ello: biblioteca, archivos, filmotecas, laboratorios, museos, etc.”. Pág. 19.

#### ***2.2.2.2. Investigación de Campo.***

Además, se necesitó recolectar información correspondiente al lugar donde se generan los procesos y documento que serán procesados en el Sistema de Gestión Documental Administrativa, para ello se aplicó la investigación de campo, Según MORENO. María (1987) en su obra *Introducción a la Metodología de la Investigación Educativa* menciona que Investigación de Campo: “Reúne la información necesaria recurriendo fundamentalmente al contacto directo con los hechos o fenómenos que se encuentran en estudio, ya sea que estos hechos y fenómenos estén ocurriendo de una manera ajena al investigador.”, Pág. 42.

También, permito obtener nuevos conocimientos del lugar donde se generó la información de los procesos que fueron tomados para la investigación, además permito conocer la realidad social y veracidad de la información recolectada en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas donde aplico la investigación.

### ***2.2.3. Técnicas de investigación.***

La palabra técnica proviene de *téchne*, un vocablo de raíz griega que se ha traducido al español como “arte” o “ciencia”. Esta noción sirve para describir a un tipo de acciones regidas por normas o un cierto protocolo que tiene el propósito de arribar a un resultado específico, tanto a nivel científico como tecnológico, artístico o de cualquier otro campo. En otras palabras, una técnica es un conjunto de procedimientos reglamentados y pautas que se utiliza como medio para llegar a un cierto fin.

#### ***2.2.3.1. Observación.***

Según VALARINO Elizabeth, YABER Guillermo, CEMBORAIN María Silvia, (2010). En su obra titulada Metodología y técnicas de investigación en ciencias sociales manifiestan que la observación es: “Observar es la acción de percibir un fenómeno a través de los sentidos o por medio de aparatos. Esta una técnica se utiliza cuando las variables que se van a estudiar son de naturaleza interactiva o social, o si se necesita observar cómo es u ocurre determinado fenómeno en un ambiente real o virtual”. Pág.218.

Según PARDINAS, Felipe (1989). En su obra titulada manifiestan que la observación es: “Observación es la acción de observar, de mirar detenidamente. Pero este primer significado de la palabra se presta, en el trabajo científico, a una ambigüedad que es necesario disipar desde un principio. La observación puede ser estudiada desde el investigador que observa, que mira detenidamente y desde lo



observado, lo mirado detenidamente. Por tanto, observación tiene dos sentidos: la acción del investigador, que puede llamarse también la experiencia del investigador, el procedimiento de mirar detenidamente o sea, en sentido amplio, el experimento, el proceso de someter conductas de algunas cosas a condiciones manipuladas de acuerdo con ciertos principios para llevar a cabo la observación; pero observación significa también el conjunto de cosas observadas, el conjunto de datos y conjunto de fenómenos.”.Pág.89

Los investigadores consideran que esta la técnica se utilizó para visualizar todas las falencias que se presentan a diario en la Unidad Académica sobre el tratamiento de la documentación.

### ***2.2.3.2. Encuesta.***

Según VALARINO Elizabeth, YABER Guillermo, CEMBORAIN María Silvia, (2010). En su obra titulada Metodología de la Investigación manifiestan que: “La encuesta es otro tipo de técnica para recolección de datos. Se utiliza para conocer características de un conjunto o grupo de personas en una determinada situación. Intenta conocer la incidencia, distribución y relaciones entre diversos aspectos o características que conforman a ese conjunto, como actitudes, variables demográficas, características de personalidad o atributos de las personas, creencias, opiniones, afiliaciones, modos de comportarse, intereses y motivaciones, entre otras.”, pág. 219-220.

Según ABASCAL. Elena, (2005). En su obra Análisis de Encuestas: Conceptos y Modelos, menciona que la encuesta: “Es una primaria de obtención de información sobre la base de un conjunto objetivo, coherente y articulado de preguntas, que garantiza que la información proporcionada por una muestra pueda ser analizada mediante métodos cuantitativos y los recursos sean extrapolables con determinados errores y confianzas a una población”, Pág. 14.

Los investigadores consideran que La encuesta: es una técnica de investigación, que nos permitió recolectar la información necesaria en base a una serie de preguntas dirigida a la muestra de la población de estudio en nuestro proyecto mediante la aplicación del instrumento que fue el cuestionario.

### **2.3. Población involucrada.**

El Sistema de Gestión Documental Administrativa incluye todos los procesos generados en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, al ser una institución de educación superior con gran trayectoria se generan una gama de procesos para cada actividad enfocada en realizar el buen nombre de la misma, para efectos de investigación se tomara como muestra al personal administrativo y estudiantes de la Unidad Académica.

**TABLA NRO. 2- 1 INVOLUCRADOS.**

<b>INVOLUCRADOS</b>	
DIRECTOR ACADÉMICO	1
SECRETARIAS DE LA UNIDAD ACADÉMICA CIYA	2
COORDINADORES DE CARRERA	5
DOCENTES DE LA UNIDAD	93
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD ACADÉMICA CIYA	2011
USUARIOS EN GENERAL	200
<b>TOTAL</b>	<b>2312</b>

**Fuente:** Secretaria de la Unidad Académica CIYA.

**Elaborado:** Los investigadores.

## MUESTRA

En nuestra investigación fue necesario aplicar la muestra, debido a que nuestra población o universo es mayor a 100 personas.

Donde:

n - Tamaño de la muestra

Z - Nivel de confianza con que se realiza la investigación (1.96)

P - Probabilidad de ocurrencia (0.5)

Q - Probabilidad de ser escogido (0.5)

N - Población total (2312 hab.)

€ - Margen de error (Se asume el 5 %).

$$n = \frac{Z^2 x P x Q x N}{\epsilon^2 (N - 1) + Z^2 x P x Q}$$
$$n = \frac{1.96^2 x (0.5)(0.5)2312}{0.05^2 (2312 - 1) + 1.96^2 (0.5)(0.5)}$$
$$n = \frac{1.96^2 x (578)}{0.0025(2311) + 1.96^2 (0.25)}$$
$$n = \frac{2220.4448}{5.7775 + 3.8416(0.25)}$$
$$n = \frac{2220.4448}{5.7775 + 0.9604}$$
$$n = \frac{2220.4448}{6.7579}$$
$$n = 328.57 \quad n = 329$$

**2.4. Operacionalidad de las variables.**

**TABLA NRO. 2- 2 OPERACIONALIDAD.**

HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES
La implementación de un Sistema de Gestión Documental Administrativa ayudará a llevar el control efectivo sobre el tratamiento de la documentación a los estudiantes, docentes, administrativos de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi.	<p><b>Independiente</b></p> <p>La implementación de un Sistema de Gestión Documental Administrativa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel de Conocimiento.</li> <li>- Comprensión del tema.</li> <li>- Requerimientos.</li> <li>- Medios a utilizar.</li> <li>- Tecnología.</li> <li>- Conocimientos del sistema de gestión documental.</li> </ul>
	<p><b>Dependiente</b></p> <p>Ayudará a llevar el control efectivo sobre el tratamiento de la documentación a los estudiantes, docentes, administrativos de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia.</li> <li>- Ventajas.</li> <li>- Información adecuada.</li> <li>- Beneficios</li> <li>- Impacto.</li> </ul>

**Elaborado:** Los investigadores.

## 2.5 Tabulación y análisis de los datos.

### 2.5.1 Tabulación y análisis de los datos recopilados a través de la aplicación de la encuesta a los Administrativos de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

1. ¿Usted alguna vez ha utilizado un sistema de gestión documental administrativa?

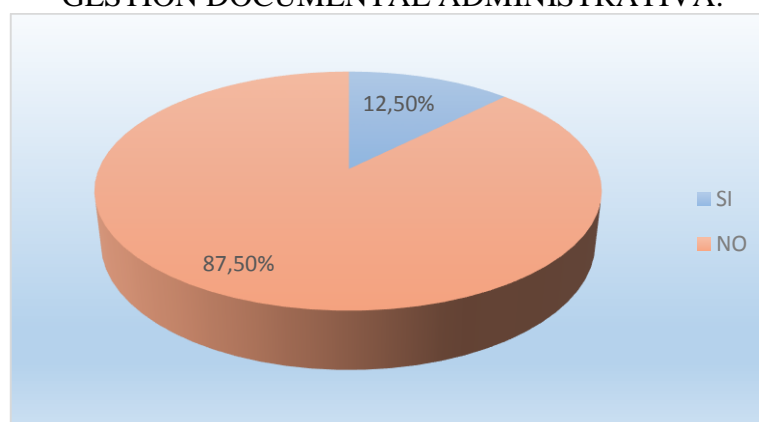
**TABLA NRO. 2- 3 EXPERIENCIA DE USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	1	12,50%
NO	7	87,50%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 3 EXPERIENCIA DE USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores

### **ANÁLISIS:**

Se observa que el 87,50% de los encuestados afirma que no han utilizado un sistema de Gestión Documental Administrativa y el 12,50% opinan lo contrario. Esto quiere decir que el Sistema de Gestión Documental Administrativa es un sistema nuevo y desconocido para las personas.

**2.- ¿En la dependencia en donde usted trabaja dispone de un sistema de Gestión Documental Administrativa para la sistematización de documentos?**

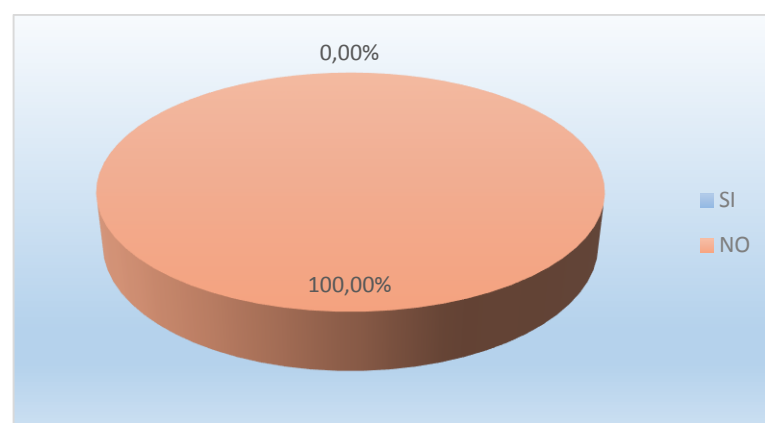
**TABLA NRO. 2- 4** DISPONIBILIDAD DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE DOCUMENTOS.

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	0	0,00%
NO	8	100,00%
TOTAL	8	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 4** DISPONIBILIDAD DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA PARA LA SISTEMATIZACIÓN DE DOCUMENTOS.



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**ANÁLISIS:**

Se observa que el 100% de los encuestados afirma que en donde trabajan no existe un sistema de gestión documental administrativa para la sistematización de los documentos. Esto quiere decir que la Unidad Académica de CIYA no dispone de este sistema para la sistematización de documentos.

**3. ¿Conoce los beneficios que ofrece el utilizar un sistema de gestión documental administrativa para controlar tramites en la educación superior?**

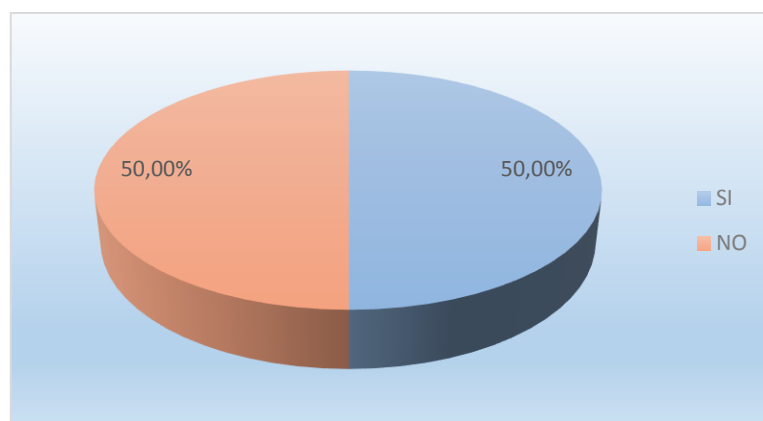
**TABLA NRO. 2- 5** BENEFICIOS AL UTILIZAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA PARA CONTROLAR TRÁMITES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	4	50,00%
NO	4	50,00%
TOTAL	8	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 5** BENEFICIOS AL UTILIZAR UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA PARA CONTROLAR TRÁMITES EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR.



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores

**ANÁLISIS:**

Se observa que el 50,00% de los encuestados afirma que conocen los beneficios que ofrece el utilizar un sistema de Gestión Documental Administrativa para el control de trámites en la educación superior y el 50,00% opinan lo contrario. Esto quiere decir que este sistema es factible para controlar los diferentes trámites para dar seguimiento a los procesos que se generan en la Unidad Académica.

4. ¿Está de acuerdo que se desarrolle en la Unidad Académica CIYA, un sistema de Gestión Documental Administrativa para el control y seguimiento de los diferentes tramites?

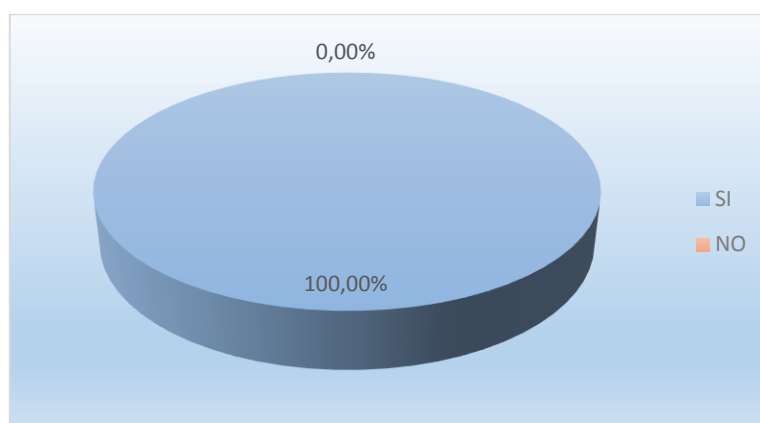
**TABLA NRO. 2- 6 FACTIBILIDAD DEL SISTEMA.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	100,00%
NO	0	0,00%
TOTAL	8	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 6 FACTIBILIDAD DEL SISTEMA.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**ANÁLISIS:**

Se observa que el 100% de los encuestados afirma que están de acuerdo que se desarrolle en la UA-CIYA, un sistema Gestión Documental Administrativa para el control y seguimiento de los diferentes trámites. Esto quiere decir que la universidad requiere y apoya el desarrollo de este sistema para el control y seguimiento de los diferentes procesos.



**5. ¿Considera que adquirir un sistema de gestión documental administrativa permitirá un cambio en su metodología de trabajo, está dispuesto a realizar dicho cambio?**

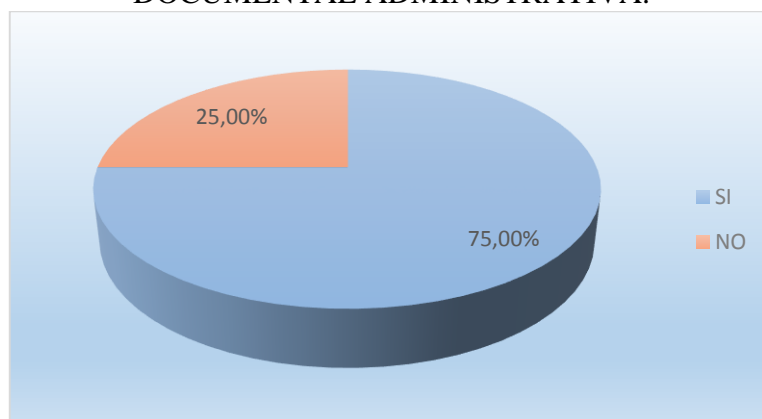
**TABLA NRO. 2- 7 MANEJO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	6	75,00%
NO	2	25,00%
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 7 MANEJO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

#### **ANÁLISIS:**

Se observa que el 75,00% de los encuestados es consciente que adquirir un sistema para la gestión documental administrativa permitirá cambios en la forma en que laboran actualmente, adicionalmente poseen la mejor predisposición de adoptar nuevas forma de trabajo. Mientras que el 25,00% opinan lo contrario. Esto evidencia la necesidad de un sistema de gestión documental administrativa y la capacidad de los administrativos, docentes y estudiantes de la Unidad Académica de adoptar nuevas herramientas de trabajo.

**6.- ¿Usted considera importante poseer información detallada de los procesos que se gestiona en la dependencia a su cargo, a través de un sistema de gestión documental administrativa?**

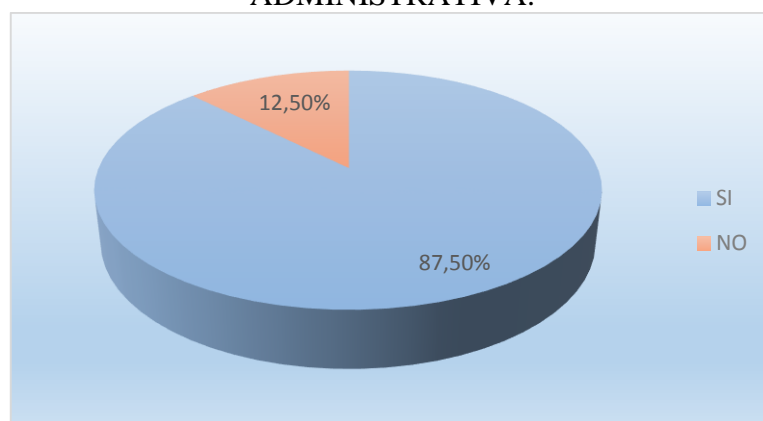
**TABLA NRO. 2- 8 IMPORTANCIA DE AUTOMATIZAR LOS PROCESO A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	7	87,50%
NO	1	12,50%
TOTAL	8	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 8 IMPORTANCIA DE AUTOMATIZAR LOS PROCESO A TRAVÉS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

#### **ANÁLISIS:**

Se observa que el 87,50% de los encuestados afirma lo importante de poseer información detallada de los procesos que se gestiona en la UA- CIYA a través de un sistema, mientras que el 12,50% opinan lo contrario. Esto afirma la necesidad de automatizar el control de procesos generados en la dicha dependencia y de esta manera dar seguimiento a la documentación a través de sistemas informáticos.

**7. ¿La utilización de sistema de Gestión Documental Administrativa hará que su desempeño sea más eficiente y eficaz?**

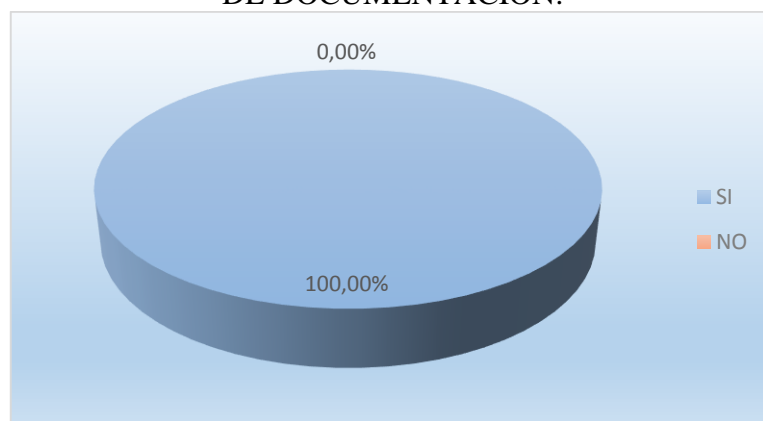
**TABLA NRO. 2- 9 MEJORAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LAS PERSONAS QUE CONTROLAN LOS PROCESOS DE DOCUMENTACIÓN.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	8	100,00%
NO	0	0,00%
TOTAL	8	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 9 MEJORAR EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE LAS PERSONAS QUE CONTROLAN LOS PROCESOS DE DOCUMENTACIÓN.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores

**ANÁLISIS:**

Se observa que el 100,00% de los encuestados afirma que la Utilización del sistema de gestión documental administrativa hará que su desempeño sea más eficiente y eficaz. Esto quiere decir que al poseer este sistema, el trabajo será más rápido y propenso a cambios en el desempeño autónomo de los empleados.

**8. ¿Estaría de acuerdo en utilizar un sistema de gestión documental administrativa, para controlar los documentos que se lo realiza manualmente?**

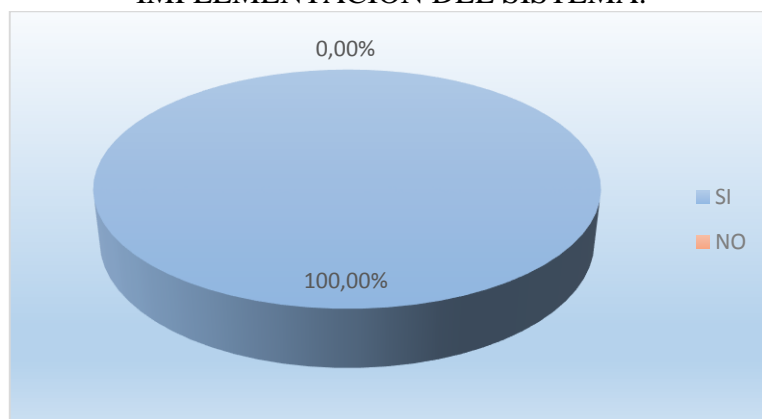
**TABLA NRO. 2- 10 CONSENTIMIENTO PARA LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.**

<b>Descripción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	8	100,00%
<b>NO</b>	0	0,00%
<b>TOTAL</b>	8	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 10 CONSENTIMIENTO PARA LA CREACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**ANÁLISIS:**

Se observa que el 100% de los encuestados afirma que están dispuestos a utilizar el sistema de gestión documental administrativa y de esta manera automatizar su gestión.

**2.5.2 Tabulación y análisis de los datos recopilados a través de la aplicación de la encuesta a los Estudiantes y Docentes de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.**

**1. ¿Cómo valora usted la atención de la secretaria de la Unidad Académica de CIYA?**

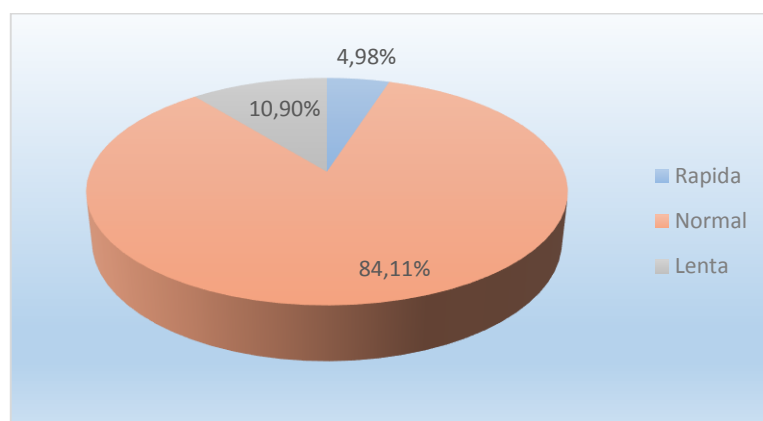
**TABLA NRO. 2- 11 VALORACIÓN DE LA ATENCIÓN POR PARTE SECRETARÍA DE UA-CIYA A LOS ESTUDIANTES.**

<b>Descripción</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Buena</b>	250	77,88%
<b>Mala</b>	50	15,58%
<b>Regular</b>	21	6,54%
<b>TOTAL</b>	321	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 11 VALORACIÓN DE LA ATENCIÓN POR PARTE SECRETARÍA DE UA-CIYA A LOS ESTUDIANTES.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**ANÁLISIS:**

Según el gráfico se evidencia que el 77,88% de los encuestados afirma que la atención por parte de la secretaria de la UA-CIYA es **Buena**, el 15,58% afirma que es **Mala** y el 6,54% afirma que es **Regular**. Esto quiere decir que la atención que brinda la secretaria de la UA-CIYA a los estudiantes es Aceptable.

**2.- ¿Cómo calificaría la entrega de documentos por parte de la Unidad Académica de CIYA?**

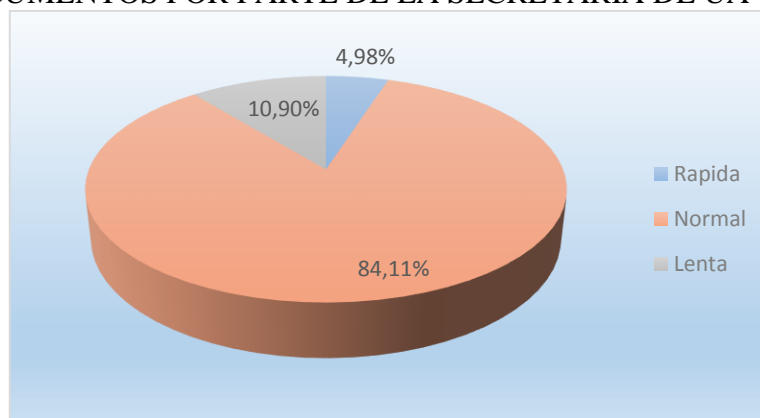
**TABLA NRO. 2- 12 VALORACIÓN DE LA ENTREGA DE DOCUMENTOS POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE UA-CIYA.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
<b>Rápida</b>	16	4,98%
<b>Normal</b>	270	84,11%
<b>Lenta</b>	35	10,90%
<b>TOTAL</b>	321	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 12 VALORACIÓN DE LA ENTREGA DE DOCUMENTOS POR PARTE DE LA SECRETARÍA DE UA-CIYA.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores

**ANÁLISIS:**

Según el gráfico se evidencia que el 84,11% de los encuestados afirma que la entrega de documentos por parte de la secretaría de la UA-CIYA es **Normal**, el 10,90% afirma que es **Lenta** y el 4,98% afirma que es **Rápida**. Esto quiere decir que la secretaría UA-CIYA está en la necesidad de emitir los documentos de una manera más rápida, para brindar a los estudiantes una atención efectiva.

**3. ¿Considera importante la realización de sus trámites académicos a través de un Sistema de Gestión Documental Administrativa a través de la Web?**

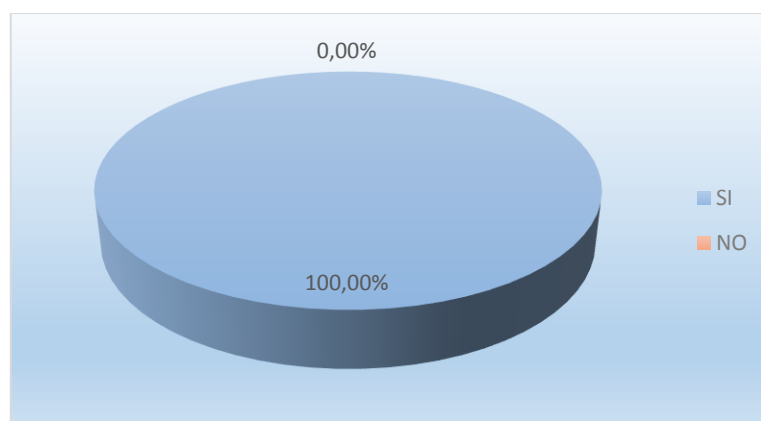
**TABLA NRO. 2- 13 REALIZAR LOS TRÁMITES ACADÉMICOS A TRAVÉS DE LA WEB.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	321	100,00%
NO	0	0,00%
TOTAL	321	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 13 REALIZAR LOS TRÁMITES ACADÉMICOS A TRAVÉS DE LA WEB.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**ANÁLISIS:**

Según el gráfico se evidencia que el 100% de los encuestados afirma que es importante realizar sus trámites vía internet. Esto quiere decir que la UA-CIYA está en la necesidad de implementar un sistema de Gestión Documental Administrativa para cubrir las necesidades académicas de los estudiantes.

#### 4. Conoce usted ¿Qué es un sistema de Gestión Documental Administrativa?

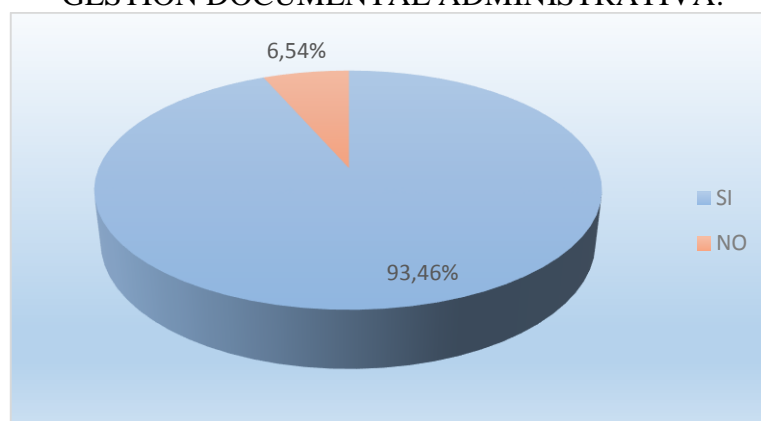
**TABLA NRO. 2- 14 CONOCIMIENTO ACERCA DE SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	21	6,54%
NO	300	93,46%
<b>TOTAL</b>	<b>321</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 14 CONOCIMIENTO ACERCA DE SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

#### **ANÁLISIS:**

Según el gráfico se evidencia que el 93,46% de los encuestados afirma no tener conocimiento que es Sistema de Gestión Documental Administrativa, mientras que tan solo un 6,54% saben de lo que se trata el Sistema de Gestión Documental Administrativa. Esto quiere decir que la mayoría de los encuestados no tienen idea sobre este tema, por lo cual sería necesario que investiguen la funcionalidad de este sistema.



## 5. ¿Usted ha utilizado un sistema de Gestión documental Administrativa?

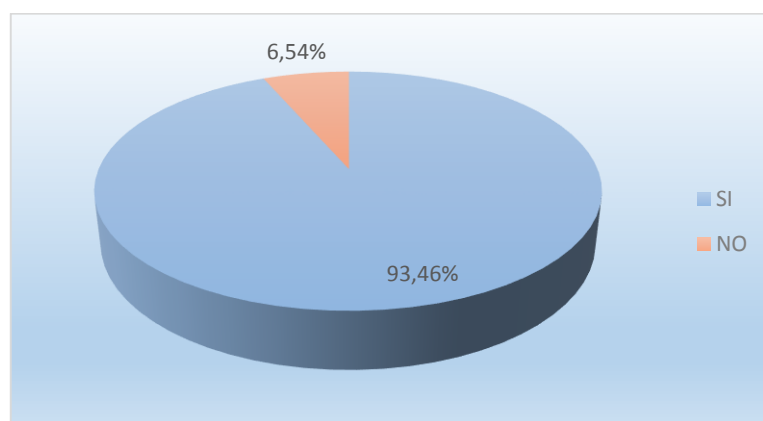
**TABLA NRO. 2- 15 EXPERIENCIA DE USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	31	9,66%
NO	290	90,34%
<b>TOTAL</b>	<b>321</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores

**GRÁFICO NRO. 2- 15 EXPERIENCIA DE USO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores

### **ANÁLISIS:**

Según el gráfico se evidencia que el 90,34% de los encuestados afirma no haber utilizado un Sistema de Gestión Documental Administrativa, mientras que tan solo un 9,66% saben utilizar un Sistema de Gestión Documental Administrativa. Esto quiere decir que el sistema de Gestión Documental Administrativa no ha sido manejado por la mayor parte de los encuestados.

**6.- ¿Conoce usted si dentro de Unidad Académica de CIYA existe un sistema de Gestión Documental Administrativa?**

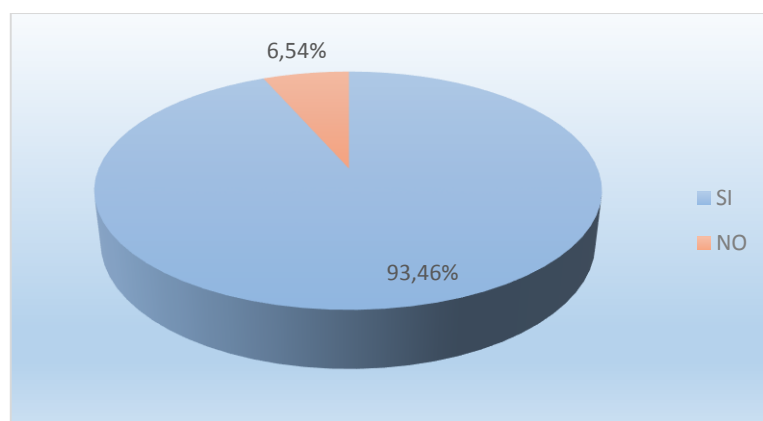
**TABLA NRO. 2- 16** EXISTENCIA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA EN LA UA-CIYA.

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	26	8,10%
NO	295	91,90%
TOTAL	321	100%

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 16** EXISTENCIA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA EN LA UA-CIYA.



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**ANÁLISIS:**

Según el gráfico se evidencia que el 91,90% de los encuestados afirma no saber de la existencia de un Sistema de Gestión Documental Administrativa en la UA-CIYA, mientras que un 9,10% tiene conocimiento que dentro de la UA-CIYA exista un Sistema de Gestión Documental Administrativa. Esto quiere decir que los encuestados no saben de la existencia de un Sistema en la UA-CIYA.

**7. ¿Cree usted si se implementa un Sistema de Gestión Documental Administrativa, mejoraría los procesos que se realizan en la Unidad Académica de CIYA?**

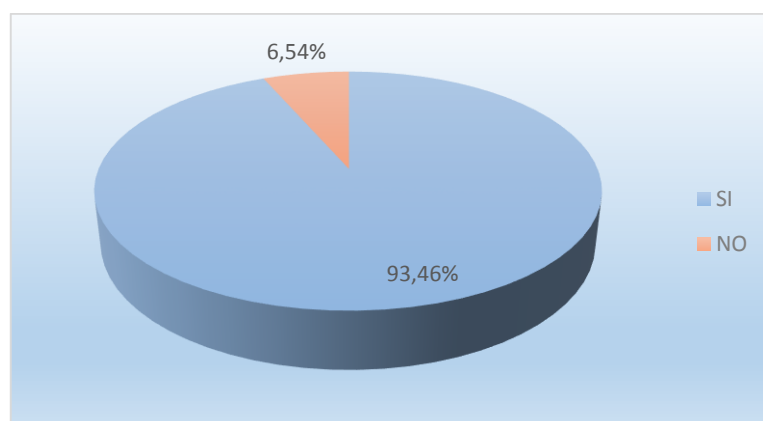
**TABLA NRO. 2- 17 FACTIBILIDAD DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**

Descripción	Frecuencia	Porcentaje
SI	300	93,46%
NO	21	6,54%
<b>TOTAL</b>	<b>321</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**GRÁFICO NRO. 2- 17 FACTIBILIDAD DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA.**



**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

**ANÁLISIS:**

Según el gráfico se evidencia que el 93,46% de los encuestados afirma que es factible la implementación de un Sistema de Gestión Documental Administrativa en la UA-CIYA, mientras que un 6,54% se oponen a la implementación del sistema dentro de la UA-CIYA. Esto quiere decir que la UA-CIYA requiere el desarrollo de este Sistema para controlar de forma organizada el flujo de documentos dentro de la Unidad.

### **2.6. Enunciado de la Hipótesis.**

La hipótesis que se planteó para realizar el trabajo investigativo es la siguiente:

“La implementación de un Sistema de Gestión Documental Administrativa ayudará a llevar el control efectivo sobre el tratamiento de la documentación a los estudiantes, docentes, administrativos de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi.”

### **2.7. Verificación de la Hipótesis.**

Con la finalidad de comprobar la hipótesis se aplicó la técnica de la encuesta a los Funcionarios administrativos, Docentes y Estudiantes de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas. Los resultados obtenidos fueron analizados e interpretados, los resultados se los detalla a continuación:

**TABLA NRO. 2- 18 PREGUNTAS RELEVANTES.**

<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿Estaría de acuerdo en utilizar un sistema de gestión documental administrativa, para controlar los documentos que se lo realiza manualmente?	100%	0%
¿Considera importante la realización de sus trámites académicos a través de un Sistema de Gestión Documental Administrativa a través de la Web?	100%	0%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>0%</b>

**Fuente:** Encuestados.

**Elaborado:** Los investigadores.

En base a los resultados obtenidos al aplicar la encuesta a los Funcionarios administrativos, Docentes y Estudiantes de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas , podemos observar en las preguntas relevantes, una gran acogida, hacia la implementación de una sistema de Gestión Documental Administrativa, de igual manera la totalidad de funcionarios encuestados, coinciden que una solución de este tipo, ayuda a la optimización de los procesos académicos que se generan en la Unidad Académica.

Técnicamente se puede decir, con la ayuda de los Funcionarios administrativos de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, que el sistema de Gestión Documental Administrativa cumple con todos los requisitos y normas establecidas, para su respectivo funcionamiento dentro de la Unidad Académica.

Ante estos resultados, se concluye que la implantación del Sistema de Gestión Documental Administrativa es factible, y la hipótesis “La implementación de un Sistema de Gestión Documental Administrativa ayudará a llevar el control efectivo sobre el tratamiento de la documentación a los estudiantes, docentes, administrativos de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi”, se ha validado satisfactoriamente.

## **CAPÍTULO III**

### ***IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL ADMINISTRATIVA APLICANDO LA TECNOLOGÍA PHP BAJO EL FRAMEWORK CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL.***

#### ***3. Presentación.***

Realizando el análisis respectivo para la implementación de un Sistema de Gestión Documental Administrativa, para el control y seguimiento de la información documental en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Eloy Alfaro 2015 – 2016, se ha procedido a investigar cómo se realiza el proceso de manejo de documentación manual y la necesidad que tiene la Unidad Académica de CIYA, de contar con un sistema para gestionar el manejo de la información documental de forma correcta y ordenada, a través de encuestas aplicadas a los administrativos, docentes y estudiantes que forman parte de dicha Unidad.

Concluido el estudio del problema y las necesidades se comprobó que en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas no dispone de un Sistema de Gestión Documental Administrativa para el control y seguimiento de los trámites académicos que se realiza a diario, lo que genera mucho tiempo al momento de ubicar los documentos requeridos por los estudiantes.

Un inconveniente adicional es el tiempo utilizado para recolectar información respecto a algún tipo de documento, por lo cual el personal administrativo de la Unidad Académica debe buscar en medios físicos. Por tanto es necesaria la implementación de nuestro sistema.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron herramientas de Software libre tales como PHP, HTML5, MYSQL, CSS3, CODEIGNITER, las cuales son necesarias para el desarrollo de un sistema eficaz y confiable.

El Sistema de Gestión Documental Administrativa facilitara al personal administrativo mantener la información automatizada de los trámites que se receipten en la secretaría de la Unidad Académica, al igual los estudiantes podrán realizar sus trámites vía web, de forma segura, toda esta información estará almacenada en una base de datos lo cual facilitara localizar los documentos de forma rápida optimizando el tiempo.

### ***3.1. Justificación.***

La necesidad de gestionar, preservar y difundir el conocimiento científico técnico en un contexto de transferencia de tecnología hace fundamental la ejecución de un sistema que pueda administrar los documentos que ingresan diariamente a la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, mediante la implementación de un Sistema de Gestión Documental Administrativa, para así dar un servicio de calidad y excelencia a los estudiantes y administrativos.

El propósito de esta investigación es que se pueda elaborar e implementar un Sistema de Gestión Documental Administrativa dentro de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas para que el personal encargado, recepte el ingreso de documentos, realice el seguimiento respectivo y no tengan problemas al momento de despacharlos. Al igual los estudiantes podrán realizar sus respectivos trámites digitalmente, desde la web, ya que actualmente lo realizan de forma manual. Y sea esta una nueva manera de realizar los trámites dentro de la Unidad Académica, optimizando el tiempo tanto de los estudiantes como de los administrativos.

Con la creación de este sistema obtendremos una gran ayuda para la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, considerando la gran importancia de este aporte investigativo, que dará un avance tecnológico en el manejo de la documentación dentro de dicha dependencia, que fortalecerá el desarrollo de nuestra Universidad.

Al momento de la elaboración del sistema para la Gestión Documental Administrativa en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, utilizaremos herramientas libres, como es el caso del lenguaje de programación PHP el cual nos permitirá realizar una aplicación fácil de usar y modificar, y la base de datos MySQL en la cual se almacenara todos los pedidos o



registros ingresados; la integración de estos dos tipos de programas nos permitirá el aprovechamiento de las últimas características de los lenguajes de programación, y la obtención de un sistema confiable e interactivo.

Mediante el desarrollo de este proyecto de investigación se pueden mencionar como beneficiarios directos a los docentes, administrativos y estudiantes de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi debido a que podrá contar con un sistema para la Gestión Documental Administrativa, permitiéndole así la optimización de sus recursos, y a la vez brindar un excelente servicio e imagen de la Institución.

Los costos de financiamiento para el tema planteado serán asumidos por los investigadores, y de igual manera se puede mencionar que se cuenta con todo el conocimiento teórico práctico para el desarrollo del mismo y con el apoyo de la Institución, por lo cual se puede decir que el Proyecto reúne características, condiciones técnicas y operativas que aseguran el cumplimiento de sus metas y objetivos.

Este proyecto es totalmente factible a razón de que la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad necesita de la implementación de un Sistema de Gestión Documental Administrativa que ayude a los estudiantes, docentes y administrativos a llevar su documentación automatizada.

### **3.2. Objetivos.**

#### **3.2.1. Objetivo general.**

- Implementar un sistema de Gestión Documental Administrativa aplicando la Tecnología PHP bajo el Framework CODEIGNITER, HTML5, CSS3 Y MYSQL para el correcto manejo de la documentación en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi en el periodo 2015 – 2016.

#### **3.2.2. Objetivos específicos.**

- Inquirir información sobre el tema, con el fin de argumentar y sustentar la investigación a realizar.
- Analizar y Diagnosticar como se lleva a cabo el proceso del tratamiento de la documentación dentro de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Desarrollar un Sistema de Gestión Documental Administrativa, para el seguimiento de información documental en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

### **3.3. Análisis de Factibilidad.**

Después de la realización de la investigación de campo, se procedió a la implementación del Sistema de Gestión Documental Administrativa, teniendo todas las facilidades por parte de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, por lo cual la ejecución del proyecto, fue totalmente factible.

#### **3.3.1. Factibilidad Técnica.**

El proyecto de investigación fue factible técnicamente, ya que los investigadores, obtuvieron información detallada sobre el tema en base a la investigación Bibliográfica, así como documentación propia de las herramientas, lo cual facilito la implementación del sistema.

#### **3.3.1. Factibilidad Técnica.**

##### **3.3.2.1. Gastos directos.**

**TABLA NRO. 3-1: GASTOS DIRECTOS**

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Materiales de Oficina	300,00
Horas-Internet	150,00
Copias	70,00
<b>TOTAL</b>	<b>520,00</b>

**Realizado por:** Los Investigadores.

### 3.3.2.2 Gasto total

**TABLA NRO. 3-2: GASTO TOTAL**

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
GASTOS DIRECTOS	520,00
GASTOS INDIRECTOS	300,00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>820,00</b>
Imprevistos 10%	82,00
<b>TOTAL</b>	<b>902,00</b>

**Realizado por:** Los Investigadores.

Para el desarrollo del proyecto los gastos directos e indirectos fueron cubiertos por los investigadores.

### 3.3.1. Factibilidad Técnica.

El proyecto, fue Factible, dado que la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, dió todas las facilidades, para la implementación, para la capacitación del personal administrativo.

### **3.4. Desarrollo de la propuesta.**

Para el desarrollo del sistema se empleó una metodología ágil que cumple con un ciclo de desarrollo incremental entre el cliente y el equipo de desarrollo conocida como XP(Programación Extrema), esta metodología permite optimizar el proceso de desarrollo puesto que se van a ir realizando cambios durante todo el transcurso del proyecto.

#### **3.4.1. Fases del proceso de desarrollo de software.**

La metodología Ágil XP a utilizar en nuestro proyecto contiene cuatro fases:

- Planeación
- Diseño
- Codificación
- Pruebas.

##### **3.4.1.1. Primera fase: Planeación**

La fase de planeación inicia, al conseguir los requerimientos, que permiten a los miembros del equipo técnico XP, que entiendan el contexto del funcionamiento para el software.

##### **3.4.1.1.1. Personas y roles del proyecto.**

**CUADRO NRO. 3- 1 PERSONAS Y ROLES DEL PROYECTO.**

<b>PERSONA</b>	<b>CONTACTO</b>	<b>ROL</b>
Paúl Cordonez	0995786909	TRACKER RASTREADOR O
Ing. Segundo Corrales	0998458313	COACH ENTRENADOR O
Paúl Cordonez Elvis Centeno	0995786909 cordonezpaul@gmail.com 0979358368 epcd22@gmail.com	EQUIPO TÉCNICO

**Realizado por:** Los investigadores.

### 3.4.1.1.2. Historias de Usuarios.

Para el proyecto se necesitó desarrollar las siguientes historias de los usuarios.

➤ **Administrador:**

**CUADRO NRO. 3- 2 HISTORIA DE USUARIO #1**

<b>Número:</b> 001	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Registro de Usuarios	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alto
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> El administrador es el encargado de establecer los permisos y los ámbitos del sistema a los que pueden acceder los distintos usuarios mediante una contraseña asignada. El Administrador registra a los personas que van a utilizar el sistema de UA-CIYA.	
<b>Observación:</b> El usuario con perfil de administrador es quien puede crear, actualizar y eliminar los distintos trámites académicos.	

**Realizado por:** Los investigadores.

**CUADRO NRO. 3- 3 HISTORIA DE USUARIO #2**

<b>Número:</b> 002	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Asignación de Perfiles de Usuario	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alto
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 48 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> El Administrador procederá a asignar los perfiles que manejarán los usuarios del sistema de la UA-CIYA.	
<b>Observación:</b> El usuario con perfil de administrador es el único que puede crear, actualizar y eliminar los trámites, y usuarios del sistema.	

**Realizado por:** Los investigadores.

### CUADRO NRO. 3- 4 HISTORIA DE USUARIO #3

<b>Número:</b> 003	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Editar Usuario	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> El Administrador procederá a editar los datos del usuario.	
<b>Observación:</b> El Administrador puede editar todos los campos correspondientes a la información del usuario, de igual manera cambiar la contraseña.	

**Realizado por:** Los investigadores.

### CUADRO NRO. 3- 5 HISTORIA DE USUARIO #4

<b>Número:</b> 004	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Eliminar Usuario	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> El Administrador procederá a eliminar a los usuarios del sistema.	
<b>Observación:</b> El Administrador puede eliminar a todos usuarios.	

**Realizado por:** Los investigadores.

### CUADRO NRO. 3- 6 HISTORIA DE USUARIO #5

<b>Número:</b> 005	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Crear Solicitud	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 48 <b>Iteración Asignada:</b> 2	
<b>Descripción:</b> El Administrador procederá a crear todos los trámites que se utilizarán dentro de la UA-CIYA.	
<b>Observación:</b> El Administrador crea todos los trámites que se utilizan en la UA-CIYA, es aquí donde se procede a subir los modelos de trámites, requisitos que el estudiante necesita para aplicar a dicho trámite.	

**Realizado por:** Los investigadores.

### CUADRO NRO. 3- 7 HISTORIA DE USUARIO #6

<b>Número:</b> 006	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Crear ,Editar y Eliminar Estados Solicitud	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 2	
<b>Descripción:</b> El Administrador procederá a crear, editar y eliminar los estados que sean necesarios para aplicar el respectivo trámite.	
<b>Observación:</b> El Administrador crea, editar y eliminar todos los estados que necesiten los trámites, es decir en esta parte se procederá a asignar el recorrido de dicho trámite.	

**Realizado por:** Los investigadores.



### CUADRO NRO. 3- 8 HISTORIA DE USUARIO #7

<b>Número:</b> 007	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Editar Solicitud	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 3	
<b>Descripción:</b> El Administrador procederá a editar todos los trámites que se utilizarán dentro de la UA-CIYA.	
<b>Observación:</b> El Administrador edita todos los trámites que se utilizan en la UA-CIYA.	

**Realizado por:** Los investigadores.

➤ **Funcionario/a Secretaria/o.**

### CUADRO NRO. 3- 9 HISTORIA DE USUARIO #8

<b>Número:</b> 008	<b>Usuario:</b> Secretaria/o
<b>Nombre:</b> Registro de Usuarios	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alto
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> Estos funcionarios/as pueden registrar a los estudiantes, docentes de la UA-CIYA.	
<b>Observación:</b> El usuario con perfil de funcionario secretario/a es quien puede registrar, a los estudiantes y docentes.	

**Realizado por:** Los investigadores.

**CUADRO NRO. 3- 10 HISTORIA DE USUARIO #9**

<b>Número:</b> 009	<b>Usuario:</b> Secretaria/o
<b>Nombre:</b> Editar Usuario	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> El funcionario/a procederá a editar los datos del usuario.	
<b>Observación:</b> El funcionario/a puede editar todos los campos correspondientes a la información del usuario, ya sea de igual manera cambiar la contraseña.	

**Realizado por:** Los investigadores.

**CUADRO NRO. 3- 11 HISTORIA DE USUARIO #10**

<b>Número:</b> 010	<b>Usuario:</b> Secretaria/o
<b>Nombre:</b> Eliminar Usuario	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Medio
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> El funcionario/a procederá a eliminar a los usuarios del sistema.	
<b>Observación:</b> El funcionario/a puede eliminar a todos usuarios.	

**Realizado por:** Los investigadores.

### CUADRO NRO. 3- 12 HISTORIA DE USUARIO #11

<b>Número:</b> 011	<b>Usuario:</b> Secretaria/o
<b>Nombre:</b> Gestionar Trámites	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 48 <b>Iteración Asignada:</b> 4	
<b>Descripción:</b> El funcionario/a podrá gestionar los trámites que le sean asignados.	
<b>Observación:</b> El funcionario/a podrá gestionar los trámites que le sean asignados, es decir gestionara la ruta del trámite.	

**Realizado por:** Los investigadores.

➤ **Estudiante**

### CUADRO NRO. 3- 13 HISTORIA DE USUARIO #12

<b>Número:</b> 012	<b>Usuario:</b> Estudiante
<b>Nombre:</b> Registro en el Sistema	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> El estudiante procede a registrarse en el sistema de la UA-CIYA	
<b>Observación:</b> El usuario con perfil de Estudiante procederá al registro en el sistema, llenando un formulario con su respectiva información, para que pueda acceder al sistema.	

**Realizado por:** Los investigadores.

**CUADRO NRO. 3- 14 HISTORIA DE USUARIO #13**

<b>Número:</b> 013	<b>Usuario:</b> Estudiante
<b>Nombre:</b> Editar Perfil	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> El estudiante procede a editar su información en el sistema de la UA-CIYA	
<b>Observación:</b> El usuario estudiante puede editar su perfil de usuario, actualizar su contraseña, subir su fotografía.	

**Realizado por:** Los investigadores.

**CUADRO NRO. 3- 15 HISTORIA DE USUARIO #14**

<b>Número:</b> 014	<b>Usuario:</b> Estudiante
<b>Nombre:</b> Aplicar Trámite	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 48 <b>Iteración Asignada:</b> 4	
<b>Descripción:</b> El estudiante procede a aplicar a algún trámite académico que necesite realizar en la UA-CIYA.	
<b>Observación:</b> El usuario estudiante aplica a un trámite, donde deberá adjuntar los requisitos que dicho trámite necesite para empezar una gestión en la UA-CIYA.	

**Realizado por:** Los investigadores.

**CUADRO NRO. 3- 16 HISTORIA DE USUARIO #15**

<b>Número:</b> 015	<b>Usuario:</b> Estudiante
<b>Nombre:</b> Detalles de Trámite	
<b>Prioridad:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alta
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 48 <b>Iteración Asignada:</b> 4	
<b>Descripción:</b> El estudiante procede verificar el estado del trámite académico que aplico en la UA-CIYA.	
<b>Observación:</b> El usuario estudiante recibe una lista detallada, donde muestra en qué estado se encuentra el trámite académico que aplico es decir puede estar en Por gestionar, En Proceso o Finalizado.	

**Realizado por:** Los investigadores.

➤ **Docente**

**CUADRO NRO. 3- 17 HISTORIA DE USUARIO #16**

<b>Número:</b> 016	<b>Usuario:</b> Docente
<b>Nombre:</b> Editar Perfil	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 24 <b>Iteración Asignada:</b> 1	
<b>Descripción:</b> El docente procede a editar su información en el sistema de la UA-CIYA	
<b>Observación:</b> El usuario docente puede editar su perfil de usuario, actualizar su contraseña, subir su fotografía.	

**Realizado por:** Los investigadores.

### CUADRO NRO. 3- 18 HISTORIA DE USUARIO #17

<b>Número:</b> 017	<b>Usuario:</b> Docente
<b>Nombre:</b> Aplicar Trámite	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 48 <b>Iteración Asignada:</b> 4	
<b>Descripción:</b> El docente procede a aplicar a algún trámite que necesite realizar en la UA-CIYA.	
<b>Observación:</b> El usuario docente aplica a un trámite, donde deberá adjuntar los requisitos que dicho trámite necesite para empezar una gestión en la UA-CIYA.	

**Realizado por:** Los investigadores.

### CUADRO NRO. 3- 19 HISTORIA DE USUARIO #18

<b>Número:</b> 018	<b>Usuario:</b> Docente
<b>Nombre:</b> Detalles de Trámite	
<b>Prioridad:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Media
<b>Responsable:</b> Los investigadores.	
<b>Estimación Horas:</b> 48 <b>Iteración Asignada:</b> 4	
<b>Descripción:</b> El docente procede verificar el estado del trámite que aplicó en la UA-CIYA.	
<b>Observación:</b> El usuario docente recibe una lista detallada, donde muestra en qué estado se encuentra el trámite académico que aplicó es decir puede estar en Por gestionar, En Proceso o Finalizado.	

**Realizado por:** Los investigadores.

Es importante mencionar el papel que jugaron las historias de usuarios, en la estimación de los tiempos que fueron requeridos para la elaboración del proyecto de investigación. Después de la recolección de todas las historias de usuarios, se reunió el equipo de trabajo, donde se plantearon los tiempos necesarios para su desarrollo e implementación, los cuales resultaron en estimaciones inusualmente aproximadas de los tiempos de desarrollo.

**Release Planing.** Después de tener ya definidas las historias de usuario es necesario crear un plan de publicaciones, en inglés “Release planing”, 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.

**CUADRO NRO. 3- 20 FECHA Y DURACION DE CADA ENTREGA.**

<b>ITERACIÓN</b>	<b>FECHA</b>	<b>DURACIÓN</b>
1	Del 01 de Octubre al 31 de Octubre del 2015.	03:00:00 horas diarias.
2	Del 01 de Noviembre al 14 de Noviembre del 2015.	04:00:00 horas diarias.
3	Del 15 de Noviembre al 31 de Noviembre del 2015.	03:30:00 horas diarias.
4	Del 01 de Diciembre al 31 de Diciembre del 2015.	05:00:00 horas diarias.

**Realizado por:** Los investigadores.

#### 4.1.1.3. Requerimientos Funcionales de la propuesta.

Flujo básico de los requerimientos del sistema de Gestión Documental Administrativa en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas:

**CUADRO NRO. 3- 21 FLUJO BÁSICO**

DESCRIPCIÓN:	<b>Flujo Básico</b>
DETALLE:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El usuario digita en la barra de navegación <b>www.utc-gedocad.com</b>.</li><li>2. El usuario selecciona la opción Registrarse.</li><li>3. El usuario debe registrarse en el sistema para tener acceso a las funcionalidades, llenando un formulario con su información personal.</li><li>4. El usuario selecciona la opción Registrar.</li><li>5. El sistema envía un correo electrónico al usuario, notificando que ya puede acceder al sistema.</li><li>6. El usuario ingresa su número de cedula y password en las casillas, correspondientes al formulario.</li><li>7. El usuario selecciona la opción Ingresar.</li><li>8. El sistema verifica el número de cedula y password del usuario.</li><li>9. El sistema autentica al usuario para acceder al sistema.</li><li>10. El sistema autoriza al usuario su Perfil de entrada, para poder dar los privilegios necesarios para su utilización.</li><li>11. El sistema nos re direcciona a la página principal del sistema.</li><li>12. Fin del flujo básico.</li></ol>

**Realizado por:** Los investigadores.



### 3.4.1.1.3.1. Autenticar Usuario.

**CUADRO NRO. 3- 22 AUTENTICAR USUARIO**

DESCRIPCIÓN :	<b>Autenticar Usuario</b>
DETALLE:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema establece una conexión directa a la base de datos.</li><li>2. El sistema envía la información de Login y password a la base de datos.</li><li>3. El sistema recibe el código correcto de usuario.</li><li>4. El flujo continúa al paso 9 del flujo básico.</li></ol>

**Realizado por:** Los investigadores.

### 3.4.1.1.3.2. Autorizar Usuario.

**CUADRO NRO. 3- 23 AUTORIZAR USUARIO**

DESCRIPCIÓN :	<b>Autorizar Usuario.</b>
DETALLE:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema establece una conexión directa a la base de datos.</li><li>2. El sistema envía la información de Login y password a la base de datos.</li><li>3. El sistema recibe el código correcto de usuario.</li><li>4. El flujo continúa al paso 9 del flujo básico.</li></ol>

**Realizado por:** Los investigadores.

### 3.4.1.1.3.3. Flujos Alternativos.

Login y Password Inválidos:

**CUADRO NRO. 3- 24 LOGIN INVÁLIDO**

DESCRIPCIÓN:	<b>Login Inválido</b>
DETALLE:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema muestra un mensaje de alerta indicando que el Usuario o Contraseña son inválidos.</li><li>2. El sistema reinicia las casillas de Usuario/CI y Contraseña para que el usuario ingrese nuevamente su información.</li><li>3. El sistema nos muestra un mensaje de alerta cuando el usuario no ingresa los campos requeridos.</li><li>4. El flujo continúa al paso 6 del flujo básico.</li></ol>

**Realizado por:** Los investigadores.

**CUADRO NRO. 3- 25 PASSWORD INVÁLIDO**

DESCRIPCIÓN:	<b>Password Inválido</b>
DETALLE:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. El sistema muestra un mensaje de alerta indicando que el Usuario o Contraseña son inválidos.</li><li>2. El sistema reinicia las casillas de Usuario/CI y Contraseña para que el usuario ingrese nuevamente su información.</li><li>3. El flujo continúa al paso 6 del flujo básico</li></ol>

**Realizado por:** Los investigadores.

#### 3.4.1.1.3.4. Funcionalidad para el Usuario:

**CUADRO NRO. 3- 26 FUNCIONES ADMINSTRADOR**

DESCRIPCIÓN:	Funciones Administrador
DETALLE:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Puede crear, editar, guardar, y consultar Usuarios.</li><li>2. Puede dar Perfiles de acceso a los Usuarios.</li><li>3. Puede crear, editar, guardar, consultar Solicitudes.</li><li>4. Puede crear, editar, guardar, Estados para las Solicitudes.</li><li>5. Puede subir el archivo del formato de las Solicitudes detallando los requisitos que se necesitan para aplicar a dicho Trámite.</li></ol>

**Realizado por:** Los investigadores.

**CUADRO NRO. 3- 27 FUNCIONES USUARIO REGISTRADO**

DESCRIPCIÓN:	Funciones Usuario Registrado
DETALLE:	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Puede Registrarse llenando el formulario de Registro.</li><li>2. Puede editar su Perfil de Usuario. (Puede poner su fotografía).</li><li>3. Puede cambiar su contraseña.</li><li>4. Puede crear su respectivo trámite de Solicitud. (descargando el archivo adjunto e incorporando todos los requisitos necesarios para aplicar a dicho Trámite de Solicitud).</li></ol>

**Realizado por:** Los investigadores.

#### **3.4.1.1.3.5. Requisitos no funcionales:**

1. El sistema se accederá mediante un entorno Web.
2. El entorno virtual sera desarrollado en HTML5 utilizando CSS3, JavaScript, PHP.
3. El gestor de Base de Datos sera MySQL.

#### **3.4.1.1.4. Especificaciones Suplementarias.**

La interfaz del sistema debe ser amigable para tener una buena relación entre el usuario.

##### **3.4.1.1.4.1. Disponibilidad.**

El sistema debe tener una disponibilidad continua, en vista que a la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, ingresan diferentes tipos de trámites a diario.

##### **3.4.1.1.4.2. Operatividad.**

Garantizar que el sistema Web funcione correctamente sin ninguna clase de errores tomando en cuenta todos los requerimientos, para tener control total sobre el sistema.

##### **3.4.1.1.4.3. Adaptabilidad.**

El sistema de Gestión Documental Administrativa que se va a implementar, debe ser compatible con el navegador Web que se va a utilizar.

##### **3.4.1.1.4.4. Desempeño.**

El sistema debe tener un desempeño efectivo ya que el propósito es de optimizar el tiempo y los recursos.

### 3.4.1.1.4.5. Seguridad.

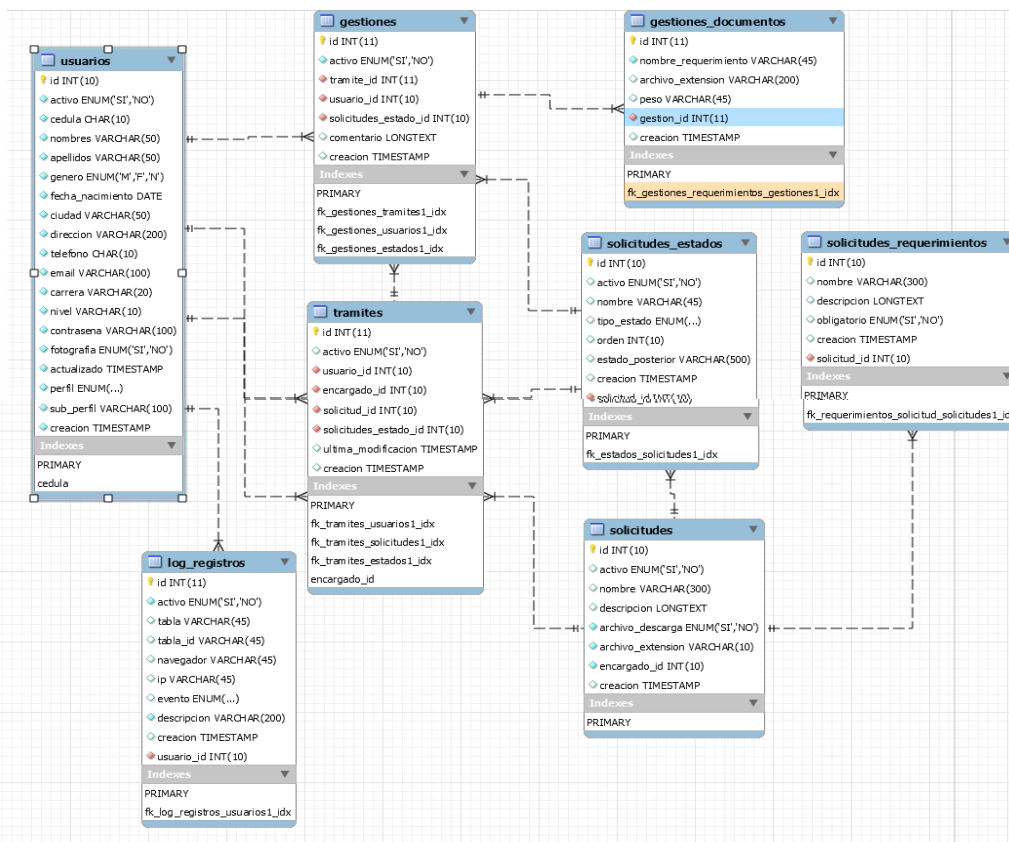
El sistema cuenta con una seguridad necesaria para acceder a él, además la confianza de realizar todos los tramites sin ninguna clase de peligro.

### 3.4.1.2. Segunda fase: Diseño.

En esta fase se elaboran diseños breves, que nos ayudan como referencia para realizar el proceso de diseño y posterior desarrollo e implementación. Se deben utilizar diseños sencillos como sea posible, para tener un mejor entendimiento dentro del grupo desarrollador.

### 3.3.1.2.1. Modelo de la base de datos del software.

GRÁFICO NRO. 3- 1 MODELO BASE DE DATOS.

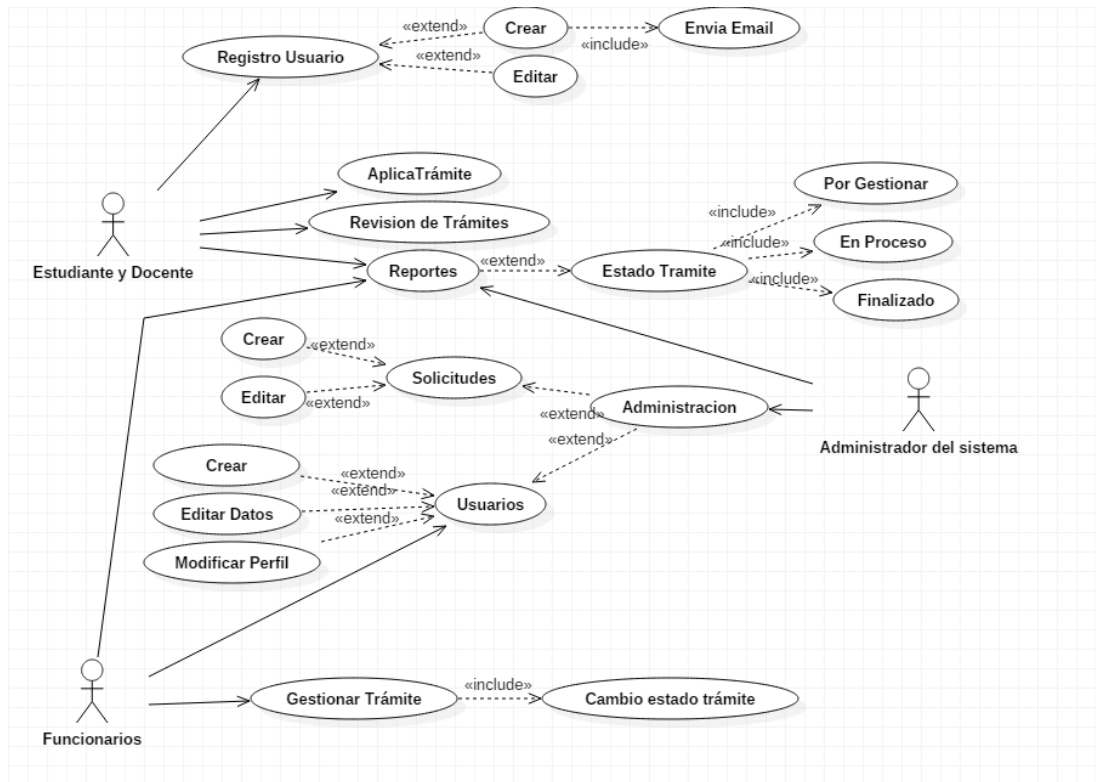


Fuente: MySQL Workbench.  
Realizado por: Los Investigadores.

### 3.4.1.2.2. Modelo General de Casos de Uso.

Los diagramas de casos de uso, documentan el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario.

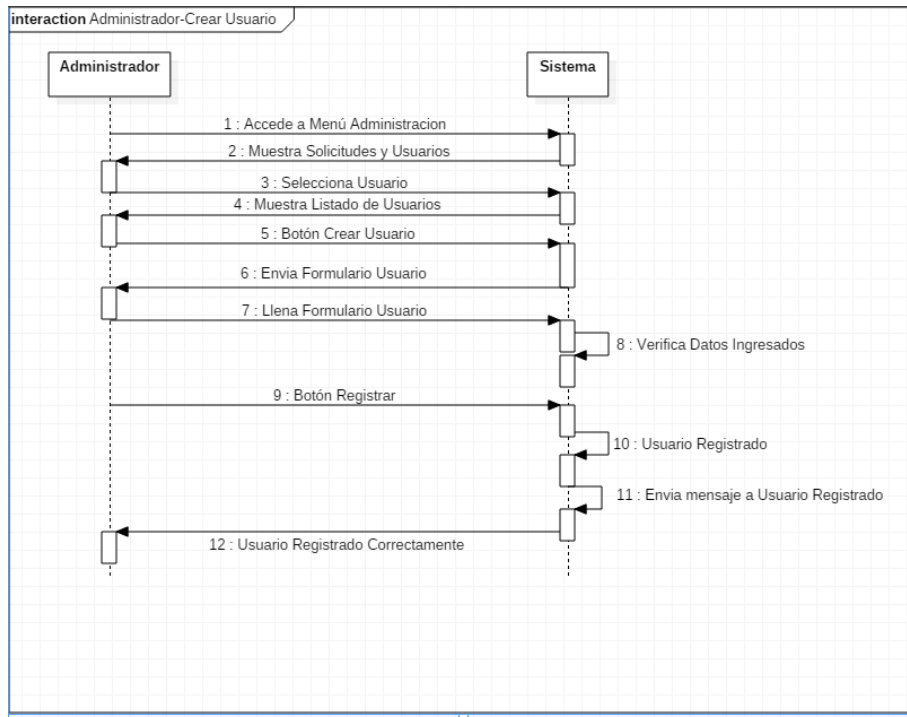
**GRÁFICO NRO. 3- 2 CASO DE USO SISTEMA**



**Fuente:** StarUML  
**Realizado por:** Los Investigadores.

### 3.4.1.2.3. Diagrama de Secuencia

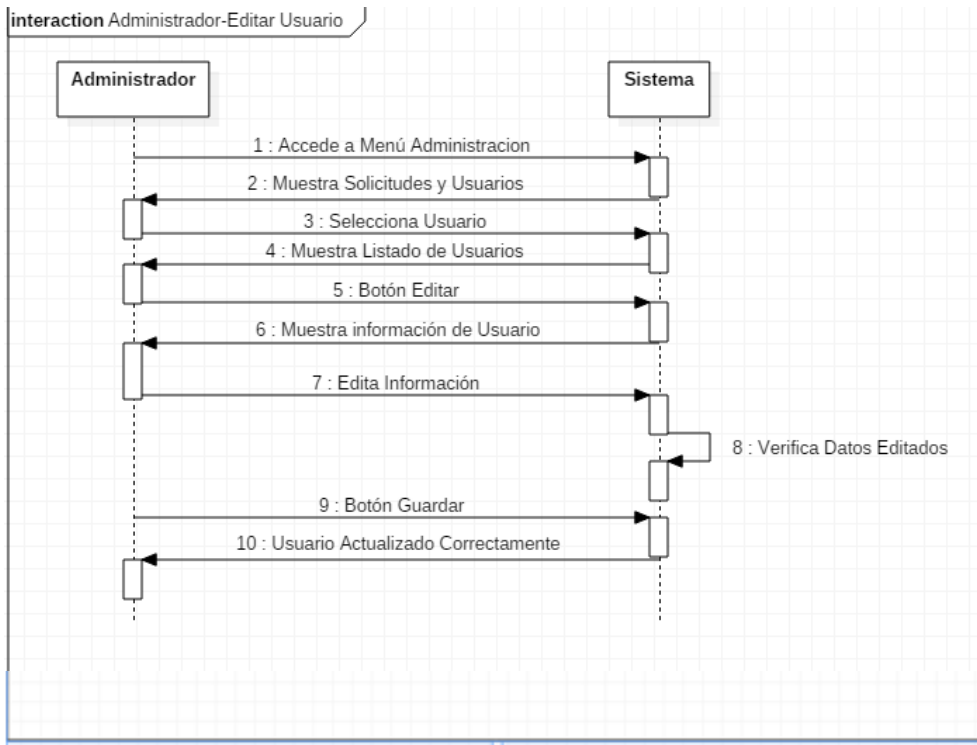
**GRÁFICO NRO. 3- 3 CREAR USUARIO (ADMINISTRADOR).**



**Fuente:** StarUML

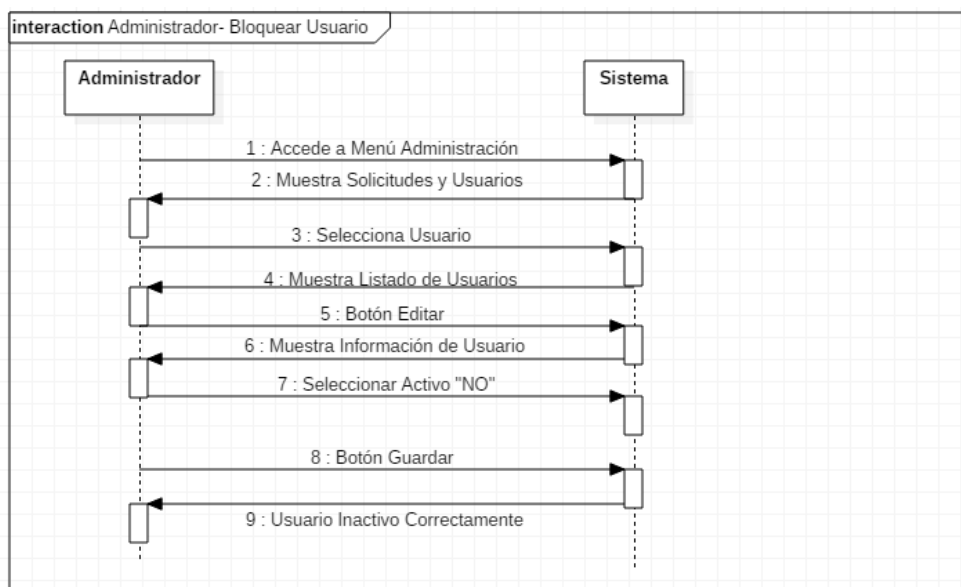
**Realizado por:** Los Investigadores.

**GRÁFICO NRO. 3- 4 EDITAR USUARIO (ADMINISTRADOR).**



**Fuente:** StarUML  
**Realizado por:** Los Investigadores.

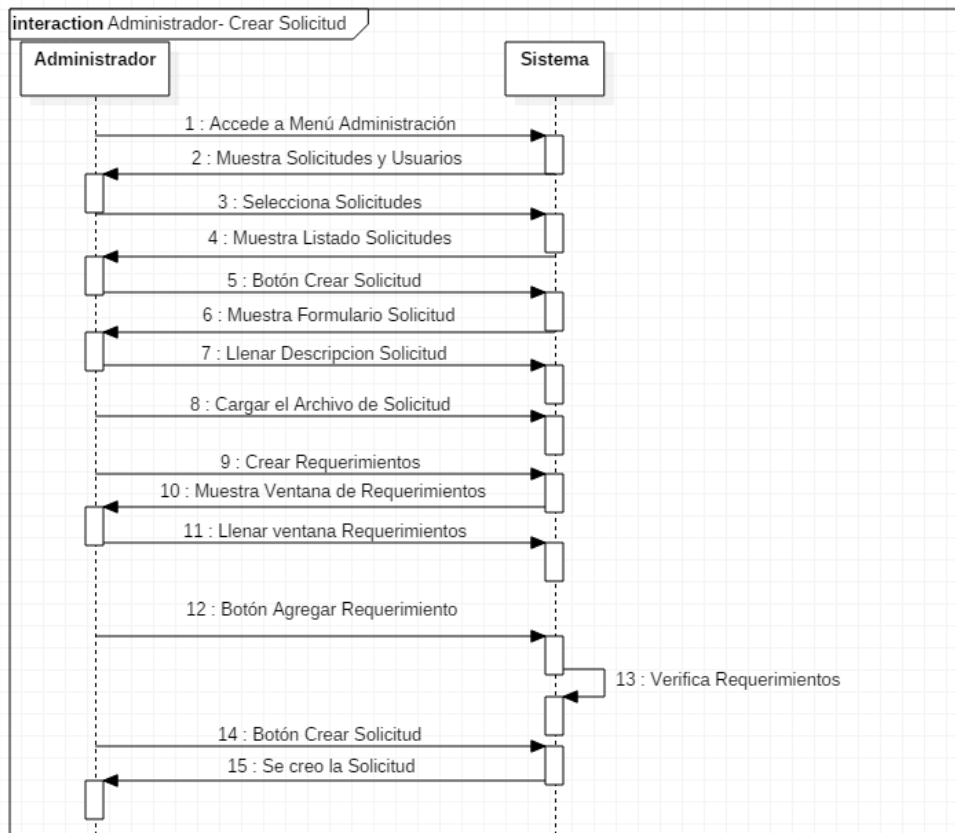
**GRÁFICO NRO. 3- 5 BLOQUEAR USUARIO (ADMINISTRADOR).**



**Fuente:** StarUML  
**Realizado por:** Los Investigadores.



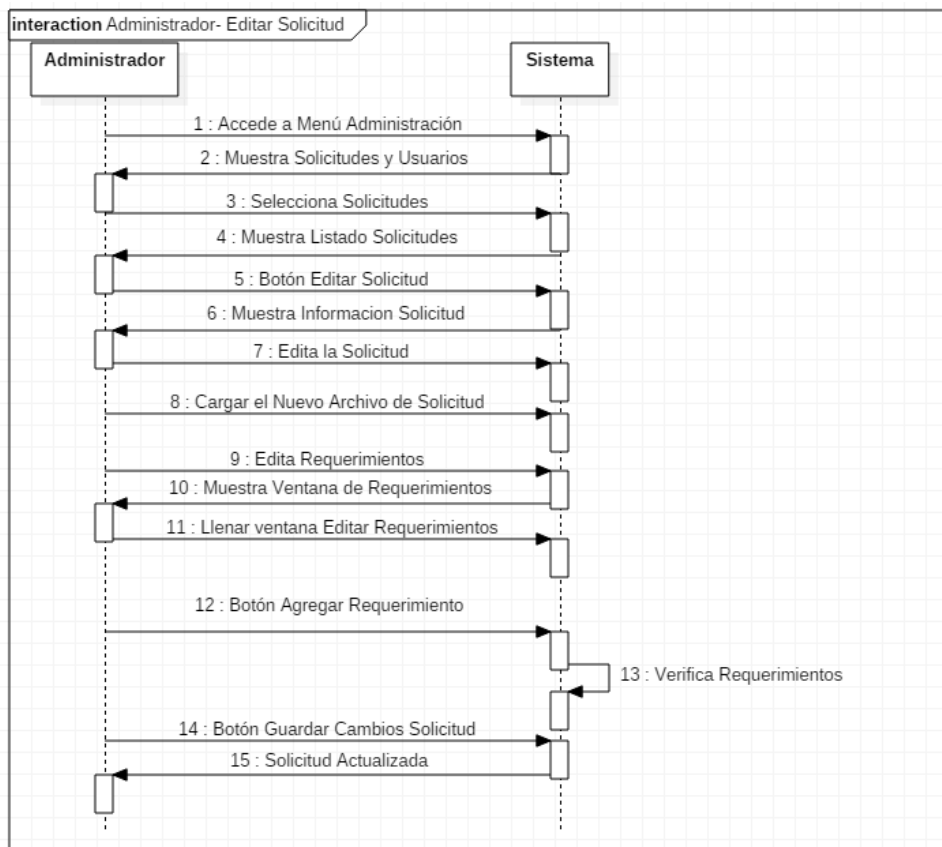
**GRÁFICO NRO. 3- 6 CREAR SOLICITUD (ADMINISTRADOR).**



**Fuente:** StarUML

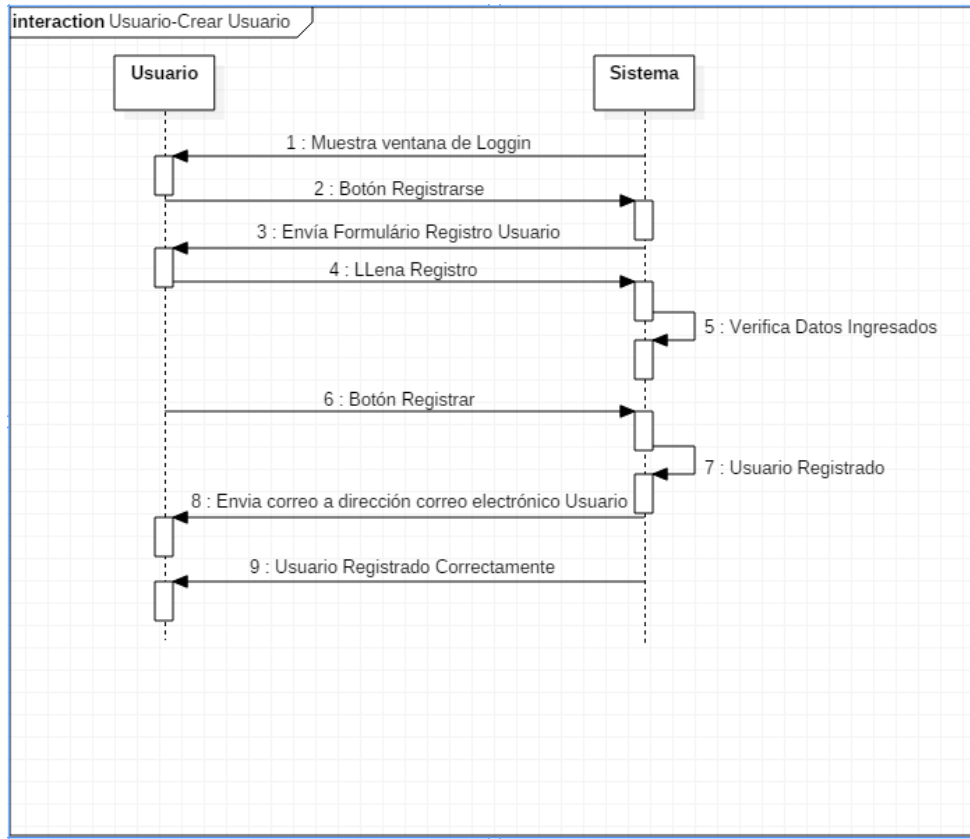
**Realizado por:** Los Investigadores.

**GRÁFICO 3-6** EDITAR SOLICITUD (ADMINISTRADOR).



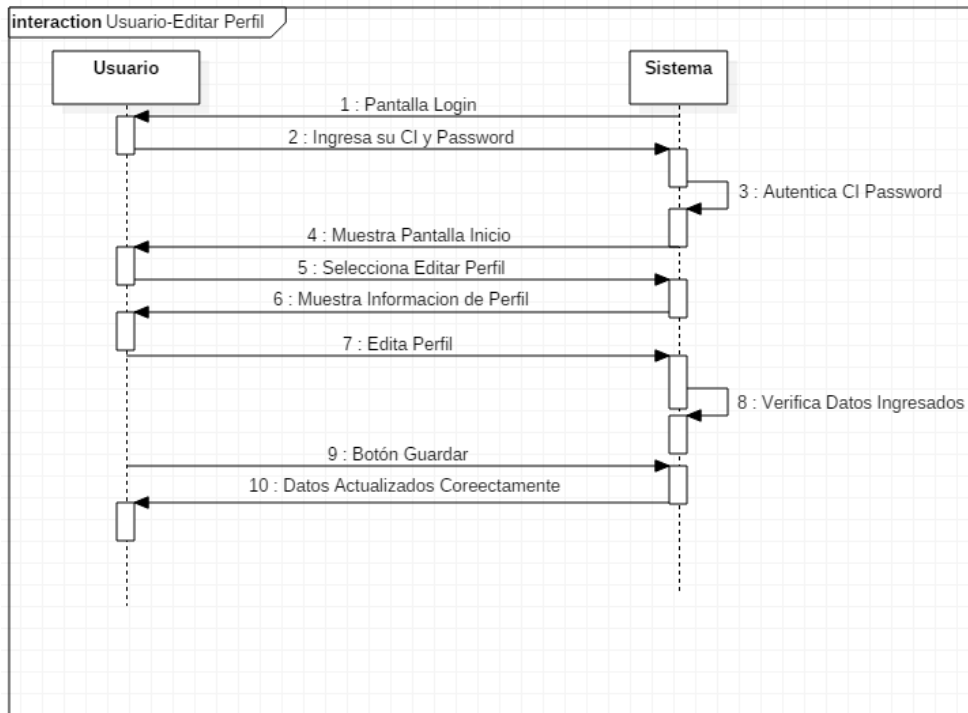
**Fuente:** StarUML  
**Realizado por:** Los Investigadores.

### GRÁFICO NRO. 3- 7 CREAR USUARIO (USUARIO).



Fuente: StarUML  
Realizado por: Los Investigadores.

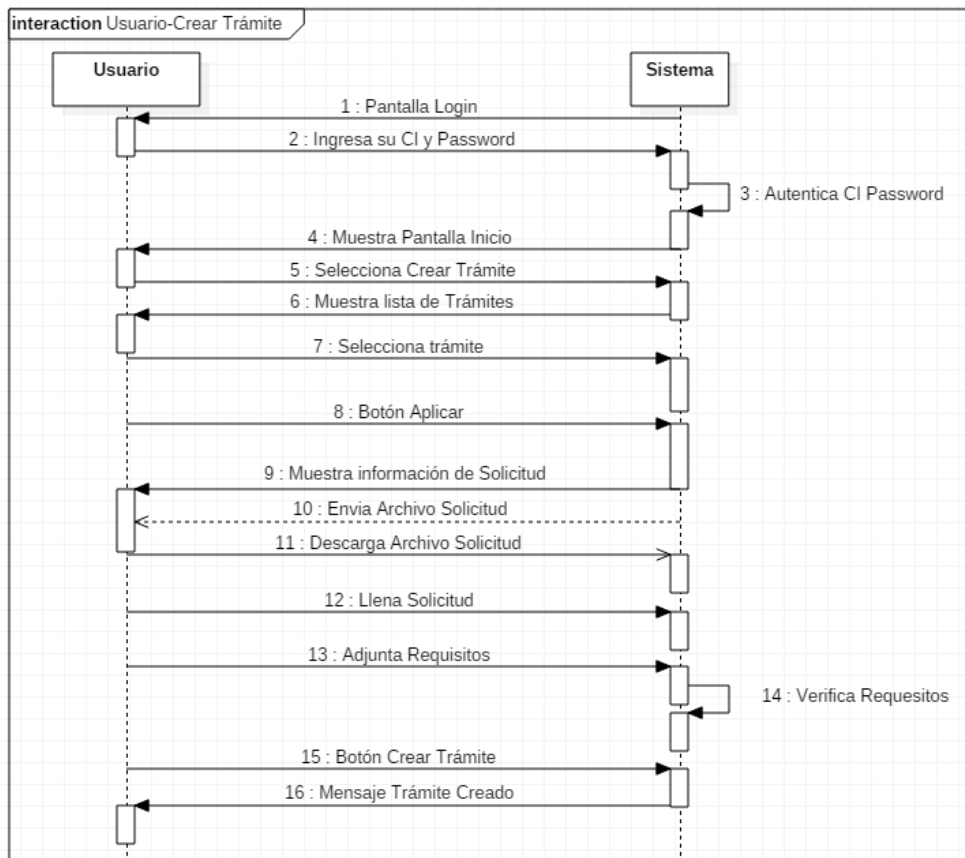
**GRÁFICO NRO. 3- 8 EDITAR PERFIL USUARIO (USUARIO).**



**Fuente:** StarUML.

**Realizado por:** Los Investigadores.

### GRÁFICO NRO. 3- 9 CREAR TRAMITE (USUARIO).

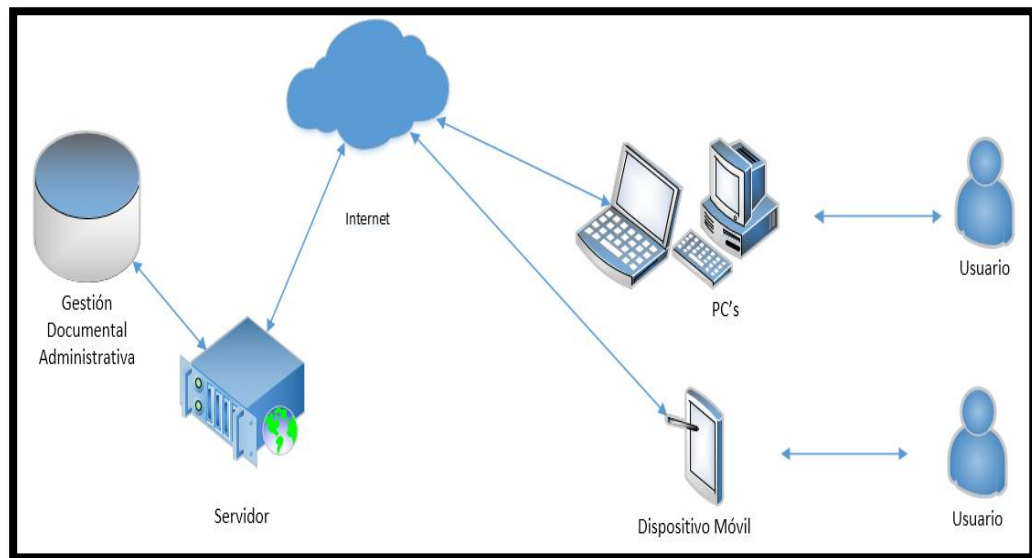


Fuente: StarUML

Realizado por: Los Investigadores.

#### 3.4.1.2.4. Diseño arquitectónico.

GRÁFICO NRO. 3- 10 DISEÑO ARQUITECTÓNICO



**Fuente: Microsoft Visio 2013.**  
**Realizado por: Los investigadores.**

### 3.4.1.2.5. Diseño de la interfaz.

Para tener una idea clara del funcionamiento del Sistema, detallaremos a continuación una breve explicación de cada una de las tareas que se realizarán en el Sistema.

#### 3.4.1.2.5.1. Interfaz del sistema (Administrador).

##### GRÁFICO NRO. 3- 11 INTERFAZ DEL SISTEMA (ADMINISTRADOR).



**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD**  
**Realizado por:** Los investigadores.

##### 3.4.1.2.5.1.1. Menú interfaz Administrador.

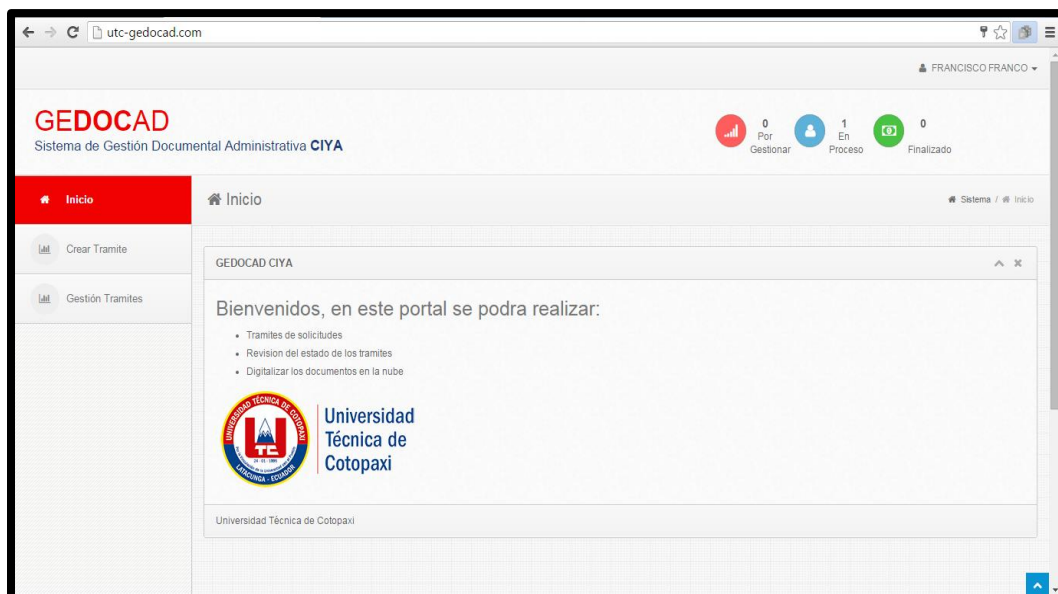
- **INICIO.-** Es el botón donde muestra la información de los procesos que se van a realizar en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.
- **CREAR TRÁMITE.-** Es el botón donde muestra el listado de las solicitudes para aplicar a cualquier trámite, es aquí donde procederemos a realizar nuestro trámite.

- **GESTIÓN DE TRÁMITES.-** Es el botón donde muestra la lista de solicitudes que están por gestionar, y a la vez los estados en que se encuentra los trámites que han aplicado los usuarios.
- **REPORTES.-** Es el botón donde muestra los reportes de todos los trámites que se han realizado. Es decir los que están por gestionar, en proceso, y finalizado.
- **ADMINISTRACIÓN.-** Es el botón donde muestra un listado de las solicitudes y usuarios que existen en el Sistema, es aquí donde se crean las solicitudes con sus respectivos requisitos para que el usuario pueda aplicar a dicho trámite. Al igual se crean los usuarios y se asignan los Perfiles para acceder al sistema.
- **NOMBRE USUARIO.-** Es el botón donde se puede editar el Perfil de Usuario (Cambiar contraseña, nombre, apellido, fotografía.) y salir de nuestro Sistema.



### 3.4.1.2.5.2. Interfaz del sistema (Usuario).

#### GRÁFICO NRO. 3- 12 INTERFAZ DEL SISTEMA (USUARIO).



**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD**  
**Realizado por:** Los investigadores.

#### 3.4.1.2.5.2.1. Menú interfaz Usuario.

- **INICIO.-** Es el botón donde muestra la información de los procesos que se van a realizar en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.
- **CREAR TRÁMITE.-** Es el botón donde muestra el listado de las solicitudes para aplicar a cualquier trámite, es aquí donde procederemos a realizar nuestro trámite.
- **GESTIÓN TRÁMITES.-** Es el botón donde muestra en qué estado se encuentra el trámite que hemos aplicado.

- **NOMBRE USUARIO.-** Es el botón donde se puede editar el Perfil de Usuario (Cambiar nombre, apellido, cambiar fotografía, etc.) y salir de nuestro Sistema.

#### **3.4.1.2.6. Identificación de actores del software.**

- **ADMINISTRADOR (SECRETÁRIA).-** Es la persona que interactúa continuamente con el sistema, realiza el mantenimiento respectivo en cualquier momento (Crear, Modificar, Borrar Solicitudes y Usuarios) la información del sistema. Es decir en nuestro Sistema llamaremos Administrador a las Secretarias de la Unidad Académica CIYA ya que tendrán el dominio total del Sistema.
- **FUNCIONARIO.-** Son las personas quienes van a gestionar los trámites que se realicen dentro de la Unidad Académica CIYA.
- **USUARIO.-** Es la persona que puede acceder a dichas funciones del sistema, en nuestro Sistema llamaremos Usuario al Estudiante, quien tendrá Perfil de Usuario, solo podrá aplicar a los trámites.

#### ***3.4.1.3. Tercera fase: Codificación.***

La fase de codificación, consiste en escribir el código de acuerdo a los parámetros establecidos por la persona que adquiere el sistema, para que sea implementado de la mejor manera y tenga una funcionalidad efectiva durante su ejecución.

Normalmente en esta fase se requiere mayor dedicación, ya que es la más importante en el transcurso del desarrollo del sistema, en vista que de esta fase depende que obtengamos un sistema de calidad. Esta fase es donde se agrupa toda la programación del sistema, para definir la aplicación con todos los procesos necesarios para el ensamblaje de los módulos y dispositivos.

### 3.4.1.3.1. Menú principal del sistema.

Luego de haber registrado correctamente el usuario, se asignara su respectivo Perfil de Usuario, el Perfil de las secretarias será Administrador, una vez ingresado correctamente los datos, ingresara al Sistema con el nivel de Administrador desde ese perfil tendrá acceso a todas las funciones que ofrece el Sistema.

#### GRÁFICO NRO. 3- 13 MENÚ PRINCIPAL DEL SISTEMA.



**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa GEDOCAD.

**Realizado por:** Los investigadores.

### 3.4.1.3.1.1. Crear solicitud.

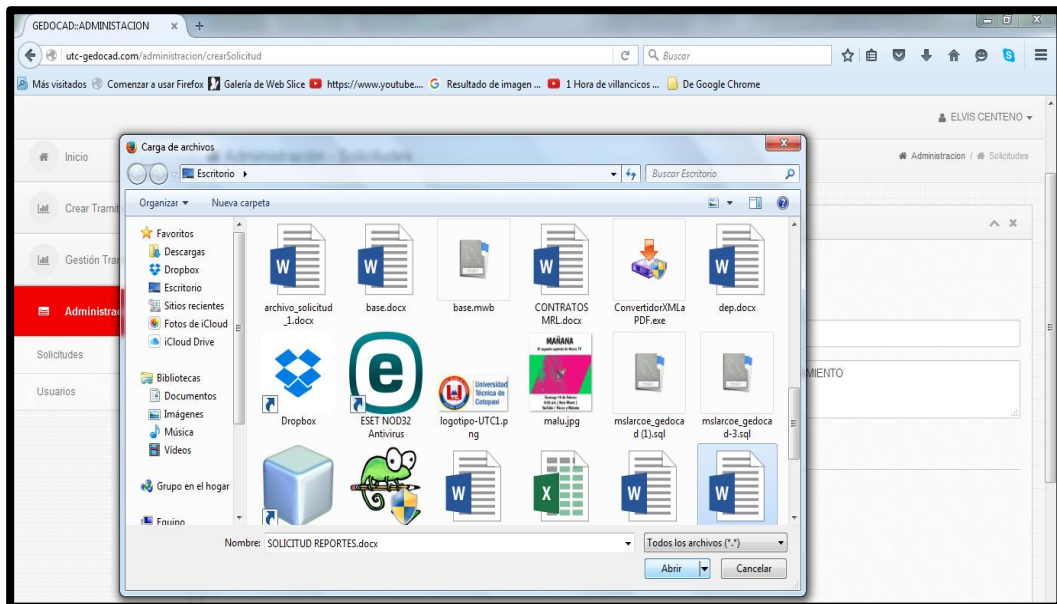
El Administrador podrá crear las solicitudes que se utilizan en la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

**GRÁFICO NRO. 3- 14 CREAR SOLICITUD.**

The screenshot shows a web browser window displaying the 'Crear Solicitud' (Create Request) form in the GEDOCAD system. The browser's address bar shows the URL 'utg-gedocad.com/administracion/crearSolicitud'. The page title is 'Administración - Solicitudes'. The left sidebar contains navigation options: 'Inicio', 'Crear Tramite', 'Gestión Tramites', 'Administración' (highlighted in red), 'Solicitudes', and 'Usuarios'. The main content area is titled 'CREAR SOLICITUD' and includes a 'Regresar' button. The form fields are: 'Encargado Solicitud' (a dropdown menu with 'ELVIS CENTENO' selected), 'Nombre de solicitud' (a text input field containing 'SOLICITUD EGRESAMIENTO'), 'Descripcion' (a text area containing 'ESTA SOLICITUD SE APLICARA PARA OBTENER SU CERTIFICADO DE EGRESAMIENTO'), and 'Archivo Descarga' (a file upload area with an 'Examinar...' button and the text 'No se ha seleccionado ningún archivo.'). Below the form is a 'Requerimientos' section with a table header: 'Nombre', 'Descripcion', 'Obligatorio', and 'Accion'. A 'Crear Requerimiento' button is located below the table.

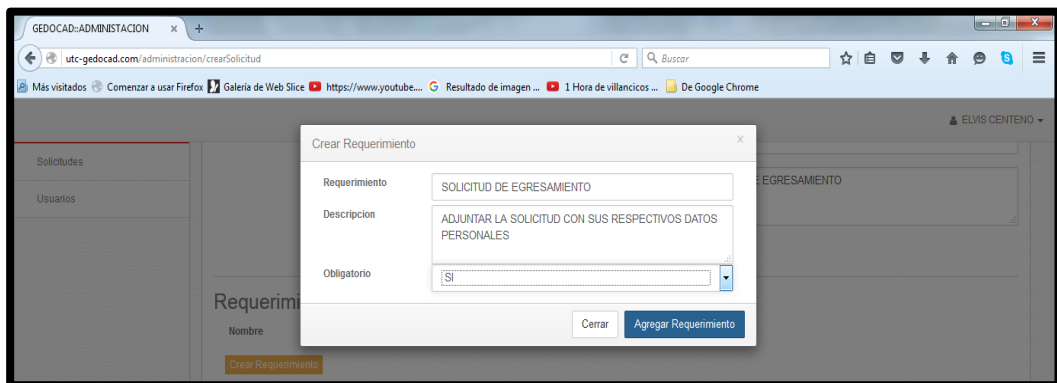
**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa GEDOCAD.  
**Realizado por:** Los investigadores.

### GRÁFICO NRO. 3- 15 SUBIR ARCHIVO DE SOLICITUD.



**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa GEDOCAD.  
**Realizado por:** Los investigadores.

### GRÁFICO NRO. 3- 16 CREAR REQUERIMIENTO DE SOLICITUD.



**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa GEDOCAD.  
**Realizado por:** Los investigadores.

### GRÁFICO NRO. 3- 17 SOLICITUD CREADA.

The screenshot shows the 'Administración - Solicitudes' page in the GEDOCAD system. A green notification bubble at the top right says 'Se creo la Solicitud'. Below it is a 'Listado de Solicitudes' table with 4 rows. The table columns are: N#, Activo, Nombre solicitud, Descripción, Archivo, Encargado, Tramites Realizado, Estados, and Editar. The data rows are as follows:

N#	Activo	Nombre solicitud	Descripción	Archivo	Encargado	Tramites Realizado	Estados	Editar
1	SI	APROBACION TEMA TESIS	ESTE PROCESO DEBERA SER REALIZADO PARA LA APROBACION DE LA TESIS, DESCARGUE EL ARCHIVO ADJUNTO LLENE Y INGRESE EN LOS REQUERIMIENTOS	SI	ELVIS CENTENO DOCENTE	2	3	Editar Solicitud
2	SI	SOLICITUD REPORTE DE CALIFICACIONES	ESTE PROCESO SE APLICARA PARA OBTENER SUS CALIFICACIONES	SI	CARLOS JACOME VICERRECTOR	2	2	Editar Solicitud
3	SI	SOLICITUD DE CAMBIO DE CARRERA	ESTE PROCESO SE APLICARA PARA REALIZAR SU RESPECTIVO CAMBIO DE CARRERA	SI	ELVIS CENTENO DOCENTE	1	2	Editar Solicitud
4	SI	GASTOS	GASTO VARIOS	SI	FRANCISCO FRANCO SECRETARIO	1	2	Editar Solicitud

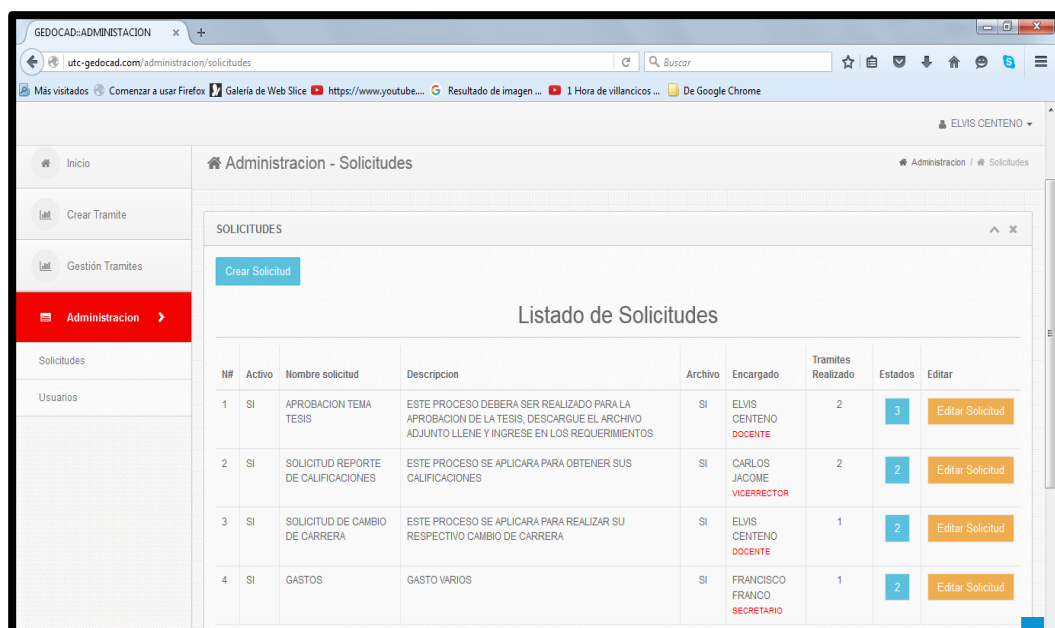
**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa GEDOCAD.

**Realizado por:** Los investigadores.

### 3.4.1.3.1.2. Administración de solicitudes.

Se visualiza todas las Solicitudes que han sido creadas por el Administrador, desde aquí se puede administrar las solicitudes.

**GRÁFICO NRO. 3- 18 ADMINISTRACIÓN DE SOLICITUDES**



The screenshot displays the 'Administración - Solicitudes' page in a web browser. The page features a sidebar with navigation options: 'Inicio', 'Crear Tramite', 'Gestión Tramites', 'Administración', 'Solicitudes', and 'Usuarios'. The main content area is titled 'SOLICITUDES' and contains a 'Crear Solicitud' button and a 'Listado de Solicitudes' table. The table lists four active requests with columns for ID, status, name, description, archive status, assigned user, completed requests, and status indicators.

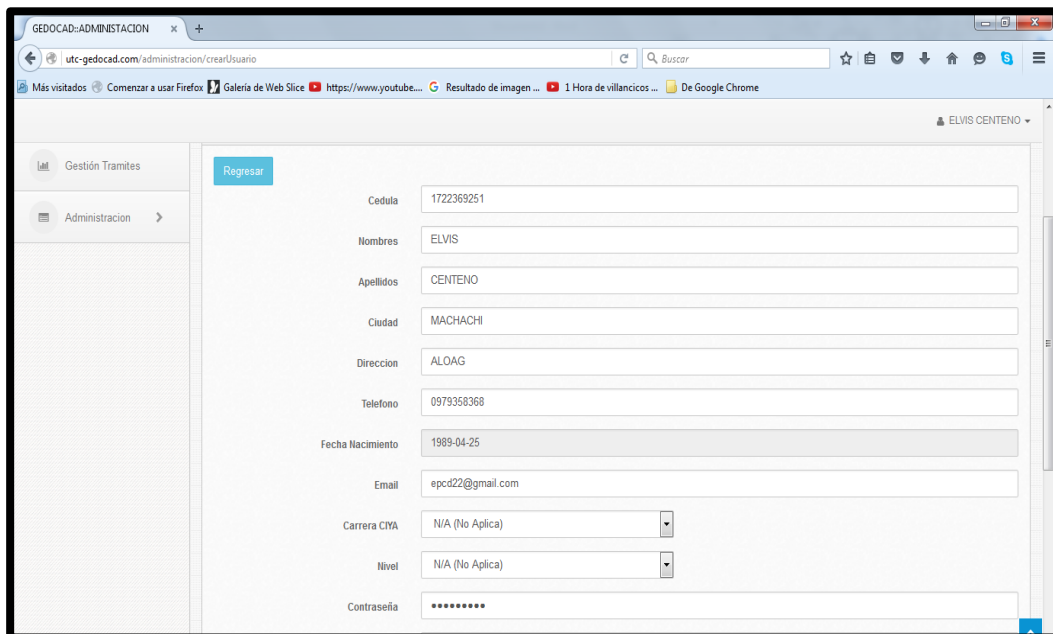
N#	Activo	Nombre solicitud	Descripción	Archivo	Encargado	Tramites Realizado	Estados	Editar
1	SI	APROBACION TEMA TESIS	ESTE PROCESO DEBERA SER REALIZADO PARA LA APROBACION DE LA TESIS, DESCARGUE EL ARCHIVO ADJUNTO LLENE Y INGRESE EN LOS REQUERIMIENTOS	SI	ELVIS CENTENO DOCENTE	2	3	Editar Solicitud
2	SI	SOLICITUD REPORTE DE CALIFICACIONES	ESTE PROCESO SE APLICARA PARA OBTENER SUS CALIFICACIONES	SI	CARLOS JACOME VICERRECTOR	2	2	Editar Solicitud
3	SI	SOLICITUD DE CAMBIO DE CARRERA	ESTE PROCESO SE APLICARA PARA REALIZAR SU RESPECTIVO CAMBIO DE CARRERA	SI	ELVIS CENTENO DOCENTE	1	2	Editar Solicitud
4	SI	GASTOS	GASTO VARIOS	SI	FRANCISCO FRANCO SECRETARIO	1	2	Editar Solicitud

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa GEDOCAD.  
**Realizado por:** Los investigadores

### 3.4.1.3.1.3. Crear usuario

El Administrador podrá crear usuarios, si estos tienen alguna dificultad al momento de crearlos.

## GRÁFICO NRO. 3- 19 CREAR USUARIO



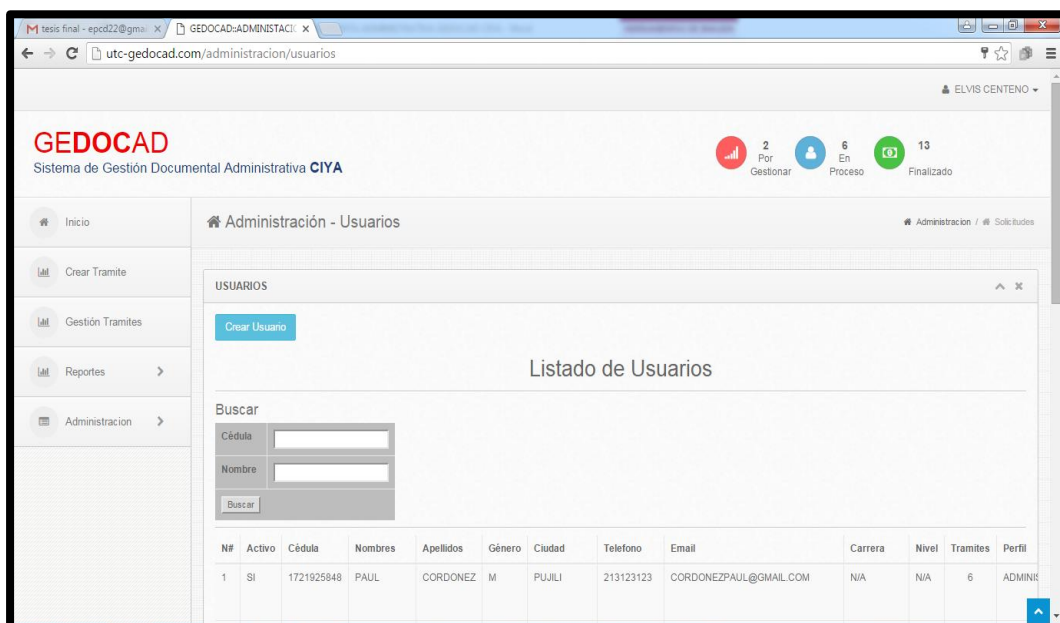
The image shows a web browser window displaying the 'Crear Usuario' (Create User) form in the GEDOCAD administrative system. The browser's address bar shows the URL 'utc-gedocad.com/administracion/crearUsuario'. The form is filled with the following data:

Field	Value
Cedula	1722369251
Nombres	ELVIS
Apellidos	CENTENO
Ciudad	MACHACHI
Direccion	ALOAG
Telefono	0979358368
Fecha Nacimiento	1989-04-25
Email	epcd22@gmail.com
Carrera CITA	N/A (No Aplica)
Nivel	N/A (No Aplica)
Contraseña	*****

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa GEDOCAD  
**Realizado por:** Los investigadores



### GRÁFICO NRO. 3- 20 USUARIO CREADO.

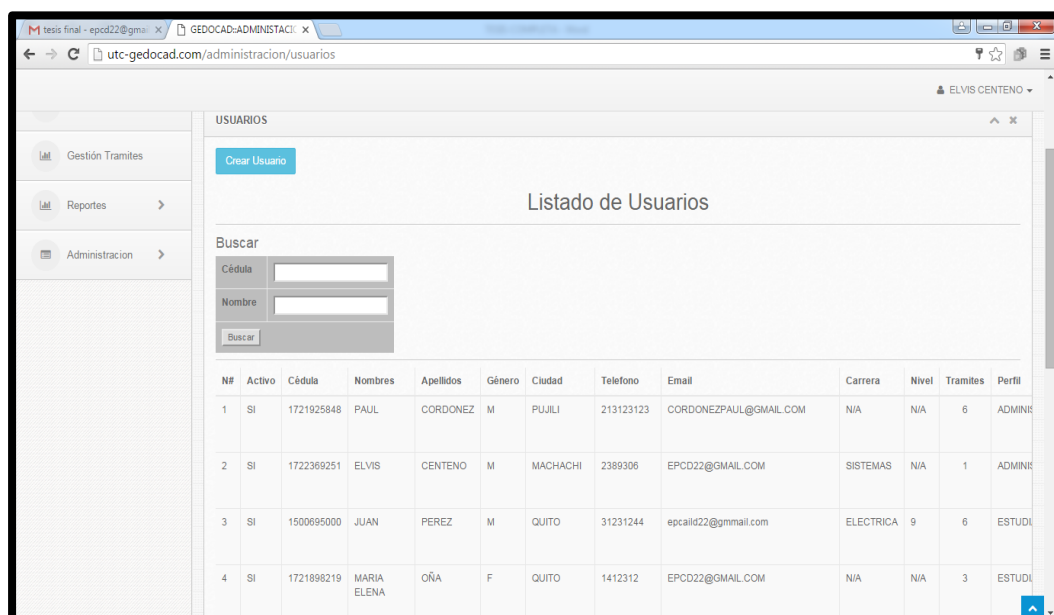


**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa GEDOCAD.  
**Realizado por:** Los investigadores.

### 3.4.1.3.1.4. Administración de usuarios.

Se visualiza todas los usuarios que han sido creados por el Administrador, desde aquí se puede administrar los usuarios.

**GRÁFICO NRO. 3- 21 ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS.**



The screenshot displays the 'USUARIOS' management page in the GEDOCAD system. It includes a sidebar with navigation options like 'Gestión Trámites', 'Reportes', and 'Administración'. The main area features a 'Crear Usuario' button, a search section with fields for 'Cédula' and 'Nombre', and a table listing existing users.

N#	Activo	Cédula	Nombres	Apellidos	Género	Ciudad	Telefono	Email	Carrera	Nivel	Tramites	Perfil
1	SI	1721925848	PAUL	CORDONEZ	M	PUJILI	213123123	CORDONEZPAUL@GMAIL.COM	N/A	N/A	6	ADMINIS
2	SI	1722369251	ELVIS	CENTENO	M	MACHACHI	2389306	EPCD22@GMAIL.COM	SISTEMAS	N/A	1	ADMINIS
3	SI	1500695000	JUAN	PEREZ	M	QUITO	31231244	epcaid22@gmail.com	ELECTRICA	9	6	ESTUDI
4	SI	1721898219	MARIA ELENA	OÑA	F	QUITO	1412312	EPCD22@GMAIL.COM	N/A	N/A	3	ESTUDI

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa GEDOCAD.  
**Realizado por:** Los investigadores.

#### ***3.4.1.4. Cuarta fase: Pruebas.***

El principal objetivo de las pruebas de un Software, es encontrar todos los errores y fallas que puedan ocurrir durante todo el procedimiento de la creación del sistema, si las pruebas son corregidas correctamente, una vez concluidas las respectivas pruebas vamos a obtener un software efectivo que cumpla todas las necesidades del usuario. En este proceso participan todas las personas que van a utilizar el sistema.

##### **3.4.1.4.1 Plan de pruebas.**

###### **a) Objetivo.**

Analizar y verificar que todos los requerimientos del Sistema cumplan con todas las necesidades expuestas por los usuarios, realizando las respectivas pruebas del funcionamiento del sistema, para obtener un sistema eficaz, eficiente y efectivo.

###### **b) Alcance.**

El siguiente plan de pruebas tiene la capacidad de verificar que todos los módulos del sistema funcionen correctamente sin ningún margen de error.

### 3.4.1.4.1.1. Plan de prueba.

**TABLA NRO. 3- 1 PRUEBA DE AUTENTICACIÓN.**

<b>DESCRIPCION</b>	Autenticación de usuario
<b>CONDICION DE EJECUCIÓN</b>	Ninguna
<b>PRUEBAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario ingresa a la página de inicio del sitio que contiene el sistema.</li><li>• Se presenta una ventana de Login donde se solicita CI y Password.</li><li>• El usuario ingresa sus credenciales.</li><li>• El sistema valida las credenciales del usuario</li><li>• Si las credenciales son correctas, el usuario accederá al sistema con las funciones de Perfil Usuario.</li><li>• Si las credenciales son incorrectas, se redirigirá a la pantalla de Login nuevamente, el sistema presentara un mensaje de error.</li></ul>

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD.**

**Realizado por:** Los investigadores.

**TABLA NRO. 3- 2 PRUEBA DE LOGOUT.**

<b>DESCRIPCION</b>	Logout del sistema
<b>CONDICION DE EJECUCIÓN</b>	El usuario debe estar autenticado.
<b>PRUEBAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario dentro del sistema selecciona la opción Salir.</li><li>• El sistema destruye la sesión activa del usuario.</li><li>• El usuario es redirigido a la página de Login.</li></ul>

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD.**

**Realizado por:** Los investigadores.

**TABLA NRO. 3- 3 PRUEBA DE NUEVO ADMINISTRADOR.**

<b>DESCRIPCION</b>	Nuevo Administrador
<b>CONDICION DE EJECUCIÓN</b>	Ninguna
<b>PRUEBAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Administrador Ingresa al menú de Administración.</li><li>• El Administrador ingresa a la opción Usuarios.</li><li>• El Administrador selecciona crear Usuario.</li><li>• El Administrador ingresa todos los datos del nuevo usuario.</li><li>• El Administrador selecciona perfil de Administrador al usuario.</li><li>• Usuario creado correctamente con el perfil de Administrador.</li></ul>

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD.**

**Realizado por:** Los investigadores.

**TABLA NRO. 3- 4. PRUEBA CREACIÓN DE NUEVA SOLICITUD.**

<b>DESCRIPCION</b>	Nueva Solicitud
<b>CONDICION DE EJECUCIÓN</b>	El Administrador debe estar autenticado.
<b>PRUEBAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Administrador Ingresa al menú de Administración.</li><li>• El Administrador ingresa a la opción Solicitudes.</li><li>• El Administrador selecciona crear Solicitudes.</li><li>• El Administrador ingresa todos los detalles de la solicitud, con sus respectivos requerimientos y archivo de solicitud.</li><li>• El Administrador selecciona crear Solicitud.</li><li>• Solicitud creada correctamente.</li></ul>

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD.**

**Realizado por:** Los investigadores.

**TABLA NRO. 3- 5 PRUEBA EDITAR SOLICITUD.**

<b>DESCRIPCION</b>	Editar Solicitud
<b>CONDICION DE EJECUCIÓN</b>	El Administrador debe estar autenticado.
<b>PRUEBAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Administrador Ingresa al menú de Administración.</li><li>• El Administrador ingresa a la opción Solicitudes.</li><li>• El Administrador selecciona editar Solicitudes.</li><li>• El Administrador ingresa todos los detalles de la solicitud, con sus respectivos requerimientos y archivo de solicitud.</li><li>• El Administrador selecciona guardar Solicitud.</li><li>• Solicitud modificada correctamente.</li></ul>

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD.**

**Realizado por:** Los investigadores.

**TABLA NRO. 3- 6 PRUEBA CREACIÓN DE NUEVO USUARIO.**

<b>DESCRIPCION</b>	Nuevo Usuario
<b>CONDICION DE EJECUCIÓN</b>	El Administrador debe estar autenticado.
<b>PRUEBAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Administrador Ingresa al menú de Administración.</li><li>• El Administrador ingresa a la opción Usuarios.</li><li>• El Administrador selecciona crear Usuario.</li><li>• El Administrador ingresa todos los datos del nuevo usuario.</li><li>• El Administrador selecciona crear usuario.</li><li>• Usuario creado correctamente.</li></ul>

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD.**

**Realizado por:** Los investigadores.



**TABLA NRO. 3-7 PRUEBA EDICIÓN DE NUEVO USUARIO.**

<b>DESCRIPCION</b>	Edición Nuevo Usuario
<b>CONDICION DE EJECUCIÓN</b>	El Administrador debe estar autenticado.
<b>PRUEBAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El Administrador Ingresa al menú de Administración.</li><li>• El Administrador ingresa a la opción Usuarios.</li><li>• El Administrador selecciona editar Usuario.</li><li>• El Administrador ingresa los nuevos datos del usuario.</li><li>• El Administrador selecciona guardar.</li><li>• Usuario guardado correctamente.</li></ul>

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD.**

**Realizado por:** Los investigadores.

**TABLA NRO. 3- 8 PRUEBA DE CREAR TRÁMITE.**

<b>DESCRIPCION</b>	Crear trámite
<b>CONDICION DE EJECUCIÓN</b>	Usuario Autenticado
<b>PRUEBAS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• El usuario ingresa a la página de inicio del sitio que contiene el sistema.</li><li>• Selecciona Crear trámite.</li><li>• Se muestra un listado de Solicitudes.</li><li>• El usuario selecciona aplicar a solicitud deseada.</li><li>• El usuario se descarga el archivo de solicitud.</li><li>• El usuario llena los requisitos que necesita para aplicar la solicitud</li><li>• El sistema valida todos los requisitos.</li><li>• El usuario presiona Crear Trámite.</li><li>• Trámite creado correctamente.</li></ul>

**Fuente:** Sistema de Gestión Documental Administrativa **GEDOCAD.**

**Realizado por:** Los investigadores.

### ***3.5. Discusión de los resultados.***

Los resultados obtenidos en el presente trabajo de investigación fueron aceptables, ya que se logró cumplir con todos los objetivos planteados y satisfacer las necesidades del usuario.

La colaboración del Ing. Segundo Corrales y del MgS. Hernán Yáñez, ayudó a concluir con éxito el proyecto, obteniendo un software de confiable que servirá a los estudiantes de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

## CONCLUSIONES

- Los procesos que se generan en la Unidad Académica están bien definidos en cuanto a documentación y personal a cargo de gestionar dichos documentos, lo que facilitó automatizar su gestión a través de un sistema de Gestión Documental Administrativa.
- Se aplicaron las distintas técnicas de investigación, para la recolección de datos, por medio de la encuesta, los datos sirven de base para la ejecución del presente proyecto de investigación.
- Se desarrolló un sistema de Gestión Documental Administrativa basándose en el sistema documental Quipux que permite tanto a los administrativos, estudiantes y docentes, controlar y dar seguimiento a la gestión de trámites que se genera en la Unidad Académica de CIYA de la UTC.
- El Sistema de Gestión Documental Administrativa cumple con las necesidades de los Administrativos y Estudiantes de la Unidad Académica de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

## **RECOMENDACIONES**

- Para controlar procesos a través de sistemas informáticos se recomienda hacer el levantamiento de información relativa a dicho proceso con la mayor fidelidad posible a la realidad, esto garantizará un alto porcentaje de control al momento de explotar la información almacenada con el sistema.
- La elección de la metodología de desarrollo a ser aplicada debe ser analizada en base al desarrollo a ser realizado, para este caso se recomienda utilizar la metodología XP, porque en esta metodología se prioriza el trabajo en equipo, iteraciones para entregar y revisar con el usuario final la funcionalidad del sistema.
- Al desarrollar aplicaciones informáticas es recomendable crear interfaces amigables con el usuario, es decir que sean gráficas y sencillas de utilizar esto minimizara el tiempo de aprendizaje del manejo del sistema.
- Es recomendable capacitar de forma presencial a los usuarios finales, además de proporcionar un CD con el manual de usuario del sistema.

## GLOSARIOS DE TÉRMINOS Y SIGLAS

- **Administración:** se dice de quien supervisa o contrala el acceso y el funcionamiento del sistema.
- **Almacenamiento:** Se define el lugar donde se guardarán los documentos.
- **API.** Es el acrónimo de Application Programming Interface (Interfaz de programación de Aplicaciones).
- **Aplicación.-** Es un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a un usuario realizar uno o diversos tipos de trabajos.
- **Autenticación:** Autenticidad de los documentos.
- **Búsqueda:** Es la búsqueda de diferentes tipos de documentos en una organización.
- **Creación:** Se refiere a la creación, de documentos en una organización.
- **CSS:** (Cascading Style Sheets, Hojas de estilo en cascada). Mecanismo para añadir estilo (p.ej. fuentes colores, espaciado) a los documentos web.
- **Digitalización:** Técnica que permite la reproducción de información que se encuentra de manera analógica (papel, video, sonido, cine, microfilme y otros) en otra, que sólo puede ser leída o interpretada por computador.
- **Ejecución.-** Es el proceso mediante el cual una computadora lleva a cabo las instrucciones de un programa informático.
- **Envió:** Es la acción de enviar un documento, a la persona responsable.
- **Framework:** Un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.
- **HTML:** HypertText Markup Language (lenguaje de marcas de hipertexto) es el lenguaje en el cual están escritas las páginas web.
- **HTTP:** Hypertext Transfer Protocol o HTTP (en español protocolo de transferencia de hipertexto).
- **Informática:** Es una ciencia que estudia métodos, procesos, técnicas, con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

- **Interactuar:** Ejercer una acción o relación recíproca dos o más personas o cosas
- **Librería.-** Es un conjunto de implementaciones funcionales, codificadas en un lenguaje de programación, que ofrece una interfaz bien definida para la funcionalidad que se invoca.
- **Plataforma.-** Es un sistema que sirve como base para hacer funcionar determinados módulos de hardware o de software con los que es compatible.
- **Recepción:** Se trata del ingreso de documentos impresos por motivo de alguna situación a solucionar en una empresa.
- **Recuperación:** Un documento debe estar debidamente organizado para cuando se lo necesite se lo pueda encontrar fácilmente.
- **Sistema:** Conjunto de reglas o principios sobre una materia relacionados entre sí.

## **BIBLIOGRAFÍA:**

### **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- SENN, James, en su libro de Análisis y Diseño de Sistemas. Segunda Edición, pág.19
- AUBRY, Christophe en su libro HTML5 y CSS3: Revolucione el diseño de sus sitios web. Segunda Edición, 2013, pág. 29.
- AUBRY, Christophe en su libro HTML5 y CSS3: Revolucione el diseño de sus sitios web. Segunda Edición, 2013, pág. 40.
- DELÉGLISE, Didier en su libro MySQL 5 (versiones 5.1 a 5.6): Guía de referencia del desarrollador. Primera Edición, 2013, pág. 69.
- Diccionario de la lengua española (DRAE),”Que es archivo” referencia de la Academia, 22ª edición, 2001.
- Diccionario de la lengua española (DRAE),”Que es documento” referencia de la Academia, 22ª edición, 2001.
- FAIRLEY, Richard, en su libro Ingeniería de Software. Primera Edición, pág. 23
- HEURTEL, Olivier en su libro PHP y MySQL: domine el desarrollo de un sitio web dinámico e interactivo. Segunda Edición, 2014, pág. 29
- REYES, Juan Carlos en su libro HTML5 Canvas Refrencia y Ejemplos. Primera Edición, 2013, pág. 21.

## BIBLIOGRAFÍA CITADA

- SENN, James, en su libro de Análisis y Diseño de Sistemas. Segunda Edición, pág.19.
- BARCELÓ LLAUGE María, Hacia una economía del conocimiento, Disponible en [https://books.google.com.ec/books?id=jn3FdhLNUBIC&pg=PA94&dq=sistemas+de+gestion+documental&hl=es419&sa=X&ei=9eRYVYW\\_HvGTsQSdj4LgAg&ved=0CCkQ6AEwAg#v=onepage&q=sistemas%20de%20gestion%20documental&f=false](https://books.google.com.ec/books?id=jn3FdhLNUBIC&pg=PA94&dq=sistemas+de+gestion+documental&hl=es419&sa=X&ei=9eRYVYW_HvGTsQSdj4LgAg&ved=0CCkQ6AEwAg#v=onepage&q=sistemas%20de%20gestion%20documental&f=false), 17/05/2015.
- BERNAL Cesar Augusto. Metodología de la Investigación para Administración y Economía. Editorial Prentice Hall. Pág. 145.
- BERNAL, Cesar, en su libro, Metodología de la investigación para administración, economía, humanidades y ciencias sociales, Segunda Edición, Pearson Education, Naucalpan de Juárez, México, 2006, Pág. 57.
- CAPUÑAY, Oscar, en su libro Desarrollo Web con PHP: Aprende PHP paso a paso, Segunda edición, 2013.pág.21.
- CEGARRA, Sanchez, José, en su libro, La Investigación científica y tecnológica, Ediciones Díaz de Santos, Madrid, 2012, Pág. 42.
- CODINA, Lluís, Qué es un sistema de gestión documental, Disponible en [http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2013/mayo/qu\\_es\\_un\\_sistema\\_de\\_gestin\\_documental.html](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2013/mayo/qu_es_un_sistema_de_gestin_documental.html), 17/05/2015.
- FAIRLEY, Richard, en su libro Ingeniería de Software. Primera Edición, pág. 23.
- GOLDSTEIN, Alexis. LAZARIS, Louis. WEYL, Estelle, en su libro HTML5 Y CSS3. Quinta Edición.pág.30.
- GUTIERREZ, Abraham. Técnicas de Investigación y Metodología del Estudio Quinta Edición. Editorial Ediciones Serie Didáctica A.G. 2000, Pag. 39.
- HERNÁNDEZ Roberto, FERNÁNDEZ Carlos, BASTIDAS Piedad, Metodología de la Investigación, cuarta Edición.



- HERNÁNDEZ, Jesús. Análisis y Desarrollo Web. Barcelona – España, Jesús Hernández, 2014, Pág. 10.
- HERNÁNDEZ, Sampieri. FERNANDEZ, Collado. BAPTISTA Lucio, en su libro Metodología de la Investigación. Cuarta Edición, Pág. 128.
- HEURTEL, Olivier en su libro PHP y MySQL: domine el desarrollo de un sitio web dinámico e interactivo. Segunda Edición, 2014, pág. 255.
- MUÑOZ CASALS, Velmour, Sistema de Gestión Documental, Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/sistema-gestion-documental/sistema-gestion-documental.shtml>, 16/05/2015.
- OGALLA, Francisco. Sistema de gestión: Una guía práctica, Madrid – España, Ediciones Díaz de Santos, 2005, Pág. 1,2, ISBN 978-84-7978-695-3.
- PRESCOTT, Preston, en su libro HTML5, Primera Edición, Casa del Libro, Libro Mundi, Cuba, 2015.pág. 3.
- PRESSMAN, Roger, Zelkovitz. INGENIERIA DEL SOFTWARE UN ENFOQUE PRACTICO.2010. México. pág. 3-4.
- RUSSO, Patricia. 2009. Gestión Documental en las Organizaciones. Barcelona – España, El Cuervo 96, S.A., 2009. 31 p. ISBN: 978-84-9788-863-9.
- SOMMERVILLE, Ian, en su libro de Ingeniería de Software. Séptima Edición, pág. 23.
- SOMMERVILLE, Ian: Ingeniería de Software, Novena Edición, Pearson Education, Naucalpan de Juárez, México, 2011.pág. 6.
- SPONA, Helma, en su libro, Programación de bases de datos con MYSQL y PHP. Barcelona, Primera edicion, 2010, pág. 81.
- VALIENTE, Juan, Que es un documento y Tipos de Documentos, Disponible en <http://www.mailxmail.com/curso-archivistica-manejo-organizacion-archivos-manual-archivero/documento-concepto-tipos-documentos>, 13/01/2010.

## BIBLIOGRAFÍA VIRTUAL

- CODINA, Lluís, Qué es un sistema de gestión documental, Disponible en [http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1993/mayo/qu\\_es\\_un\\_sistema\\_de\\_gestin\\_documental.html](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/1993/mayo/qu_es_un_sistema_de_gestin_documental.html), 17/05/2015.
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC). [[http://www.ecuadorencifras.gob.ec/LOTAIP/2015/DIJU/enero/LA3\\_ENE\\_DIJU\\_ArchivoGeneral.pdf](http://www.ecuadorencifras.gob.ec/LOTAIP/2015/DIJU/enero/LA3_ENE_DIJU_ArchivoGeneral.pdf) ]. [Citada: 09/11/2015].
- MUÑOZ CASALS, Velmour, Sistema de Gestión Documental, Disponible en <http://www.monografias.com/trabajos-pdf/sistema-gestion-documental/sistema-gestion-documental.shtml>, 16/05/2015.
- VALIENTE, Juan, Que es un documento y Tipos de Documentos, Disponible en <http://www.mailxmail.com/curso-archivistica-manejo-organizacion-archivos-manual-archivero/documento-concepto-tipos-documentos>, 13/08/2015.
- WIKIPEDIA, Desarrollo de software, Disponible en [http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo\\_%C3%A1gil\\_de\\_software](http://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_%C3%A1gil_de_software), 20/09/2015.

# ANEXOS

