



**Universidad
Técnica de
Cotopaxi**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

PROPUESTA TECNOLÓGICA

**SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y GESTIÓN DE ARCHIVOS DE LA
DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE
COTOPAXI.**

**PROPUESTA TECNOLÓGICA PRESENTADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE: INGENIEROS EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES**

Autores:

Briones Correa Robinson Andrés

Navarro Guasti Ibeth Amanda

Tutor:

Ing. Mayra Susana Albán Taipe

LATACUNGA – ECUADOR

AGOSTO – 2018



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

BRIONES CORREA ROBINSON ANDRÉS con C.I No: 1206317420 y NAVARRO GUASTI IBETH AMANDA con C.I No: 0504003435, del presente Proyecto de titulación: “**Sistema Informático para Control y Gestión de Archivos de la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.**”, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales, declarando que los criterios emitidos son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Andrés Briones
C.I.:1206317420

Ibeth Navarro
C.I.: 0504003435



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“Sistema Informático para Control y Gestión de Archivos de la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica De Cotopaxi”, BRIONES CORREA ROBINSON ANDRÉS con C.I No: 1206317420 y NAVARRO GUSTI IBETH AMANDA con C.I No: 0504003435, de la carrera INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES, considero que dicha propuesta tecnológica cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, Julio 2018

Ing. Mayra Susana Albán Taipe

Tutor de tesis



Universidad
Técnica de
Cotopaxi



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS, por cuanto, a los postulantes: Briones Correa Robinson Andrés con C.I No: 1206317420 y Navarro Guasti Ibeth Amanda con C.I No: 0504003435, con el título de Proyecto de titulación: “**Sistema Informático para Control y Gestión de Archivos de la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.**” han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúnen los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

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

Latacunga, Julio 2018

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)
Ing. Edwin Quinatoa
C.I.:0502563372

Lector 2
Ing. Víctor Medina
C.I.: 0501373955

Lector 3
Ing. Ramiro Vargas
C.I.: 0503582082



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

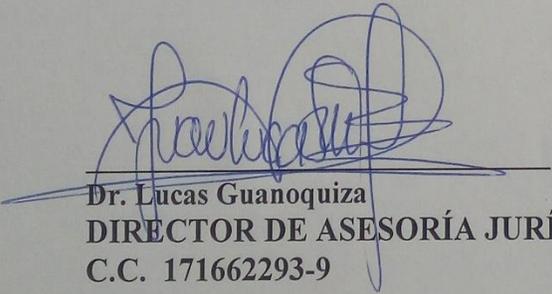
DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Mediante el presente pongo a consideración que los señores estudiantes **Briones Correa Robinson Andrés** y **Navarro Guasti Ibeth Amanda**, realizaron su tesis en la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi con el tema: “**SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL Y GESTIÓN DE ARCHIVOS EN EL DEPARTAMENTO DE ASESORÍA JURÍDICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.**”, trabajo que fue presentado y probado de manera satisfactoria.

Latacunga, julio del 2018

Atentamente,


Dr. Lucas Guanoquiza
DIRECTOR DE ASESORÍA JURÍDICA
C.C. 171662293-9



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme la fuerza para superar las dificultades a lo largo de mi vida. A mi madre Laura Correa, que ha demostrado ser una mujer ejemplar, quien me ha enseñado a no rendirme ante nada y luchar por mis objetivos preservando sus sabios consejos. A mis hermanos por su apoyo en este arduo camino.

Robinson Andrés Briones Correa

AGRADECIMIENTO

A Dios, por regalarme la vida. A mis padres Manuel y Teresa, que han sabido guiarme por el buen camino y brindarme su amor incondicional, por ser ese apoyo en mi carrera, por velar por mi corrigiendo mis faltas y celebrando mis triunfos. A mis hermanos, confidentes de vida, que con sus consejos han sabido prepararme para enfrentarme a la vida. A ustedes que aunque la distancia nos separa los llevo en mi mente y en mi corazón.

A mis amigos y toda mi familia en general, que de una u otra forma me han apoyado y animado a continuar.

Ibeth Amanda Navarro Guasti

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios por regalarme una madre amorosa para ser el pilar más importante de mi vida y por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional. A ti mami Pancho que aunque hoy estés en el cielo aún conservo tu amor inmenso que me brindaste, sé que estas feliz y orgullosa por el triunfo que siempre soñaste que lograría. A mi padre, que a pesar de la distancia física, sé que celebrará mi triunfo. A mis hermanos, a quienes amo con todo el corazón, por compartir momentos significativos, por siempre estar dispuestos a escucharme y ayudarme en cualquier momento. A mi hija, mi razón de seguir adelante.

Robinson Andrés Briones Correa

DEDICATORIA

A Dios, por permitirme llegar a este momento tan importante de mi vida. Por los triunfos y los momentos duros que me han enseñado a valorarlo cada día más. A mis padres, que me han apoyado durante todo mi trayecto estudiantil y vida, velando por mí y guiándome con sus sabios consejos hasta convertirme en una profesional. A mis hermanos que siempre han estado brindándome su apoyo incondicional a pesar de la distancia.

A ellos este trabajo.

Ibeth Amanda Navarro Guasti

ÍNDICE DE CONTENIDO

DECLARACION DE AUTORIA	ii
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	iv
AVAL DE IMPLEMENTACIÓN.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
DEDICATORIA.....	viii
DEDICATORIA.....	ix
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	x
ÍNDICE DE TABLAS.....	xv
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	xvii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xviii
RESUMEN.....	xxi
ABSTRACT.....	xxii
AVAL DE TRADUCCIÓN.....	xxiii
1. INFORMACIÓN BÁSICA.....	1
1.1. Propuesto por:.....	1
1.2. Tema aprobado:.....	1
1.3. Carrera:.....	1
1.4. Director del proyecto de titulación:.....	1
1.5. Equipo de trabajo:.....	1
1.6. Lugar de ejecución:.....	2
1.7. Tiempo de duración del proyecto:.....	2
1.9. Línea de investigación:.....	2
1.10. Sub líneas de investigación de la carrera:.....	2
2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA.....	2
2.3. Área del conocimiento:.....	3
2.4. Sinopsis de la propuesta tecnológica:.....	3
2.5. Objeto de estudio y campo de acción:.....	3
2.5.1. Objeto de estudio.....	3
2.5.2. Campo de Acción.....	4

2.6.	Situación problemática y problema	4
2.6.1.	Situación problemática:	4
2.6.2.	Problema.....	4
2.7.	Hipótesis	5
2.8.	Objetivos:.....	5
2.8.1.	Objetivo General.....	5
2.8.2.	Objetivos Específicos	5
2.9.	Descripción de las actividades y tareas propuestas con los objetivos establecidos.....	5
3.	MARCO TEÓRICO.....	6
3.1.	Antecedentes	6
3.1.1.	Gestión documental	7
3.1.2.	Documento de archivo.....	7
3.1.3.	Sistemas de gestión de archivos	8
3.1.4.	Ingeniería de software	8
3.1.5.	El proceso del software.....	9
3.1.6.	Ciclo de vida del software	10
3.1.7.	Calidad del software	11
3.2.	Estándar IEEE 830.....	11
3.3.	UML (Unified Modeling Language)	12
3.4.	Metodologías de Desarrollo de Software.....	13
3.4.1.	Metodologías de Desarrollo de Software Tradicionales.....	14
3.4.2.	Metodologías de Desarrollo de Software Ágiles.....	14
3.5.	Principales Referentes Teóricos.....	17
3.5.1.	SIGED	17
3.5.2.	Gaceta Oficial del CES.....	17
3.5.3.	eSATJE - Consulta de Procesos	17
3.5.4.	SE Document.....	17
3.5.5.	Diseño e implementación de un sistema integral para la gestión de archivos para la Universidad Autónoma San Luis Potosí (México)	18
3.5.6.	MAM (Media Asset Management, Sistema de Gestión de Archivos de Medios). .	18
3.6.	Aspectos teóricos conceptuales.....	18
3.6.1.	Lenguaje PHP.....	18

3.6.2.	StarUML.....	19
3.6.3.	Herramienta Brackets.io	19
3.6.4.	XAMPP	20
3.6.5.	SCRUM	23
3.6.6.	Lenguaje JavaScript.....	24
3.6.7.	jQuery	24
3.6.8.	Booststrap	24
3.6.9.	CodeIgniter	24
3.7.	Conceptos utilizados	25
3.7.1.	Documento	25
3.7.2.	Sistema	26
3.7.3.	Software.....	26
4.	METODOLOGÍAS	27
4.1.	Tipo de investigación.....	27
4.2.	Métodos Teóricos	27
4.2.1.	Hipotético-Deductivo:	27
4.2.2.	Hipotético Inductivo:.....	27
4.2.3.	Método histórico-lógico:	27
4.3.	Método empírico.....	28
4.4.	Técnicas de investigación	28
4.4.1.	Observación	28
4.4.2.	Entrevista.....	28
4.5.	Métodos específicos en la investigación.....	28
4.6.	Especificación de requerimientos de software.....	29
4.6.1.	Perspectiva del Producto	29
4.6.2.	Funciones del Producto	29
4.6.3.	Características del Usuario	29
a.	Restricciones	30
b.	Suposiciones y Dependencias	30
4.6.4.	Requisitos específicos	30
4.7.	Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas.....	30
4.8.	Metodología de modelado	30

4.9.	Metodología de desarrollo	31
4.9.1.	SCRUM	31
o	Roles	31
•	Product Owner	31
•	Scrum Master	31
•	Scrum Team	31
o	El proceso	32
•	Planificación de la iteración.....	32
o	Ejecución de la Iteración.....	33
o	Inspección y Adaptación.....	33
5.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	34
5.1.	Resultados de las técnicas de investigación.....	34
5.1.1.	Observación	34
5.1.2.	Entrevista	34
5.2.	Especificación de requerimientos de software.....	35
5.2.1.	Propósito.....	35
5.2.2.	Alcance del sistema	35
5.2.3.	Perspectiva del Producto	35
5.2.4.	Funciones del Producto	36
5.2.5.	Características del Usuario	36
5.2.6.	Restricciones.....	36
5.2.7.	Suposiciones y Dependencias.....	36
5.2.8.	Requisitos específicos	36
5.3.	Metodología de modelado	40
5.3.1.	Diagrama de clase.....	40
5.3.2.	Diagramas de casos de uso	40
5.3.3.	Diagramas de secuencia.....	43
5.3.4.	Diagramas de actividad	45
5.4.	Metodología de desarrollo SCRUM	45
5.4.1.	Roles	45
5.4.2.	Proceso	45
o	Determinar el Product backlog	45

5.4.3.	Inspección y adaptación.....	50
5.4.4.	Plan de pruebas.....	50
6.	PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE IMPACTOS.....	53
6.1.	Presupuesto.....	53
6.1.1.	Recursos humanos.....	53
6.1.2.	Recursos materiales.....	53
6.1.3.	Recursos tecnológicos.....	53
6.1.4.	Gastos indirectos.....	54
6.1.5.	Gastos directos.....	54
6.1.6.	Gastos totales.....	54
6.2.	Análisis de impactos.....	56
6.2.1.	Impacto Tecnológico.....	56
6.2.2.	Impacto Ambiental.....	57
6.2.3.	Impacto Ético.....	57
6.2.4.	Impacto Social:.....	57
6.2.5.	Impacto Económico.....	57
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	58
7.1.	Conclusiones.....	58
7.2.	Recomendaciones.....	59
8.	REFERENCIAS.....	60
9.	ANEXOS.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Metodologías tradicionales.....	15
Tabla 2. Metodologías ágiles.....	15
Tabla 3. Comparación metodologías tradicionales vs ágiles.....	16
Tabla 4. Paquetes básicos de XAMPP.....	21
Tabla 5. Paquetes gráficos de XAMPP	22
Tabla 6. Paquete de bases de datos de XAMPP	22
Tabla 7. Paquetes XML de XAMPP	22
Tabla 8. Paquetes PHP de XAMPP	23
Tabla 9. Requerimiento funcional 1	37
Tabla 10. Requerimiento funcional 2	37
Tabla 11. Requerimiento Funcional 3	37
Tabla 12. Requerimiento Funcional 4	37
Tabla 13. Requerimiento Funcional 5	38
Tabla 14. Requerimiento Funcional 6	38
Tabla 15. Requerimiento Funcional 7	39
Tabla 16. Requerimiento Funcional 8	39
Tabla 17. Requerimiento Funcional 9	39
Tabla 18. Detalle del CU001	41
Tabla 19. Detalle del CU002	42
Tabla 20. Definición de roles Scrum	45
Tabla 21. Determinación del Product Backlog.....	46
Tabla 22. Tabla de priorización 1	47
Tabla 23. Tabla de priorización 2.....	47
Tabla 24. Estimación de la priorización	48
Tabla 25. Estimación	48
Tabla 26. Historia de usuario 1	49
Tabla 27. Iteración 1 sprint 1	49
Tabla 28. Caso de prueba de 001	51
Tabla 29. Recursos humanos	53

Tabla 30. Gastos indirectos	54
Tabla 31. Gastos directos.....	54
Tabla 32. Gastos totales.....	54
Tabla 33. Calculo de puntos de función sin ajustar	55
Tabla 34. Factor de ajuste.....	55
Tabla 35. Comparación de lenguajes de programación.....	56

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1. Capas en la Ingeniería de software.	9
Figura 2. Fases del ciclo de vida del software.....	11
Figura 3. Vista y diagramas de UML.....	13
Figura 4. Funcionamiento del MVC.....	25
Figura 5. Diagrama de caso de uso perfil sistema.....	40
Figura 6. Diagrama de caso de uso perfil administrador.....	40
Figura 7. Diagrama de secuencia CU001 Administrador.....	43
Figura 8. Diagrama de secuencia CU002 Administrador.....	44

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Modelo conceptual de la base de datos	65
Anexo 2. Modelo lógico de la base de datos	65
Anexo 3. Modelado del diagrama de clase.....	66
Anexo 4. Diagrama de caso de uso perfil abogado	66
Anexo 5. Detalle del CU003	67
Anexo 6. Detalle del CU004	68
Anexo 7. Detalle del CU005	69
Anexo 8. Detalle del CU006	70
Anexo 9. Detalle CU001 Abogado	71
Anexo 10. Detalle de CU002 Abogado.....	72
Anexo 11. Detalle del CU003 Abogado.....	73
Anexo 12. Caso de uso Visitante	73
Anexo 13. Detalle CU001 Visitante.....	74
Anexo 14. Detalle del CU002 Visitante.....	74
Anexo 15. Detalle del CU003 Visitante.....	75
Anexo 16. Diagrama de secuencia CU001 Abogado.....	76
Anexo 17. Diagrama de secuencia CU002 Abogado	77
Anexo 18. Diagrama de secuencia CU003.....	78
Anexo 19. Diagrama de secuencia CU001 Visitante	78
Anexo 20. Diagrama de secuencia CU002 Visitante	79
Anexo 21. Diagrama de secuencia CU003 Visitante	79
Anexo 22. Diagrama de arquitectura.....	80
Anexo 23. Diagrama de clase CU001 Administrador.....	80
Anexo 24. Diagrama de actividad CU002 Administrador	81
Anexo 25. Gestionar caso Administrador	82
Anexo 26. Gestionar oficios Administrador.....	83
Anexo 27. Gestionar tipo documental.....	84
Anexo 28. Gestionar gaceta administrador	85
Anexo 29. Iniciar sesión abogado	85

Anexo 30. Ver casos asignados.....	86
Anexo 31. Ver oficios	87
Anexo 32. Ver inicio	87
Anexo 33. Buscar gaceta	88
Anexo 34. Consultar casos	88
Anexo 35. Historia de usuario 2.....	89
Anexo 36. Historia de usuario 3.....	89
Anexo 37. Historia de usuario 4.....	89
Anexo 38. Historia de usuario 5.....	90
Anexo 39. Historia de usuario 6.....	90
Anexo 40. Historia de usuario 7	91
Anexo 41. Historia de usuario 8.....	91
Anexo 42. Historia de usuario 9.....	92
Anexo 43. Historia de usuario 10.....	92
Anexo 44. Historia de usuario 11	93
Anexo 45. Historia de usuario 12.....	93
Anexo 46. Iteración 2 sprint 2.....	94
Anexo 47. Iteración 3 sprint 3.....	94
Anexo 48. Iteración 4 sprint 4.....	95
Anexo 49. Iteración 5 sprint 5.....	96
Anexo 50. Iteración 6 sprint 6.....	97
Anexo 51. Iteración 7 sprint 7	98
Anexo 52. Iteración 8 sprint 8.....	99
Anexo 53. Iteración 9 sprint 9.....	100
Anexo 54. Iteración 10 sprint 10.....	101
Anexo 55. Iteración 11 sprint 11	102
Anexo 56. Iteración 12 sprint 12.....	103
Anexo 57. Reunión release planning.....	104
Anexo 58. Reunión sprint planning.....	104
Anexo 59. Reunión retrospectiva	105
Anexo 60. Caso de prueba 002.....	106

Anexo 61. Caso de prueba 3.....	107
Anexo 62. Caso de prueba 4.....	108
Anexo 63. Caso de prueba 5.....	109
Anexo 64. Caso de prueba 6.....	111
Anexo 65. Caso de prueba 7.....	112
Anexo 66. Inicio de sesión	114
Anexo 67. Ingreso usuario	114
Anexo 68. Registro de caso.....	115
Anexo 69. Gestión de oficios	115
Anexo 70. Gestión tipo documental	116
Anexo 71. Gaceta oficial	116
Anexo 72. Búsqueda de gaceta.....	117
Anexo 73. Búsqueda de casos	117
Anexo 74. Funciones identificadas del sistema (Técnica puntos de función).....	118
Anexo 75. Cuestionario utilizado para la entrevista.....	119
Anexo 76. Manual de usuario.....	120

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TITULO: “Sistema Informático para Control y Gestión de Archivos de la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica De Cotopaxi.”

Autores: Briones Correa Robinson Andrés
Navarro Guasti Ibeth Amanda

RESUMEN

Los sistemas de archivadores de forma manual ocupan espacios que podrían ser optimizados dentro de las oficinas, a su vez generan un consumo innecesario de papel, el almacenamiento de estos archivos de forma tradicional genera costos y pérdida de tiempo para los usuarios. Por tal razón se considera importante la automatización de archivos especialmente en las instituciones públicas, lugares donde se utiliza gran cantidad de documentos. El objetivo de la presente Propuesta Tecnológica es desarrollar una aplicación informática que permita la optimización del archivo de documentos mediante las tecnologías de última generación para la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Para el desarrollo de la investigación se ha considerado la utilización de la metodología de software ágil Scrum que admitirá el levantamiento de requerimientos para el desarrollo y construcción del sistema. Como resultado se pretende obtener un producto que facilita gestionar los procesos documentales de manera eficiente, lo que conllevará a la reducción de tiempos, de procesos y procedimientos respecto a los trámites que se generan en esta dependencia. Se concluye que el desarrollo de este tipo de aplicaciones desarrolladas para las instituciones públicas reduce costos de insumos, materiales y la determinación de tiempos de entrega de información.

COTOPAXI TECHNICAL UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES

TITLE: "Computer System for Control and Management of Files in the Department of Legal Advice of the Technical University of Cotopaxi."

Author / s: Briones Correa Robinson Andrés
Navarro Guasti Ibeth Amanda

ABSTRACT

The manual systems of file cabinets occupy spaces that could be optimized inside the offices. At the same time, it generates a paper waste. The traditional files storage way generates costs and loss of time for users. For this reason, the automation files is considered an important tool especially at public institutions, where a large number of documents are used. The goal of the present technological proposal is to develop a computer application that allows the optimization of the document file cabinet through the latest generation. The technologies will be applied for the Legal Advice Department at Cotopaxi Technical University. The Agile Scrum Software methodology has been considered for the research development which will admit the requirements for the system's improvement and construction. The result is to obtain a product that facilitates the efficient management of document processes, which will lead to a reduction in time, processes and procedures with respect to the procedures that are generated in this unit. It is concluded that this applications type developed for public institutions reduces costs of supplies, materials and the delivery times' determination.



Universidad
Técnica de
Cotopaxi

CENTRO DE IDIOMAS

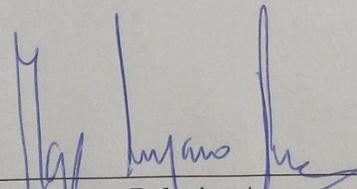
AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro 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 Egresado **Briones Correa Robinson Andrés** y **Navarro Guasti Ibeth Amanda**, de la Carrera de **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES** de la Facultad de **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS** cuyo título versa **“SISTEMA INFORMÁTICO PARA EL CONTROL Y GESTIÓN DE ARCHIVOS EN EL DEPARTAMENTO DE ASESORÍA JURÍDICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI”**, 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 a los peticionarios hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.

Latacunga, julio del 2018

Atentamente,


MSc. Romero Palacios Amparo de Jesús
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 050136918-5



CENTRO
DE IDIOMAS

1. INFORMACIÓN BÁSICA

1.1. Propuesto por:

Briones Correa Robinson Andrés

Navarro Guasti Ibeth Amanda

1.2. Tema aprobado:

Sistema Informático para Control y Gestión de Archivos de la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

1.3. Carrera:

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

1.4. Director del proyecto de titulación:

PhD. Gustavo Rodríguez Bárcenas

1.5. Equipo de trabajo:

Briones Correa Robinson Andrés

E-mail: robinson.briones0@utc.edu.ec

Celular: 0994762267

Navarro Guasti Ibeth Amanda

E-mail: ibeth.navarro5@utc.edu.ec

Celular: 0985601962

Tutor de la propuesta tecnológica: Ing. Mayra Susana Albán Taipe

E-mail: mayra.alban@utc.edu.ec

Celular: 0987773341

1.6. Lugar de ejecución:

Departamento de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi del cantón Latacunga.

1.7. Tiempo de duración del proyecto:

16 semanas

1.8. Fecha de entrega

Agosto 2018

1.9. Línea de investigación:

Tecnologías de la información, comunicaciones-TICs y Diseño Gráfico

1.10. Sub líneas de investigación de la carrera:

Ciencias informáticas para la modelación de software información través del desarrollo de software.

1.11. Tipo de propuesta

Propuesta tecnológica; sistematizar la gestión de archivos en la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, el Director de esta podrá acceder al sistema para realizar altas bajas y cambios.

2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

2.1. Título de la propuesta Tecnológica:

Sistema Informático para Control y Gestión de Archivos de la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

2.2. Tipo de propuesta alcance:

Desarrollo: sistema informático que permitirá la gestión de archivos de la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Alcance: Se determina el desarrollo de la gaceta oficial que contemplará la visualización de documentos legales con los que procede la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi. El sistema gestiona trámites en la dependencia antes mencionada, la cual contendrá estado de altas medias y bajas que serán generadas por el administrador.

2.3. Área del conocimiento:

Área: Ciencias

Sub área: Informática

2.4. Sinopsis de la propuesta tecnológica:

Los sistemas de archivadores de forma manual ocupan espacios que podrían ser optimizados dentro de las oficinas, a su vez generan un consumo innecesario de papel, el almacenamiento de estos archivos de forma tradicional genera costos y pérdida de tiempo para los usuarios. Por tal razón se considera importante la automatización de archivos especialmente en las instituciones públicas, lugares donde se utiliza gran cantidad de documentos. El objetivo de la presente Propuesta Tecnológica es desarrollar una aplicación informática que permita la optimización del archivo de documentos mediante las tecnologías de última generación para la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi. Para el desarrollo de la investigación se ha considerado la utilización de la metodología de software ágil Scrum que admitirá el levantamiento de requerimientos para el desarrollo y construcción del sistema. Como resultado se pretende obtener un producto que facilita gestionar los procesos documentales de manera eficiente, lo que conllevará a la reducción de tiempos, de procesos y procedimientos respecto a los trámites que se generan en esta dependencia. Se concluye que el desarrollo de este tipo de aplicaciones desarrolladas para las instituciones públicas reduce costos de insumos, materiales y la determinación de tiempos de entrega de información.

2.5. Objeto de estudio y campo de acción:

2.5.1. Objeto de estudio

Proceso de Gestión Documental y Administrativa del Departamento de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

2.5.2. Campo de Acción

Sistemas Informáticos orientados a la Gestión Documental del Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad técnica de Cotopaxi.

2.6. Situación problémica y problema

2.6.1. Situación problémica:

“En América Latina uno de los principales problemas que provoca no tener un sistema de gestión de archivos en Instituciones Públicas, es la acumulación de documentos. En estos procesos manuales se pueden observar varios aspectos negativos como: lentitud, incertidumbre, excesiva complejidad e inaccesibilidad de los mismo [1]”.

Gran parte de los problemas tienen su raíz en los modelos existentes sobre gestión y manejo de archivos que podrían ser generados por la carencia de desarrollo de software. Por lo tanto, sin las tecnologías de la información y la comunicación, las actividades a realizar eran sumamente dificultosas, ya que la sobrecarga de trabajo a papel era garrafal.

“El continuo avance en la tecnología de Ecuador, en las instituciones públicas como: Universidades utilizan sistemas de gestión de archivos como método de conservación para la información con la finalidad de no perder los documentos [2]”.

“La información impresa es almacenadas en grandes perchas que día a día son acumuladas en las oficinas, permaneciendo allí hasta volver a ser utilizadas. Guardar la documentación de esta manera, resulta un método anticuado, mismo que ocasiona retraso en la búsqueda de los archivos [3]”.

2.6.2. Problema

Muchas de las Instituciones Públicas, no se encuentran deslindadas de los cambios tecnológicos que les ayudan a mejorar el almacenamiento de información. Los cuales permiten encontrar de manera rápida y oportuna la información buscada, esto garantiza la rápida organización de los documentos.

El Departamento de Asesoría Jurídica, no cuenta con un software de gestión de archivos para almacenar adecuadamente la información de los documentos para las actividades respectivas. El sistema de gestión de archivos permitirá guardar la información de manera digital en base a

fechas de las actividades y trámites que se realizan en esta Dependencia. De existir un software para la gestión de los archivos, el procesamiento de la información, tales como actividades encargadas a realizar en el día al personal de la Dirección de Asesoría Jurídica no sería tedioso, teniendo en cuenta que el deterioro del papel y carpetas es evidente con el paso del tiempo.

El administrador del sistema informático podrá designar las tareas o actividades a cada uno de los responsables, mismo que permitirá visualizar la información en pantalla. Esto ayudara a trabajar de manera sencilla, evitando innecesarias impresiones.

2.7. Hipótesis

Si se implementa un sistema informático de gestión documental se podrá manejar de manera rápida y oportuna los documentos que constan en la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

2.8. Objetivos:

2.8.1. Objetivo General

Desarrollar un sistema informático para la Gestión Documental del Departamento de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, con la aplicación de metodologías Scrum y UML.

2.8.2. Objetivos Específicos

- 1.- Realizar la revisión de literatura que permita determinar el estado actual del tema objeto de estudio en las fuentes de investigación científica.
- 2.- Analizar las metodologías para el levantamiento de requisitos, desarrollo, construcción de software y procesos de implementación, que permitan el diseño óptimo de la aplicación informática.
- 3.- Implementar las metodologías analizadas para la construcción de software que permita alcanzar los objetivos de la investigación planteada.

2.9. Descripción de las actividades y tareas propuestas con los objetivos establecidos

Objetivo	Actividad (tareas)	Resultado de la actividad	Medios de Verificación
Realizar la revisión de literatura que permita determinar el estado actual del tema objeto de estudio en las fuentes de investigación científica.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las fuentes primarias de información relacionada con el tema objeto de estudio. • Analizar el contenido de la documentación obtenida en la revisión bibliográfica. • Definir el marco conceptual y teórico. 	Revisión de fuente bibliográfica, fundamentación teórica, evaluar contenido de resultados.	Marco Teórico
Analizar las metodologías para el levantamiento de requisitos, desarrollo, construcción de software y procesos de implementación, que permitan el diseño óptimo de la aplicación informática.	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la funcionalidad de SCRUM, metodología que será aplicada en el desarrollo del sistema de control y gestión de archivos. • Estudiar el modelo iterativo, correspondiente a la metodología a utilizar en el software. • Desarrollar técnicas de investigación que se va a utilizar en el software. 	Análisis de las metodologías de Desarrollo de Software. Análisis de requerimientos. Desarrollo de software y base de datos.	Metodología Scrum UML
Implementar las metodologías analizadas para la construcción de software que permita alcanzar los objetivos de la investigación planteada.	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de la herramienta Brackets, la cual incorpora el lenguaje de programación PHP. • Aplicar el modelo iterativo de la metodología SCRUM a nuestro software. • Subir la información segmentada para la interfaz del software. 	Ejecución de la metodología analizada para la implementación	Levantar modelo lógico, modelo físico y diseño de bases de datos.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Antecedentes

3.1.1. Gestión documental

“La gestión documental es el manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final, con el objetivo de facilitar su utilización y conservación [4]”.

“La gestión documental surge como un área de la administración general que se encarga de garantizar la economía y la eficiencia en la creación, mantenimiento, uso y disposición de los documentos administrativos durante todo su ciclo de vida [5] ”.

“Conjunto de actividades administrativas y técnicas tendientes a la planificación, manejo y organización de la documentación producida y recibida por las entidades, desde su origen hasta su destino final para una fácil utilización y conservación [6]”.

En referencia a [4], [5] y [6], gestión documental: técnicas y procesos que facilitan la organización de documentos producidos y recibidos por las entidades, proporcionando la conservación desde su origen hasta su final, de esta manera se facilita la recuperación de la información. En cuanto a la historia concierne, la gestión documental lleva años en estudio y es aplicada por tratarse de la gestión de un bien tangible como los documentos, en efecto un conjunto de principios y técnicas para la organización de los archivos en papel, se ha ido desarrollando durante muchos años. Hoy en día, existen muchos formatos y medios útiles para almacenar los escritos, pero la necesidad de contar con algún tipo de software para gestión sigue siendo eminente.

3.1.2. Documento de archivo

“Un documento de archivo es el testimonio material de un hecho o acto realizado en el ejercicio de sus funciones por sus personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, de acuerdo con unas características de tipo material y formal [7]”.

“Los Documentos de Archivo nacen debido a los procesos administrativos. Esto ocurre porque los autores de dichos procesos han de justificar documentalmente sus decisiones, expresando el cumplimiento de la ley, la oportunidad del criterio adoptado y la lógica, y coherencia del procedimiento seguido [8]”.

De acuerdo con los autores [7] y [8], el documento de archivo hace referencia al amplio entendimiento de sus características externas o internas, mismas que se enumeran de forma

didáctica en forma oral o escrita, textual o gráfica, generalmente con un único ejemplar, que luego puede ser multiplicado por imprentas.

3.1.3. Sistemas de gestión de archivos

“Es un software destinado a instituciones, que permite la organización, conservación y difusión de la documentación como parte de las funciones estratégicas de las empresas [9]”.

“Un sistemas de gestión de archivos es una aplicación tecnológica acorde a las políticas institucionales, que pueden ser utilizadas en organizaciones empresariales que desean mejorar el proceso de gestión documental [10]”.

Analizando a [9] y [10], un sistema de gestión de archivos hace referencia básicamente a un software o aplicación informática que permite documentar la información de manera digital, que permite tener una mejor organización y conservación, mejorando así los procesos de gestión documental. Este software facilita a los usuarios y aplicaciones servicios para el uso de acceso y control de los archivos.

Los sistemas de gestión ayudan a visualizar y administrar mejor las empresas, lo que logra mejores resultados para los cuales se debe tener en cuenta la planeación de los documentos, asignación para mejorar el desempeño.

Los sistemas de gestión de archivos, básicamente son un software o aplicación tecnológica realizada según normas y políticas de la empresa, mismo que permiten el almacenamiento de documento de forma digital, llevando un control y organización., diseñados para facilitar los procesos, entre uno de ellos tener una búsqueda rápida, cabe recalcar que el no contar con un sistema toma tiempo y esfuerzos.

Los sistemas de gestión de archivos aporta un poco en la reducción al consumo de papel, recalcando que una documentación física con el tiempo se deteriora y aquella información podría perderse en el caso de no tener respaldos. Los programas informáticos encargados de esta gestión permiten que los archivos sean guardados de forma digital, los organiza mediante códigos, y así elimina información que es repetida. El acceso a estos es más fácil mediante la visualización por la pantalla de un computador y, solo en caso de ser necesario se lo realiza la impresión.

3.1.4. Ingeniería de software

“Es una disciplina de la ingeniería que comprende todos los aspectos de la producción de software desde las etapas iniciales de la especificación del sistema, hasta el mantenimiento de éste después que se utiliza [11]”.

“Es el establecimiento y uso de principios fundamentales de la ingeniería con objeto de desarrollar de forma económica software que sea confiable y que trabaje con eficiencia en máquinas reales [12]”.

La ingeniería de software permite administrar, organizar y editar los aspectos de producción del software, esta admite elaborar y mantener sistemas informáticos de calidad que sean capaces de resolver problemas de todo tipo.

La ingeniería de software comprende una tecnológica con varias capas. Como se puede observar en la figura 1, entre este tenemos como aspecto principal en el que se apoya es el compromiso con la calidad, como fundamento está la capa de proceso permitiendo el desarrollo racional y oportuno del software, formando así la base para controlar la administración.



Figura 1. Capas en la Ingeniería de software.

Realizado: por investigadores

3.1.5. El proceso del software

“Es un conjunto de actividades y resultados asociados que producen que producen un producto de software. Estas actividades son llevadas a cabo por los ingenieros de software [11]”.

“Conjunto de actividades, acciones y tareas que se ejecutan cuando va a crearse un producto del trabajo. Se busca siempre entregar el software de forma oportuna y con calidad suficiente para satisfacer a quienes patrocinaron su creación y a aquellos que lo usaran [12]”.

3.1.6. Ciclo de vida del software

“Marco de referencia que contiene las actividades y las tareas involucradas en el desarrollo, la explotación y mantenimiento de un producto de software, abarcando desde a definición hasta la finalización de su uso, comprende las fases de análisis, implementación, despliegue y mantenimiento [13]”.

De acuerdo al concepto de [13], del ciclo de vida del software los investigadores definen las fases correspondientes a éste.

- Análisis

Se lo conoce como fase inicial de planificación, incluye un análisis de requisitos y los clientes podrán tener una idea general del tipo de producto que necesite.

- Implementación

Se basa en la programación y desarrollo del código por los Ingenieros de software, así como pruebas y documentación del código. Las pruebas son para el testeo y eliminación de errores que el sistema presenta fases tempranas. La documentación se realiza durante todo el proceso de la programación del código para la aplicación.

- Despliegue y mantenimiento

Se basa en la instalación de la aplicación para su ejecución, el mantenimiento es correctivo, se lo realiza para prevenir o corregir errores que se presente en el futuro cuando la aplicación este instalada.



Figura 2. Fases del ciclo de vida del software.

Realizado: por investigadores

3.1.7. Calidad del software

“El grado con el que un sistema, componente o proceso cumple los requerimientos especificados y las necesidades o expectativas del cliente o usuario [14]”.

“Concordancia del software producido con los requerimientos explícitamente establecidos, con los estándares de desarrollo prefijados y con los requerimientos implícitos no establecidos formalmente, que desea el usuario [12]”.

En el desarrollo del software el control de calidad es realizado por los mismos desarrolladores en cada fase con las acciones que se realizó en la planificación, en esto se mide la capacidad que el sistema pueda operar sin errores, si se puede comprender o mover de forma sencilla a otro entorno.

3.2. Estándar IEEE 830

“El estándar 830-1998 fue generado por un equipo de trabajo del IEEE, su finalidad es la integración de los requerimientos del sistema desde la perspectiva del usuario, cliente y

desarrollador, tomando en cuenta que el estándar se encarga de poner las pautas para identificar y esquematizar los requerimientos de software con la finalidad de no tener errores o situaciones que pongan en peligro el producto o software, se debe tener en cuenta que este estándar es uno de los de mayor importancia ya que define la solución planteada, tomando en cuenta que el cliente delimita los requerimientos que necesite y el desarrollador realiza todo el proceso del software [15]”.

3.3. UML (Unified Modeling Language)

“UML es un Lenguaje Unificado de Modelado, empleado por los ingenieros para el diseño del software antes de pasar a su construcción. Permite modelar sistemas de información y su objetivo es lograr modelos que, además de describir con cierto grado de formalismo tales sistemas, pueda ser entendidos por los usuarios de aquello que se modela [16]”.

UML, se lo conoce como el lenguaje de modelado de sistemas informáticos con el que más se trabaja hoy en día, este es un lenguaje gráfico en el que se puede visualizar, especificar, construir y documentar un software que describe como un plano para el sistema, en término informático modelado. Incluye aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables. Es importante destacar que este es un lenguaje para especificar y no para describir métodos o procesos. Se utiliza para definir un sistema de software, detallar los artefactos en el sistema, documentar y construir. En otras palabras, es el lenguaje en el que está descrito el modelo. Se puede aplicar en una gran variedad de formas para dar soporte a una metodología de desarrollo de software, pero no se especifica en sí qué metodología o proceso usar.

UML, es un pequeño conjunto de vistas y diagramas que presenta los conceptos visualmente. Revisar **Figura 3**.

Área	Vista	Diagramas	Descripción
Estructural	Estática	Diagrama de clases	Clase, asociación, generalización, dependencia, realización, interfaz
	Casos de uso	Diagrama de casos de uso	Caso de uso, actor, asociación, extensión, inclusión, generalización de casos de uso
	Implementación	Diagrama de componentes	Componente, interfaz, dependencia, realización
	Despliegue	Diagrama de despliegue	Nodo, componente, dependencia, localización
Dinámica	Máquinas de estado	Diagrama de estados	Estado, evento, acción, transición
	Actividad	Diagrama de actividad	Estado, actividad, transición de terminación, división, unión
	Interacción	diagrama de secuencia	Interacción, objeto, mensaje, activación
		diagrama de colaboración	Colaboración, interacción, rol de colaboración, mensaje
Gestión de modelo	Gestión de modelo	Diagrama de clases	Paquete, subsistema, modelo
Extensión de UML	Todas	Todos	Restricción, estereotipo, valores etiquetados

Figura 3. Vista y diagramas de UML

Realizado: por investigadores

3.4. Metodologías de Desarrollo de Software

“Proceso de desarrollo utilizado para promover productos de software seguros que pueda resistir o sostenerse a ataques ya anticipados, recuperarse rápidamente y mitigar el daño causado por los ataques que no pueden ser eliminados o resistidos [17]”.

“Se usa en el desarrollo o creación de un de software, no solo porque busca cumplir con las expectativas del cliente, sino también para reformar los procesos internos en la elaboración de un producto que ayudan a las organizaciones a mejorar la calidad de sus procesos, para el crecimiento y posicionamiento de una empresa [18]”.

De acuerdo con [17] y [18], las metodologías son usadas en el desarrollo de software, dependiendo del proceso que se utilice, se puede contar con sistemas informáticos confiables y seguros, a su vez con la terminación del mismo en un tiempo estimado. Siguiendo estos procesos se puede reparar los daños que esté presente o que sea fácil su mantenimiento.

Las metodologías de software se dividen en metodologías de desarrollo tradicionales y metodologías de desarrollo ágiles.

3.4.1. Metodologías de Desarrollo de Software Tradicionales

“Las metodologías tradicionales buscan imponer disciplina al proceso de desarrollo de software y de esa forma volverlo predecible y eficiente. Para conseguirlo se soportan en un proceso detallado con énfasis en planeación. El principal problema de este enfoque es que hay muchas actividades que hacer para seguir la metodología y esto retrasa la etapa de desarrollo [19]”.

Las metodologías tradicionales se clasifican en las siguientes: Revisar **Tabla 1**.

3.4.2. Metodologías de Desarrollo de Software Ágiles

“Las metodologías ágiles tienen dos diferencias fundamentales con las metodologías tradicionales; la primera es que los métodos ágiles son adaptativos y no predictivos, ya que contrasta con la predictibilidad buscada por las metodologías tradicionales. La segunda diferencia es que las metodologías ágiles son orientadas a las personas y no orientadas a los procesos, los cambios son eventos esperados que generan valor para el cliente [20]”.

“Las metodologías ágiles son flexibles, pueden ser modificadas para que se ajusten a la realidad de cada equipo y proyecto [21]”.

El trabajar con metodologías ágiles permite una rápida respuesta a cambios de requisitos a lo largo del desarrollo, así como entregas continuas en plazos cortos del software funcional. Se puede trabajar entre el cliente y el equipo de desarrollo, lo cual ayuda a minimizar los costos frente a cambios que se manifiestan a menudo eliminando el trabajo innecesario. En estas metodologías, el equipo de desarrollo no malgasta el tiempo y dinero del cliente desarrollando soluciones innecesariamente generales y complejas que en realidad no son requisito del cliente, logrando que cada componente del producto final sea probado y que satisfaga los requerimientos.

La clasificación de las metodologías ágiles se las puede observar en la **Tabla 2**.

Tabla 1. Metodologías tradicionales

Metodología	Análisis
RUP (Rational Unified Procces)	Es un proceso considerado pesado y preferentemente aplicable a grandes equipos de desarrollo y grandes proyectos.
MSF (Microsoft Solution Framework)	Se centra en los modelos de proceso y de equipo dejando en un segundo plano las elecciones tecnológicas
Iconix	Dedicada al desarrollo de sistemas de gestión pequeños y medianos
Métrica 3	Esta metodología tiene un enfoque orientado al proceso, ya que la tendencia general en los estándares se encamina en este sentido y por ello

Estudio de las metodologías de software tradicionales.

Elaborado por: Andrés Briones - Ibeth Navarro

Tabla 2. Metodologías ágiles

Metodología	Análisis
XP (Extreme Programming)	Centrada en potenciar las relaciones interpersonales como clave para el éxito en desarrollo de software
Scrum	Define un marco para la gestión de proyectos, que se ha utilizado con éxito durante los últimos 10 años. Está especialmente indicada para proyectos con un rápido cambio de requisitos.
Crystal Clear	El desarrollo de software se considera un juego cooperativo de invención y comunicación, limitado por los recursos a utilizar
DSDM (Dynamic Systems Development Method)	Situada dentro de las RAD (rapid application development), es ideal para proyectos de sistemas de información cuyos presupuestos y agendas son muy apretadas.

Tabla 2. Metodologías ágiles

Metodología	Análisis
FDD (Feature Driven Development)	Es una metodología basada en la calidad y el monitoreo constante del proyecto, se enfoca en iteraciones cortas, entregas tangibles del producto en corto de tiempo.
ASD (Adaptive Software Development)	Es una metodología de desarrollo que hace énfasis en aplicar las ideas que se originaron en el mundo de los sistemas complejos, adaptación continua del proceso al trabajo.
Xbreed	Es una combinación de Scrum para la gestión del proyecto, que hasta la fecha no ha tenido especial relevancia.
Extreme Modeling	Es una metodología basada en la práctica para el modelado efectivo y la documentación de sistemas basados en software.

Estudio de las metodologías de software Ágiles.

Elaborado por: Andrés Briones - Ibeth Navarro

Tabla 3. Comparación metodologías tradicionales vs ágiles

Tradicionales	Ágiles
Son predictivas	Son adaptativas
Orientadas a procesos	Orientadas a personas
Proceso rígido	Proceso flexible
Se realiza un proyecto global	Un proyecto se subdivide en proyectos pequeños
La comunicación con el cliente es escasa	La comunicación con el cliente es constante y primordial
El software se entrega al finalizar todo el desarrollo	El software se entrega por partes completamente finalizadas
La documentación extensa	La documentación es poca

Análisis en base a las definiciones de los autores anteriormente citados, correspondiente a las metodologías de desarrollo de software.

Elaborado por: Andrés Briones - Ibeth Navarro

3.5. Principales Referentes Teóricos

3.5.1. SIGED

Sistema Integrado de Gestión Defensorial (SIGED), software con el que trabaja la Defensoría del Pueblo de Ecuador, permitiendo facilitar las consultas y seguimientos de las peticiones anexadas en la institución.

3.5.2. Gaceta Oficial del CES

Sistema de Gestión Documental del Consejo de Educación Superior (CES), software orientado a visualizar y descargar información y políticas públicas además de acceso a la información, que se encuentra en la Gaceta Oficial del CES.

3.5.3. eSATJE - Consulta de Procesos

“El eSATJE calificada como histórica implementación, permite que todos los trámites judiciales sean ingresados al sistema y los usuarios puedan consultar el estado de las demandas vía Internet, misma que facilita el acceso a un inventario y registro de los procesos activos. Además, mediante esta herramienta es posible obtener estadísticas confiables del movimiento de causas [22].”

La herramienta eSATJE (Sistema Informático de Trámite Judicial), es utilizada para la revisión y consultas de Causas Penales y Procesos Judiciales del Ecuador en el Consejo de La Judicatura de manera fácil, únicamente llenando el formulario. Se debe contar con el número de cédula o nombres y apellidos del actor ofendido, del demandado o procesado, cabe mencionar que el consultante solo puede observar el proceso más no editar.

3.5.4. SE Document

“Sistema de gestión de documentos, que mejora significativamente la comunicación y el trabajo en equipo en todos los departamentos y áreas funcionales ayudando en la organización, gestión y manteniendo el control de documentos de modo de modo que cualquier persona pueda encontrarlos cuando precise de ellos [23]”.

Permite a las organizaciones controlar de manera eficaz, la gestión de documentos, tanto físicos como electrónicos a lo largo de todo su ciclo de vida, logrando así administrar y trabajar en sus documentos de forma segura a cualquier hora y en cualquier lugar del mundo.

3.5.5. Diseño e implementación de un sistema integral para la gestión de archivos para la Universidad Autónoma San Luis Potosí (México)

“Sistema Integral para la Gestión de Archivos, representa una herramienta de apoyo en actividades de gestión de información al eficientar las labores de tratamiento, búsqueda, almacenamiento y recuperación de información dentro de Organizaciones Públicas [24]”.

De acuerdo con [24], este sistema permite a las organizaciones llevar a cabo procesos adecuados para la gestión de información, con la implementación de herramientas tecnológicas para la creación de dichos sistemas con un tratamiento adecuado de los documentos sin importar el lugar donde se lo vaya a ejecutar.

3.5.6. MAM (Media Asset Management, Sistema de Gestión de Archivos de Medios).

“MAM (Media Asset Management, gestión de archivos de medios). El establecimiento de los diferentes sistemas MAM, entendidos como una digitalización, ha supuesto la sustitución de la tecnología basada en cintas de vídeo, debido a la obsolescencia de este sistema [25]”.

3.6. Aspectos teóricos conceptuales

3.6.1. Lenguaje PHP

“El lenguaje de programación PHP es un lenguaje de script que interpreta el servidor, y se utiliza para generar páginas web dinámicas, incluidas en páginas HTML (Lenguaje de Marcas de Hipertexto, del inglés Hyper-Text Markup Language) y ejecutadas en el servidor [26]”.

“PHP es un lenguaje de código abierto muy popular, adecuado para desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML, Este es popular porque un gran número de páginas y portales web están creadas con PHP [27]”.

Del estudio de [26] y [27], PHP es un lenguaje de programación de uso general de código abierto, originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes.

Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

3.6.2. StarUML

“StarUML es una herramienta para el modelamiento de software basado en los estándares UML (Unified Modeling Language) y MDA (Model Driven Architecture), que en un principio era un producto comercial. El software heredó todas las características de la versión comercial y poco a poco ha ido mejorando sus características [28]”.

Soporte completo al diseño UML mediante el uso de:

- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama de clase.
- Diagrama de secuencia.
- Diagrama de colaboración.
- Diagrama de estados.
- Diagrama de actividad.
- Diagrama de componentes.
- Diagrama de despliegue.
- Diagrama de composición estructural (UML 2.0)

StarUML es muy fácil de usar, debido a su simplicidad y rápida percepción de objetos, funciones y características.

3.6.3. Herramienta Brackets.io

“Es un nuevo editor de código Open Source desarrollado por Adobe, esta herramienta para la edición de código HTML, CSS y JavaScript está también escrito con HTML, CSS y JavaScript por lo que, al tratarse de un proyecto de código abierto, aquellos usuarios con mayores conocimientos podrán crear plugins con los que personalizar el editor a sus necesidades. El proyecto fue creado y es mantenido por Adobe, y se distribuye bajo una licencia MIT (“Massachusetts Institute of Technology”, Instituto Tecnológico de Massachusetts) [29]”.

“En un momento cuando las discusiones acerca de las mejores prácticas para el desarrollo de aplicaciones web, nunca habían estado tan animadas con Brackets, que es de código abierto, es una gran oportunidad para los desarrolladores presenciar cómo se puede construir un proyecto complejo de la vida real basado en estándares web [30]”.

“Brackets se diferencia de los demás editores gracias a la facilidad de mostrar el código específico de acuerdo al contexto usado mediante su interfaz, permite trabajar directamente en el navegador editando el código al instante, estableciendo breakpoints y moviéndose con fluidez entre las diferentes vistas de código y del mismo navegador. El editor de texto dentro de Brackets se encuentra basado en CodeMirror [31]”.

Del estudio de [29], [30] y [31], se entiende que Brackets está alojado en GitHub, dentro de dos repositorios diferentes: uno del código fuente principal, responsable del núcleo de la aplicación web; el otro contiene el recurso nativo de la aplicación shell, lo que hace posible que el editor se ejecute como una aplicación independiente para Windows y Mac OS. Por esta aplicación nativa shell, Brackets utiliza el framework de Chromium Embedded, que incorpora una versión de WebKit. Brackets tiene el potencial para ser ejecutado en muchos lugares fuera de las aplicaciones de escritorio nativas. Esta universalidad es la principal fortaleza de los estándares web, y es lo que hace que el proyecto sea tan emocionante. En términos de organización de archivos, el repositorio central de Brackets tiene una estructura de carpetas bastante auto-explicativa, además está muy bien documentado

3.6.4. XAMPP

“XAMPP es un servidor independiente de plataforma de código libre, mismo que permite instalar de forma sencilla Apache en el ordenador, ya sea en los sistemas operativos Linux, Windows, MAC o Solaris. Además incluye servidores de bases de datos como MySQL (“My Structured Query Language”, Lenguaje de Consulta Estructurado) y SQLite (Base de Datos Embebida) con sus respectivos gestores phpMyAdmin (gestor de base de datos) y phpSQLiteAdmin (gestor de base de datos), incorpora también el intérprete de PHP (“Hypertext Preprocessor”, Preprocesador de hipertexto), el intérprete de Perl, servidores de FTP (“File Transfer Protocol”, Protocolo de Transferencia de Ficheros”) como ProFTPD (Servidor para FTP) o FileZilla (Cliente FTP Multiplataforma) FTP Serve [32]”.

“XAMPP, servidor de plataforma libre, es un software que integra en una sola aplicación, un servidor web Apache, intérpretes de lenguaje de scripts PHP, un servidor de base de datos MySQL, un servidor de FTP FileZilla, el popular administrador de base de datos escrito en PHP, MySQL [33]”.

“XAMPP es un servidor web multiplataforma constituido por un servidor HTTP Apache, base de datos MySQL y los intérpretes para scripts de PHP y Perl. XAMPP está formado por una X que es la inicial de un sistema operativo, A de Apache, M de MySQL, y P de PHP, Perl. Actualmente soporta Microsoft Windows, Linux, Sun Solaris y Mac OS X [34]”.

“XAMPP es una herramienta de desarrollo que permite probar el trabajo de páginas web o programación en el propio ordenador sin necesidad de tener que acceder a internet. Mismo que provee de una configuración totalmente funcional desde el momento de la instalación, sin embargo, es bueno acotar que la seguridad de datos no es su punto fuerte, por lo cual no es suficientemente seguro para ambientes grandes o de producción [35]”.

Basándose en los autores [32] y [35], XAMPP es una herramienta de desarrollo de plataforma de código libre que, permite probar trabajos como páginas web o programación en un ordenador propio sin la necesidad de tener acceso a internet. XAMPP provee de una configuración totalmente funcional desde el momento de la instalación, sin embargo la seguridad de datos no es su punto fuerte, no es suficientemente seguro para ambientes grandes o de producción.

Del estudio a los autores [33] y [34], coinciden con las funcionalidades de XAMPP, como una herramienta que integran algunos paquetes, mismo facilitan el desarrollo o programación a páginas web. Entre los paquetes que vienen con XAMPP tenemos:

Tabla 4. Paquetes básicos de XAMPP

Paquetes	Descripción
Apache	El servidor Web más famoso.
MySQL.	Una excelente base de datos de código libre
PHP y Perl	Lenguajes de programación.
ProFTPD.	Un servidor FTP.
OpenSSL	Para soporte a la capa de sockets segura.

Descripción de paquetes básicos

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Fuente [35].

Tabla 5. Paquetes gráficos de XAMPP

Paquetes	Descripción
GD (Graphics Draw):	La librería de dibujo de gráficos.
libpng:	La librería oficial de referencia de PNG.
libjpeg:	La librería oficial de referencia de JPEG.
ncurses:	La librería de gráficos de caracteres.

Descripción de paquetes básicos

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Fuente [35].

Tabla 6. Paquete de bases de datos de XAMPP

Paquete	Descripción
gdbm:	La implementación GNU de la librería standard dbm de UNIX.
SQLite:	Un motor de base de datos SQL muy pequeño y configuración cero.
FreeTDS:	Librería de base de datos que da a los programas de Linux y UNIX la habilidad de comunicarse con Microsoft SQL y Sybase.

Descripción de bases de datos

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Fuente [35].

Tabla 7. Paquetes XML de XAMPP

Paquetes	Descripción
expat:	Una librería parser de XML.
Salbotron:	Una toolkit de XML.
libxml:	Un parser C de XML y un toolkit para GNOME.

Descripción de XML

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Fuente [35].

Tabla 8. Paquetes PHP de XAMPP

Paquetes	Descripción
PEAR:	La librería de PHP.
TURCK MMCache:	Un potenciador de la performance de PHP.
Otros paquetes:	
zlib:	Una librería de compresión.
mod_perl:	Empotra un intérprete de Perl en Apache.
gettext:	Un conjunto de herramientas que asiste a los paquetes GNU para producir mensajes multilinguales.
mcrypt:	Un programa de encriptación.
Ming:	Una librería de salida en Flash.
IMAC C-Client:	un API de correos

Descripción de PHP

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Fuente [35].

3.6.5. SCRUM

“SCRUM, es uno de los métodos ágiles de desarrollo de productos, que tiene como objetivo definir un proceso de desarrollo del proyecto centrado en las personas del equipo, está indicado para administrar el proceso de desarrollo de software en entornos donde los requisitos experimentan cambios constantes [36]”.

“Scrum permite realizar proyectos de calidad en tiempos cortos, lo cual es posible por el marco de referencia que busca dividir tareas grandes y complejas en sub tareas sencillas que pueden ser implementadas en un menor tiempo, esto con el fin de mostrarle al cliente los avances del proyecto de manera continua y de este modo detectar inmediatamente cuáles son las funcionalidades que deben ser mejoradas, al final del desarrollo se obtiene un software de calidad que satisface las expectativas y necesidades del cliente [37]”.

Es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas que permite trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos que sean altamente productivos.

Procesos que incorpora para la actividad estructural:

- Requerimientos
- Análisis
- Diseño
- Evolución y entrega

3.6.6. Lenguaje JavaScript

“JavaScript lenguaje sencillo destinado a añadir algunas características interactivas a las páginas web. Sin embargo, hoy en día a crecido de manera acelerada y es el lenguaje de programación que se utiliza en casi todos los sitios web del mundo [38]”.

“Es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios, a pesar de su nombre, este lenguaje no guarda ninguna relación directa con el lenguaje de programación Java [39]”.

3.6.7. jQuery

“Es una librería de JavaScript rápida, pequeña y rica en característica diseñada para simplificar el script, más sencillo el recorrido y manipulación de documentos en HTML, manejo de eventos y Ajax con una API fácil de usar que funciona a lo largo de una multitud de navegadores, con una combinación de versatilidad y extensibilidad [40]”.

3.6.8. Bootstrap

“Bootstrap es un framework CSS, permite dar forma a un sitio web mediante librerías CSS que incluyen tipografías, botones, cuadros, menús y otros elementos que pueden ser utilizados en cualquier sitio web [41]”.

3.6.9. CodeIgniter

“Conjunto de herramientas para crear aplicaciones web utilizando PHP, permite desarrollar proyectos mucho más rápido de lo que podría hacer si estuviera escribiendo código desde cero, proporcionando un amplio conjunto de bibliotecas para las tareas más comunes, así como una interfaz simple y una estructura lógica para acceder a estas bibliotecas [42]”.

“CodeIgniter es un framework para el desarrollo de aplicaciones en php que utiliza el MVC. Permite a los programadores Web mejorar la forma de trabajar y hacerlo a mayor velocidad [43]”.

Según [43], el MVC es el Modelo, Vista, Controlador, con los que trabaja el framework CodeIgniter que utiliza la programación dividiendo en estas tres capas.

- La capa de modelo trabaja en el procesamiento de y obtención de datos, aquí se realiza la conexión con la base de datos.
- En la capa de vista, se visualiza los datos en pantalla, y se hace la programación del código HTML.
- Controladores, obtienen datos de un modelo, de los procesos y se los pasa a la vista.

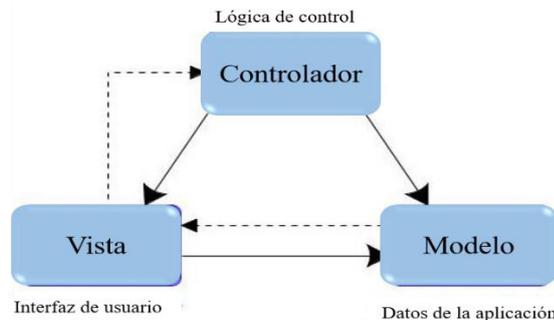


Figura 4. Funcionamiento del MVC

Realizado: por investigadores

El trabajar con CodeIgniter, hace la programación más sencilla, mismo que integra las funciones del Modelo, Vista y Controlador, mismo que reducen tiempos al procesar páginas más rápido, y la programación del código es bastante ligera. Este permite a la información en las bases de datos con poca codificación, insertar, actualizar y obtener.

3.7. Conceptos utilizados

En base al estudio definiremos la terminología a ser utilizada en el desarrollo del proyecto:

3.7.1. Documento

“Del latín documentum, un documento es una carta, diploma o escrito que ilustra acerca de un hecho, situación o circunstancia. También se trata del escrito que presenta datos susceptibles de ser utilizados para comprobar algo [44]”.

“Un documento es la propia información y su medio de soporte, y el conjunto de documentos de una organización se denomina documentación, independientemente de que tenga o no implementado de manera formal un sistema de gestión [45]”.

Del estudio de [46] y [45], documento es la impresión de algún tipo de papel, en el que se explica o recopila información que da constancia de un acontecimiento o confirma la realización de una acción. En el documento puede estar escrito cualquier tipo de cosas, básicamente sirve para preservar las ideas de lo que sucede en el tiempo, y poder revisar cuando se necesite hacer referencia a ello.

3.7.2. Sistema

“Es un grupo de elementos, componentes o partes interrelacionadas que trabajan en forma coordinada para lograr una meta común [46]”.

Módulo ordenado de elementos que se encuentran interrelacionados y que interactúan entre sí, conjunto ordenado de definiciones, símbolos y otros instrumentos del pensamiento.

3.7.3. Software

“Software es una palabra que proviene del idioma inglés, pero que gracias a la masificación de uso, ha sido aceptada por la Real Academia Española. Según la RAE, el software es un conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que permiten ejecutar distintas tareas en una computadora [47]”.

“Termino informático que hace referencia a un programa o conjunto de programas de cómputo que incluye datos, procedimientos y pautas que permiten realizar distintas tareas en un sistema informático [48]”.

Respecto a [47] y [48], se considera que el software es el equipamiento lógico e intangible de un ordenador. En otras palabras, el concepto de software abarca a todas las aplicaciones informáticas, como por ejemplo: procesadores de textos, planillas de cálculo y editores de imágenes.

El software es desarrollado mediante distintos lenguajes de programación, que permiten controlar el comportamiento de una máquina. Estos lenguajes consisten en un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas, que definen el significado de sus elementos y

expresiones. Un lenguaje de programación permite a los programadores del software especificar, en forma precisa, sobre qué datos debe operar una computadora.

4. METODOLOGÍAS

4.1. Tipo de investigación

La investigación de campo, se realizó a través de visitas hechas al Departamento de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, la cual permitió recabar información brindada por parte del responsable de este Departamento. La investigación de documentos bibliográficos, cumpliendo con el objetivo de obtener información de varios proyectos relacionados de artículos científicos que permita deducir conclusiones aceptables, y poder brindar una respuesta certera. Utilizando el tipo de investigación descriptiva-explicativa, se pudo evidenciar de la Dirección de Asesoría Jurídica la gestión de archivos es llevado de forma manual. La información es almacenada en cantidades de papel, corriendo así el riesgo que pueda extraviarse o degradarse con el tiempo. Este proceso no permite una gestión correcta; las actividades se retrasan al no contar con un tipo de alerta o recordatorio para su cumplimiento.

4.2. Métodos Teóricos

4.2.1. Hipotético-Deductivo:

Para la elaboración de la hipótesis se utilizó el método hipotético deductivo, mismo que permitió encontrar una solución rápida al problema, partiendo así con el diseño del software, agilizando los tramites y actividades en la Dirección de Asesoría Jurídica.

4.2.2. Hipotético Inductivo:

Este método permitió obtener los requerimientos funcionales del sistema mediante la utilización del estándar ISO-830, el cual ayuda en el levantamiento de requerimientos para obtener la parte del análisis, tomando en cuenta que se utiliza las técnicas de investigación con la finalidad de obtener validez en el sistema y de este modo realizar el proceso de implementación.

4.2.3. Método histórico-lógico:

Para la elaboración del marco teórico se utilizó el Método histórico –lógico, con el objetivo de ir esquematizando la información desde lo más antiguo hasta lo más relevante, tomando en cuenta que ha sido extraída de fuentes bibliográficas y así poder llegar a la solución del problema.

4.3. Método empírico

Este método permitió hacer una serie de investigaciones referente al objeto de estudio, así como la experiencia de otros autores, la entrevista y la observación, el cual permitió iniciar con la exploración, y así efectuar el análisis preliminar de la información, verificando las concepciones teóricas.

4.4. Técnicas de investigación

Para la realización del presente proyecto, se aplicó las técnicas de investigación, correspondientes a la observación y entrevista, permitiendo el estudio de la problemática existente dentro del Departamento de Asesoría Jurídica.

4.4.1. Observación

Esta se realizó de tipo informal, en la Universidad Técnica de Cotopaxi, Departamento de Asesoría Jurídica, mismo que es objeto de estudio, a través de una observación directa de las actividades que se realizan diariamente constatando con apuntes.

4.4.2. Entrevista

La entrevista realizada al Director del Departamento de Asesoría Jurídica, nos ayudó a obtener mejores resultados, conociendo así las necesidades de esta dependencia.

4.5. Métodos específicos en la investigación

Este proyecto se desarrollará aplicando los conocimientos adquiridos en los procesos de estudio de Ingeniería en sistemas, como son las aplicaciones web, a desarrollarse en el lenguaje de programación PHP.

La experiencia adquirida como estudiantes, en la elaboración de proyectos finales de distintas materias de la carrera, propia, que permite la idea de cómo elaborar dicho sistema. Permitiendo

administrar, organizar y editar los aspectos que están integrados por datos y documentos en la producción del software.

La recolección de requerimientos ayudara en la recopilación, análisis y verificación de las necesidades del usuario para el sistema, obteniendo así una especificación de requerimientos correcto y completo.

Arquitectura y Redes de Computadoras permitirá establecer las bases y características tanto físicas como lógicas del computador, en el que el software necesita trabajar, así también como tipo de servidores, sistemas operativos.

En la programación de base de datos se realiza el modelado y diseño de las bases de datos que el software necesita para guardar respectivamente la información adquirida.

Evaluaremos los procesos que influye al espació, tiempo, temperatura, para entregar el producto de software que se adapte al usuario en comprensibilidad, aprendibilidad y atraktividad.

4.6. Especificación de requerimientos de software

La especificación de requerimientos permite describir todos los procesos de las funcionalidades del software, el cual tiene co mo producto el documento.

Mediante una entrevista realizada al Director de la Dirección de Asesoría Jurídica, se puede identificar los requerimientos funcionales del sistema los cuales son de suma importancia para su implementación.

4.6.1. Perspectiva del Producto

El sistema de Control y Gestión de Archivos es un producto independiente, aunque para disponer de una de sus entradas es posible el uso de herramientas externas.

4.6.2. Funciones del Producto

En esta parte de la ERS (Especificación de requerimientos de Software) se muestra en resumen a grandes rasgos, las funciones del sistema a desarrollar. Esta subsección expone, qué soporta y qué facilita el sistema, sin mencionar el enorme detalle de cada una de estas funciones.

4.6.3. Características del Usuario

En esta etapa se describe las características generales de los usuarios del producto, incluyendo nivel educacional, experiencia y experiencia técnica.

a. Restricciones

Se describe las limitaciones que se imponen sobre los desarrolladores del producto.

b. Suposiciones y Dependencias

Para esta parte los requisitos pueden presuponer una cierta organización de ciertas unidades de la empresa, o que el sistema corre sobre cierto sistema operativo. Si cambian dichos detalles en la organización de la empresa, o si cambian ciertos detalles técnicos, como el sistema operativo, puede ser necesario revisar y cambiar los requisitos.

4.6.4. Requisitos específicos

En esta parte todos los requisitos especificados aquí, describen el comportamiento externo del sistema perceptible por parte de los usuarios, operadores y otros sistemas. En esta viene a ser la sección más larga e importante del ERS.

4.7. Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

- ERS: Especificación de Requerimientos de Software.
- Sistema: Conformado por la suma de hardware, software y los usuarios.
- Dependencia: Departamento correspondiente a Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.
- Prestación: Entiéndase por Procedimiento.

4.8. Metodología de modelado

Para esta fase tenemos lo que es UML, que permite realizar modelos del funcionamiento del sistema y, así proceder a la utilización de la metodología del desarrollo del software.

En esta fase en UML se realizan los siguientes diagramas:

- Diagrama de casos de uso.
- Diagrama de clase.
- Diagrama de secuencia.
- Diagrama de actividad.

- Diagrama de arquitectura.

4.9. Metodología de desarrollo

Para el correcto desarrollo del proyecto el grupo ha decidido trabajar con la metodología de desarrollo de software ágil SCRUM.

4.9.1. SCRUM

En Scrum metodología para el desarrollo de software, se realizan entregas parciales y regulares del producto final, priorizadas por el beneficio que aportan al receptor del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, los requisitos son cambiantes o poco definidos, es así que la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales.

- **Roles**

La metodología Scrum utiliza roles para el correcto desarrollo del software entre los cuales tenemos:

- **Product Owner**

Es la voz con el cliente y representa a todas las partes interesadas en el producto, se encarga de las anotaciones correspondientes a las necesidades expuestas por el cliente para el desarrollo del software. Procede a realizar la lista de funcionalidades, determina las historias de usuario (Product Backlog), con la finalidad de refinarlo.

- **Scrum Master**

Es el encargado de liderar al equipo de trabajo, verificando que exista una lista de requerimientos priorizados antes de iniciar cada iteración. Mismo que facilita las reuniones de planificación de la iteración, reuniones diarias de sincronización del equipo, demostración y retrospectiva.

- **Scrum Team**

Son los encargados de la programación del software, conocidos como el equipo de programación, mismo que trabajan juntamente con el Scrum Master.

- **El proceso**

Se ejecuta en bloques temporales cortos y fijos, así como en iteraciones que normalmente son de dos semanas, aunque en algunos equipos son de tres y hasta cuatro semanas, límite máximo de feedback y reflexión. Cada iteración proporciona un resultado completo, un incremento de producto final que es susceptible de ser entregado con el mínimo esfuerzo al cliente cuando lo solicite.

En esta fase se realiza la determinación y el refinamiento del product backlog, consiste en especificar de manera técnica lo que estaba escrito en lenguaje expresado del cliente, así como también quitar ítems que redunden o, dividir en un requerimiento demasiado extenso.

- **Planificación de la iteración**

El primer día de la iteración se realiza la reunión de planificación de la iteración, misma que tiene dos partes:

- **Selección de requisitos:** Tiempo máximo de cuatro horas, el cliente presenta al equipo la lista de requisitos priorizada del producto o proyecto. El equipo pregunta al cliente las dudas que surgen y selecciona los requisitos más prioritarios comprometiendo a completar en la iteración, de manera que puedan ser entregados si el cliente lo solicita.
- **Planificación de la iteración:** Tiempo máximo de cuatro horas, el equipo elabora la lista de tareas de la iteración, necesarias para desarrollar los requisitos en que se ha comprometido. La estimación de esfuerzo se hace de manera conjunta y los miembros del equipo se auto asignan las tareas.

Se realiza la priorización, la estimación del product backlog y las historias de usuario. Para la priorización se utiliza la técnica de votación, esta se realiza por la existencia de demasiados requisitos que pertenecen a diferentes categorías.

La estimación se realiza utilizando la técnica de experiencia, esta se debe a la experiencia que tiene el grupo en el desarrollo de cada módulo, puesto que es una de las maneras más factibles para la obtención de mejores resultados.

- **Ejecución de la Iteración**

Se realiza la ejecución de los Sprints, cada día el equipo realiza una reunión de sincronización (15 minutos máximos). Cada miembro del equipo inspecciona el trabajo que el resto está realizando como: dependencias entre tareas, progreso hacia el objetivo de la iteración, obstáculos que pueden impedir este objetivo, para poder hacer las adaptaciones necesarias que permitan cumplir con el compromiso adquirido. En la reunión cada miembro del equipo responde a tres preguntas:

- ¿Qué he hecho desde la última reunión de sincronización?
- ¿Qué voy a hacer a partir de este momento?
- ¿Qué impedimentos tengo o voy a tener?

Durante la iteración el Facilitador (Scrum Master) se encarga de que el equipo pueda cumplir con su compromiso y que no se merme su productividad.

Elimina los obstáculos que el equipo no puede resolver por sí mismo.

Protege al equipo de interrupciones externas que puedan afectar su compromiso o su productividad.

Durante la iteración, el cliente junto con el equipo refina la lista de requisitos para prepararlos para las siguientes iteraciones y, si es necesario, cambiara o re planificara los objetivos del proyecto para maximizar la utilidad de lo que se desarrolla y el retorno de inversión.

- **Inspección y Adaptación**

El último día de la iteración se realiza la reunión de revisión de la iteración. Tiene dos partes:

- **Demostración** (4 horas máximo). El equipo presenta al cliente los requisitos completados en la iteración, en forma de incremento de producto preparado para ser entregado con el mínimo esfuerzo. En función de los resultados mostrados y de los cambios que haya habido en el contexto del proyecto, el cliente realiza las adaptaciones necesarias de manera objetiva, ya desde la primera iteración, replanificando el proyecto.
- **Retrospectiva** (4 horas máximo). El equipo analiza cómo ha sido su manera de trabajar y cuáles son los problemas que pueden impedirle progresar adecuadamente, mejorando

de manera continua su productividad. El Facilitador se encarga de ir eliminando los obstáculos identificados.

- **Plan de pruebas**

Permite establecer si el software desarrollado cubre en su totalidad los requerimientos especificados por el usuario o cliente.

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Del análisis de los referentes teóricos y revisión de literatura, se pudo obtener una base para la elaboración del Sistema Informático de Control y Gestión de Archivos, tomando como ejemplo la Gaceta del CES, el sistema eSATJE que es para las consultas de los trámites de La Judicatura, cabe recalcar permite una ayuda rápida en la gestión de los archivos en la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Este sistema se caracteriza de los demás por el hecho de estar desarrollado con herramientas de última tecnología, y como no, trabajando así en tres capas las cuales son: modelo, vista y controlador.

La documentación encontrada referente a la gestión y control de archivos es escasa, en cuanto se basó solo al funcionamiento de los sistemas anteriormente mencionados. Por lo tanto el sistema está diseñado netamente para esta dependencia, así logrando una mejor gestión de archivos en esta Dirección.

5.1. Resultados de las técnicas de investigación

5.1.1. Observación

Se constató aquellas deficiencias que se presentan al no digitalizar la información ni contar con algún software de gestión y control de archivos estableciendo que, la observación fue útil para modelar los requisitos para el sistema.

5.1.2. Entrevista

Durante la entrevista realizada al Director del Departamento de Asesoría Jurídica, se pudo manifestar el hecho de contar con un sistema informático para llevar a cabo los trámites y

actividades dentro de esta dependencia es de suma importancia. Dicho sistema será más factible el control de lo que comúnmente se lleva en documentos de Word, Excel y papeles impresos.

5.2. Especificación de requerimientos de software

IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specification. ANSI/IEEE std. 830, 1998, Libro Ingeniería Del Software de Roger Pressman.

5.2.1. Propósito

Señalar las pautas generales y las especificaciones que el software debe seguir, con el objetivo final de resolver las necesidades que el cliente ha planteado.

Ayudará al control de información de la dependencia de Asesoría Jurídica.

5.2.2. Alcance del sistema

Se ha visto en la necesidad crear un sistema informático de archivos, en base a nuevos requerimientos propuestos por el equipo del proyecto para la Dirección de Asesoría Jurídica.

El objetivo de este proceso es llevar a cabo la gestión y control de trámites recibidos en esta Dirección de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con la finalidad de optimizar el tiempo en el desarrollo de las actividades.

5.2.3. Perspectiva del Producto

Este proceso comprende desde que se desea guardar los trámites hasta la finalización del mismo. Incluye consultas, modificaciones, y encargado de las actividades.

En este proceso interviene tres actores:

- **Director de Asesoría Jurídica:** Es el encargado del manejo del sistema, conociéndole como administrador, por ende podrá realizar la gestión de administradores, gestión de abogados y gestión de trámites.
- **Colaborador (Abogados Responsables):** Son ingresados por el Director, mismo que realizarán el cumplimiento de las actividades que fueron designadas a cada uno y, subiendo así la evidencia de la misma.

- **Visitante:** Será un usuario externo, su única funcionalidad es consultar el proceso del trámite, por ende no puede hacer modificaciones a los documentos y podrá descargar los reglamentos de la gaceta del sistema.

5.2.4. Funciones del Producto

- El sistema deberá ser capaz de proporcionar al usuario una forma amigable de administrar recursos.
- Engloba aspectos en la gestión de los trámites, tales como: Guardar, ingresar, consultar actividades. Quienes estén a cargo de estas, verificar fecha de inicio y fecha de finalización de los trámites.
- Búsqueda por disponibilidad.
- Gestión de trámites en tiempo real.
- Asignación de encargados.
- Posibilidad de utilización mediante navegador.

5.2.5. Características del Usuario

Este sistema estará orientado a usuarios de tipo intermedio y avanzado. Con conocimientos de Asesoría Jurídica y en herramientas Microsoft.

5.2.6. Restricciones

El sistema deberá ser manipulado por el Director de Asesoría Jurídica

5.2.7. Suposiciones y Dependencias

- Se ejecutará en plataformas que soporte Flash Player.
- Se ejecutará desde cualquier navegador.
- Ocupará base de datos que trabaje con estructura SQL. (MySQL)
- Adobe Flash.
- Lenguaje de programación orientado a tres capas (PHP y HTML)

5.2.8. Requisitos específicos

- Requerimientos funcionales

Tabla 9. Requerimiento funcional 1

RF01	Ingresar usuarios
Descripción	El sistema para la Dirección de Asesoría Jurídica permitirá el ingreso de usuarios para el sistema, así como administradores y abogados, de los cuales se podrá consultar editar y eliminar
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 1.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 10. Requerimiento funcional 2

RF02	Ingreso de casos
Descripción	En esta sección el sistema permitirá delegar trabajo a los abogados, asignándoles así los casos. Realización de los trámites correspondientes a cada uno y el cumplimiento de cada una de las actividades.
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 2.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 11. Requerimiento Funcional 3

RF03	Delegar actividades
Descripción	El sistema permitirá el ingreso de las actividades por casos a los abogados. Por parte del administrador del sistema se podrá consultar eliminar y editar.
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 3.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 12. Requerimiento Funcional 4

RF04	Notificación por correo electrónico
Descripción	El sistema notificara a cada uno de los involucrados en el sistema, ya sea para el cumplimiento de sus actividades, o la respuesta de esta al administrador. La parte involucrada recibirá notificación del estado del trámite.
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 4.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 13. Requerimiento Funcional 5

RF05	Responder actividades
Descripción	El sistema permitirá el desarrollo de las actividades por parte de los abogados, subiéndole el archivo para que visualice el administrador.
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 5.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 14. Requerimiento Funcional 6

RF06	Visualizar estadísticas
Descripción	El sistema permite al administrador visualizar las estadísticas de los casos y actividades realizadas de los abogados a cargo.
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 6.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 15. Requerimiento Funcional 7

RF07	Ingreso de documentos a la gaceta oficial
Descripción	El sistema permite al administrador el ingreso de documentos tal sea el caso de artículos y reglamentos
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 7.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 16. Requerimiento Funcional 8

RF08	Consultar gaceta oficial por el visitante
Descripción	El sistema permite al visitante la consulta de los archivos de la gaceta oficial, solo podrá visualizar o descargarla sin hacer ninguna edición.
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 8.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 17. Requerimiento Funcional 9

RF09	Consultar estado del caso por el visitante
Descripción	El sistema permite al visitante la consulta de del estado de los casos, solo podrá visualizar sin poder hacer ninguna edición.
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 9.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

5.3. Metodología de modelado

Para el modelado del sistema se utilizó la herramienta StarUML, a continuación se muestran los siguientes diagramas.

5.3.1. Diagrama de clase

El diagrama de clase se puede visualizar en el Anexo 3.

5.3.2. Diagramas de casos de uso

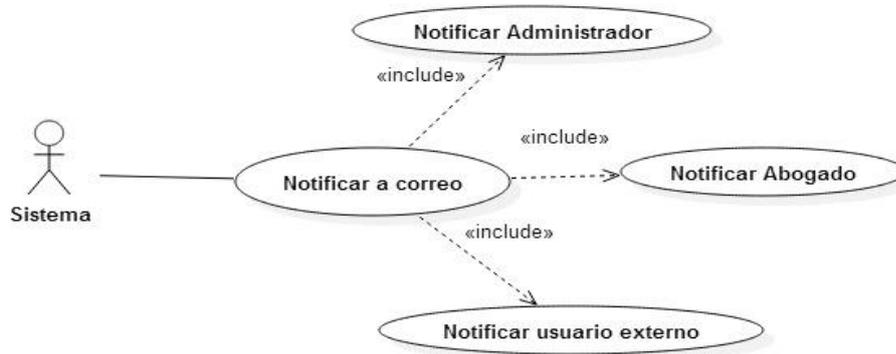


Figura 5. Diagrama de caso de uso perfil sistema

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

- Perfil administrador

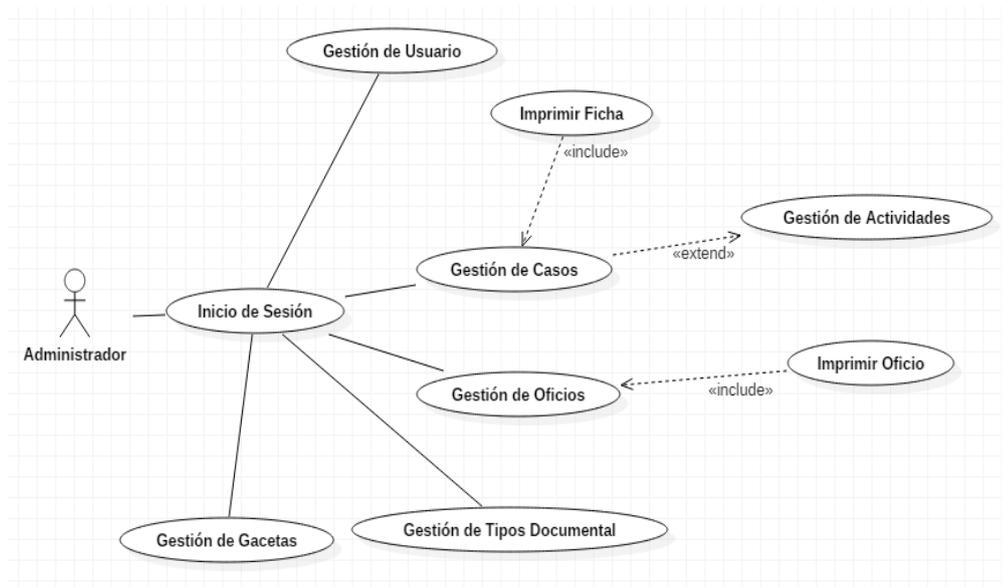


Figura 6. Diagrama de caso de uso perfil administrador

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

- Detalle de los casos de uso

Tabla 18. Detalle del CU001

n°	CU001
Nombre:	Iniciar sesión
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	05/04/2018
Descripciones: Permite al administrador el ingreso al sistema	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Ser administrador del sistema	
Flujos principales: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador ingresa al sistema 2. El sistema presenta la pantalla para autenticarse 3. El administrador ingresa como usuario un correo electrónico con su respectiva contraseña 4. El sistema presenta una pantalla la pantalla de inicio 	
Flujos alternativos: autenticación incorrecta <ol style="list-style-type: none"> 3.1. El sistema comprueba usuario y contraseña, en caso de no ser correcto permite llenar de nuevo. 	
Postcondiciones	
El inicio de sesión como administrador se realizó correctamente	

Plantilla del caso de uso 1, perfil administrador.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 19. Detalle del CU002

n°	CU002
Nombre:	Gestionar usuario
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	05/04/2018
Descripciones: Permite al administrador gestionar la sección correspondiente a los usuarios del sistema	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Haber ingresado al sistema	
Flujos principales:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona la opción usuario 2. El sistema presenta la pantalla correspondiente a usuario 3. El administrador selecciona la opción añadir usuarios 4. El sistema presenta un formulario a llenar 5. El administrador ingresa la información en el formulario y presiona guardar. 6. El sistema comprueba y guarda la información y presenta la pantalla de gestión de usuario. 7. El administrador selecciona la opción editar 8. El sistema presenta el formulario con la información 9. El administración edita la información y selecciona guardar 10. El sistema guarda la información y presenta la pantalla de gestión de persona 11. El administrador selecciona la opción eliminar 12. El sistema presenta un mensaje de si está seguro de borrar. 13. El administrador acepta 14. El sistema borra el dato seleccionado. 	
Flujos alternativos: información incorrecta	
5.1. El sistema comprueba la información, en caso de ser incorrecta algún campo presenta mensaje de error y permite el reingreso de la información.	
Postcondiciones	
La gestión de usuarios se realizó correctamente	

Plantilla del caso de uso 2, perfil administrador.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Nota: Observar la continuación de los diagramas a detalle en anexos.

5.3.3. Diagramas de secuencia

- Perfil administrador
 - Caso ingresar al sistema

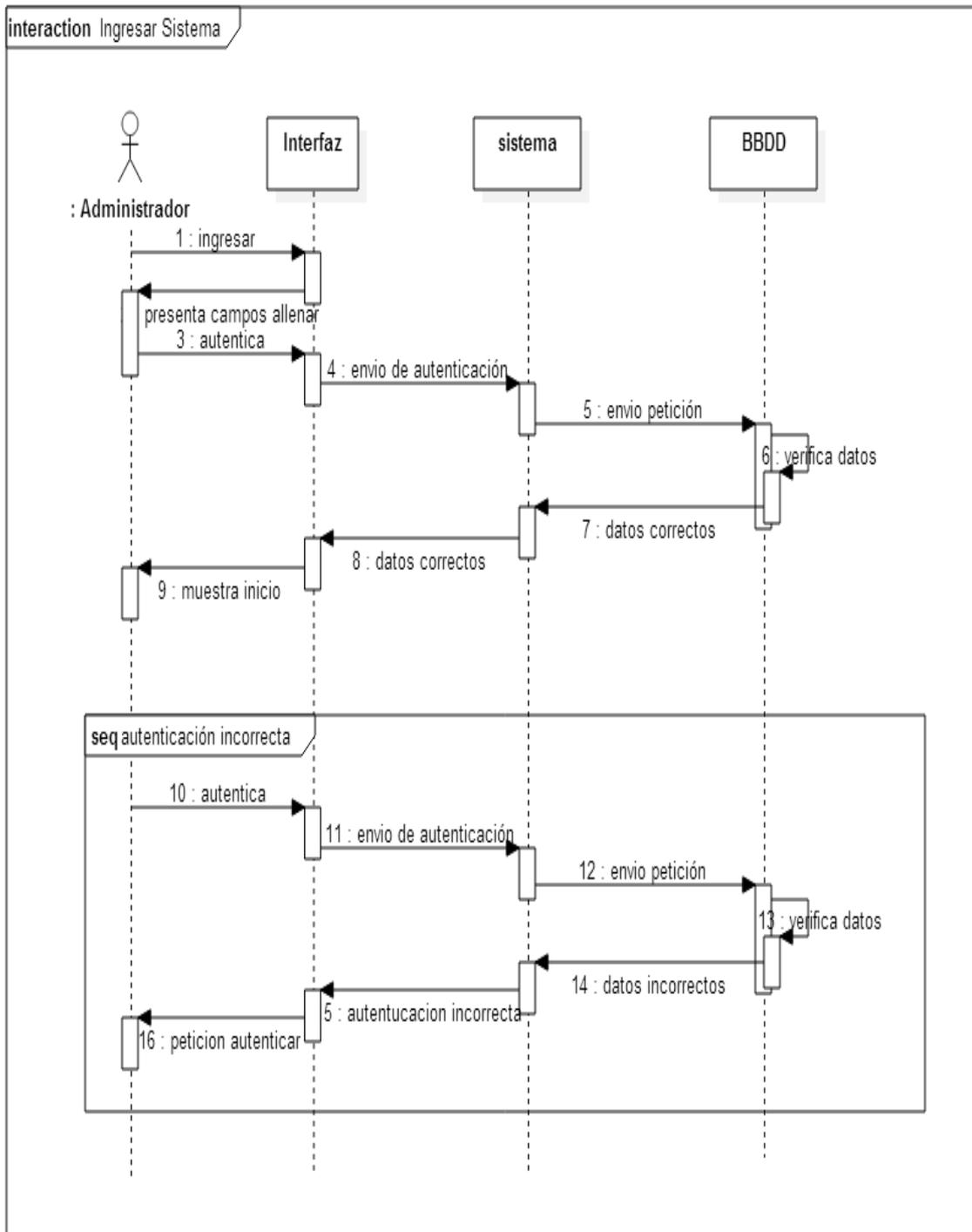


Figura 7. Diagrama de secuencia CU001 Administrador

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

- Gestionar usuario perfil Administrador

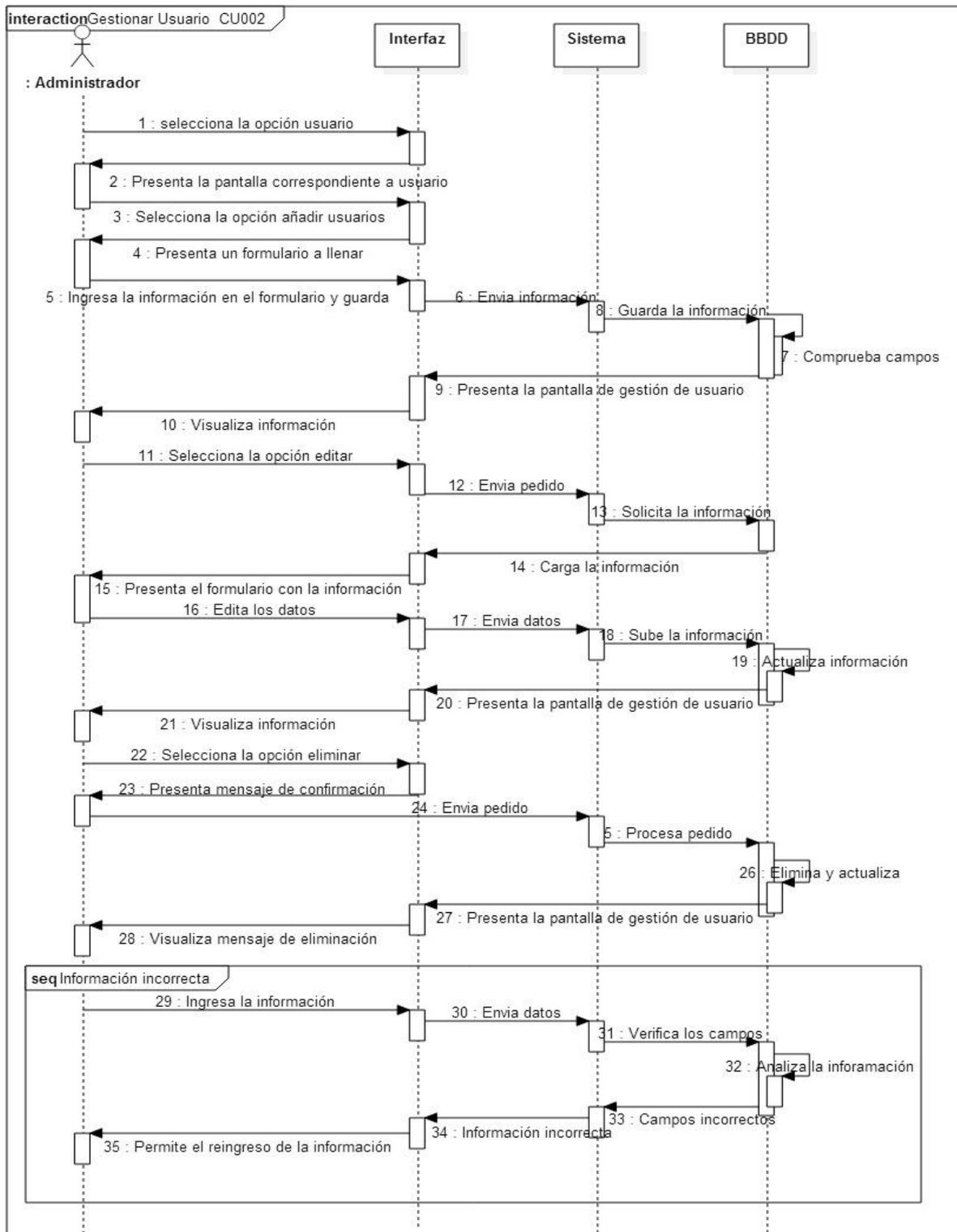


Figura 8. Diagrama de secuencia CU002 Administrador

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Nota: revisar los demás diagramas de secuencia en anexos.

5.3.4. Diagramas de actividad

Los diagramas de actividad se detallan en la sección de anexos

5.4. Metodología de desarrollo SCRUM

5.4.1. Roles

- **Definición de roles**

Tabla 20. Definición de roles Scrum

Rol	Tarea	Encargado
Product Owner	Dueño del producto (Encargados) solicitante de la aplicación, encargado de realizar las reuniones con el equipo de desarrollo y pruebas.	Navarro Guasti Ibeth Amanda
Scrum Master	Docente de la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales que se encarga de dirigir el proyecto.	Ing. Mayra Albán
Scrum Team	Encargados de desarrollar la aplicación informática.	Navarro Guasti Ibeth Amanda Briones Correa Robinson Andrés

Descripción y asignación de roles

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tomando en cuenta la elaboración de cada Sprint llevó un transcurso de dos a tres semanas de acuerdo al nivel de prioridad, estos son el resultado de los requerimientos que han sido extraídos del cliente y de esta forma se obtenía una retroalimentación de la aplicación, con el propósito de planificar el siguiente Sprint.

En la elaboración de los Sprint se llevó a cabo varias reuniones que fueron diarias y hasta una a la semana con el propósito de encontrar soluciones efectivas al problema de cada iteración, para conocer los resultados de cada Sprint, se realizará una reunión para hacer las pruebas específicas entre el Cliente y Scrum Master con la finalidad de obtener observaciones o correcciones del sistema y de esta manera planificar un Sprint.

5.4.2. Proceso

- **Determinar el Product backlog**

La determinación del Product Backlog lo hace el Product Owner de la lista de requisitos, mismos que son todos los trabajos deseados, que tiene valor para el usuario o el cliente. La

estimación para estos ítems se lo hace en base a la facilidad del desarrollo usando la escala de Fibonacci.

Tabla 21. Determinación del Product Backlog

Backlog Item	Estimación
Ingresar usuarios y administradores al sistema	4
Ingreso de los casos a los abogados	4
Delegar actividades por casos	2
Notificación por correo electrónico a los involucrados en el sistema	5
El abogado responde las actividades al administrador	3
El administrador visualiza las estadísticas	3
El administrador ingresa documentos a la gaceta oficial	2
El usuario visitante consultara los documentos de la gaceta oficial	1
El usuario visitante consultara el estado del caso correspondiente	1

Product Backlog de la metodología Scrum

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

○ **Refinamiento del Product Backlog**

- Gestionar usuarios
- Gestionar casos
- Gestionar actividades
- Gestión de oficios
- Notificación por correo electrónico
- Ver casos
- Ver actividades
- Ver oficios
- Visualizar estadísticas
- Gestión de gaceta oficial
- Buscar gaceta oficial
- Buscar casos

○ **Planificación de la iteración**

- **Priorización por la técnica de votación**

Para evaluar cada una de las historias de usuario se utilizó la técnica de priorización en base al requerimiento que sea de más importancia para el desarrollo, así como también su grado de dificultad.

Dónde: 0 = poca relevancia

1 = mucha relevancia

Tabla 22. Tabla de priorización 1

	Gestionar usuarios	Gestionar casos	Gestionar actividades	Gestión de oficinas	Notificación por correo electrónico	Ver casos
Gestionar usuarios		1	1	1	1	1
Gestionar casos	1		1	1	1	1
Gestionar actividades	0	0		1	1	1
Gestión de oficinas	0	0	0		1	1
Notificación por correo electrónico	1	1	1	1		1
Ver casos	0	0	0	0	0	
Ver actividades	0	0	0	1	0	1
Ver oficinas	0	0	0	0	0	0
Visualizar estadísticas	0	0	1	1	0	1
Gestión de gaceta oficial	0	1	1	1	0	1
Buscar gaceta oficial	0	0	0	0	0	0
Buscar casos	0	0	0	0	0	0

Primera parte de la tabla para la priorización

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Tabla 23. Tabla de priorización 2

Ver actividades	Ver oficinas	Visualizar estadísticas	Gestión de gaceta oficial	Buscar gaceta oficial	Buscar casos	Total
1	1	1	1	1	0	10
1	1	1	1	0	0	9
1	1	1	1	1	0	8
0	0	0	1	1	1	5
1	1	1	1	1	1	11
1	0	0	0	1	1	3
	1	1	1	1	1	7
0		1	1	0	0	2
1	1			1	0	6
0	0	0		0	0	4
0	0	0	0		1	1
0	0	0	0	0		0

Continuación de la tabla de priorización

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

• **Resultados**

Tabla 24. Estimación de la priorización

Sprint	Resultado	Prioridad
Gestionar usuarios	10	Alta
Gestionar casos	9	Alta
Gestionar actividades	8	Alta
Gestión de oficios	5	Media
Notificación por correo	11	Alta
Ver casos	3	Baja
Ver actividades	7	Media
Ver oficios	2	Baja
Visualizar estadísticas	6	Media
Gestión de gaceta oficial	4	Media
Buscar gaceta oficial	1	Baja
Buscar casos	0	Baja

Resultados de la Priorización

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

• **Estimación:**

Cada sprint se evaluó por la experiencia de expertos (Grupo) lo cual se evaluó por horas que sumado, los resultados obtenidos del grupo se mencionan a continuación:

Tabla 25. Estimación

Tareas	Tiempo
Gestionar usuarios	2 semana
Gestionar casos	2 semana
Gestionar actividades	1 semana
Gestión de oficios	1 semana
Notificación por correo	3 semana
Ver casos	1 semana
Ver actividades	1 semana
Ver oficios	1 semana
Visualizar estadísticas	1 semana
Gestión de gaceta oficial	1 semana
Buscar gaceta oficial	3 días
Buscar casos	2 días

Estimación de tiempo

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

- **Definición de los Sprints**

- **Historias de usuario**

Tabla 26. Historia de usuario 1

Historia de Usuario	
Número: 1	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar usuarios	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 2 semanas	Iteración asignada: 1
Programador responsable: Andrés Briones	
Descripción: Permitirá el ingreso al sistema, ingreso de usuarios y administradores, así también la consulta, edición y eliminación de estos.	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 1

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Nota: la demás historias de usuario se adjuntan en: Anexos 35 - 45

- **Ejecución de la iteración**

- **Sprint**

Tabla 27. Iteración 1 sprint 1

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 1 (2 semanas de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 1	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 1	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 1	Aprobado
Modelado de datos	Semana 1	Aprobado
Implementación		
Inicio de sesión administrador	Semana 1	Aprobado
Añadir usuarios	Semana 2	Aprobado

Tabla 27. Iteración 1 sprint 1

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 1 (2 semanas de duración)	Comienzo	Aprobación
Buscar usuarios	Semana 2	Aprobado
Ver usuarios	Semana 2	Aprobado
Editar usuarios	Semana 2	Aprobado
Eliminar usuarios	Semana 2	Aprobado
Exportar usuarios	Semana 2	Aprobado
Imprimir usuarios	Semana 2	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 2	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 2	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 2	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 1

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Nota: revisar las demás iteraciones en: Anexos 36 en adelante

5.4.3. Inspección y adaptación

En esta parte se apuntan las reuniones que se realizan en la metodología Scrum. Revítese en anexos

5.4.4. Plan de pruebas

Plan de pruebas (Objetivo, alcance, casos de pruebas)

Caso de prueba: Gestionar Usuario

Objetivo:

Desarrollar el plan de pruebas del caso de uso “Gestionar Usuario”, mediante el presente formato en donde se llegara a conocer el resultado y la evaluación de la prueba, donde se conocerá si o no será superada.

Alcance:

El presente plan de pruebas pretende comprobar y evaluar cada uno de los casos de uso del software que se está desarrollando, en este caso será “Gestionar Usuario”, con sus respectivos flujos principales y alternos.

Tabla 28. Caso de prueba de 001

# Caso de Prueba	CP_001		
RQF	RQF01: Gestionar Usuario	Fecha	Semana 2 Semana 1
Descripción	Tiene como objetivo verificar el ingreso del Administrador de manera correcta mediante un Login donde se ingresara el Correo y Contraseña y realizar la gestión de usuario.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar registrado en el sistema.		
Entradas	El administrador ingresa su correo electrónico. El administrador ingresa la contraseña Selecciona Ingresar El sistema valida los datos ingresados El administrador añade usuario El administrador busca usuario El administrador edita el usuario El administrador elimina al usuario El administrador exporta los usuarios El administrador imprime listado de usuarios		
Resultados Esperados 1	El administrador ingresa al sistema		
Resultados Esperados 2	Mensaje “ Complete este campo ”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “ Incluye el signo @ ”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Usuario o contraseña incorrecta”		

Tabla 28. Caso de prueba de 001

# Caso de Prueba	CP_001
Resultados Esperados 5	Añade usuario
Resultados Esperados 6	Llenar campos requeridos
Resultados Esperados 7	Muestra campos a editar
Resultados Esperados 8	Mensaje “Sus datos han sido guardados correctamente.”
Resultados Esperados 9	Eliminar usuario
Resultados Esperados 10	Mensaje “¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?”
Resultados Esperados 11	Mensaje “ Los datos ha sido borrado de la base de datos”
Resultados Esperados 12	Exportar usuarios
Resultados Esperados 13	Genera un documento .xls (Excel)
Resultados Esperados 14	Imprimir lista de usuarios
Resultados Esperados 15	Genera documento a imprimir
Evaluación de la Prueba	SUPERADA

Casos de prueba 1

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Responsable:

Ibeth Navarro

6. PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE IMPACTOS

6.1. Presupuesto

Los gastos de pre operación de un proyecto, corresponden a inversiones realizadas sobre servicios o derechos adquiridos, así como los gastos de constitución y organización por cada proceso que fue realizado durante el transcurso del desarrollo de la primera y segunda etapa. Como se puede observar en las Tabla.

6.1.1. Recursos humanos

A continuación en la tabla, se describen todos los recursos humanos que se ocupan en el proyecto de la Propuesta de Tecnológica.

Tabla 29. Recursos humanos

Nombre	Función
PhD. Gustavo Rodríguez Bárcenas	Asesor de Titulación II
Ing.Msc Mayra Susana Albán Taipe	Tutor del proyecto
Briones Correa Robinson Andrés	Investigador/desarrollador
Navarro Guasti Ibeth Amanda	Investigador/desarrollador

Elaborado por investigadores: Briones Andrés, Navarro Ibeth

6.1.2. Recursos materiales

- Papel bond
- Esferos
- Copias láser
- Impresiones
- Carpeta
- Empastados
- Anillados

6.1.3. Recursos tecnológicos

- Internet
- Computadora
- Cámara

6.1.4. Gastos indirectos

Tabla 30. Gastos indirectos

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Movilidad	2	\$ 150,00	\$ 300,00
Alimentación	2	\$ 30,00	\$ 60,00
Arriendo	12 (meses)	\$ 100,00	\$ 1200,00
Comunicación	2	\$ 15,00	\$ 30,00
Total			\$ 1590,00

Elaborado por investigadores: Briones Andrés, Navarro Ibeth

6.1.5. Gastos directos

Tabla 31. Gastos directos

Detalle	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Resma papel	1	\$3,50	\$3,50
Tinta	3	\$3,50	\$10,50
Anillado	12	\$1,00	\$12,00
Internet(CNT)	8(meses)	\$24,50	\$ 196,00
Impresiones a color	80	\$0,10	\$8,00
Esferos	2	\$0,50	\$1,00
Copias	340	\$0,03	\$10,20
Carpeta	1	\$0,80	\$0,80
Computador	2(Laptops)	\$400,00	\$800,00
Total			\$1.042,00

Elaborado por investigadores: Briones Andrés, Navarro Ibeth

6.1.6. Gastos totales

Tabla 32. Gastos totales

Total Gastos Directos	\$ 1042,00
Total Gastos Indirectos	\$ 1590,00
Total Gastos Directos + Total Gastos Indirectos	\$ 2632,00

10% Imprevistos	\$ 263,20
Total	\$ 2895,20

Elaborado por investigadores: Briones Andrés, Navarro Ibeth

Tabla 33. Calculo de puntos de función sin ajustar

Tipo/Complejidad	Baja	Media	Alta	TOTAL
(EI) Entrada Externa	0 X 3 PF	4 X 4 PF	2 X 6 PF	28
(EO) Salida Externa	6 X 4 PF	3 X 5 PF	3 X 7 PF	29
(EQ)Consulta Externa	3 X 3 PF	1 X 4 PF	2 X 6 PF	25
(ILF) Archivo Lógico Interno (BBDD)	3 X 7 PF	3 X 10 PF	3 X 15 PF	96
(EIF) Archivo de Interfaz Externo	5 PF	2 X 7 PF	10 PF	14
			PFSa	192

Elaborado por investigadores: Briones Andrés, Navarro Ibeth

Tabla 34. Factor de ajuste

Factor de Ajuste	Puntaje
Comunicación de datos	5
Procesamiento distribuido	4
Objetivos de Rendimiento	1
Configuración del equipamiento	1
Tasa de transacciones	1
Entrada de datos en línea	3
Interface con el usuario	4
Actualización en línea	3
Procesamiento complejo	2
Reusabilidad del código	0
Facilidad de implementación	1
Facilidad de operación	4
Instalaciones Múltiples	0
Facilidad de cambios	2
Factor de ajuste	31

Elaborado por investigadores: Briones Andrés, Navarro Ibeth

$$PFA = PFSa * [0.65 + (0.01 * \text{factor de ajuste})]$$

- PFSa: Puntos de Función Sin Ajustar
- PFA: Puntos de Función Ajustado

$$PFA = 192 * [0.65 + (0.01 * 31)]$$

$$PFA = 192 * [0.65 + 0.31]$$

$$PFA = 192 * 0.96$$

$$PFA = 184.32 \rightarrow 184$$

Tabla 35. Comparación de lenguajes de programación

Lenguaje	Horas PF promedio	Líneas de código por PF
Ensamblador	25	300
Cobol	15	100
Lenguajes de cuarta generación	8	20

Elaborado por investigadores: Briones Andrés, Navarro Ibeth

$$H/H = PFA * \text{Horas PF Promedio}$$

$$H/H = 184 * 8$$

$$H/H = 1472 / \text{Horas Hombre}$$

$$\text{Desarrolladores} = 2$$

$$1472 / 2 = 736 \text{ horas (Duración del proyecto en horas)}$$

$$736 / 5 = 147.2 \text{ Días de trabajo}$$

147.2 / 20 = 7.36 Meses para desarrollar el software de lunes a viernes 5 horas diarias con dos desarrolladores (Estimación de Duración del Proyecto)

Calculo del presupuesto del proyecto

$$\text{Costo} = (\text{Desarrolladores} * \text{Duración de meses} * \text{Sueldo}) + \text{Otros costos}$$

$$\text{Costo} = (2 * 7.36 * 900) + 2895.20$$

$$\text{Costo} = 13.284 + 2895.20$$

$$\text{Costo} = 16.143,20$$

6.2. Análisis de impactos

6.2.1. Impacto Tecnológico

Con la elaboración de la presente aplicación informática se ha logrado hacer un aporte científico y técnico, por la razón que permitirá al administrador y usuario gestionar trámites, actividades, registro de usuarios, carga de documentos, estadísticas, gaceta oficial de la Dirección de Asesoría Jurídica, gestión de proyectos, con la finalidad de utilizar nuevas herramientas y programas que ayudaran con la gestión de archivos en esta Dirección, tomando en cuenta que se desarrollara en Brackets gestor del lenguaje de programación PHP, junto al gestor de base de datos MYSQL.

6.2.2. Impacto Ambiental

Se podría decir que mediante la implementación de la aplicación informática para la gestión de archivos en la Dirección de Asesoría Jurídica, de la Universidad Técnica de Cotopaxi, ayudará a no utilizar demasiadas hojas de papel bond para el almacenamiento de la información, reducción de impresiones, reducción de archivadores, carpetas y herramientas ofimáticas que requieren una licencia, por lo cual se considera que mediante la implementación del sistema se ayudara al medio ambiente con la finalidad de optimizar los objetos que se utiliza y de esta manera reducir la contaminación.

6.2.3. Impacto Ético

Mediante la implementación de la aplicación informática para Control y gestión de archivos, ayudara con el proceso de gestión de las actividades que se llevan en esta dependencia, con la finalidad de que el usuario realice todos los procesos de manera rápida, los mismos que se realizaban utilizando el paquete de office.

6.2.4. Impacto Social:

Se genera un gran impacto social, ya que el responsable del sistema subirá toda la documentación necesaria de los trámites que maneja la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, visualizando todas las actividades que deben realizar, permitiendo así gestionar los procesos que se realizan en la Dependencia.

6.2.5. Impacto Económico

Con la utilización de herramientas de última tecnología, se trabaja con software de licencia pagada para el sistema operativo Windows implica un gasto, al igual que el desarrollo de la aplicación informática, el cual se toma en cuenta el presupuesto establecido para el desarrollo, se considera que el aporte económico de parte de los investigadores a la Facultad y a la Universidad tiene un costo de \$ 16.143,20

7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1. Conclusiones

- La revisión de literatura, permitió la construcción del marco teórico, misma que se realizó mediante una investigación apropiada de fuentes bibliográficas, en la cual se encontró información relevante para la documentación, y el desarrollo del sistema informático con los requerimientos proporcionados por la Dirección de Asesoría Jurídica de La Universidad Técnica de Cotopaxi.
- El uso de la metodología de software Scrum ayudó a mantener el orden a través del ciclo de desarrollo, logrando establecer prioridades al momento de realizar cada uno de los requerimientos del usuario en cuanto a la gestión y control de archivos de la Dirección de Asesoría Jurídica, donde se encuentra la información de los trámites que se maneja dentro de esta Dependencia.
- Para el proceso de desarrollo se estableció cuatro etapas de análisis como son: metodologías, análisis de requerimientos, desarrollo de software y BBDD, que facilitó diseñar un sistema visualmente atractivo, satisfaciendo las necesidades del usuario.
- Se cumplió con los objetivos trazados para la gestión y control de archivos en la Dirección de Asesoría Jurídica, en su totalidad, por lo que se mejorará los procesos que se realizan en dicha dependencia, sin embargo la aplicación informática queda abierta a mejoras para nuevos módulos en el futuro, de acuerdo a las necesidades que surjan en la Dirección.

7.2. Recomendaciones

- Para el manejo del Sistema Informático de Control y Gestión de Archivos de la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi, generar capacitaciones constantes para el manejo del sistema, a través del manual de usuario que los investigadores otorgan a la Dirección.
- Para la elaboración del presente sistema informático debe seguirse una metodología que guíe el proceso de desarrollo, para ello se utilizó SCRUM, por lo tanto se sugiera esta metodología que se fundamenta en el manifiesto ágil, para al final obtener un software que satisface las necesidades de los usuarios.
- Realizar en lo posterior nuevos módulos que permita mejorar el sistema informático para Control y gestión de archivos, de acuerdo a las necesidades que se presenten de la Dirección, quedando abierta la conectividad de este sistema con nuevos módulos.

8. REFERENCIAS

- [1] P. Bastos Tigre y F. Silveira Marques, «ASPECTOS ECONÓMICOS DEL SOFTWARE Y CONSECUENCIAS EN AMÉRICA LATINA,» *AlisEuropeaid*, vol. 1, nº 1, pp. 1-20, 2009.
- [2] Ecuador en Cifras, «Archivo general y Gestión Documental». Ecuador 23 Enero 2015.
- [3] D. d. P. Ecuador, «Transparentar el Control y Gestión de Archivos». Ecuador-Quito 17 Mayo 2016.
- [4] MinTic, «Proceso de Gestión Documental». Colombia Patente GDO-TIC-MA-003, Octubre 2014.
- [5] I. Campillo Torres, «Tesis Doctoral, Sistema de Gestión Integral de Documentos de archivos para empresas de la construcción del territorio de Canguey,» *RedAlyc*, vol. 1, nº 1, p. 30, 2010.
- [6] L. F. Sierra Escobar, «Gestión Documentale enfocada a procesos: una mirada desde la administración pública distrital,» *Revista Interamericana de Bibliotecología*, vol. 35, nº 3, pp. 243-255, 2012.
- [7] F. Fuster Ruiz, «Documento de archivo,» *Ciencias de la Documentación Universidad de Murcia*, vol. 1, nº 1, pp. 103-120, 2010.
- [8] V. Lopez , «Documento de archivo y apoyo informático,» *Documentalista Audiovisual*, vol. 2, nº 1, p. 4, 2014.
- [9] I. Cabrera Morales, «Estructura del Sistema de Gestión Integral de Documentos de archivo,» *Revista Interamericana de Bibliotecología*, vol. 35, nº 2, pp. 149-161, 2012.
- [10] M. Palominio Palominio, «Sistema de gestion integral de archivos,» *Revista Interamericana de Bibliotecología*, vol. 2, nº 35, p. 135, 2012.
- [11] S. Ian, Ingeniería del Software, Madrid: PEARSON EDUCACIÓN. S.A., 2005.
- [12] R. Pressman y J. M. Troya, INGENIERÍA DEL SOFTWARE. UN ENFOQUE PRÁCTICO, México: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V, 2010.
- [13] I. 12207, «Procesos del ciclo de vida del software,» ISO, 1995.
- [14] A. M. LÓPEZ ECHEVERRY , C. CABRERA y L. E. VALENCIA AYALA, «INTRODUCCIÓN A LA CALIDAD DE SOFTWARE,» *Scientia Et Technica*, vol. XIV, nº 39, pp. 326-331, 2008.

- [15] J. López, «Especificación de Requerimientos Según el Estandar IEEE 830,» IEEE, 2008.
- [16] J. Rumbaugh, I. Jacobson y G. Booch, EL LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO, Madrid: PEARSON EDUCACION. S.A., 2000.
- [17] C. J. Brito Abundis, «Metodologías para desarrollar software seguro,» *ReCIBE. Revista electrónica de Computación, Informática Biomédica y Electrónica, Universidad de Guadalajara*, nº 3, pp. 3,4, 2013.
- [18] D. Carrizo y A. Alfaro, «Método de aseguramiento de la calidad en una metodología de desarrollo de software,» *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, vol. 26, nº 1, 2018.
- [19] C. A. Navarro, «Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software,» *PROSPECTIVA Universidad Autónoma del Caribe*, vol. 11, nº 2, pp. 30-39, 2013.
- [20] J. D. Fernandez Martines , «Metodologías ágiles para el desarrollo de software,» *PROSPECTIVA Universidad Autónoma del Caribe Colombia*, vol. 11, nº 2, p. 30, 2013.
- [21] J. Morales Vélez, «Meotologias de Desarrollo Ágiles de software,» *Universidad Autónoma del Caribe*, vol. 1, nº 2, p. 33, 2014.
- [22] P. Falconí, Interviewee, *Implementación de eSATJE en las Judicaturas de las provincias de Ecuador*. [Entrevista]. 12 Junio 2012.
- [23] G. Reis, «SE Document Gestión de Documentos y Registros,» SoftExpert España, Madrid, 2012.
- [24] L. Rivera Aguilera, J. Rivera Aguilera, I. Reducindo y M. A. Olvera Martínez, «Diseño e implementación de un Sistema Integral para la Gestión de Archivos de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México),» *Ciencias de la Información, Instituto de Información Científica y Tecnológica La Habana, Cuba*, vol. 46, nº 2, pp. 9-16, 2015.
- [25] S. Garcia Mirón y O. Garcia Crespo, «MAM (Media Asset Management, Sistema de Gestión de Archivos de Medios),» *Universidad de La Laguna, Canarias, España*, nº 72, pp. 998-1009, 2017.
- [26] J. Quevedo, «Lenguaje de Programación PHP,» *SciELO*, vol. 38, nº 3, pp. 4-6, 2015.
- [27] C. Rodríguez Hernández y R. F. Bomat, «Sistema de Gestión de Reportes Dinámicos con PHP,» *Rev cuba cienc informat* , vol. 8, nº 4, 2014.
- [28] StarUML, «Herramienta Case StarUML,» StarUML, Daejeon, Republic of Korea., 2014.

- [29] PhoneGapSpain, «Brackets.io el editor de código Open Source». Spain 14 Abril 2014.
- [30] ACTIV, «Arquitectura del Código de Brackets». España 12 Diciembre 2012.
- [31] C. Martinez, «Brackets.io.,» HTML5, Murcia, 2014.
- [32] T. Blogger, «¿Qué es XAMPP y para que sirve?,» Tecnología Blogger, Valencia , 2011.
- [33] C. M., «XAMPP,» MySpot, México, 2012.
- [34] L. Alegsa, «XAMPP,» INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA, Santa Fe , 2010.
- [35] XAMPP, «Características de Xampp». Argentina 14 Febrero 2012.
- [36] . E. Fernandes Gonçalves , G. Meirelles Drumond y M. Picinini Méxas, «EVALUATION OF PMBOK AND SCRUM PRACTICES FOR SOFTWARE DEVELOPMENT IN THE VISION OF SPECIALISTS,» *Independent Journal of Management & Production*, vol. 8, nº 5, pp. 569-582, 2017.
- [37] . E. W. Acurio Chimba y L. R. Quisaguano Collaguazo, «Implementación de un sistema de admisión web para automatizar el proceso de postulación a programas de maestría de la dirección de posgrados de la Universidad Técnica de Cotopaxi,» *Repositorio Digital Universidad Técnica de Cotopaxi* , vol. 1, nº 1, p. 160, 2016.
- [38] J. G. Grados Caballero, «¿Qué es JavaScript?,» JavaScript, DevCode, 2016.
- [39] L. Web, «Introducción ¿Qué es JavaScript?,» LibrosWeb, 2018.
- [40] T. McFarlin, «¿Qué Es jQuery?,» jQuery, 2016.
- [41] A. Fontela, «¿Que es Bootstrap?,» Raiola Networks, Madrid, 2015.
- [42] British, «CodeIgniter Marco de Aplicación,» Columbia Institute of Technology, Columbia, 2018.
- [43] M. Fontán, «CodeIgniter, un framework PHP para el desarrollo rápido de aplicaciones web,» ASOCIACIÓN DESARROLLADORES WEB DE ESPAÑA, Logroño, 2012.
- [44] J. Pérez Porto y M. Merino, Escritores, *Definiciones*. [Performance]. RAE, 2009.
- [45] H. Gonzales, «¿QUÉ ES UN DOCUMENTO?». Argentina-Buenos Aires 02 Septiembre 2010.
- [46] J. Pérez Porto, Escritor, *Sistema*. [Performance]. RAE, 2010.
- [47] RAE, Escritor, *Definicion Software*. [Performance]. Real Academia española, 2008.

- [48] J. I. Hernández Vega, «El Software y los Retos que Implica su Desarrollo,» *Conciencia Tecnológica*, n° 40, pp. 22-45, 2010.
- [49] L. E. Gonzales Salazar, «El poder de la organización informal en la gestión administrativa,» *Educación, Universidad de Costa Rica*, vol. 27, n° 1, p. 187, 2013.
- [50] R. A. Lana, «La Administración Estratégica como Herramienta de Gestión,» *Revista Científica "Visión de Futuro"*, vol. 9, n° 1, 2008.

Firma

Briones Correa Robinson Andrés

Proponente 1

Email: robinson.briones0@utc.edu.ec

Telf.: 0994762267

Firma

Navarro Guasti Ibeth Amanda

Proponente 2

Email: ibeth.navarro5@utc.edu.ec

Telf.: 0985601962

Firma

Ing. Mayra Susana Albán Taipe

PROFESOR TUTOR

Email:

Telf.:

Firma

PhD. Gustavo Rodríguez Bárcenas

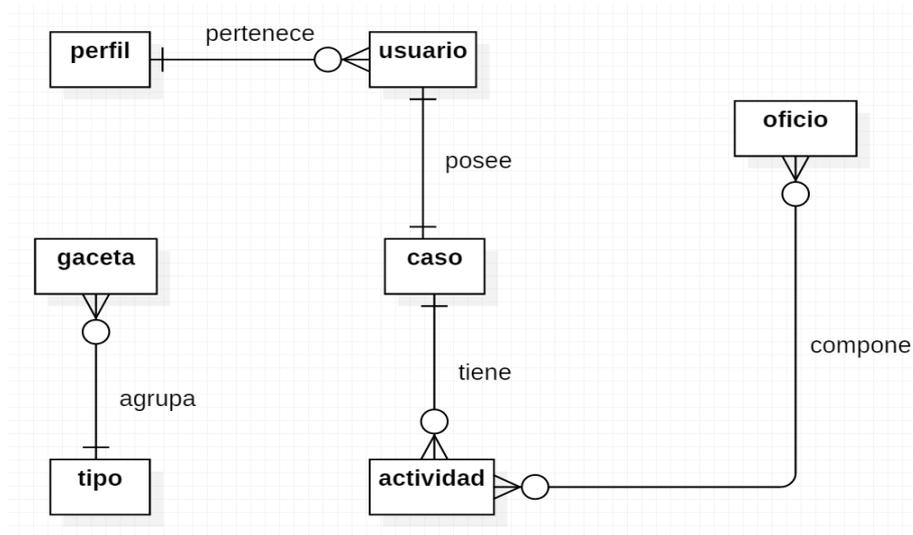
ASESOR O CONSULTOR

Email:

Telf.:

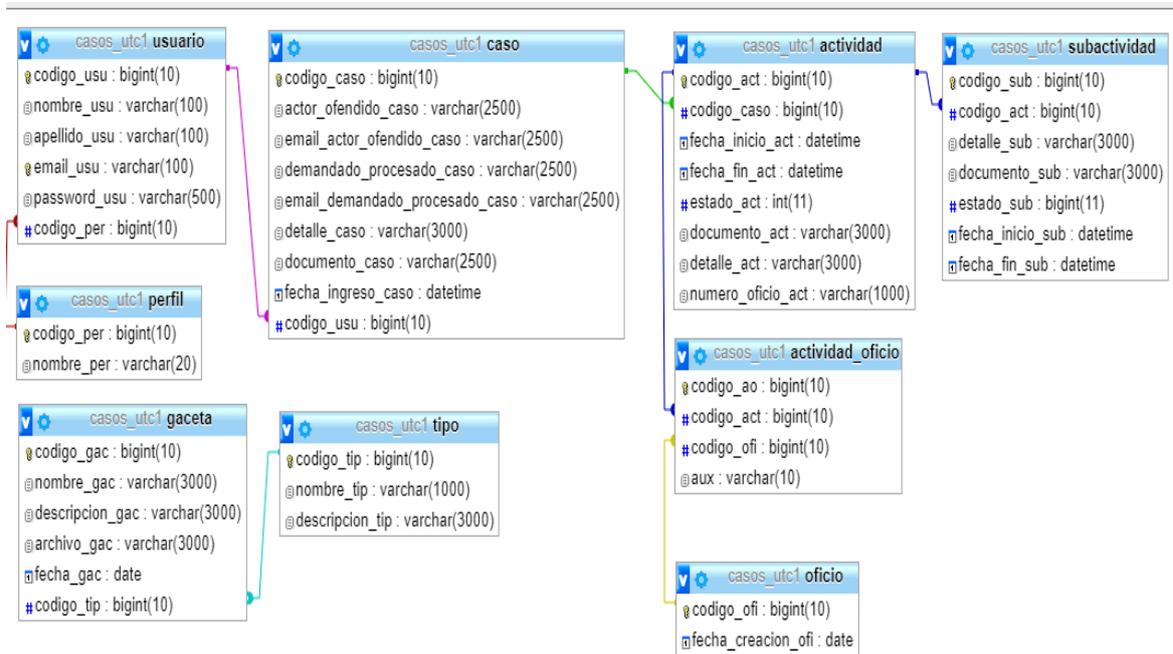
9. ANEXOS

Anexo 1. Modelo conceptual de la base de datos



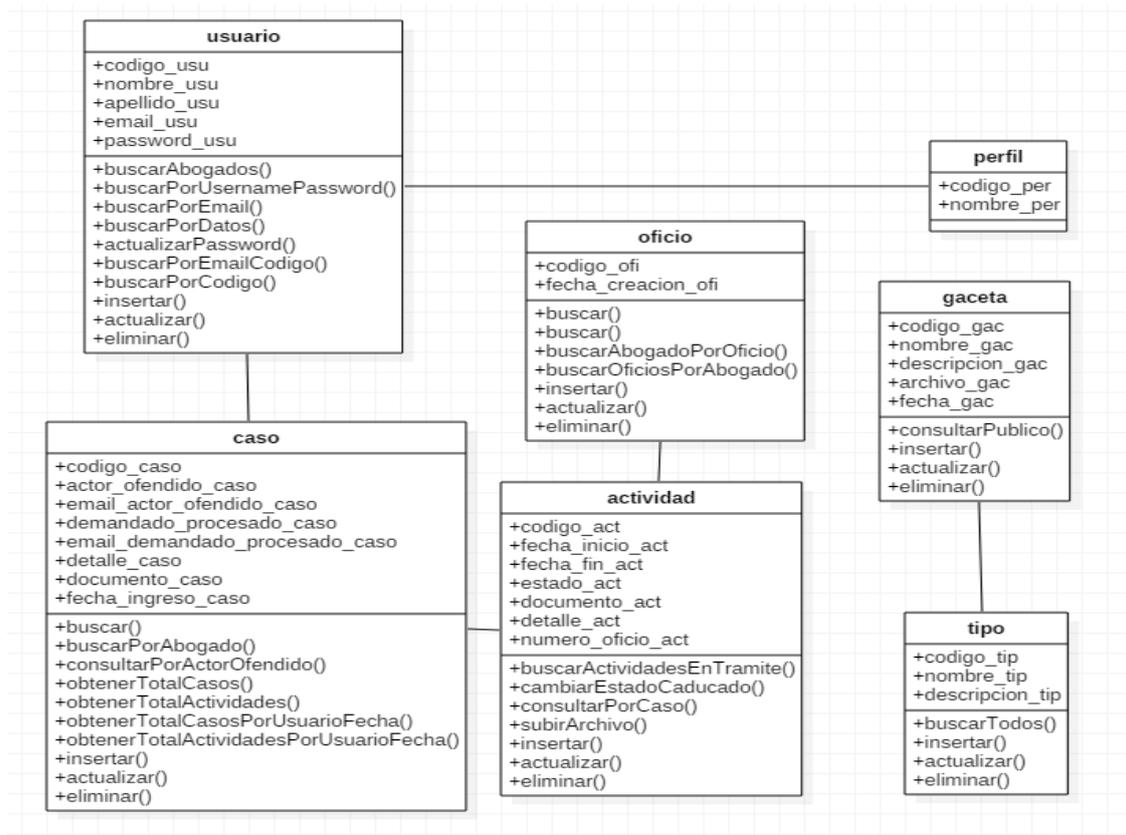
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 2. Modelo lógico de la base de datos



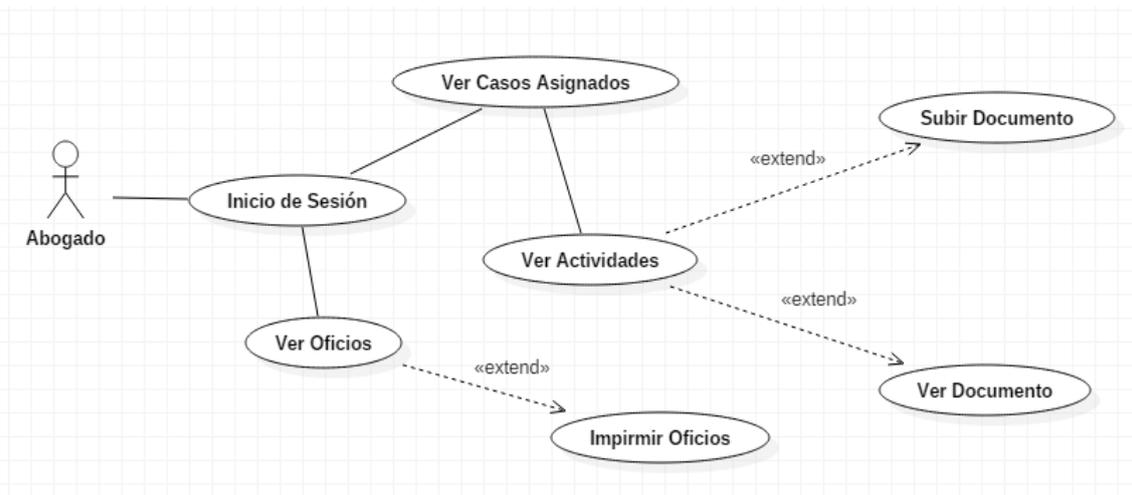
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 3. Modelado del diagrama de clase



Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 4. Diagrama de caso de uso perfil abogado



Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 5. Detalle del CU003

n°	CU003
Nombre:	Gestionar casos
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	5/4/2018
Descripciones: Permite al administrador la gestión de los casos	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Ser administrador del sistema	
<p>Flujos principales:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona la opción casos 2. El sistema presenta la pantalla de gestión de casos 3. El administrador selecciona la opción añadir casos 4. El sistema presenta una pantalla con un formulario a llenar 5. El administrador llena los campos y selecciona guardar 6. El sistema refresca la pantalla y muestra un mensaje “sus datos han sido guardados correctamente”. 7. El administrador puede seleccionar la opción eliminar, consultar y editar los casos. 8. El administrador selecciona el icono de actividades 9. El sistema presenta la pantalla de gestión de actividades 10. El administrador selecciona la opción añadir actividades 11. El sistema presenta un formulario a llenar 12. El administrador llena los campos de actividades y selecciona guardar 13. El sistema refresca la pantalla y muestra un mensaje “sus datos han sido guardados correctamente” 14. El administrador puede, consultar, editar y eliminar las actividades 15. El administrador selecciona la opción ver estadísticas 16. EL sistema muestra la pantalla para generar las estadísticas por casos y por actividades 	
<p>Flujos alternativos: campos faltantes</p> <ol style="list-style-type: none"> 5.1. El administrador selecciona guardar sin llenar todos los campos. 5.2. El sistema presenta mensajes de que ese campo es requerido 5.3. El administrador regresa al paso 3 del flujo principal 12.1. El administrador selecciona guardar sin llenar todos los campos. 12.2. El sistema presenta mensajes de que ese campo es requerido 12.3. El administrador regresa al paso 12 del flujo principal 	
Postcondiciones	
La gestión de casos se realizó correctamente	

Plantilla del caso de uso 3, perfil administrador.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 6. Detalle del CU004

n°	CU004
Nombre:	Gestionar oficinas
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	5/4/2018
Descripciones: Permite al administrador gestionar los oficios para los casos	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Ser administrador del sistema	
Flujos principales: 1. El administrador la opción oficios 2. El sistema presenta la pantalla de oficios internos 3. El administrador selecciona la opción añadir oficios 4. El sistema presenta una pantalla para realizar el oficio, y la selección de las actividades 5. El administrador selecciona la fecha, las actividades y presiona guardar 6. El sistema refresca la pantalla y presenta un mensaje “sus datos han sido guardados correctamente”. 7. El Administrador puede consultar, editar y eliminar los oficios.	
Flujos alternativos: campos faltante 5.1. El administrador selecciona guardar 5.2. El sistema presenta un mensaje “campos requeridos” 5.3. El administrador retorna al paso 5 del flujo principal	
Postcondiciones	
La gestión de oficios se realizó correctamente	

Plantilla del caso de uso 4, perfil administrador.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 7. Detalle del CU005

n°	CU005
Nombre:	Gestionar tipo documental
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	5/4/2018
Descripciones: Permite al administrador gestionar los tipos de documento	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Ser administrador del sistema	
Flujos principales: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona la opción tipo documental 2. El sistema presenta un pantalla con la gestión de tipo de documentos 3. El administrador selecciona la opción añadir tipo documental 4. El sistema presenta los campos a llenar 5. El administrador llena los campos y presiona guardar 6. El sistema refresca la pantalla y muestra un mensaje “datos guardados correctamente” 7. El administrador puede, consultar, editar eliminar, imprimir y exportar el listado de tipo documental 	
Flujos alternativos: campos faltante <ol style="list-style-type: none"> 5.1. El administrador selecciona guardar 5.2. El sistema presenta un mensaje “los campos requeridos” 5.3. El administrador retorna al paso 5 del flujo principal 	
Postcondiciones	
La gestión de tipo documental se realizó correctamente	

Plantilla del caso de uso 5, perfil administrador.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 8. Detalle del CU006

n°	CU006
Nombre:	Gestionar gaceta
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	5/4/2018
Descripciones: Permite al administrador gestionar la gaceta oficial	
Actores: Administrador	
Precondiciones: Ser administrador del sistema	
Flujos principales: <ol style="list-style-type: none"> 1. El administrador selecciona la opción gaceta 2. El sistema presenta un pantalla con la gestión de gaceta oficial 3. El administrador selecciona la opción añadir gaceta 4. El sistema presenta los campos a llenar 5. El administrador llena los campos y presiona guardar 6. El sistema refresca la pantalla y muestra un mensaje “los datos han sido guardados correctamente” 7. El administrador puede, consultar, editar eliminar, imprimir y exportar el listado de documentos de la gaceta 	
Flujos alternativos: campos faltante <ol style="list-style-type: none"> 5.1. El administrador selecciona guardar 5.2. El sistema presenta un mensaje “los campos requeridos” 5.3. El administrador retorna al paso 5 del flujo principal 	
Postcondiciones	
La gestión gaceta se realizó correctamente	

Plantilla del caso de uso 6, perfil administrador.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 9. Detalle CU001 Abogado

n°	CU001
Nombre:	Iniciar sesión
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	05/04/2018
Descripciones: Permite al abogado el ingreso al sistema	
Actores: Abogado	
Precondiciones: Ser usuario del sistema	
Flujos principales: 1. El abogado ingresa al sistema 2. El sistema presenta la pantalla para iniciar sesión 3. El abogado ingresa como usuario un correo electrónico con su respectiva contraseña 4. El sistema presenta la pantalla de inicio	
Flujos alternativos: autenticación incorrecta 3.1. El sistema comprueba usuario y contraseña, en caso de no ser correcto permite llenar de nuevo.	
Postcondiciones	
El inicio de sesión se realizó correctamente	

Plantilla del caso de uso 1, perfil abogado.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 10. Detalle de CU002 Abogado

n°	CU002
Nombre:	Ver casos asignados
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	05/04/2018
Descripciones: Permite al abogado visualizar los casos asignados por parte del administrador	
Actores: Abogado	
Precondiciones: Ser usuario del sistema y haber ingresado	
Flujos principales: 15. El Abogado selecciona la opción casos 16. El sistema presenta la pantalla correspondiente al listado de los casos asignados 17. El abogado selecciona la opción ver archivo 18. El sistema presenta el archivo correspondiente al caso asignado por el administrador 19. El abogado selecciona la opción ver actividades 20. El sistema muestra la pantalla correspondiente al listado de actividades por caso. 21. El abogado selecciona la opción ver 22. El sistema presenta el PDF de las actividades 23. El abogado realiza las actividades 24. El abogado selección la opción subir documento. 25. El sistema presenta la pantalla con el listado de las actividades por casos con estado de actividad finalizada	
Flujos alternativos: información incorrecta 9.1. El abogado selecciona la opción guardar sin subir el documento 9.2. El sistema presenta un mensaje que intente de nuevo 9.3. El abogado realiza el paso 9 del flujo principal	
Postcondiciones	
La casos se realizaron correctamente	

Plantilla del caso de uso 2, perfil abogado.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

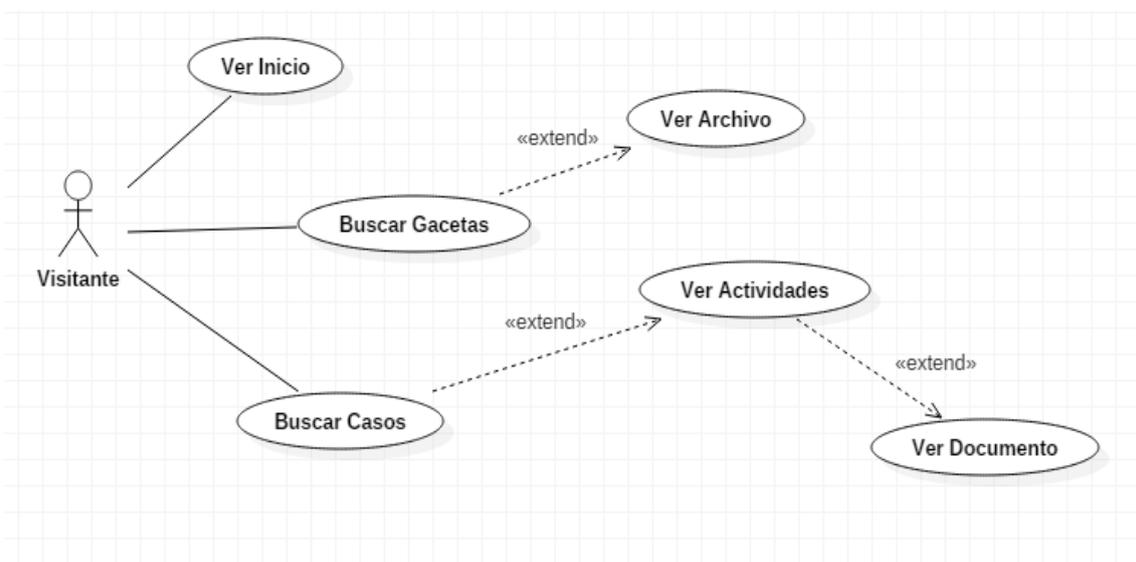
Anexo 11. Detalle del CU003 Abogado

n°	CU003
Nombre:	Ver oficios
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	05/04/2018
Descripciones: Permite al abogado ver los oficios	
Actores: Abogado	
Precondiciones: Ser usuario del sistema y haber ingresado	
Flujos principales: 1. El abogado selecciona la opción oficios 2. El sistema presenta la pantalla de oficios asignados 3. El abogado selecciona la opción imprimir oficios 4. El sistema presenta la pantalla con el pdf a imprimir	
Flujos alternativos:	
Postcondiciones	
La visualización de oficios se realizó correctamente	

Plantilla del caso de uso 3, perfil abogado.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 12. Caso de uso Visitante



Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 13. Detalle CU001 Visitante

n°	CU001
Nombre:	Ver inicio
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	05/04/2018
Descripciones: Permite al visitante ver el inicio de la página	
Actores: Visitante	
Precondiciones: Tener el link de la página	
Flujos principales: 1. El visitante ingresa el link de la página en el buscador 2. El sistema presenta la pantalla inicio 3. El visitante visualiza la pantalla de inicio	
Flujos alternativos: No tiene flujos alternativos	
Postcondiciones	
La visualización del inicio de la página se realizó correctamente	

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 14. Detalle del CU002 Visitante

n°	CU002
Nombre:	Buscar gaceta
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	05/04/2018
Descripciones: Permite al visitante buscar documentos de la gaceta	
Actores: Visitante	
Precondiciones: Haber ingresado en el link de la página	
Flujos principales: 26. El visitante selecciona la opción gaceta 27. El sistema presenta la pantalla con los campos a llenar para la búsqueda de la gaceta 28. El visitante llena los campos y presiona enter 29. El sistema refresca la pantalla con los resultados de la búsqueda 30. El visitante puede ver el archivo	
Flujos alternativos: información incorrecta 3.1. El visitante ingresa la información incorrecta 3.2. El sistema presenta un mensaje “no se encontraron gacetas con los parámetros ingresados en la búsqueda” 3.3. El visitante realiza el paso 3 del flujo principal	
Postcondiciones	
La búsqueda de la gaceta se realizó correctamente	

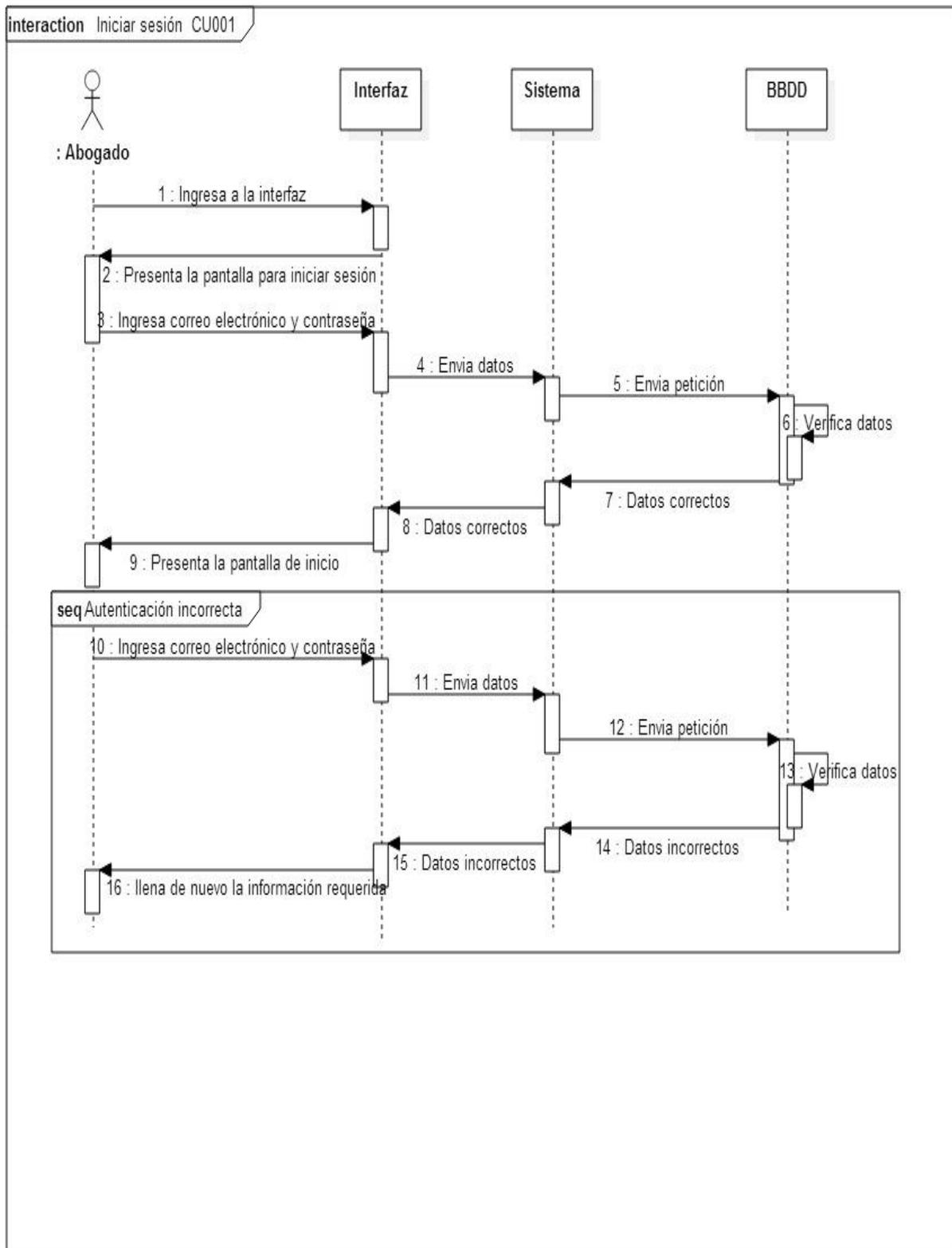
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 15. Detalle del CU003 Visitante

n°	CU003
Nombre:	Buscar casos
Autor:	Briones Andrés, Navarro Ibeth
Fecha:	05/04/2018
Descripciones: Permite al visitante visualizar los casos	
Actores: Visitante	
Precondiciones: Haber ingresado en el link de la página	
Flujos principales: <ol style="list-style-type: none"> 1. El visitante selecciona la opción casos 2. El sistema presenta la pantalla de buscador de casos con el campo a llenar 3. El visitante llena el campo y presiona enter 4. El sistema refresca la pantalla con los resultados de la búsqueda 5. El visitante puede ver el archivo 	
Flujos alternativos: información incorrecta <ol style="list-style-type: none"> 3.1. El visitante ingresa la información incorrecta 3.2. El sistema presenta un mensaje “no se encontraron casos asociados al nombre ingresado” 3.3. El visitante realiza el paso 3 del flujo principal 	
Postcondiciones	
La visualización de oficios se realizó correctamente	

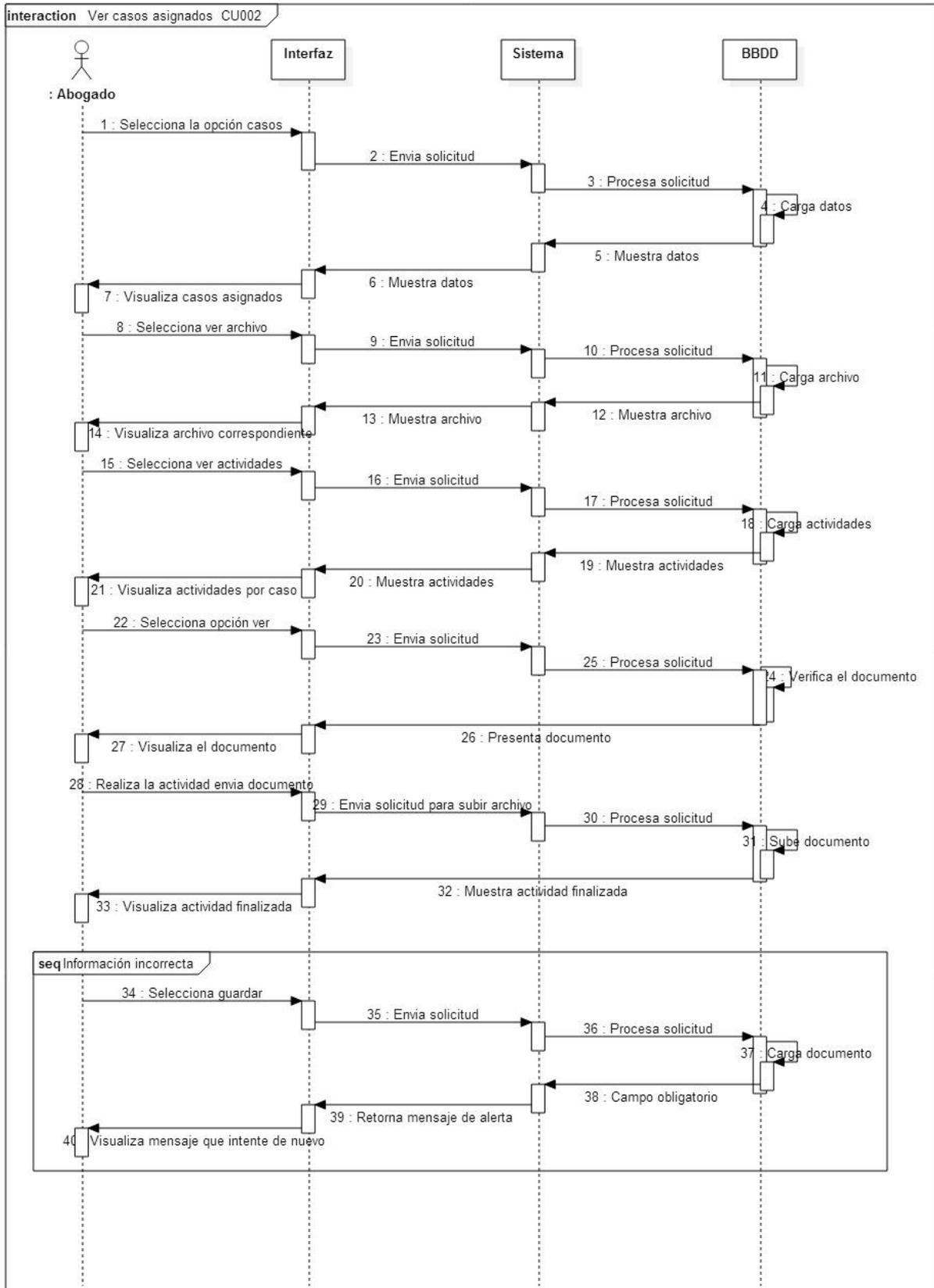
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 16. Diagrama de secuencia CU001 Abogado



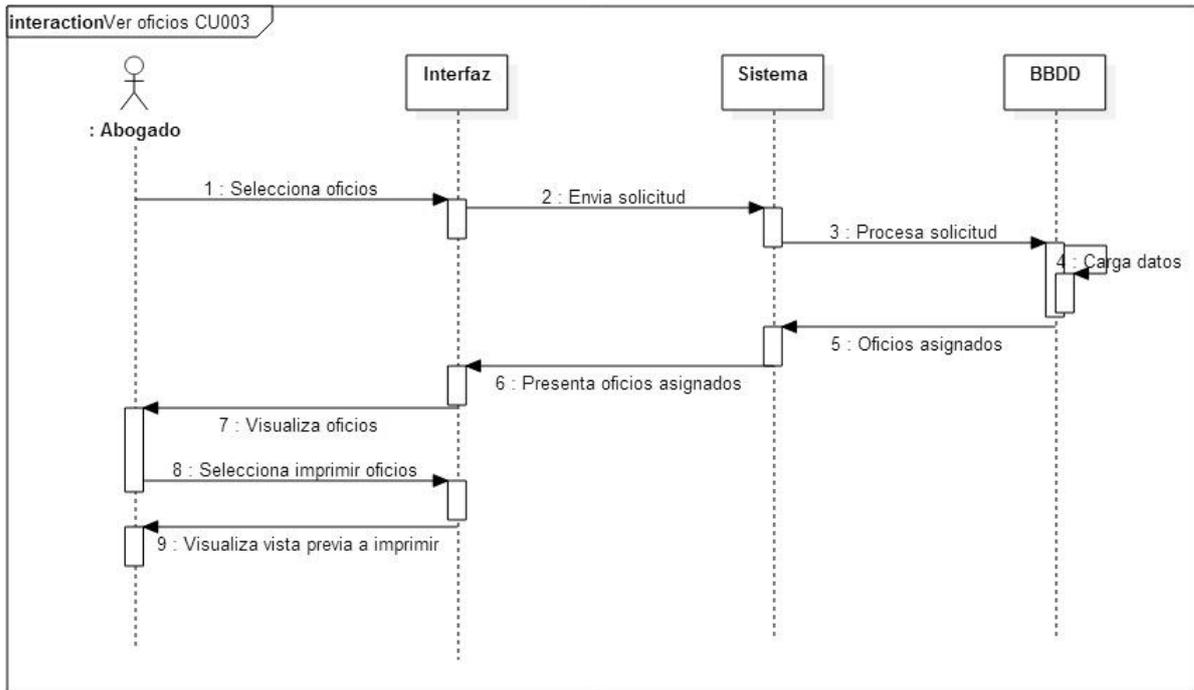
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 17. Diagrama de secuencia CU002 Abogado



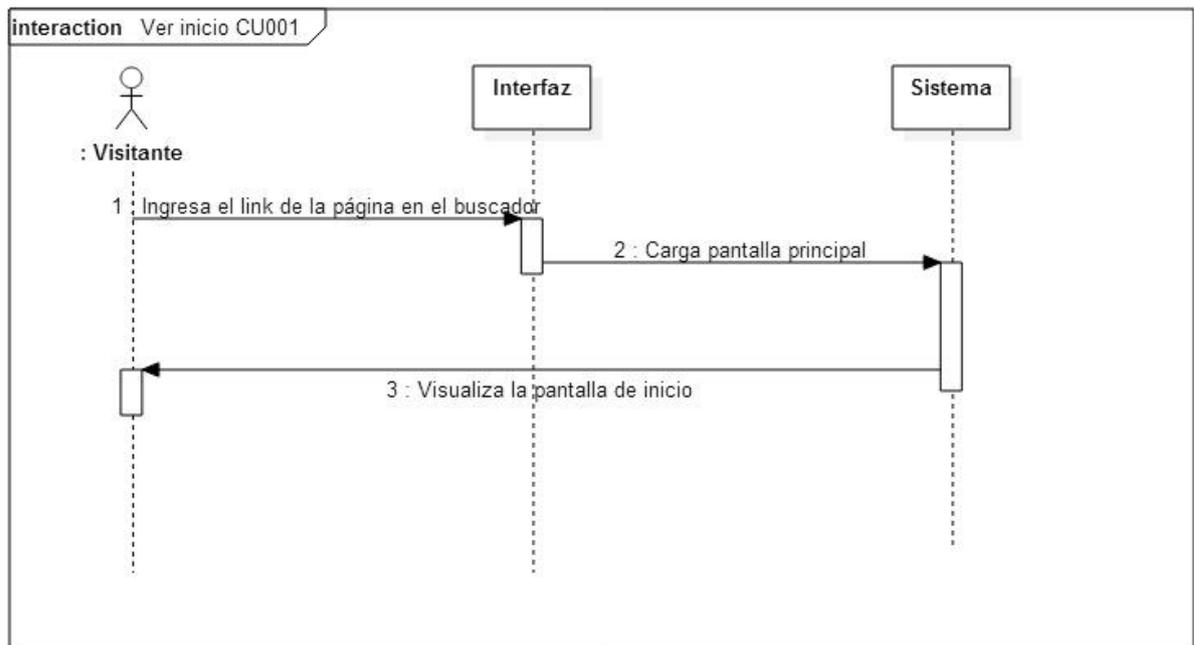
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 18. Diagrama de secuencia CU003



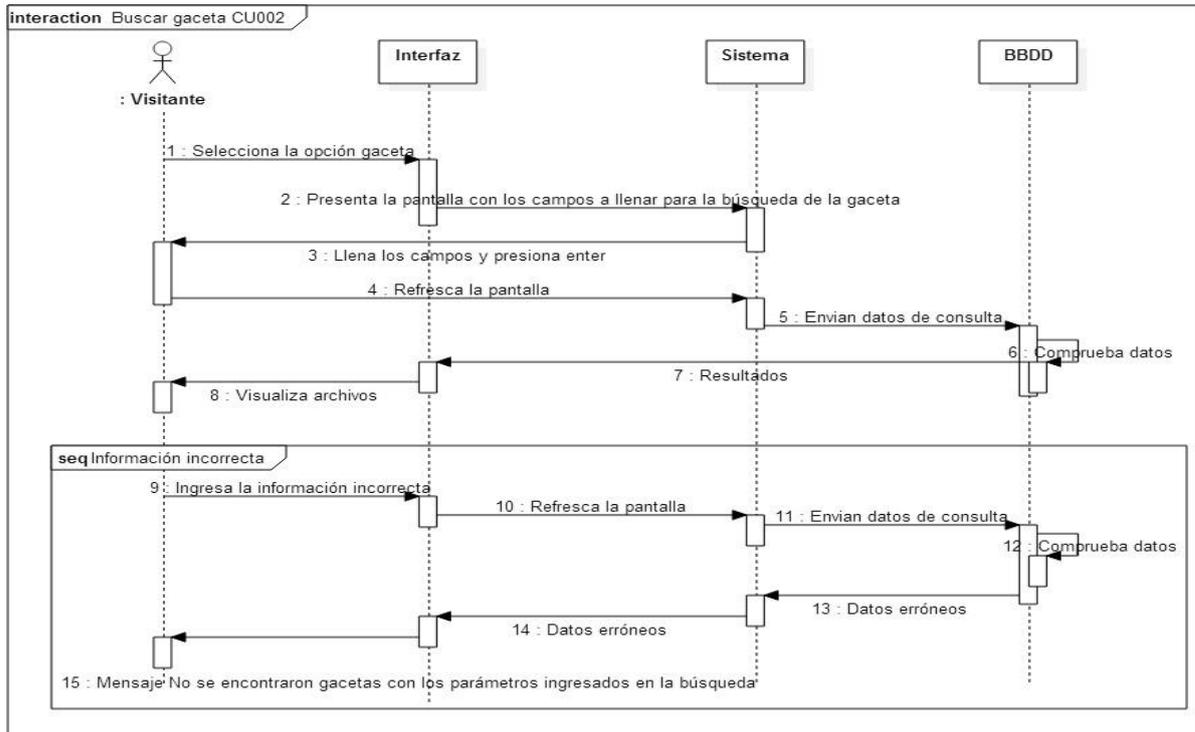
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 19. Diagrama de secuencia CU001 Visitante



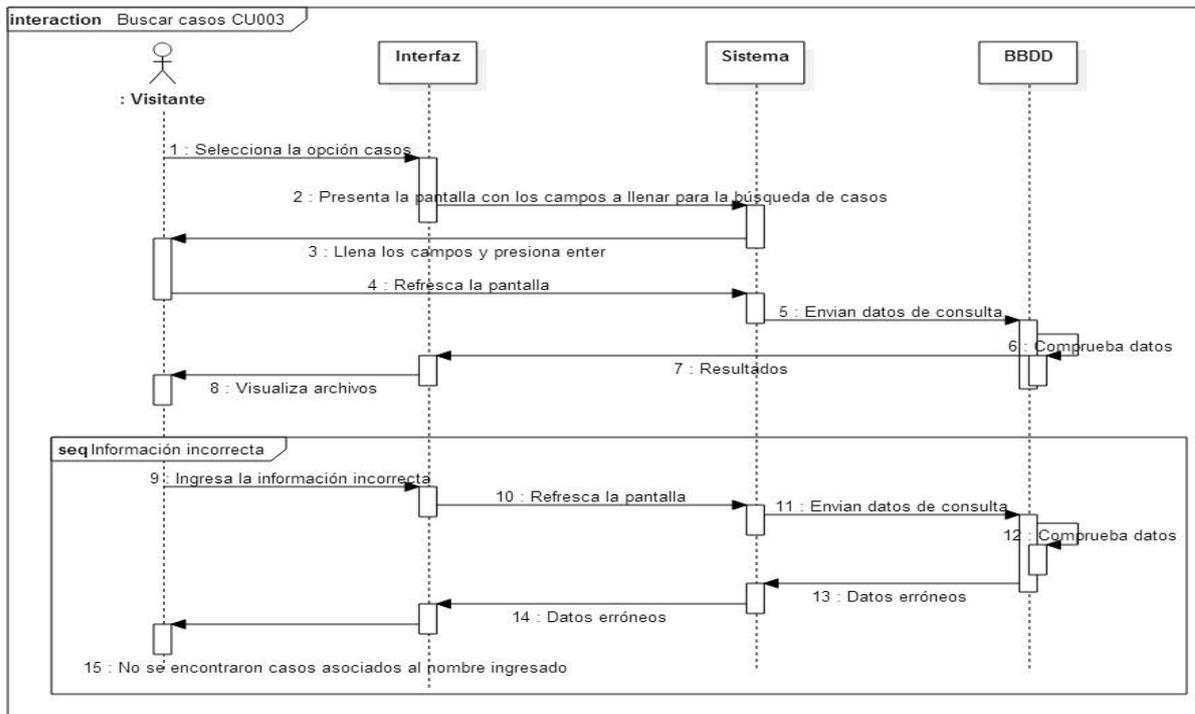
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 20. Diagrama de secuencia CU002 Visitante



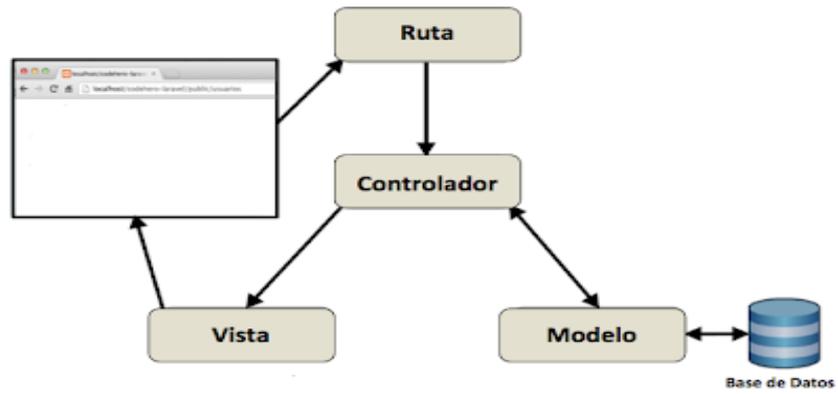
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 21. Diagrama de secuencia CU003 Visitante



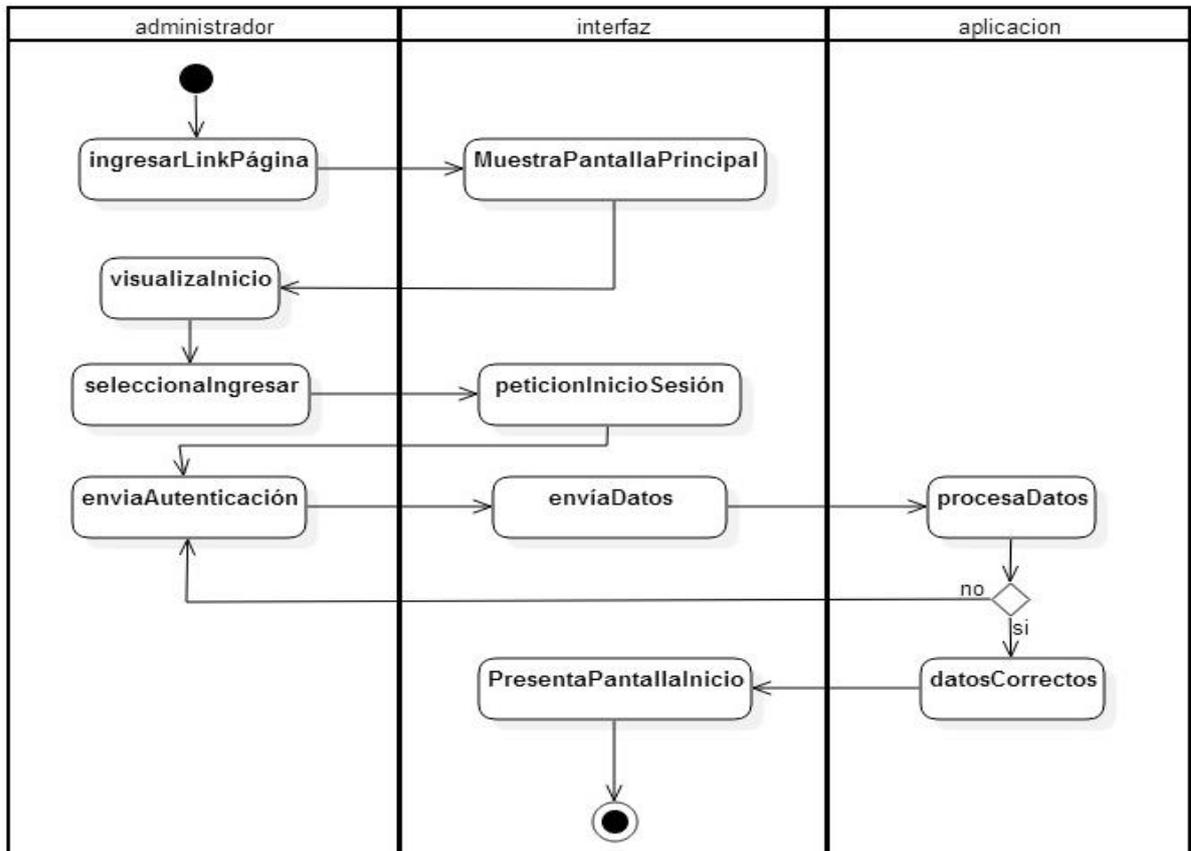
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 22. Diagrama de arquitectura



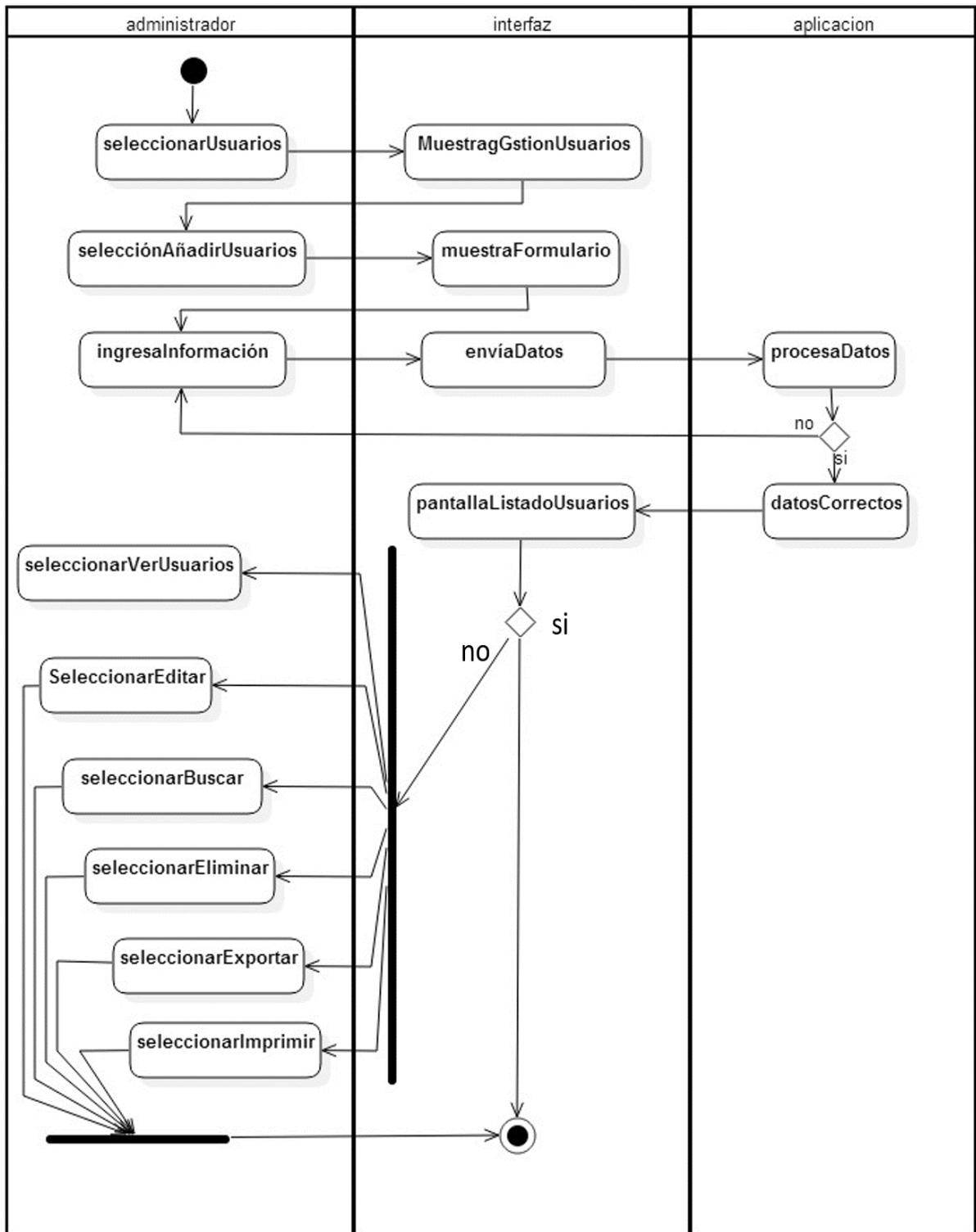
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 23. Diagrama de clase CU001 Administrador



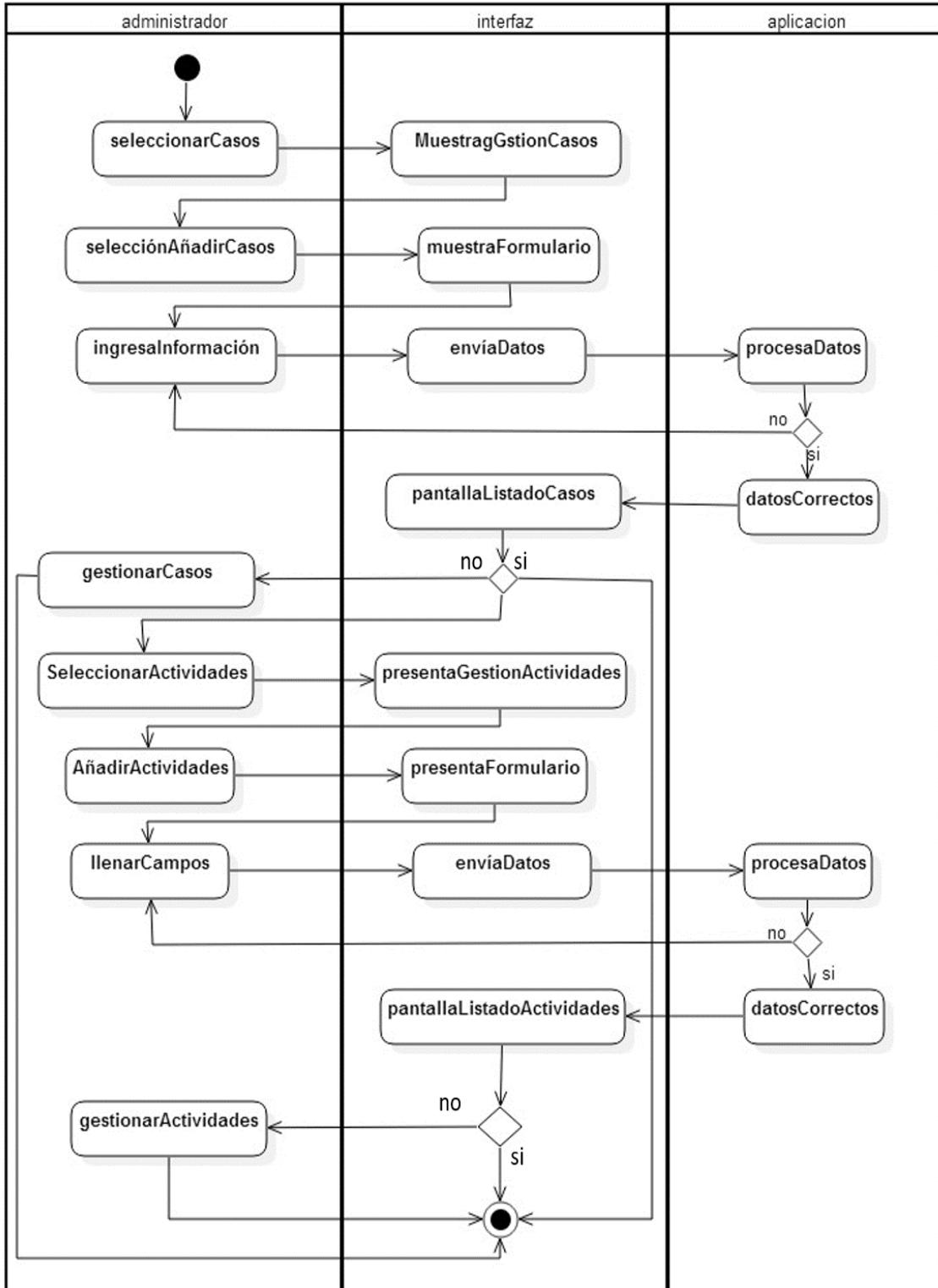
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 24. Diagrama de actividad CU002 Administrador



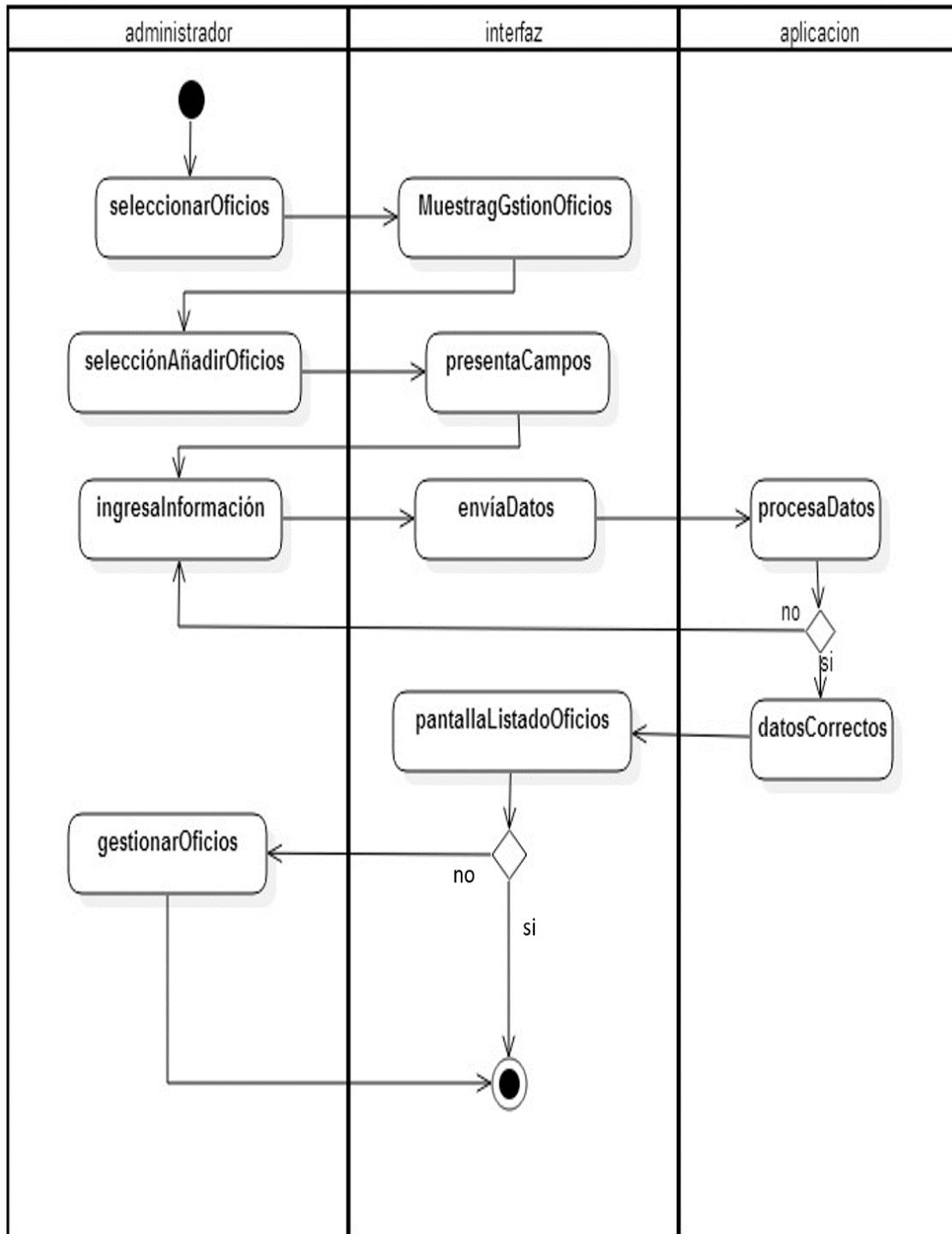
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 25. Gestionar caso Administrador



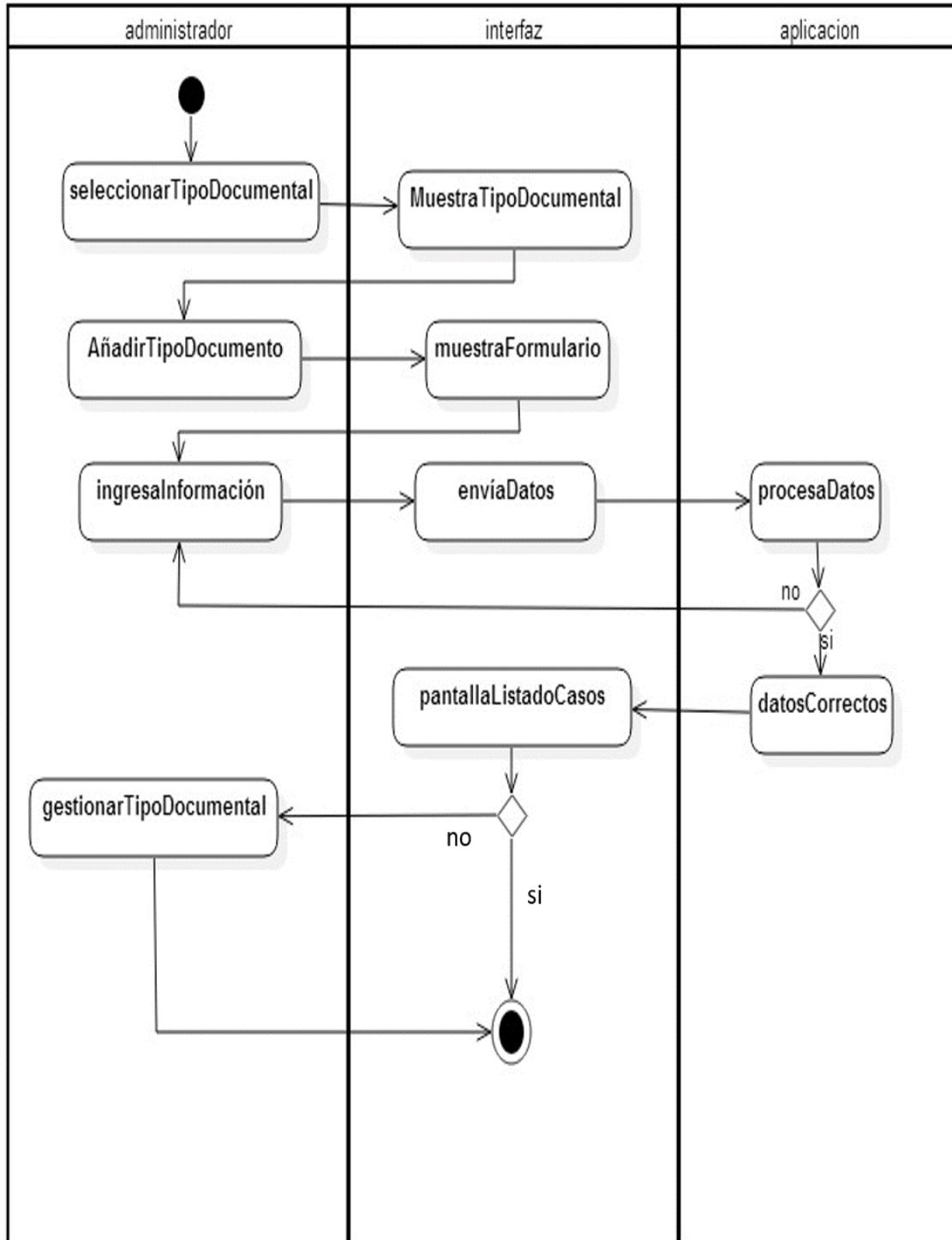
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 26. Gestionar oficinas Administrador



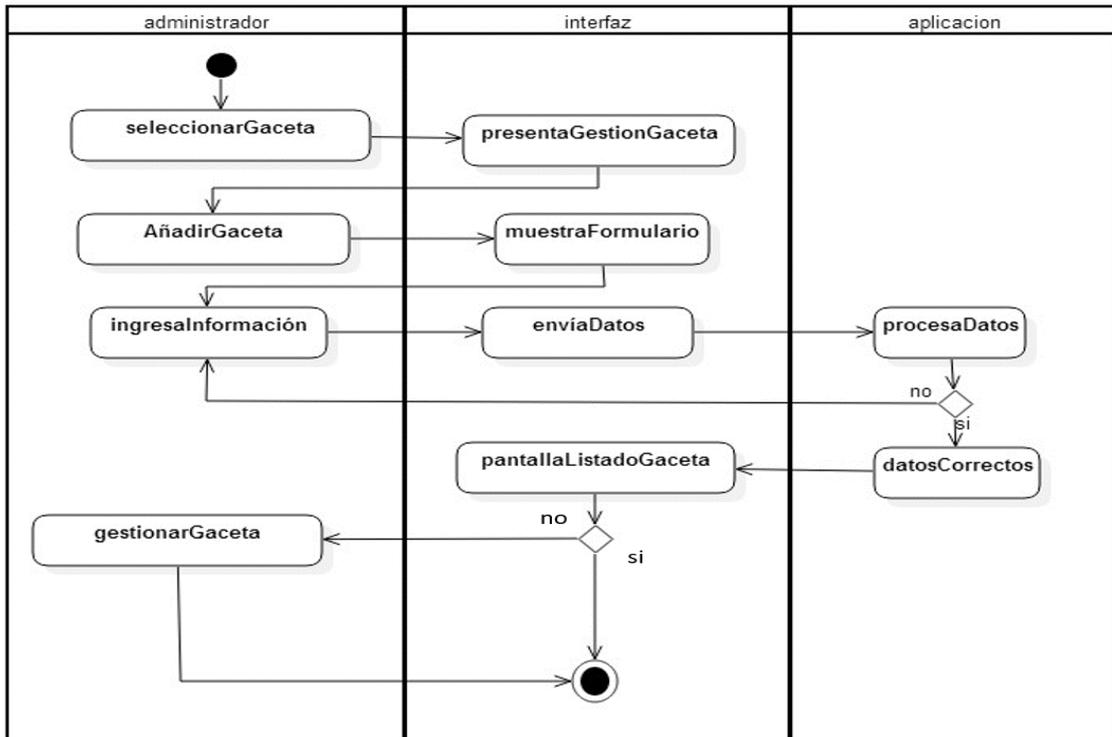
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 27. Gestionar tipo documental



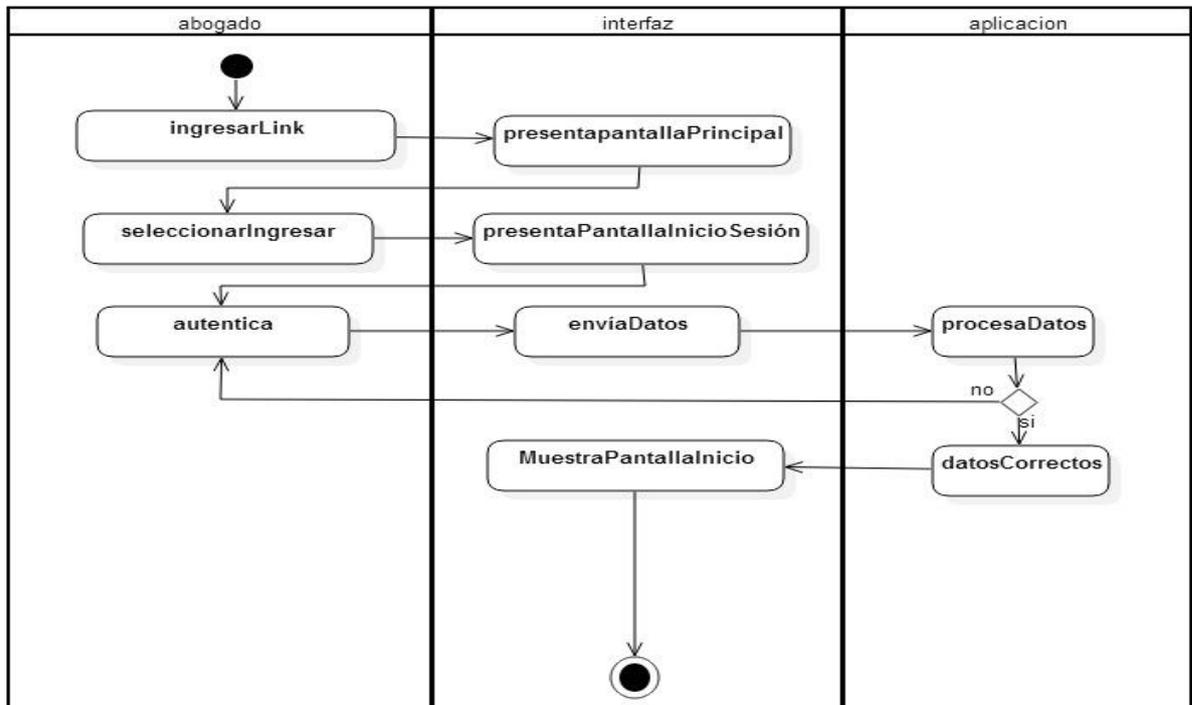
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 28. Gestionar gaceta administrador



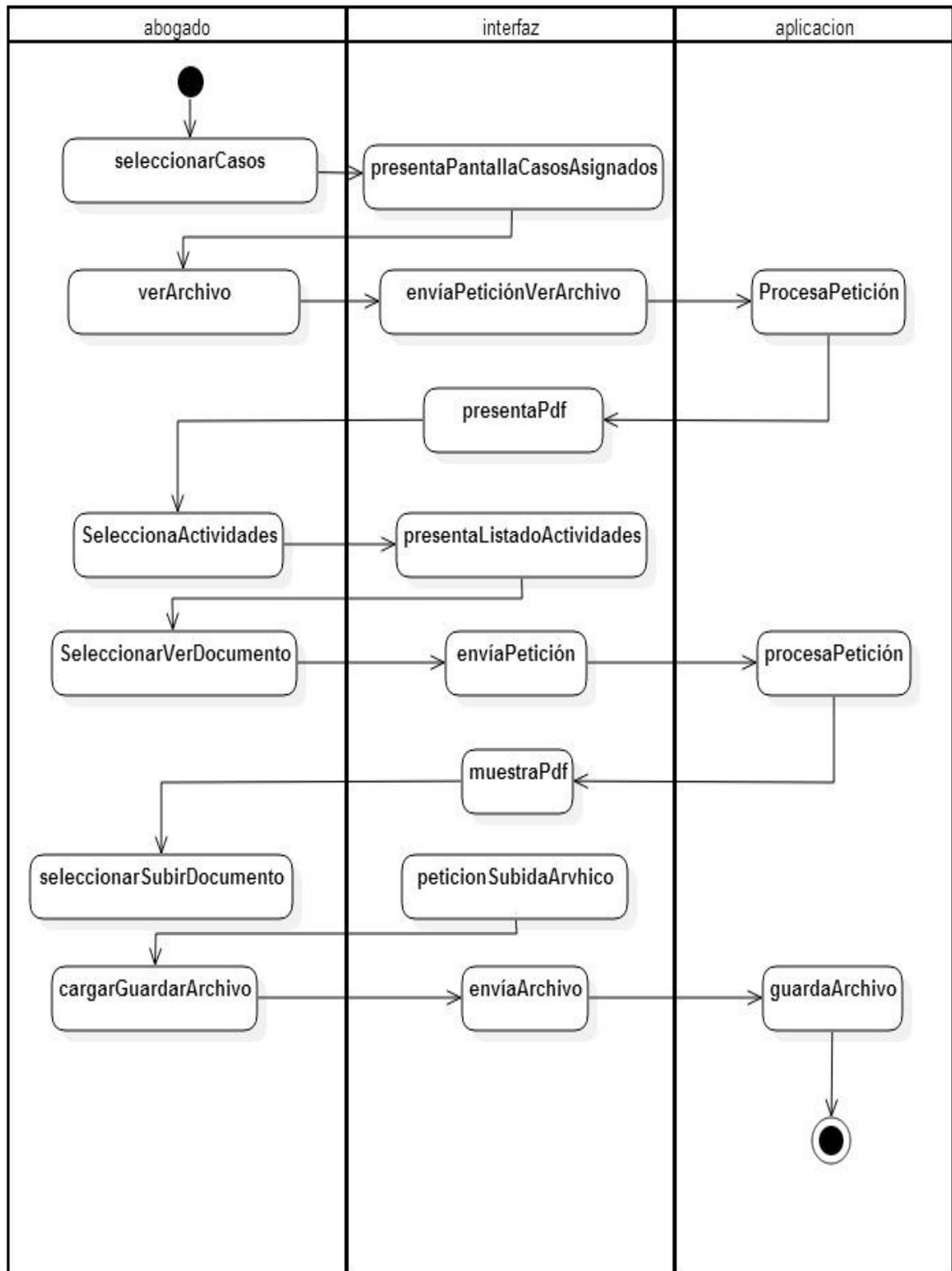
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 29. Iniciar sesión abogado



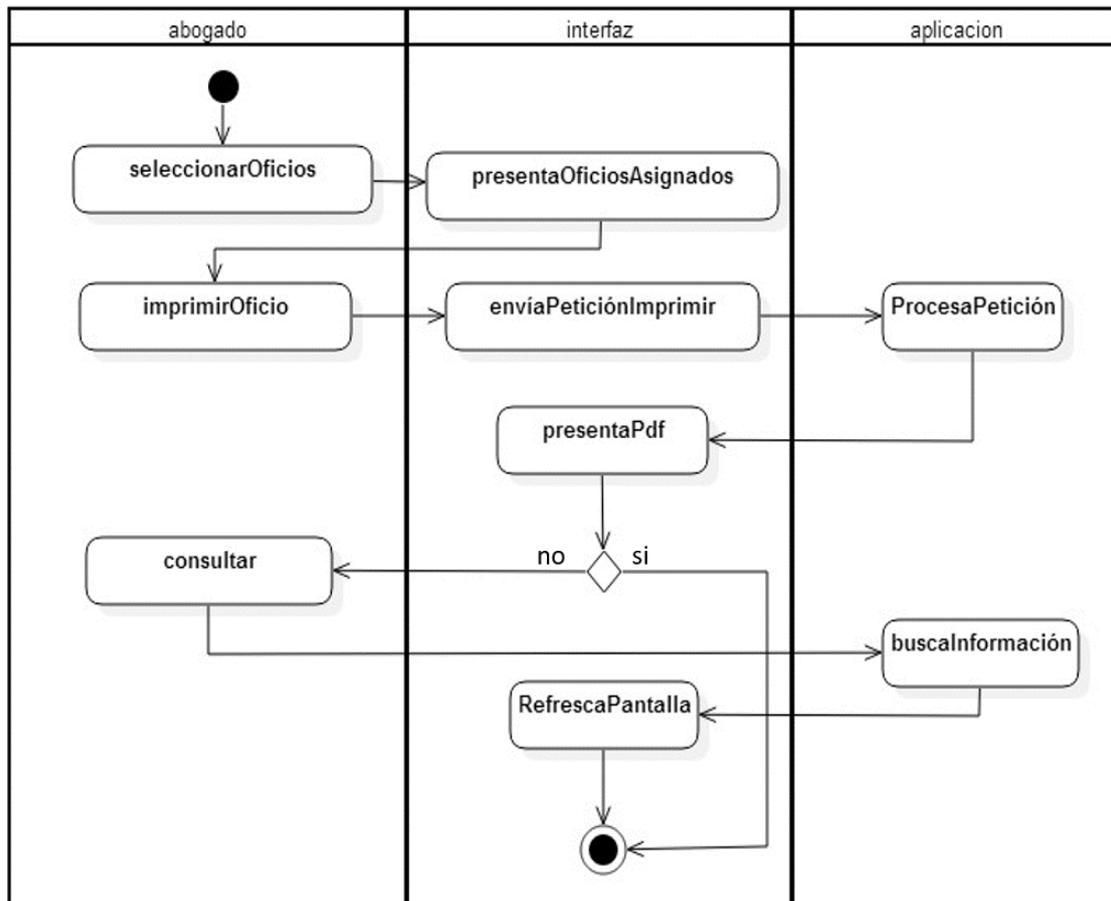
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 30. Ver casos asignados



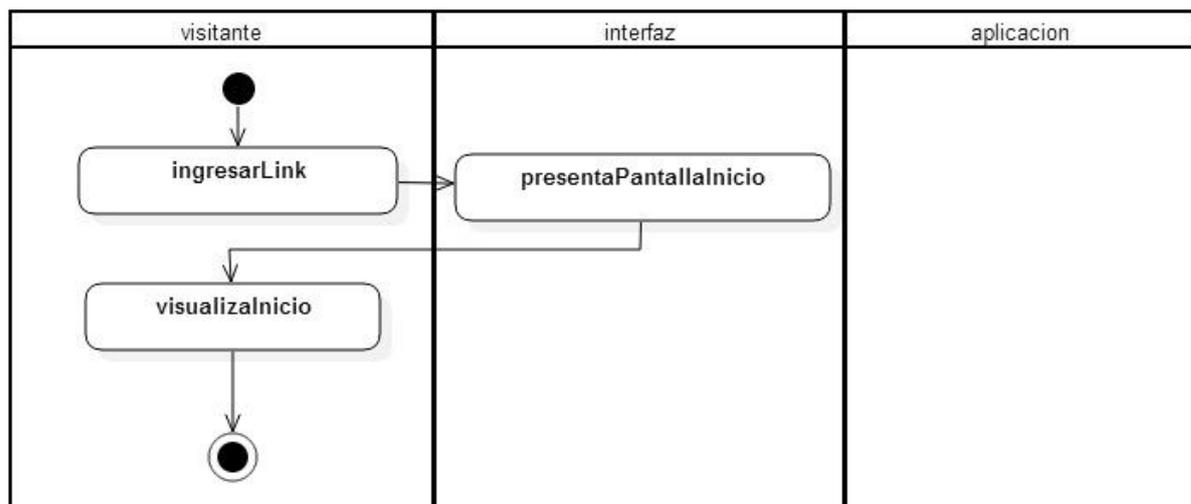
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 31. Ver oficios



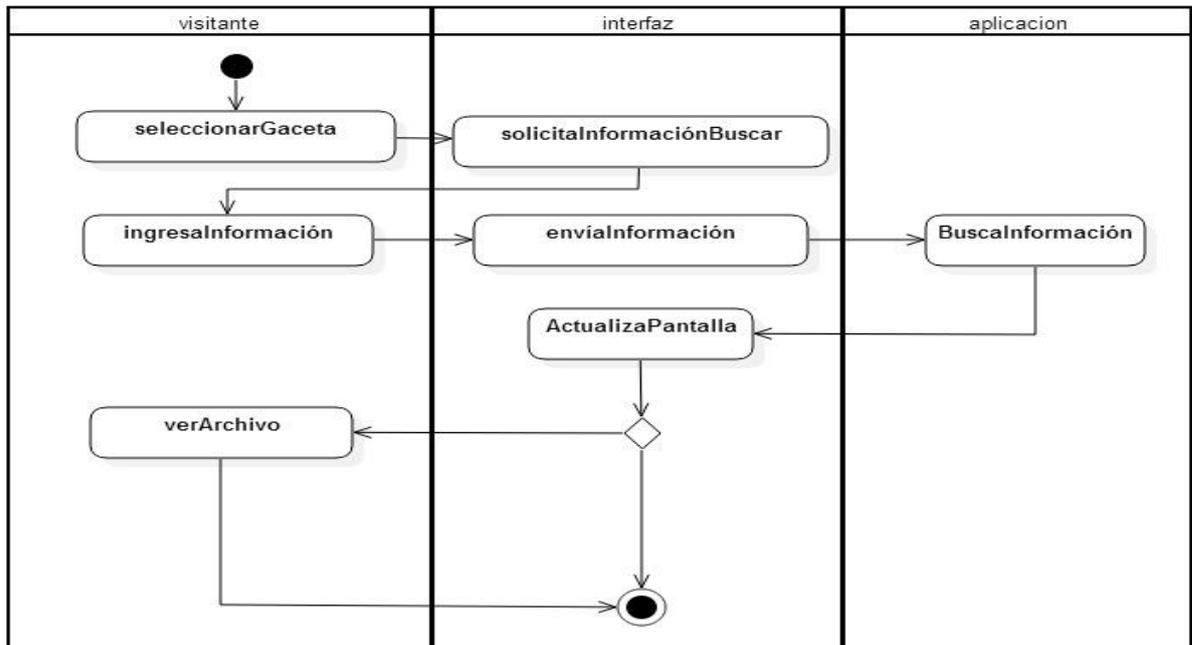
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 32. Ver inicio



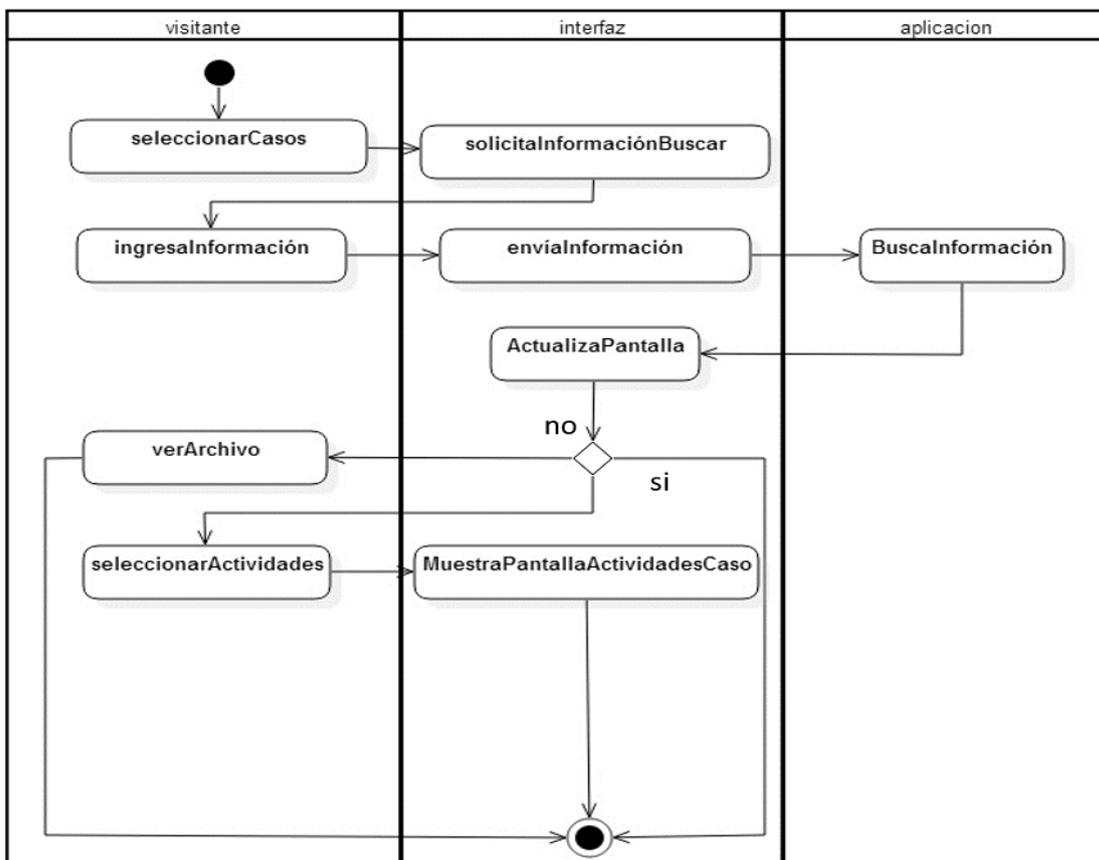
Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 33. Buscar gaceta



Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 34. Consultar casos



Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Historias de usuario

Anexo 35. Historia de usuario 2

Historia de Usuario	
Número: 2	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar casos	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 2 semanas	Iteración asignada: 2
Programador responsable: Ibeth Navarro	
Descripción: Permitirá el ingreso de los casos, así también la consulta, edición, impresión y eliminación de estos.	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 2

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 36. Historia de usuario 3

Historia de Usuario	
Número: 3	Usuario: Sistema
Nombre historia: Notificación por correo electrónico	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 3 semanas	Iteración asignada: 3
Programador responsable: Ibeth Navarro, Andrés Briones	
Descripción: El sistema notifica por correo electrónico del proceso que se llevan los casos a todos los involucrados en el sistema como lo son el administrador, los abogados y los usuarios visitantes que mantenga un trámite en la Dirección de Asesoría Jurídica de la UTC	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 3

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 37. Historia de usuario 4

Historia de Usuario	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestionar actividades	
Prioridad en negocio: Alta	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 1 semana	Iteración asignada: 4
Programador responsable: Ibeth Navarro	
Descripción: Permitirá el ingreso de actividades, así también como consulta, edición, impresión y eliminación de estos.	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 4

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 38. Historia de usuario 5

Historia de Usuario	
Número: 5	Usuario: Abogado
Nombre historia: ver actividades	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 1 semana	Iteración asignada: 5
Programador responsable: Andrés Briones	
Descripción: Permitirá el ingreso de las actividades, así también la consulta, edición, impresión y eliminación de estos.	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 5

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 39. Historia de usuario 6

Historia de Usuario	
Número: 6	Usuario: Administrador
Nombre historia: Visualizar estadísticas	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 1 semana	Iteración asignada: 6
Programador responsable: Ibeth Navarro	
Descripción: Permitirá al administrador generar y visualizar las estadísticas por actividades y casos de los abogados	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 6

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 40. Historia de usuario 7

Historia de Usuario	
Número: 7	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de oficios	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 1 semana	Iteración asignada: 7
Programador responsable: Andrés Briones	
Descripción: Permitirá al administrador el ingreso, consulta, modificación, impresión y eliminación de oficios	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 7

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 41. Historia de usuario 8

Historia de Usuario	
Número: 8	Usuario: Administrador
Nombre historia: Gestión de gaceta oficial	
Prioridad en negocio: Media	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 1 semana	Iteración asignada: 8
Programador responsable: Ibeth Navarro	
Descripción: Permitirá al administrador el ingreso de todo tipo de documentos correspondientes a la gaceta oficial, así como su consulta, modificación y eliminación de estos.	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 8

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 42. Historia de usuario 9

Historia de Usuario	
Número: 9	Usuario: Abogado
Nombre historia: Ver casos	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 1 semana	Iteración asignada: 9
Programador responsable: Andrés Briones	
Descripción: Permitirá al abogado visualizar los casos designados a su cargo por parte del administrador	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 9

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 43. Historia de usuario 10

Historia de Usuario	
Número: 10	Usuario: Abogado
Nombre historia: Ver oficios	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 1 semana	Iteración asignada: 10
Programador responsable: Ibeth Navarro	
Descripción: Permitirá al abogado visualizar los oficios a su cargo	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 10

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 44. Historia de usuario 11

Historia de Usuario	
Número: 11	Usuario: Visitante
Nombre historia: Buscar gaceta oficial	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 3 días	Iteración asignada: 11
Programador responsable: Andrés Briones	
Descripción: Permitirá al usuario visitante la consulta y descarga de los documentos de la gaceta oficial	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 11

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 45. Historia de usuario 12

Historia de Usuario	
Número: 12	Usuario: Visitante
Nombre historia: Buscar de casos	
Prioridad en negocio: Baja	Riesgo en desarrollo: lógica/sintaxis
Puntos estimados: 2 días	Iteración asignada: 12
Programador responsable: Ibeth Navarro	
Descripción: Permitirá al usuario visitante la consulta del estado de los casos correspondientes a la consulta.	
Observaciones:	

Sprint, historia de usuario 12

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 46. Iteración 2 sprint 2

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 2 (2 semanas de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 3	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 3	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 3	Aprobado
Modelado de datos	Semana 3	Aprobado
Implementación		
Añadir casos	Semana 4	Aprobado
Buscar casos	Semana 4	Aprobado
Ver casos	Semana 4	Aprobado
Editar casos	Semana 4	Aprobado
Eliminar casos	Semana 4	Aprobado
Exportar casos	Semana 4	Aprobado
Imprimir casos	Semana 4	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 4	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 4	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 4	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 47. Iteración 3 sprint 3

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 3 (3 semanas de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 5	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 5	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 5	Aprobado
Modelado de datos	Semana 5	Aprobado
Implementación		
Habilitar gestión de correo	Semana 6	Aprobado
Ingreso de correos correspondientes y validos	Semana 6	Aprobado
Envío de correos de manera oculta al administrador	Semana 6	Aprobado
Envío de correos de manera oculta al abogado	Semana 6	Aprobado
Envío de correos de manera oculta a los involucrados	Semana 6	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 7	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 7	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 7	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 3

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 48. Iteración 4 sprint 4

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 4 (1 semana de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 8	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 8	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 8	Aprobado
Modelado de datos	Semana 8	Aprobado
Implementación		
Inicio de sesión administrador	Semana 8	Aprobado
Añadir actividad	Semana 8	Aprobado
Seleccionar involucrados	Semana 8	Aprobado
Ver abogados	Semana 8	Aprobado
Editar actividad	Semana 8	Aprobado
Eliminar actividad	Semana 8	Aprobado
Exportar actividad	Semana 8	Aprobado
Imprimir actividad	Semana 8	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 8	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 8	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 8	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 4

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 49. Iteración 5 sprint 5

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 5 (1 semana de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 9	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 9	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 9	Aprobado
Modelado de datos	Semana 9	Aprobado
Implementación		
Interfaz con listado de casos	Semana 9	Aprobado
Búsqueda por diferentes atributos	Semana 9	Aprobado
Carga de documento	Semana 9	Aprobado
Visualizar actividades	Semana 9	Aprobado
Imprimir actividades	Semana 9	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 9	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 9	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 9	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 5

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 50. Iteración 6 sprint 6

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 6 (1 semana de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 10	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 10	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 10	Aprobado
Modelado de datos	Semana 10	Aprobado
Implementación		
Botón de ingreso a estadísticas	Semana 10	Aprobado
Panel de selección de fechas	Semana 10	Aprobado
Botón de generar estadística	Semana 10	Aprobado
Consultar desde BBDD	Semana 10	Aprobado
Grafica de estadística	Semana 10	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 10	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 10	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 10	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 6

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 51. Iteración 7 sprint 7

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 7 (1 semana de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 11	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 11	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 11	Aprobado
Modelado de datos	Semana 11	Aprobado
Implementación		
Interfaz con listado de oficios	Semana 11	Aprobado
Añadir oficios	Semana 11	Aprobado
Ver oficios	Semana 11	Aprobado
Editar oficios	Semana 11	Aprobado
Eliminar oficios	Semana 11	Aprobado
Exportar oficios	Semana 11	Aprobado
Imprimir oficios	Semana 11	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 11	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 11	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 11	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 7

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 8 (1 semana de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 12	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 12	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 12	Aprobado
Modelado de datos	Semana 12	Aprobado
Implementación		
Interfaz con listado de tipo documental	Semana 12	Aprobado
Añadir tipo documental	Semana 12	Aprobado
Ver tipo documental	Semana 12	Aprobado
Editar tipo documental	Semana 12	Aprobado
Eliminar tipo documental	Semana 12	Aprobado
Exportar tipo documental	Semana 12	Aprobado
Imprimir tipo documental	Semana 12	Aprobado
Interfaz con listado de gaceta	Semana 12	Aprobado
Añadir gaceta	Semana 12	Aprobado
Ver gaceta	Semana 12	Aprobado
Editar gaceta	Semana 12	Aprobado
Eliminar gaceta	Semana 12	Aprobado
Exportar gaceta	Semana 12	Aprobado
Imprimir gaceta	Semana 12	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 12	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 12	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 12	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 8

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 53. Iteración 9 sprint 9

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 9 (1 semana de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 13	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 13	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 13	Aprobado
Modelado de datos	Semana 13	Aprobado
Implementación		
Interfaz con listado de casos	Semana 13	Aprobado
Búsqueda por cualquier campo requerido	Semana 13	Aprobado
Ver archivo asociado	Semana 13	Aprobado
Ver actividades asociadas	Semana 13	Aprobado
Cargar archivo de actividad	Semana 13	Aprobado
Búsqueda por cualquier campo requerido	Semana 13	Aprobado
Cambio de estado de manera automática	Semana 13	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 13	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 13	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 13	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 9

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 10 (1 semana de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 14	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 14	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 14	Aprobado
Modelado de datos	Semana 14	Aprobado
Implementación		
Interfaz con listado de oficios	Semana 14	Aprobado
Búsqueda por cualquier campo requerido	Semana 14	Aprobado
Generar archivo a imprimir	Semana 14	Aprobado
Opción de descarga	Semana 14	Aprobado
Recargar reporte	Semana 14	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 14	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 14	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 14	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 10

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 55. Iteración 11 sprint 11

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 11 (3 días de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 15	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 15	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 15	Aprobado
Modelado de datos	Semana 15	Aprobado
Implementación		
Interfaz para búsqueda de gaceta	Semana 15	Aprobado
Búsqueda por tipo de documento	Semana 15	Aprobado
Reseteo de campos	Semana 15	Aprobado
Visualizar documento	Semana 15	Aprobado
Imprimir documento	Semana 15	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 15	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 15	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 15	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 11

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 56. Iteración 12 sprint 12

Artefactos entregables fase de elaboración Iteración 12 (2 días de duración)	Comienzo	Aprobación
Modelo del Negocio		
Modelo de casos de uso del negocio	Semana 15	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 15	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 15	Aprobado
Modelado de datos	Semana 15	Aprobado
Implementación		
Interfaz para búsqueda de casos	Semana 15	Aprobado
Búsqueda por nombre de caso	Semana 15	Aprobado
Reseteo de campos	Semana 15	Aprobado
Visualizar documento	Semana 15	Aprobado
Imprimir documento	Semana 15	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 15	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 15	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	durante todo el proyecto	
Gestión del proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 15	
Ambiente	durante todo el proyecto	

Iteración 12

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Reuniones de Scrum

Anexo 57. Reunión release planning

Fecha inicio: 12 – 04 – 2018 / 9:00
 Personas que conforman la reunión
 Cliente: Dr. Lucas Guanoquiza. (Dirección de Asesoría Jurídica)
 Product Owner: Ibeth Navarro
 Scrum Master: Ing. Mayra Albán
 Team: Andrés Briones
 Ibeth Navarro

Temas a tratar:

- Recolección de historias del usuario

En la presente reunión, se recolecto las historias de usuarios para la ejecución del software necesario, con la finalidad de cumplir requerimientos que el usuario solicita para la satisfacción del mismo, para lo cual se designó a un equipo de trabajo especializado para el desarrollo del mismo.

Fecha culminación: 12 - 04 – 2018 / 11:00

Anexo 58. Reunión sprint planning

Reunión sprint planning

Reunión de planificación de Sprint: 13:00 – 17:00

13:00 – 13:30. El Product Owner comenta la meta del Sprint y resume la Pila de Producto. Establece un lugar, fecha y hora para la Demo.

13:30 – 15:00. El Team da estimaciones de tiempo, y divide los elementos tanto como sea necesario. El Product Owner actualiza las razones de importancia. Se clarifican los elementos. Para todos los elementos de alta importancia se establece el “Como probarlo”.

15:00 – 16:00. El Team selecciona las historias que se incluirán en el Sprint. Se realizan cálculos de velocidad para chequear si es factible.

16:00 – 17:00. Se selecciona un lugar y hora para el Scrum Diario (si es que cambio respecto al último Sprint). Se continúa dividiendo las historias en tareas.

• **Reunión retrospectiva**

Información de la empresa y proyecto

Empresa / Organización	DAJ Universidad Técnica de Cotopaxi
Proyecto	Sistema de control y gestión de archivos

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Información de la reunión

Lugar	Latacunga
Fecha	04/07/2018 12:00
Número de iteración / sprint	12
Personas convocadas a la reunión	Scrum Master Team
Personas que asistieron a la reunión	Scrum Master Team

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Formulario de reunión

¿Qué salió bien en la iteración? (aciertos)	¿Qué no salió bien en la iteración? (errores)	¿Qué mejoras vamos a implementar
Gestionar usuarios Gestionar casos y actividades Gestionar tipo documental Gestionar gaceta Gestionar oficios Ver casos y actividades Carga de documentos Visualizar gaceta Buscar casos por el visitante	Error guardar un documento sin llenar campos y sin cargar documentos.	El Scrum master solicita la creación de actividades para los casos por parte de los abogados

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Caso de prueba: Gestionar casos

Objetivo:

Desarrollar el plan de pruebas del caso de uso “Gestionar casos”, mediante el presente formato en donde se llegara a conocer el resultado y la evaluación de la prueba, donde se conocerá si o no será superada.

Alcance:

El presente plan de pruebas pretende comprobar y evaluar cada uno de los casos de uso del software que se está desarrollando, en este caso será “Gestionar casos”, con sus respectivos flujos principales y alternos.

Caso de prueba 002

# Caso de Prueba	CP_002		
RQF	RQF02: Gestionar casos	Fecha	Semana 3 Semana 4
Descripción	Tiene como objetivo realizar la gestión de casos.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar registrado en el sistema.		
Entradas	El administrador ingresa casos El administrador visualiza estadísticas El administrador edita caso El administrador elimina caso		
Resultados Esperados 1	El administrador ingresa al sistema		
Resultados Esperados 2	Mensaje “ este campo es requerido ”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “ Seleccione fecha inicial de reporte ”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “ Seleccione fecha final de reporte ”		
Resultados Esperados 5	Muestra campos a editar		
Resultados Esperados 6	Mensaje “Sus datos han sido guardados correctamente.”		
Resultados Esperados 7	Eliminar usuario		
Resultados Esperados 8	Mensaje “¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?”		
Resultados Esperados 9	Mensaje “ Los datos ha sido borrado de la base de datos”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Responsable:

Ibeth Navarro

Anexo 61. Caso de prueba 3

Caso de prueba: Gestionar actividades

Objetivo:

Desarrollar el plan de pruebas del caso de uso “Gestionar actividades”, mediante el presente formato en donde se llegara a conocer el resultado y la evaluación de la prueba, donde se conocerá si o no será superada.

Alcance:

El presente plan de pruebas pretende comprobar y evaluar cada uno de los casos de uso del software que se está desarrollando, en este caso será “Gestionar actividades”, con sus respectivos flujos principales y alternos.

Caso de prueba 3

# Caso de Prueba	CP_003		
RQF	RQF03: Gestionar actividades	Fecha	Semana 8
Descripción	Tiene como objetivo realizar la gestión de actividades.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar registrado en el sistema.		
Entradas	El administrador ingresa actividades El administrador visualiza estadísticas El administrador edita actividad El administrador elimina actividad		
Resultados Esperados 1	Visualiza formulario a llenar		
Resultados Esperados 2	Mensaje “ este campo es requerido ”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “ Seleccione fecha inicial de reporte ”		
Resultados Esperados 4	Mensaje “ Seleccione fecha final de reporte ”		
Resultados Esperados 5	Muestra campos a editar		
Resultados Esperados 6	Mensaje “Sus datos han sido guardados correctamente.”		
Resultados Esperados 7	Eliminar actividad		
Resultados Esperados 8	Mensaje “¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?”		
Resultados Esperados 9	Mensaje “ Los datos ha sido borrado de la base de datos”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Responsable:

Ibeth Navarro

Anexo 62. Caso de prueba 4

Caso de prueba: Gestión de Oficios

Objetivo:

Desarrollar el plan de pruebas del caso de uso “Gestión de Oficios”, mediante el presente formato en donde se llegara a conocer el resultado y la evaluación de la prueba, donde se conocerá si o no será superada.

Alcance:

El presente plan de pruebas pretende comprobar y evaluar cada uno de los casos de uso del software que se está desarrollando, en este caso será “Gestión de Oficios”, con sus respectivos flujos principales y alternos.

Caso de prueba 4

# Caso de Prueba	CP_004		
RQF	RQF04: Gestión de Oficios	Fecha	Semana 9
Descripción	Permitirá al administrador el ingreso, consulta, modificación, impresión y eliminación de oficios		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar registrado en el sistema.		
Entradas	El administrador ingresa a oficios El administrador visualiza oficios El administrador edita oficio El administrador elimina oficio		
Resultados Esperados 1	Visualiza formulario a llenar		
Resultados Esperados 2	Mensaje “ este campo es requerido ”		
Resultados Esperados 3	Muestra campos a editar		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Sus datos han sido guardados correctamente.”		
Resultados Esperados 5	Eliminar oficio		
Resultados Esperados 6	Mensaje “¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?”		
Resultados Esperados 7	Mensaje “ Los datos ha sido borrado de la base de datos”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Responsable:

Ibeth Navarro

Anexo 63. Caso de prueba 5

Caso de prueba: Gestión de Gaceta Oficial

Objetivo:

Desarrollar el plan de pruebas del caso de uso “Gestión de Gaceta Oficial”, mediante el presente formato en donde se llegara a conocer el resultado y la evaluación de la prueba, donde se conocerá si o no será superada.

Alcance:

El presente plan de pruebas pretende comprobar y evaluar cada uno de los casos de uso del software que se está desarrollando, en este caso será “Gestión de Gaceta Oficial”, con sus respectivos flujos principales y alternos.

Caso de prueba 5

# Caso de Prueba	CP_005		
RQF	RQF05: Gestión de Gaceta Oficial	Fecha	Semana 10
Descripción	Permitirá al administrador el ingreso de todo tipo de documentos correspondientes a la gaceta oficial, así como su consulta, modificación y eliminación de estos.		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe estar registrado en el sistema.		
Entradas	El administrador ingresa a gestión documental El administrador visualiza tipo documental El administrador edita tipo documental El administrador elimina tipo documental El administrador ingresa a gestión gaceta El administrador visualiza gaceta El administrador edita gaceta El administrador elimina gaceta		
Resultados Esperados 1	Visualiza formulario a llenar		
Resultados Esperados 2	Mensaje “este campo es requerido”		
Resultados Esperados 3	Muestra campos a editar		
Resultados Esperados 4	Mensaje “Sus datos han sido guardados correctamente.”		
Resultados Esperados 5	Eliminar tipo documental		
Resultados Esperados 6	Mensaje “¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?”		
Resultados Esperados 7	Mensaje “ Los datos ha sido borrado de la base de datos”		

Caso de prueba 5

# Caso de Prueba	CP_005
Resultados Esperados 8	Mensaje “ este campo es requerido ”
Resultados Esperados 9	Muestra campos a editar
Resultados Esperados 10	Mensaje “Sus datos han sido guardados correctamente.”
Resultados Esperados 11	Eliminar gaceta
Resultados Esperados 12	Mensaje “¿Esta seguro que quiere eliminar este registro?”
Resultados Esperados 13	Mensaje “ Los datos ha sido borrado de la base de datos”
Evaluación de la Prueba	SUPERADA

Casos de prueba 5

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Responsable:

Andrés Briones

Anexo 64. Caso de prueba 6

Caso de prueba: Buscar Gaceta Oficial

Objetivo:

Desarrollar el plan de pruebas del caso de uso “Buscar Gaceta Oficial”, mediante el presente formato en donde se llegara a conocer el resultado y la evaluación de la prueba, donde se conocerá si o no será superada.

Alcance:

El presente plan de pruebas pretende comprobar y evaluar cada uno de los casos de uso del software que se está desarrollando, en este caso será “Buscar Gaceta Oficial”, con sus respectivos flujos principales y alternos.

Caso de prueba 6

# Caso de Prueba	CP_006		
RQF	RQF06: Buscar Gaceta Oficial	Fecha	Semana 15
Descripción	Permitirá al usuario visitante la consulta y descarga de los documentos de la gaceta oficial.		
Condiciones de Ejecución	El usuario deberá ingresar en la dirección URL.		
Entradas	El usuario ingresa a gaceta El usuario selecciona que tipo de documento busca El usuario ingresa nombre completo o descripción		
Resultados Esperados 1	El usuario visualiza formulario a llenar		
Resultados Esperados 2	Mensaje “ Seleccione el tipo de gaceta ”		
Resultados Esperados 3	Mensaje “ Ingrese el nombre a buscar ”		
Resultados Esperados 4	Visualiza el documento asociado		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Responsable:

Andrés Briones

Anexo 65. Caso de prueba 7

Caso de prueba: Buscar Casos

Objetivo:

Desarrollar el plan de pruebas del caso de uso “Buscar Casos”, mediante el presente formato en donde se llegara a conocer el resultado y la evaluación de la prueba, donde se conocerá si o no será superada.

Alcance:

El presente plan de pruebas pretende comprobar y evaluar cada uno de los casos de uso del software que se está desarrollando, en este caso será “Buscar Casos”, con sus respectivos flujos principales y alternos.

Caso de prueba 7

# Caso de Prueba	CP_007		
RQF	RQF07: Buscar Casos	Fecha	Semana 15
Descripción	Permitirá al usuario visitante la consulta del estado de los casos correspondientes a la consulta.		
Condiciones de Ejecución	El usuario deberá ingresar en la dirección URL.		
Entradas	El usuario ingresa a casos El usuario ingresa nombre a buscar		
Resultados Esperados 1	El usuario visualiza formulario a llenar		
Resultados Esperados 2	Mensaje “ Ingrese el nombre a buscar ”		
Resultados Esperados 3	Visualiza el documento asociado		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Responsable:

Andrés Briones

Interfaz de los casos de prueba

Anexo 66. Inicio de sesión

localhost9090 / 127.0.0.1 x UTC

localhost:9090/casos_UTC/index.php/security/login

Dirección de Asesoría Jurídica

INICIO GACETA TRÁMITES LOGIN

ACCESO

Para ingresar al sistema debe disponer de una cuenta de usuario creada previamente por el administrador. Ante cualquier inquietud favor contactarse en la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Inicio de Sesión

Email:
Ingrese su email

Contraseña:
Ingrese su contraseña

[Recuperar Contraseña](#)

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 67. Ingreso usuario

localhost9090 / 127.0.0.1 x UTC

localhost:9090/casos_UTC/index.php/usuarios/index/add

GESTION DE USUARIOS

Gestión de Usuarios

Listado de Usuarios

Nombre* :

Apellido* :

Perfil* :

Email :
El campo Email debe contener un email valido.

Contraseña* :

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 68. Registro de caso

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:9090/casos_UTC/index.php/casos/index/add`. The page is titled "Listado de Trámites" and contains several input fields for case registration:

- Nombre Actor/Ofendido* :
- Email Actor/Ofendido* :
- Nombre Demandado/Procesado* :
- Email Demandado/Procesado* :
- Detalle del Caso* :
- Documento Asociado* :
- Abogado Asignado* :

Below the form, there are five red error messages:

- El campo Nombre Actor/Ofendido es requerido.
- El campo Email Actor/Ofendido es requerido.
- El campo Nombre Demandado/Procesado es requerido.
- El campo Email Demandado/Procesado es requerido.
- El campo Detalle del Caso es requerido.

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 69. Gestión de oficios

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:9090/casos_UTC/index.php/oficios/index/success/1`. The page is titled "OFICIOS INTERNOS" and contains a notification and a table of internal offices.

Notification: Sus datos han sido guardados correctamente. [Editar Oficios](#)

Buttons: [Añadir Oficios](#), [Exportar](#), [Imprimir](#)

Código	Fecha	Actividades	Acciones
1	25/07/2018	notas 2018-07-25 13:00:00	

Search:

Mostrar 10 registros | Pagina 1 de 1 | Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 70. Gestión tipo documental

ADMINISTRADOR: navarro guasti

TIPO DOCUMENTAL

Gestión de Tipo Documental

Listado de Tipo Documental

[Añadir Tipo Documental](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	Libros	Ciencias	

Buscar: Buscar todo

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 1 de 1 registros

© 2018. Dirección de Asesoría Jurídica UTC | Ibeth Navarro & Andrés Briones

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 71. Gaceta oficial

ADMINISTRADOR: navarro guasti

GACETA OFICIAL

Gestión de Documento

Sus datos han sido guardados correctamente. [Editar Gacetas](#)

Listado de Documentos

[Añadir Gacetas](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Tipo Documental	Nombre	Descripción	Fecha	Archivo	Acciones
1	Libros	Lecturas	varios	25/07/2018	89e4c-verificaciondepostulaciones-5-.pdf	

Buscar: Buscar todo

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 72. Búsqueda de gaceta

Q GACETA OFICIAL

BIENVENIDOS AL REPOSITORIO DIGITAL DE LA DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA UTC

BUSQUEDA DE ARCHIVOS

NOMBRE:
Ej. REUNIÓN DE CONSEJO

TIPO DOCUMENTAL:

RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

CÓDIGO	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	ARCHIVO	FECHA	TIPO
1	Lecturas	varios	<input type="button" value="Ver"/>	2018-07-25	Libros

89e4c-verificaciondepostulaciones-5-pdf 1 / 129

Thursday 19 July 2018 7:10:55 PM **VERIFICACIÓN DEL MÉRITO** Página 1/129

NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN: CONTRALORIA GENERAL DEL ESTADO

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Anexo 73. Búsqueda de casos

Q BUSCADOR DE TRAMITES

DATOS DE LA BÚSQUEDA

NOMBRE DE ACTOR/OFENDIDO O DEMANDADO/PROCESADO

NOMBRE:
Ej. JUAN CARLOS ORTIZ VALENCIA

RESULTADOS DE LA BÚSQUEDA

CÓDIGO	ACTOR/OFENDIDO	DEMANDADO/PROCESADO	DETALLE	ARCHIVO	FECHA INGRESO	OPCIONES
1	maria	chalco	notas	<input type="button" value="VER ARCHIVO"/>	2018-07-25 08:00:00	<input type="button" value="Actividades"/>

Elaborado por: Andrés Briones – Ibeth Navarro

Presupuesto

Anexo 74. Funciones identificadas del sistema (Técnica puntos de función)

EL SISTEMA REQUERIDO ES:			
Funciones Identificadas	Baja	Media	Alta
Registro de usuario			6 PF
Registro de caso			6 PF
Registro de oficio		4 PF	
Registro de gaceta		4 PF	
Registro de tipo documental		4 PF	
Registro de actividad		4 PF	
Búsqueda de usuario			7 PF
Búsqueda de caso	4 PF		
Búsqueda de oficio	4 PF		
Búsqueda de gaceta		5 PF	
Búsqueda tipo documental	4 PF		
Búsqueda de actividad		5 PF	
Editar usuario			6 PF
Editar caso			6 PF
Editar oficio	3 PF		
Editar gaceta	3 PF		
Editar tipo documental	3 PF		
Editar actividad		4 PF	
Eliminar usuario			7 PF
Eliminar caso			7 PF
Eliminar oficio		5 PF	
Eliminar gaceta	4 PF		
Eliminar tipo documental	4 PF		
Eliminar actividad	4 PF		
Generar archivo Excel Usuario			15 PF
Generar archivo Excel Casos			15 PF
Generar archivo Excel Actividades		10 PF	
Generar archivo Excel Oficios	7 PF		
Generar archivo Excel de Tipo Documental	7 PF		
Generar archivo Excel Gaceta Oficial	7 PF		
Enlace a la página oficial UTC		7 PF	
Enlace a la página oficial Facebook		7 PF	

Elaborado por investigadores: Briones Andrés, Navarro Ibeth

Anexo 75. Cuestionario utilizado para la entrevista

1. ¿Qué tipo de procesos se llevan en la Dirección de Asesoría Jurídica?
2. ¿Podría decir aproximadamente cuantos documentos se guardan en esta dependencia?
3. ¿Hay algún especialista encargado de la organización y control de la documentación almacenada en la Dirección?
4. ¿Cómo se organiza la documentación que se guarda dentro de la Dirección de Asesoría Jurídica?
5. ¿Existe algún inventario, fichero o base de datos u otro tipo de instrumento de descripción que permita el control y la localización de los documentos que se guardan?
6. ¿Podría precisar cómo está guardada la documentación?
7. ¿Existen normas básicas escritas de cómo están o cómo se debe organizar la documentación ya sea en formato papel o en digital?
8. ¿En qué tipo de formato guarda la información?
9. ¿Qué tipo de registro utiliza para organizar y controlar la documentación de los documentos en papel?
10. ¿Cómo se organiza la documentación en los archivos que se manejan dentro de la Dirección?

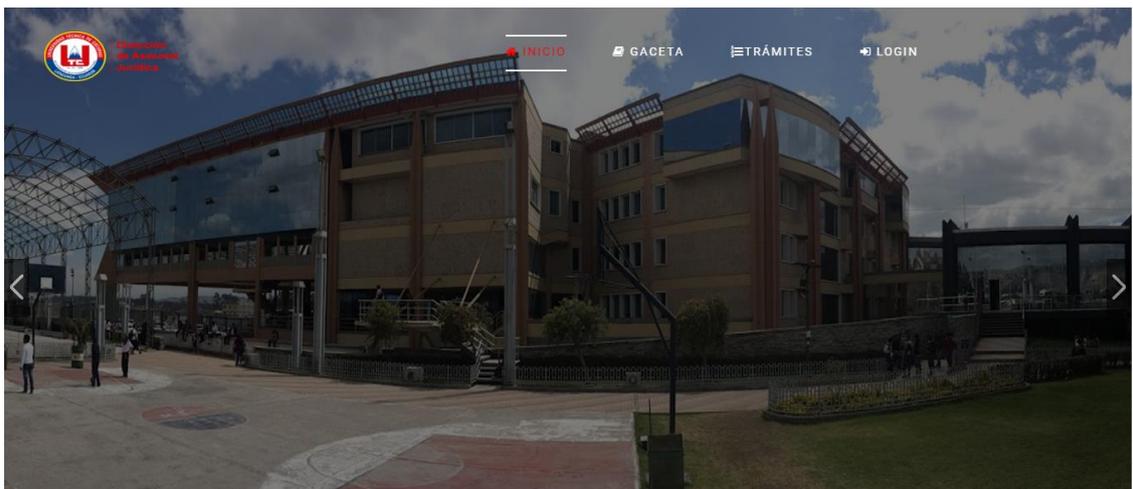
MANUAL DE USUARIO

SISTEMA INFORMÁTICO PARA CONTROL Y GESTIÓN DE ARCHIVOS DE LA DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.

El propósito de este Manual es facilitar al usuario la operación de las diferentes pantallas de captura y consulta de la información que se administra en el sistema informático para la Dirección de Asesoría Jurídica de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

INGRESO AL SISTEMA

El usuario ingresa a la página de inicio del sistema, y selecciona el botón login, el sistema solicita email y contraseña. En el caso del administrador la contraseña es otorgada por los desarrolladores del sistema, en el caso de los abogados la contraseña es otorgada por el administrador cuando los ingresa al sistema. El usuario visitante no puede iniciar sesión, solo puede visualizar la pantalla de inicio.



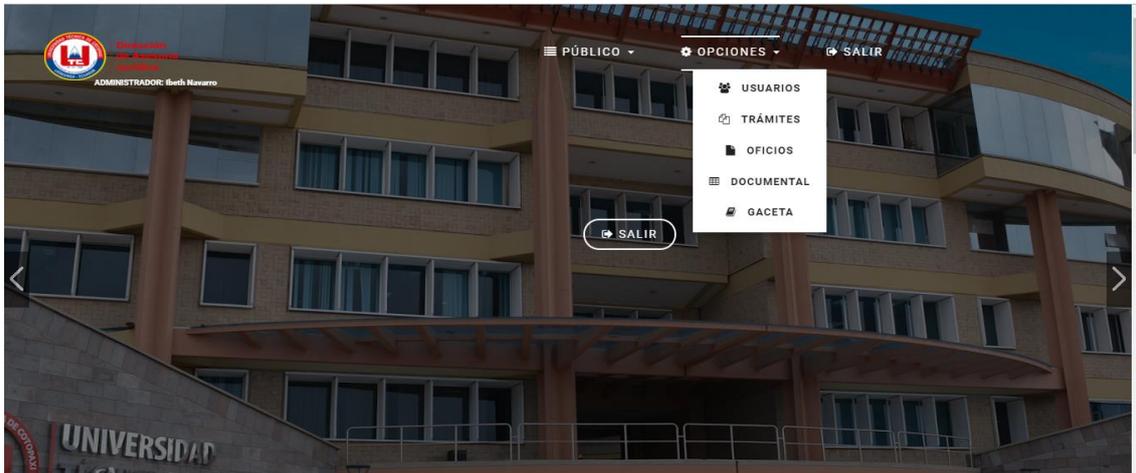


PERFILES QUE INTEGRA EL SISTEMA

Perfil administrador

Este perfil corresponde al Director de Asesoría Jurídica de la universidad Técnica de Cotopaxi. El administrador genera usuarios, tramites, oficios, documentos y gaceta.

Debe seleccionar la opción deseada y en estos puede realizar ingresos, consultas, modificaciones y eliminaciones de cada uno de los ítems desplegados.



Gestionar usuarios

Exporta reporte a PDF

Exporta reporte a Excel

The screenshot shows the 'Gestión de Usuarios' interface. At the top, there is a header with the logo of the 'Dirección de Asesoría Jurídica' and the name 'ADMINISTRADOR: Ibeth Navarro'. Below the header, there are navigation links: 'PÚBLICO', 'OPCIONES', and 'SALIR'. The main content area is titled 'Gestión de Usuarios' and contains a 'Listado de Usuarios' section. This section includes a table with columns for 'Código', 'Nombre', 'Apellido', 'Email', 'Perfil', and 'Acciones'. The table lists four users: 1. Ibeth Navarro (ADMINISTRADOR), 2. Andrés Briones (ABOGADO), 3. Salas Julio (ABOGADO), and 4. Cueva Diego (ABOGADO). Above the table, there are buttons for 'Añadir Usuarios', 'Exportar', and 'Imprimir'. Below the table, there is a search bar with a 'Buscar' button and a 'Resetear filtro' button. Blue arrows point from the text above to the 'Exportar' button and the search bar.

Código	Nombre	Apellido	Email	Perfil	Acciones
1	Ibeth	Navarro	navarro@gmail.com	ADMINISTRADOR	
2	Andrés	Briones	briones@gmail.com	ABOGADO	
3	Salas	Julio	salas@gmail.com	ABOGADO	
4	Cueva	Diego	cueva@gmail.com	ABOGADO	

Ver usuarios

Editar usuario

Eliminar usuario

Consultar usuarios por cada campo

Borrar búsqueda

Añadir usuario

Llenar todos los campos, puede guardar o cancelar.

The screenshot shows the 'Gestión de Usuarios' interface with the 'Añadir usuario' form. The form is titled 'Listado de Usuarios' and contains several input fields: 'Nombre*', 'Apellido*', 'Perfil*' (a dropdown menu with 'Seleccionar Perfil' selected), 'Email', and 'Contraseña*'. At the bottom of the form, there are three buttons: 'Guardar', 'Guardar y volver a la lista', and 'Cancelar'. Blue arrows point from the text above to the form fields.

Gestionar trámites

Generar estadísticas por trámites y actividades

Generar reporte Pdf

Generar reporte Excel



GESTIÓN DE TRÁMITES

Gestión de Trámites

[Ver Estadísticas](#)

Listado de Trámites

[Añadir Casos](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

ID	Email Actor/Ofendido	Nombre Demandado/Procesado	Email Demandado/Procesado	Detalle del Caso	Documento Asociado	Abogado Asignado	Fecha Ingreso	Acciones
nda Salas	salas@gmail.com	Juan Gonzales	gonzales@gmail.com	Detalle del Caso	eb5bf-demanda_test.pdf	Briones Andrés	2018-05-24 11:53:26	Ver Editar Eliminar Imprimir
Benitez	benitez@gmail.com	Universidad Técnica de Cotopaxi	utc@utc.edu.ec	Caso de Prueba	1a710-informe-volque-hito-n-6.docx	Diego Cueva	2018-06-26 14:31:54	Ver Editar Eliminar Imprimir

Buscar: [Buscar todo](#) [Resetear filtro](#)

Ver

Editar

Eliminar

Imprimir

Ver actividades

Buscar por todos los campos

Añadir casos

Gestión de Trámites

[Ver Estadísticas](#)

Listado de Trámites

Nombre Actor/Ofendido* :

Email Actor/Ofendido* :

Nombre Demandado/Procesado* :

Email Demandado/Procesado* :

Detalle del Caso* :

Documento Asociado* :

Abogado Asignado* :

Gestionar actividades

Exportar PDF

Exportar EXCEL

GESTIÓN DE ACTIVIDADES

Ver Detalles del Trámite

Sus datos han sido guardados correctamente. Editar Actividades

Listado de Actividades

Añadir Actividades

Código	No. Oficio	Detalle	Fecha Inicio	Fecha Fin	Documento	Estado	Acciones
7	001	ab	26/07/2018 - 12:41	27/07/2018 - 07:00		EN TRAMITE	

Buscar: Buscar todo Reseteo filtro

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Sub actividades

Ver

Editar

Eliminar

Búsqueda por campos

Borrar búsqueda

Añadir actividades

GESTIÓN DE ACTIVIDADES

Ver Detalles del Trámite

Listado de Actividades

No. Oficio*:

Detalle*:

Fecha Inicio*: [Reseteo](#) (dd/mm/yyyy) hh:mm:ss

Fecha Fin*: [Reseteo](#) (dd/mm/yyyy) hh:mm:ss

Documento:

Estado*:

Gestionar Oficios

OFICIOS INTERNOS

Gestión de Oficios Internos

Listado de Oficios Internos

Añadir Oficios

Código	Fecha	Actividades	Acciones
2	27/05/2018	Elaborar Informe de Convenio de...	
3	27/05/2018	Elaborar Informe de Convenio de...	
4	06/06/2018	Oficio XYZ 2018-06-06...	

Buscar: Buscar todo Reseteo filtro

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 3 de 3 registros

Añadir oficinas

OFICIOS INTERNOS

Gestión de Oficios Internos

Listado de Oficios Internos

Fecha*: [Resetear](#) (dd/mm/yyyy)

Actividades*: 1 Objetos seleccionados [Remover todos](#) Agregar todos

ab 2018-07-26 12:41:08	Elaborar informe de convenio de: EGERE 2018-05-27 13:57:55
	Elaborar informe de convenio: Unidad educativa Particular 19 de Mayo
	Elaborar informe de convenio: Empresa mecánica automotriz
	Oficio XYZ 2018-06-06 00:00:00
	ALgun detalle 2018-06-06 00:00:00

[Guardar](#) [Guardar y volver a la lista](#) [Cancelar](#)

 **Universidad Técnica de Cotacachi**

DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA

Latacunga, 31 de Julio del 2018
Oficio Interno Nro. D.A.J.UTC – 0005 – 2018

Cueva Diego
ABOGADO DIRECCIÓN DE ASESORÍA JURÍDICA

Presente.

De mi consideración.

Por medio de la presente en uso de las atribuciones conferidas me permito asignar las siguientes actividades que deberán ser cumplidas de forma oportuna entregándose la documentación respectiva:

N°. OFICIO	ACTIVIDAD REQUERIDA	TIEMPO ENTREGA
001	ab	2018-07-27 07:00:00

Me permito solicitar se presenten los informes en el tiempo aquí establecido

Confiado de contar con su alto espíritu de colaboración anticipo mi más sincero agradecimiento.

Gestión de documentos

 **Dirección de Asesoría Jurídica**
ADMINISTRADOR: Ibeth Navarro

[PÚBLICO](#) [OPCIONES](#) [SALIR](#)



TIPO DOCUMENTAL

Gestión de Tipo Documental

Listado de Tipo Documental

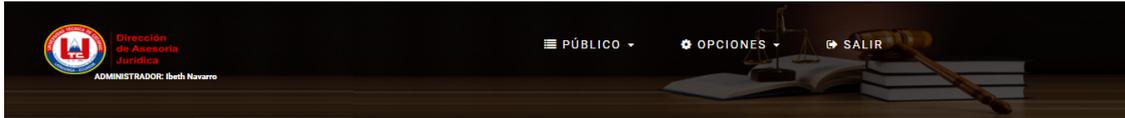
[Añadir Tipo Documental](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

Código	Nombre	Descripción	Acciones
1	Actas	Reuniones, etc.	 

Buscar: [Buscar todo](#) [Buscar](#) [Resetear filtro](#)

Mostrar 10 registros [K](#) [P](#) Pagina 1 de 1 [N](#) [R](#) Mostrando 1 a 1 de 1 registros

Gaceta oficial



GACETA OFICIAL

Gestión de Documento

Listado de Documentos

[Añadir Gacetas](#) [Exportar](#) [Imprimir](#)

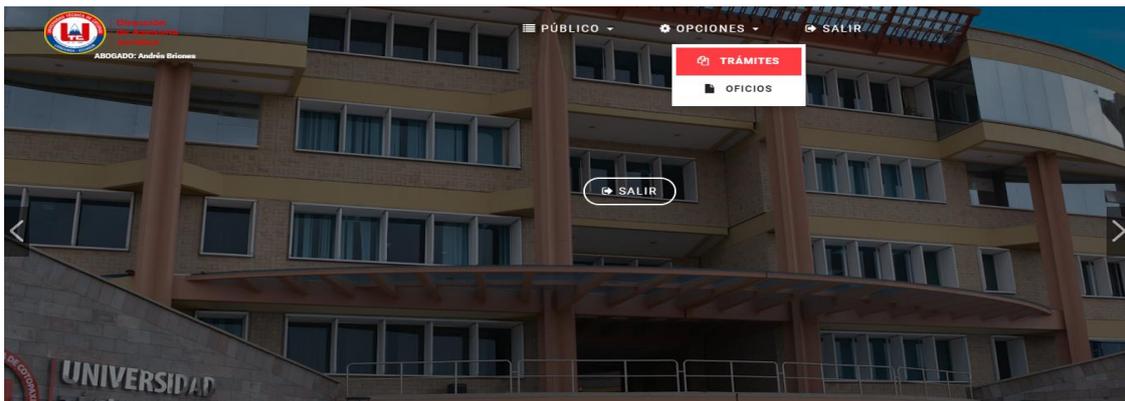
Código	Tipo Documental	Nombre	Descripción	Fecha	Archivo	Acciones
1	Actas	Reunion de consejo	Trata de xyz asuntos qwertyu	31/05/2018	c9699-demanda_test.pdf	

Buscar: Buscar todo

Mostrar 10 registros Pagina 1 de 1 Mostrando 1 a 1 de 1 registros

PERFIL ABOGADO

El abogado realiza las actividades y trámites que fueron designadas por el administrador, el abogado debe realizar estas en el tiempo establecido, puede visualizar los oficios y cargar documentos de resoluciones realizadas.



Trámites



TRÁMITES ASIGNADOS

Listado de Trámites Asignados

Ver 10 registros

CÓDIGO	ACTOR/OFENDIDO	DEMANDADO/PROCESADO	DETALLE	ARCHIVO	FECHA INGRESO	OPCIONES
1	María Fernanda Salas	Juan Gonzales	Detalle del Caso	VER ARCHIVO	2018-05-24 11:53:28	<input type="button" value="Actividades"/> <input type="button" value="Siguiente"/>

Total: 1 registro. Mostrando desde el 1 al 1

Actividades

Ver Detalles del Trámite							
Ver 10 registros	Buscar: <input type="text"/>						
CÓDIGO	No. OFICIO	DETALLE	FECHA INICIO	FECHA FIN	DOCUMENTO	ESTADO	OPCIONES
2	Oficio S/N del 20 de Abril del 2018	Elaborar Informe de Convenio de: EGEPE	2018-05-27 15:37:55	2018-07-25 12:45:00	Ver	FINALIZADO	Documento Sub Actividades
3	Oficion s/n del 19 de abril del 2018	Elaborar informe de convenio: Unidad educativa Particular 19 de Mayo. -Escuela Básica particular Golda elr	2018-05-27 15:41:13	2018-05-24 16:00:00	N/A	CADUCADO	Documento Sub Actividades
4	Oficio s/n del 19 de abril del 2018	Elaborar informe de convenio: Empresa mecánica automotriz Cotopaxi.	2018-05-27 15:43:21	2018-05-24 14:00:00	N/A	CADUCADO	Documento Sub Actividades
5	066 06 de junio del 2018	Oficio XYZ	2018-06-06 00:00:00	2018-06-08 17:00:00	N/A	CADUCADO	Documento Sub Actividades
6	333	ALgun detalle	2018-06-06 00:00:00	2018-06-11 08:00:00	N/A	CADUCADO	Documento Sub Actividades

Total: 5 registro. Mostrando desde el 1 al 5 Anterior

Sub actividades

En esta parte el abogado realiza las sub actividades correspondientes a las actividades, para que el administrador pueda observar el trabajo hecho acorde al trámite.

☰ GESTIÓN DE SUB ACTIVIDADES

Gestión de Sub Actividades							
							Volver a Actividades
Ver Detalles del Trámite							
Listado de Sub Actividades							
							Exportar Imprimir
Código	Detalle	Fecha Inicio	Fecha Fin	Documento	Estado	Acciones	
5	Detalle sub actividad numero 1	13/07/2018 - 14:59	13/07/2018 - 14:59	90968-2.0-la-transformacion-digital-de-las-organizaciones.pdf	FINALIZADO	Ver	
6	saasasas	13/07/2018 - 15:15	13/07/2018 - 15:15		CADUCADO	Ver	

Buscar:

Mostrar **10** registros Pagina de Mostrando 1 a 2 de 2 registros

Oficios

📄 OFICIOS ASIGNADOS

Oficios Asignados		
Ver 10 registros	Buscar: <input type="text"/>	
CÓDIGO	FECHA OFICIO	OPCIONES
DAJ - UTC 0002	2018-05-27	Imprimir Oficio
DAJ - UTC 0003	2018-05-27	Imprimir Oficio
DAJ - UTC 0004	2018-06-06	Imprimir Oficio

Total: 3 registro. Mostrando desde el 1 al 3 Anterior