



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

**CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

PROPUESTA TECNOLÓGICA

**“DISEÑO DE UN SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VINCULACIÓN
CON LA SOCIEDAD DE LA CARRERA DE SISTEMAS DE
INFORMACIÓN.”**

Autores:

Coque Sandoval Daniela del Pilar.
Solano Guanoluisa María Alexandra

Tutor:

Msc. Mayra Susana Albán Taipe

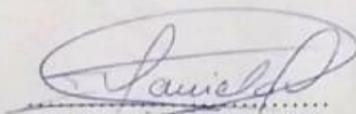
LATACUNGA - ECUADOR

FEBRERO 2020

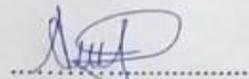
DECLARACIÓN DE AUTORÍA

“ Yo Coque Sandoval Daniela del Pilar con C.I. N°: 0502886427 y Solano Guanoluisa María Alexandra con C.I. N°: 0503851446, declaro ser autor (a) del presente proyecto de Titulación: **DISEÑO DE UN SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**, siendo la Ing. Msc. Mayra Susana Albán Taipe tutora del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.



Daniela Coque
C.I. 0502886427



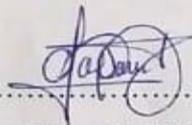
María Solano
C.I. 0503851446

AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

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

“Diseño de un Sistema Web para el proceso de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información.”, de Coque Sandoval Daniela del Pilar con C.I: 050288642-7 y Solano Guanoluisa María Alexandra con C.I: 050385144-6, de la carrera de INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES, considero que dicho Informe Investigativo 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, febrero, 2020



.....
Tutor de Tesis

Nombre: Ing. Msc. Mayra Susana Albán Taipe

CC: 0502311988

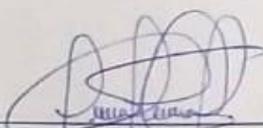
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

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, el o los postulantes: Coque Sandoval Daniela del Pilar con C.I : 050288642-7 y Solano Guanoluísa María Alexandra con C.I: 050385144-6, con el título de titulación: **“Diseño de un Sistema Web para el proceso de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información.”** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne 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, febrero del 2020

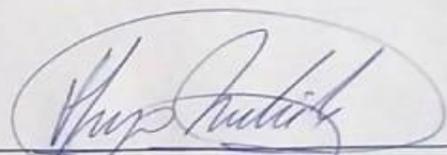
Para constancia firman:



Lector 1 (Presidente)

Nombre: Ing. Edwin Quinatoa

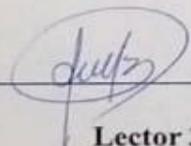
CC: 0502563372



Lector 2

Nombre: Ing. Víctor Medina

CC: 0501373955



Lector 3

Nombre: Ing. Miryan Iza

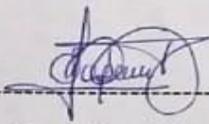
CC: 0501957617

AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

Mediante el presente pongo a consideración que las señoritas estudiantes Coque Sandoval Daniela del Pilar con C.I: 050288642-7 y Solano Guanoluisa María Alexandra con C.I: 050385144-6, realizaron su tesis en la Universidad Técnica de Cotopaxi en la Carrera de Sistemas de Información con el tema: **“DISEÑO DE UN SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN”**, trabajo que fue presentado y probado de manera satisfactoria.

Latacunga, febrero del 2020

Atentamente,



Ing. Msc. Mayra Susana Albán Taipe

CC: 0502311988

Directora de la Carrera de Sistemas de Información

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme el regalo de la vida y bendecir a las personas que me rodean.

A mis padres por haberme dado la oportunidad de estudiar, por haber sembrado en mis valores que día a día me hacen ser una persona mejor, por siempre estar en todos los momentos de mi vida sea malos o buenos. A mi hija Kerly mi mayor motivación y fuerza para cumplir mis objetivos. A mis hermanos Javier, Darío y Joel por su apoyo incondicional.

A mi Tutora Ing. Mayra Albán por ayudarme y guiarme para culminar mi proyecto de tesis.

A todos mis amigos por permitirme ser parte de sus vidas y compartir gratas experiencias.

Daniela del Pilar Coque Sandoval

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios y a mi mami Flor por darme la sabiduría, salud y la vida en este arduo trajinar de la vida académica y por haberme acompañado espiritualmente en todas mis decisiones.

Por otro lado agradezco a mis padres a mi familia a mi hermano que, aunque se encuentre en el cielo siempre me apoyo en todo momento, ellos son las personas y pilares fundamentales quienes a lo largo de mi vida me aconsejaron y me motivaron al no desmayar en ninguna adversidad, creyeron en mí en todo momento y no dudaron de mis habilidades.

A nuestra Tutora Ing. Mayra Albán el cual nos encamino en el saber profesional y gracias a ella se pudo terminar este proyecto.

María Alexandra Solano Guanoluisa

DEDICATORIA

Dedico el presente proyecto de Tesis con mucho afecto a mis padres Milton y María, quienes mediante el ejemplo me enseñan los valores fundamentales para no equivocarse el rumbo de mis objetivos y mi hija Kerly la fuente principal de mi energía que me impulsa a seguir hacia adelante para conseguir mis metas.

A mis hermanos Javier, Darío y Joel que siempre confían en mí, y cuento con su apoyo absoluto sin importar nuestras diferencias de opiniones.

Daniela del Pilar Coque Sandoval

DEDICATORIA

La propuesta tecnológica lo dedico primeramente a Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy y cuidándome y dándome fortaleza para continuar en mi vida profesional y cada día irme superando, a mis padres, Benigno Solano y Flor Guanoluisa quienes a lo largo de mi vida me han dado fuerza para seguir adelante.

Depositaron su entera confianza en cada reto que se me presente, sin dudar ni un solo momento en mi capacidad.

Por mis padres soy, una persona de ética profesional y moral quien supo salir adelante con los valores aprendidos por ellos.

A mi tía que fue uno de los pilares fundamentales quien me dio fuerza para no decaer y seguir estudiando pese a los grandes obstáculos que se me presentaron

.

María Alexandra Solano Guanoluisa

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TUTULO: “Diseño de un Sistema Web para el proceso de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información.”

Autores:

Coque Sandoval Daniela del Pilar
Solano Guanoluisa María Alexandra

RESUMEN

En nuestro país los sistemas web son actualmente el eje principal de las empresas e instituciones cuya finalidad es ofrecer de manera rápida a través de enlaces online de cualquier ubicación geográfica, lo que permite un incremento de la productividad y gestión de la información. Por tal razón, se considera importante desarrollar un sistema web de información para los procesos de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información. La literatura ha permitido identificar trabajos similares a este trabajo de desarrollo informático, sin embargo, el sistema web propuesto está desarrollado de acuerdo a las características propias que se generan en el quehacer diario en el proceso de Vinculación con la Sociedad en la Carrera en mención. La metodología utilizada para el desarrollo el aplicativo web corresponde a la metodología SCRUM, debido a que esta metodología aplicada se utiliza de manera regular para la ejecución de buenas prácticas en desarrollo software basados en procedimientos de flexibilidad y productividad, para el diseño de la página se utilizó las herramientas Hypertext Preprocessor (PHP), Hojas de estilo en cascada (CSS), Lenguaje de Programación JAVA, Visual Paradigm y el estándar IEEE830 para especificar requerimiento, y su conexión a la base de datos se realizó a través del software Sistema gestor de base de datos MySQL. Como resultado se obtiene un sistema de información que contiene un interfaz amigable en donde encontrara información relevante de los proyectos de Vinculación con la Sociedad planificados y ejecutados hasta la actualidad. Se concluye que este tipo de aplicación contribuye como herramientas de apoyo para presentar información relevante de la gestión de Vinculación con la Sociedad que desarrolla la Carrera.

Palabras claves: SCRUM, Sistema web, PHP, Vinculación con la Sociedad

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TOPIC: "DESIGN OF A WEB SYSTEM FOR THE PROCESS OF LINKING WITH SOCIETY OF THE INFORMATION SYSTEMS CAREER".

Authors: Coque Sandoval Daniela del Pilar
Solano Guanoluisa María Alexandra

ABSTRACT

In our country the web systems are currently the main axis of the companies and institutions whose purpose is to offer quickly through online links from any geographical location, allowing an increase in productivity and information management. For this reason, it is considered important to develop a web Information System for the processes of Linking with the society of the Information Systems Major. The literature has allowed the identification of similar works to this computer development work, however, the proposed web system is developed according to the own characteristics that are generated in the daily work in the process of Linking with Society in the Subject in question. The methodology used for the development of the web application corresponds to the methodology SCRUM, because this methodology applied is executed regularly for the execution of good practices in software development based on procedures of flexibility and productivity, For the design of the page we used the tools Hypertext Preprocessor (PHP), Cascading Style Sheets (CSS), Programming Language (JAVA), Visual Paradigm and the IEE830 standard to specify requirements, and its connection to the database was done through the software Database Management System (MySQL). As a result, an information system is obtained that contains a friendly interface where you can find relevant information about the projects of the Link with Society planned and executed until now. It is concluded that this type of application contributes as support tools to present relevant information of the Society Relationship management that develops the Career.

KEYWORDS: SCRUM, Web system, PHP, Methodology, Linking With Society.

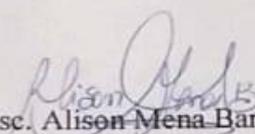
AVAL DE TRADUCCIÓN

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 del Proyecto de Propuesta Tecnológica al Idioma Inglés presentado por las señoritas estudiantes: **DANIELA DEL PILAR COQUE SANDOVAL Y MARIA ALEXANDRA SOLANO GUANOLUISA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**, cuyo título versa “**DISEÑO DE UN SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**”, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a las peticionarias hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimen conveniente.

Latacunga, febrero de 2020

Atentamente,



Msc. Alison Mena Barthelotty
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS
C.C. 0501801252

ÍNDICE DE CONTENIDO

PORTADA.....	i
AGRADECIMIENTO.....	vi
AGRADECIMIENTO.....	vii
DEDICATORIA	viii
DEDICATORIA	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xvii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xix
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xx
1. INFORMACIÓN GENERAL	1
1.1. Propuesto por:	1
1.2. Tema aprobado:	1
1.3. Carrera:	1
1.4. Director de la propuesta tecnológica:	1
1.5. Equipo de trabajo:	1
1.6. Lugar de ejecución:.....	1
1.7. Tiempo de duración de la propuesta:	1
1.8. Fecha de entrega:	1
1.9. Línea de investigación:	1
1.10. Sub línea de investigación:	1
Ciencias Informática para la modelación de software de información a través del desarrollo de software.....	1
1.11. Tipo de propuesta tecnológica:	1
2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	2
2.4. Título de la propuesta tecnológica	2
2.5. Tipo de propuesta alcance.....	2
2.6. Área del conocimiento	2

2.7.	Sinopsis de la propuesta tecnológica	2
2.5.	Objeto de estudio y campo de acción	3
2.5.1.	Objeto de estudio	3
2.5.2.	Campo de Acción	3
2.6.	Situación problemática y problema	3
2.6.1.	Situación problemática.	3
2.7.	Hipótesis o formulación de preguntas.....	5
2.8.	Objetivos.....	5
2.8.1.	Objetivo general	5
2.8.2.	Objetivo específico.....	5
2.9.	Descripción de las actividades de los objetivos planteados.....	6
3.	MARCO TEÓRICO.....	7
3.1.	Ingeniería de Software	7
3.1.1.	Herramientas y Tecnologías	7
3.2.	Ciclo de vida del Software.....	11
3.3.	Etapas de la Ingeniería de software	11
3.4.	Metodologías de Desarrollo.....	13
3.5.	Metodologías Tradicionales.....	14
3.5.1.	Metodologías Ágiles.....	14
3.6.	Estándar IEEE-830.....	16
3.7.	Vinculación con la sociedad	17
3.7.1.	Vinculación con la sociedad (Universidad Técnica de Cotopaxi).....	17
3.7.2.	Practica pre-profesional, pasantías y servicio comunitario	18
3.8.	Principales Referentes Teóricos.....	18
4.	METODOLOGÍA	20
4.1.	Tipo de Investigación.....	20
4.1.1.	Investigación Cualitativa.	20
4.2.	Nivel de Investigación.	20
4.2.1.	Investigación Descriptiva.	20
4.3.	Método de Investigación.....	20
4.3.1.	Método Inductivo.	20

4.3.2.	Método Deductivo.....	20
4.4.	Diseño de Investigación.....	20
4.4.1.	Investigación Bibliográfica.....	20
4.5.	Instrumentos de Investigación.....	21
4.5.1.	Observación.....	21
4.5.2.	La entrevista.....	21
4.6.	Métodos específicos en la investigación.....	22
4.7.	Especificaciones de requerimientos de software.....	23
4.7.1.	Perspectiva de Producto.....	23
	El sistema web para procesos de Vinculación con la Sociedad es un producto independiente, pero para su correcto funcionamiento necesitara de herramientas externas, por ejemplo: el internet, un navegador y servidor web.....	23
4.7.2.	Funciones del Producto.....	23
4.7.3.	Características de los usuarios.....	23
4.7.4.	Requisitos Futuros.....	24
4.7.5.	Requisitos Específicos.....	24
4.8.	Metodología de modelado.....	24
4.9.	Metodologías de desarrollo.....	25
5.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	26
5.1.	Observación.....	27
5.2.	Entrevista.....	27
5.3.	Especificación de requerimientos del software.....	27
5.3.1.	Descripción General.....	30
5.3.2.	Requisitos Específicos.....	32
	En esta sección se detallan los requisitos funcionales importantes que debe cumplir el sistema SIVI en el transcurso del desarrollo y al final, es decir en la ejecución de las pruebas.....	32
5.4.	Metodología de modelado.....	37
5.4.1.	Caso de Uso.....	37
5.4.2.	Diagrama de Clase.....	40
5.4.3.	Modelo lógico de la Base de Datos.....	40
5.4.4.	Detalle de los Casos de Uso.....	41
5.4.5.	Diagramas de Secuencia.....	44
5.4.6.	Diagrama de actividades.....	49
5.4.7.	Diagramas de Arquitectura.....	53

5.5.	Metodología de Desarrollo SCRUM	53
5.5.1.	Definición de Roles	54
5.5.2.	Proceso	54
5.5.3.	Plan de Pruebas.....	66
6.	PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE IMPACTOS.....	66
6.1.	Presupuesto	66
6.1.1.	Recursos Humanos	66
6.1.2.	Recursos Materiales.....	67
6.1.3.	Recursos tecnológicos	67
6.1.4.	Consumos Directos.....	67
6.1.5.	Consumos Indirectos	67
6.1.6.	Gastos totales	68
6.2.	Análisis de Impacto.....	69
6.2.1.	Impacto social.....	69
6.2.2.	Impacto Tecnológico	69
6.2.3.	Impacto Económico.....	70
7.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	71
7.1.	Conclusiones	71
7.2.	Recomendaciones	71
8.	BIBLIOGRAFIA.....	72
9.	ANEXOS	76

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Actividades por objetivos	6
Tabla 2. Ventajas y Desventajas de la Metodologías Agiles y Tradicionales.....	13
Tabla 3. Comparación de metodologías ágiles	14
Tabla 4. Personal involucrado 1	28
Tabla 5. Personal involucrado 2	29
Tabla 6. Personal involucrado 3	29
Tabla 7. Requerimiento funcional 1.	32
Tabla 8. Requerimiento funcional 2.	32
Tabla 9. Requerimiento funcional 3.	33
Tabla 10. Requerimiento funcional 4.	33
Tabla 11. Requerimiento funcional 5.	34
Tabla 12. Requerimiento funcional 6.	34
Tabla 13. Requerimiento no funcional 1.	35
Tabla 14. Requerimiento no funcional 2.	35
Tabla 15. Requerimiento no funcional 3.	36
Tabla 16. Requerimiento no funcional 4.	36
Tabla 17. Requerimiento no funcional 5.	36
Tabla 18. Requerimiento no funcional 6.	37
Tabla 19. Diagrama de detalles de subir información personal.....	42
Tabla 20. Diagrama de detalles de subir proyectos	43
Tabla 21. Diagrama de detalles de subir información de beneficiarios.....	44
Tabla 22. Definición de Roles SCRUM.	54
Tabla 23. Valores para la Estimación.	54
Tabla 24. Product Backlog.	55
Tabla 25. Valores para priorizar.	55
Tabla 26. Estimación de la priorización.	57
Tabla 27. Valores de estimación.....	57
Tabla 28. Historia de usuario.....	58
Tabla 29. Historia de usuario.....	58
Tabla 30. Historia de usuario.....	58
Tabla 31. Historia de usuario.....	58
Tabla 32. Historia de usuario.....	59

Tabla 33. Historia de usuario.....	59
Tabla 34. Historia de usuario.....	59
Tabla 35. Historia de usuario.....	59
Tabla 36. Historia de usuario.....	60
Tabla 37. Historia de usuario.....	60
Tabla 38. Historia de usuario.....	60
Tabla 39. Historia de usuario.....	60
Tabla 40. Historia de usuario.....	61
Tabla 41. Historia de usuario.....	61
Tabla 42. Iteración 1.....	61
Tabla 43. Iteración 2.....	62
Tabla 44. Iteración 3.....	62
Tabla 45. Iteración 4.....	62
Tabla 46. Reunión de Planificación 1.....	63
Tabla 47. Reunión de Planificación 1.....	64
Tabla 48. Reunión de Planificación 1.....	64
Tabla 49. Reunión de Planificación 1.....	65
Tabla 50. Recursos Humanos.....	66
Tabla 51. Gastos directos.....	67
Tabla 52. Gastos indirectos.....	67
Tabla 53. Gastos totales.....	68
Tabla 54. Cálculos de punto de fusión sin ajustar.....	68
Tabla 55. Factor de ajuste.....	68
Tabla 56. Comparación de lenguaje de programación.....	69

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Etapas de la Ingeniería de software.....	13
Figura 2. Fases del modelo Iterativo-Incremental.....	16
Figura 3. Caso de Uso.	38
Figura 4. Perfil del administrador.....	39
Figura 5. Perfil del usuario.	39
Figura 6. Perfil del visitante.	40
Figura 7. Diagrama de clases general.....	40
Figura 8. Modelo lógico.	41
Figura 9. Diagrama de secuencia subir información personal.	45
Figura 10. Diagrama de secuencia subir proyectos.	46
Figura 11. Diagrama de secuencia subir información de beneficiarios.....	47
Figura 12. Diagrama de secuencia subir información convenios.....	48
Figura 13. Diagrama de actividades subir información personal.	49
Figura 14. Diagrama de actividades subir información proyectos.	50
Figura 15. Diagrama de actividades subir información beneficiarios.....	51
Figura 16. Diagrama de actividades subir información convenios.....	52
Figura 17. Diagrama de arquitectura.....	53
Figura 18. Priorización parte 1.....	56
Figura 19. Priorización parte 2.....	56

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de detalles de subir convenios.....	76
Anexo 2. Diagrama de detalles de actualizar sección noticias.....	77
Anexo 3. Diagrama de detalles de ver notificación.....	78
Anexo 4. Diagrama de detalles de registrarse iniciar sesión.....	79
Anexo 5. Diagrama de detalles de ver convenios	80
Anexo 6. Diagrama de detalles de ver proyecto.....	81
Anexo 7. Diagrama de detalles de ver proyecto de Ingeniería en Informática y sistemas computacionales	82
Anexo 8. Diagrama de detalles de ver proyectos de Sistemas de Información.....	83
Anexo 9. Diagrama de detalles de ver practica pre profesional	84
Anexo 10. Diagrama de detalles de subir proyectos realizados	85
Anexo 11. Diagrama de detalles de ver proyectos realizados.....	86
Anexo 12. Diagrama de secuencia actualizar sección noticias	88
Anexo 13. Diagrama de secuencia ver notificaciones.....	89
Anexo 14. Diagrama de secuencia registrar iniciar sesión.....	90
Anexo 15. Diagrama de secuencia ver convenios	91
Anexo 16. Diagrama de secuencia ver proyectos de rediseño	92
Anexo 17. Diagrama de secuencia ver proyectos Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales	93
Anexo 18. Diagrama de secuencia ver proyectos sistemas de Información	94
Anexo 19. Diagrama de secuencia ver proyectos sistemas de Información	95
Anexo 20. Diagrama de actividades actualizar sección noticias.....	96
Anexo 21. Diagrama de registro de proyectos realizados	97
Anexo 22. Diagrama de ver proyectos realizados	98
Anexo 23. Diagrama de actividades ver notificaciones	99
Anexo 24. Diagrama de actividades registrar iniciar sesión	100
Anexo 25. Diagrama de actividades ver convenios	101
Anexo 26. Diagrama de actividades ver proyectos	102
Anexo 27. Diagrama de actividades ver proyectos Ingeniería en Informática y sistemas	103
Anexo 28. Diagrama de actividades ver proyectos de sistemas de información	103
Anexo 29. Diagrama de actividades ver practica pre profesional.....	104
Anexo 30. Diagrama de ver proyectos realizados	104

Anexo 31. Diagrama de ver proyectos realizados	105
Anexo 32. Iteración 5	106
Anexo 33. Iteración 6	106
Anexo 34. Iteración 6	107
Anexo 35. Iteración 8	108
Anexo 36. Iteración 9	109
Anexo 37. Iteración 10	110
Anexo 38. Iteración 11	111
Anexo 39. Iteración 12	112
Anexo 40. Iteración 13	113
Anexo 41. Iteración 14	114
Anexo 42. Caso de Prueba 1	115
Anexo 43. Caso de Prueba 2	116
Anexo 44. Caso de Prueba 3	117
Anexo 45. Caso de Prueba 4	118
Anexo 46. Caso de Prueba 5	119
Anexo 47. Caso de Prueba 6	120
Anexo 48. Caso de Prueba 7	121
Anexo 49. Caso de Prueba 8	121
Anexo 50. Caso de Prueba 9	122
Anexo 51. Caso de Prueba 10	123
Anexo 52. Caso de Prueba 11	123
Anexo 53. Caso de Prueba 12	124
Anexo 54. Caso de Prueba 13	125
Anexo 55. Caso de Prueba 14	126
Anexo 56. Página principal	126
Anexo 57. Detalles de proyecto	126
Anexo 58. Proyectos desarrollados.	127
Anexo 59. Formularios.....	127
Anexo 60. Detalles de convenio.....	128
Anexo 61. Cuestionario utilizado para la entrevista.....	128
Anexo 62: Ficha que se utilizó para la observación.....	129
Anexo 63: Manual de Usuario	130

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Propuesto por:

Coque Sandoval Daniela del Pilar.

Solano Guanoluisa María Alexandra

1.2. Tema aprobado:

Diseño de un sistema web para el proceso de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información.

1.3. Carrera:

Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.

1.4. Director de la propuesta tecnológica:

Ing. Albán Taipe Mayra Susana

1.5. Equipo de trabajo:

Coque Sandoval Daniela del Pilar.

Email: daniela.coque7@utc.edu.ec

Solano Guanoluisa María Alexandra

Email: maria.solano6@utc.edu.ec

Ing. Albán Taipe Mayra Susana

Email: mayra.alban@utc.edu.ec

1.6. Lugar de ejecución:

Universidad Técnica de Cotopaxi

1.7. Tiempo de duración de la propuesta:

Octubre – Febrero 2020

1.8. Fecha de entrega:

Febrero 2020

1.9. Línea de investigación:

Tecnologías de la información y comunicación (TICs) y diseño grafico

1.10. Sub línea de investigación:

Ciencias Informática para la modelación de software de información a través del desarrollo de software.

1.11. Tipo de propuesta tecnológica:

Propuesta Tecnológica, Diseño de un sistema web para el proceso de Vinculación con la Sociedad de la carrera de Sistemas de Información.

2. DISEÑO INVESTIGATIVO DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA

2.4. Título de la propuesta tecnológica

Diseño de un sistema web para el proceso de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información.

2.5. Tipo de propuesta alcance

El tipo de propuesta tecnológica es el desarrollo de un sistema web para el proceso de Vinculación con la Sociedad, está orientado a presentar páginas informativas correspondientes a proyectos, beneficiarios y convenios. Teniendo en cuenta que ayudara al usuario agilizar sus procesos y no utilizar medios tradicionales como hojas impresas. El sistema web le brindara eficacia y sencillez al momento de la manipulación

2.6. Área del conocimiento

- Ciencia
- Informática

2.7. Sinopsis de la propuesta tecnológica

En nuestro país los sistemas web son actualmente el eje principal de las empresas e instituciones cuya finalidad es ofrecer de manera rápida a través de enlaces online de cualquier ubicación geográfica, lo que permite un incremento de la productividad y gestión de la información. Por tal razón, se considera importante desarrollar un sistema web de información para los procesos de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información. La literatura ha permitido identificar trabajos similares a este trabajo de desarrollo informático, sin embargo, el sistema web propuesto está desarrollado de acuerdo a las características propias que se generan en el quehacer diario en el proceso de Vinculación con la Sociedad en la Carrera en mención. La metodología utilizada para el desarrollo el aplicativo web corresponde a la metodología SCRUM, debido a que esta metodología aplicada se utiliza de manera regular para la ejecución de buenas prácticas en desarrollo software basados en procedimientos de flexibilidad y productividad, para el diseño de la página se utilizó las herramientas Hypertext Preprocessor (PHP), Hojas de estilo en cascada (CSS), Lenguaje de Programación JAVA, Visual Paradigm y el estándar IEE830 para especificar requerimiento, y su conexión a la base de datos se realizó a través del software Sistema gestor de base de datos MySQL. Como resultado se obtiene un sistema de información que contiene un interfaz amigable en donde encontrara información

relevante de los proyectos de Vinculación con la Sociedad planificados y ejecutados hasta la actualidad. Se concluye que este tipo de aplicación contribuye como herramientas de apoyo para presentar información relevante de la gestión de Vinculación con la Sociedad que desarrolla la Carrera.

2.5. Objeto de estudio y campo de acción

2.5.1. Objeto de estudio

Procesos de Informáticos de Vinculación con la Sociedad.

2.5.2. Campo de Acción

Diseño y Construcción de una página web

2.6. Situación problemática y problema

2.6.1. Situación problemática.

Las tecnologías de información y comunicación ofrecen una gran oportunidad para el desarrollo y el avance de empresas, organizaciones, universidades e institutos de educación superior, que traen múltiples aportes a los diversos sectores de la sociedad. Estas tecnologías permiten la interacción a distancia, procesamiento y almacenamiento de información. Es por ello estas tecnologías son herramientas valiosas para la difusión de información. De acuerdo con Vacas y Valle [1] consideran que las tecnologías de información tiene el propósito de manejo y tratamiento de la información por ello se ha diseñado un prototipo de sistema web que facilitará tener toda la información de Vinculación con la Sociedad los proyectos y convenios que se han realizado o están realizando de manera ordenada, a la comunidad universitaria y usuarios que visiten el sistema web. De acuerdo con el Reglamento del Sistema de Vinculación con la Sociedad de la Universidad Técnica de Cotopaxi [2], las instituciones de educación superior diseñaran, organizaran y evaluaran las correspondientes practicas pre- profesionales para cada carrera, por ello, la IES (Instituciones de Educación Superior), implementaran programas y proyectos de Vinculación con la Sociedad el cual contribuye a la formación de valores y profesionalización el estudiante.

El estudio para el desarrollo del Sistema Web de proceso de Vinculación con la Sociedad en la Carrera de Sistemas de Información, es principalmente para presentar páginas informativas que se encuentran dentro de la misma, creando así un sistema al servicio de los docentes, estudiantes y usuarios. Con este trabajo se dará solución a un problema existente y permitirá aplicar los

conocimientos adquiridos en la carrera universitaria, ofreciendo una propuesta creativa que sea eficaz al momento de utilizarlo. Como plantea Gutiérrez [3] el desarrollo de aplicación web ha cambiado significativamente nuestras vidas y es que ahora basta con tener conexión internet para obtener información o realizar compras, tramites, matriculas etc., y encontrar aquella información que necesitamos y que nos interesa ,en la actualidad 90% de la población tiene acceso a internet encontrando información en ellas, sin tener que dirigirse a entidades personalmente, con ello ahorran tiempo, dinero y recursos.

Actualmente todas las Universidades del país deben someterse a procesos de evaluación y acreditación y una de las exigencias de los organismos evaluadores es contar con información organizada y clasificada en función de ciertos parámetros, situación que se vería beneficiada la Carrera de Sistemas de Información por medio de Vinculación con la Sociedad con la implementación de un sistema web que facilitara ver la información que allí se genera.

El presente proyecto está destinado al desarrollo de un Sistema web para la gestión de información de los proyectos realizados en Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información, en dicha área se manipulaba información de los proyectos de vinculación que involucran coordinadores y estudiantes, esta aplicación web pretende facilitarles el manejo de la información, con el cual podrá realizar gracias a que el sistema tiene una interfaz amigable y fácil de utilizar.

Problema

Según el autor Bastos [4] nos manifiesta que en América latina las páginas web han adquirido crecimientos muy importantes económicamente y tecnológicamente, ya que mediante ello sirve a un conjunto amplio de clientes por la capacidad de desarrollo técnico. Es decir que las aplicaciones web en la actualidad son el eje principal de las empresas e instituciones la cual las personas pueden acceder a este sistema de forma rápida desde cualquier ubicación geográfica de esta manera ayudando a la automatización de procesos informáticos, dejando de lado la realización de procesos manualmente la cual puede causar lentitud al momento de presentar la información.

Para el autor Naranjo [5] el sistema web tiene como fin usar la capacidad de las máquinas para llevar determinadas funciones con plataformas confiables y eficientes. Es decir nos ayuda a resolver necesidades mediante la comunicación por medio de interfaces, pretendiendo llegar a

los usuarios para facilitar el manejo de información. Gran parte de los problemas son los modelos existentes sobre gestión y manejo de archivos que podrían ser generados por la escasez de desarrollo de sistemas web, por lo tanto sin las tecnologías de la información las comunicaciones realizadas eran dificultosas.

Las Instituciones de Educación Superior están en la obligación de establecer programas de seguridad para proteger y conservar los documentos, pudiendo incorporar tecnologías de la Información y Comunicación de última generación [6]. En el Ecuador algunas instituciones no se encuentran acopladas a los cambios tecnológicos, aún llevan la información mediante uso de hojas electrónicas sin ayuda de ningún tipo de sistema, causando la acumulación de documentos lo cual puede traer a futuro grandes inconvenientes.

Uno de los principales problemas es el almacenamiento de información que día a día son acumulados en las instituciones públicas, permaneciendo ahí hasta volver a ser utilizadas, en muchas instituciones tiene almacenados información que resulta un método ineficiente mismo que ocasiona retrasos en la búsqueda que debería ser visible para los usuarios interesados. [7]

2.7. Hipótesis o formulación de preguntas

¿Si se desarrolla un Sistema Web informativo para procesos de Vinculación, entonces se podrá contribuir a la gestión de información en la Carrera de Sistemas de Información?

2.8. Objetivos

2.8.1. Objetivo general

Diseño de un sistema web para el proceso de información de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información a través de las herramientas de desarrollo de software

2.8.2. Objetivo específico

- Analizar las bases teóricas de información relacionadas con la temática de investigación mediante fuentes de información científicas que permitan sustentar las bases teóricas en la ejecución del proyecto.
- Aplicar la metodología de desarrollo de software, mediante el uso de la metodología ágil, método de desarrollo de software y el estándar de especificación de requerimientos para el desarrollo del sistema web.

- Establecer un plan de pruebas del sistema propuesto a través de las funcionalidades obtenidas para satisfacer las necesidades del usuario.

2.9. Descripción de las actividades de los objetivos planteados

Tabla 1. Actividades por objetivos

Objetivo	Actividad	Resultado de la actividad	Descripción de la actividad
<p>Objetivo 1: Analizar las bases teóricas de información relacionadas con la temática de investigación mediante fuentes de información científicas que permitan sustentar las bases teóricas en la ejecución del proyecto.</p>	<p>Tarea 1: Identificar las fuentes de información que tengan relación con el tema. Tarea 2: Analizar el contenido de la información obtenida. Tarea 3: Establecer el marco teórico.</p>	Marco Teórico	<p>Artículos científicos Tesis</p> <p>Informes web</p> <p>Revistas científicas</p>
<p>Objetivo 2: Aplicar la metodología de desarrollo de software, mediante la ejecución de metodología ágil, método de desarrollo de software y el Estándar de Especificación de Requerimientos para el desarrollo del sistema web.</p>	<p>Tarea 1: Analizar la metodología SCRUM, cual será utilizada para el desarrollo de la aplicación web. Tarea 2: El modelo iterativo incremental nos permitirá trabajar en iteraciones. Tarea 3: Segmentar las iteraciones a desarrollar.</p>	<p>Requerimientos</p> <p>Diseño</p> <p>Implementación</p> <p>Pruebas</p> <p>Costo beneficio</p>	<p>Estándar IEEE 830 Metodología SCRUM Modelo Iterativo-incremental Diagramas de clases Modelo lógico de la base de datos, Detalle de casos de uso, Diagramas de Casos de Uso, Secuencia, Actividades, Arquitectura Casos de prueba</p>
<p>Objetivo 3: Establecer un plan de pruebas del sistema propuesto a través de las funcionalidades obtenidas para comprobar su correcto funcionamiento</p>	<p>Tarea 1: Analizar los requerimientos de desarrollo de software. Tarea 2: Identificar las funcionalidades a probar. Tarea 3: Definir la estrategia de pruebas</p>	<p>Seguridad y control de accesos a la página. Validación de capos números y letras. Correcto funcionamiento del sistema</p>	<p>PHP, Xamp, MySql,</p>

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Ingeniería de Software

La ingeniería de Software es una de la ingeniería que estudia todo relacionado con la informática o sistemas de computación, con una orientación ordenada y cuantificable, ejecución y conservación del sistema, basándose en técnicas y herramientas que se emplean en el desarrollo de los programas informáticos. Según Pressman [8] expresa que la ingeniería de software comprende todos los aspectos para la elaboración del sistema web desde las etapas iniciales de la especificación del sistema hasta el mantenimiento de la aplicación.

En resumidas cuentas, trata con áreas diversas de la informática, tales como construcción de sistemas operativos abordando un análisis, el bosquejo del proyecto, el desarrollo del sistema y comprobar su funcionamiento correcto se debe señalar que el desarrollo de software trabaja conjuntamente con el ciclo de vida del software. Finalmente Fritz [9] y Barry [10], por ende obtener un sistema web económico que sea fiable y trabaje de manera eficiente. Las investigadoras concluyen que la Ingeniería de Software permite adquirir experiencia y técnica al momento de elaborar software, mediante tareas, comunicación, análisis de los requerimientos, modelación de diseño, construcción del programa, pruebas y apoyo.

3.1.1. Herramientas y Tecnologías

3.1.1.1. Lenguaje de Programación

Un lenguaje de programación es básicamente un lenguaje formal diseñado para realizar procesos que pueden ser llevados a cabo por máquinas como las computadoras. De este modo crear programas que controlen el comportamiento físico, lógico y comunicación con el usuario. Plantea [11], el lenguaje de programación tiene una estructura compleja que se compone por: sintaxis, semántica, tipo de datos (números, letras, etc.) y funciones que contienen instrucciones además permite crear programas muy rápidos intentando facilitar el trabajo de los desarrolladores de aplicaciones.

3.1.1.2. Lenguaje de programación orientado a objetos

El lenguaje de programación orientado se organiza mediante un conjunto finito de objetos que contiene datos y funciones, los cuales se comunican mediante paso de mensajes y se organizan por herencias. Pero sería interesante destacar Hernández [12] ratifica que es una tendencia de

programación es decir es otra forma de programar sistemas de la vida real y son descrita como una disciplina de modelaje y desarrollo de sistemas que hace fácil a la construcción de sistemas complejos por medio de componentes individuos llamados clases de objetos. Aprender esta técnica no es complicada, pero una manera subjetiva de programar que depende del desarrollador y por ende la dificultad no radica en aprender esta técnica, si no en ejecutarla bien. Solo programando bien podremos aprovechar todas las ventajas que nos ofrece la programación orientada a objetos.

3.1.1.3. Lenguaje PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) nos ayuda para el desarrollo web por esto genera páginas dinámicas que cambia en base a los cambios que haya en una base de datos es considerado el lenguaje fácil de aprender. Declara Quevedo [13] 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. De esta manera El lenguaje PHP(Preprocesador de Hipertexto) puede ser utilizado casi todos los sistemas operativos y es compatible con la mayoría de los servidores web como Apache es considerado uno de los lenguajes más flexibles, potentes y de alto rendimiento. Según Paucar [14] define es un lenguaje de programación en el cual se puede implantar varias instrucciones que generen resultados, que tiene comunicación con un servidor de datos para la web. Es un ambiente de programación orientado a objetos tiene buena integración con conectores con base de datos MySQL. Las investigadoras concluyen que PHP es un lenguaje de programación interpretado, para generar páginas web de forma dinámica, trabaja con código HTML, es fácil de aprender, lenguaje multiplataforma, orientado para desarrollar aplicaciones web de bases de datos, permite trabajar con los patrones de diseño Modelo Vista Controlador. Puede ejecutarse en todos los sistemas operativos, es el lenguaje que se utilizó para la creación de la página web.

3.1.1.2. Visual Paradigm

Visual Paradigm es una herramienta UML desarrollado para la comunidad nos permite realizar los diferentes diagramas para anexarlos en nuestra documentación del desarrollo del sistema tales como: Diagrama de Caso de Uso, Diagrama de Clase, Diagrama de secuencia, Diagrama de Actividades etc. De este modo Pressman señala [14] es una herramienta profesional que soporta el ciclo de vida completo del desarrollo de sistema: análisis y diseño a objetos,

construcción, pruebas y despliegue, además permite dibujar todos los tipos de diagramas de clases, código inverso, generar código desde diagramas y generar documentación. Las investigadoras concluyen que el Visual Paradigm permite crear arquitecturas, diseño e implementación de sistema y puede diseñar los diagramas de un software que se desea respetar, mediante los diagramas de casos de uso, clases, actividades, secuencia y arquitectura, además crea esquemas y documentación para el desarrollo.

3.1.1.3. Xampp

Xampp es un servidor independiente de plataforma libre que consiste principalmente en la BBDD MySQL y permite probar nuestro trabajo (páginas web) en nuestro ordenador sin necesidad de tener acceso a internet. Por ello argumenta Grau [15] es un paquete de instalación de software libre que consiste en un sistema de gestión de base de datos MySQL y de servidor Apache, así como intérpretes de lenguajes PHP y Perl. En resumen, es una herramienta idónea para convertir nuestro Pc en un servidor Apache y MySQL, convirtiendo nuestro equipo en un componente perfecto para el desarrollo de páginas web. De este modo Zepeda recomienda [16] que es un servidor independiente multiplataforma de software libre que consiste principalmente en la base de datos MySQL.

3.1.1.4. MySql

Es la base de datos de software libre más popular del mercado, ofrece los mecanismos para añadir, acceder y procesar los distintos datos almacenados entre una de sus características es su velocidad y flexibilidad. Por ello Alegsa [17] expresa que el sistema de gestión de base de datos (SGBD) multiusuario, multiplataforma y de código abierto, bajo licencia GNU, o bajo acuerdos propietarios, desarrollado por IBM. Finalmente Rouse [18] afirma que la base de datos más popular del mercado gracias a su rendimiento probado, a su fiabilidad y a su facilidad de uso, MySQL se ha convertido en la base de datos líder elegida para las aplicaciones basadas en web y utilizadas por propiedades web de perfil alto como Facebook, Twitter, YouTube. Las investigadoras concluyen que MySQL es un sistema gestor de bases de datos de acceso a código libre, está relacionada con la programación orientada a objetos, está escrito en C y C++, adaptable a diferentes entornos de programación con PHP Perl y Java.

3.1.1.5. CSS

CSS (Cascading Style Sheets) se denomina un lenguaje de hojas y se utiliza para los elementos escritos de un lenguaje de marcado como HTML (HyperText Markup Language) es decir que separa el contenido de la representación visual del sitio. Por consiguiente Durango manifiesta [19] el estilo de un documento HTML (HyperText Markup Language), basándose en los estándares de Hojas de Estilo en Cascada, publicado por el World Wide Web para crear páginas web que sean flexibles y ligeras para mejorar la presentación. De este modo Durango declara [20] se utiliza en el ámbito de la informática para referirse a un lenguaje empleado en el diseño gráfico. Un CSS se encarga de la descripción de las formas y de la sintaxis del lenguaje de marcado, de esta manera describe como se tienen que renderizar (generar las imágenes) los elementos que aparecen en pantalla. Las investigadoras determinan que un CSS nos ayuda a dar un formato de estilos a la página web debido a que los CSS se encargan de la descripción de formas, siempre teniendo en cuenta al diseño gráfico, se puede poner imágenes, tipo de letra, colores, etc.

3.1.1.6. JavaScript

Es un lenguaje de programación que permite realizar actividades complejas en una página web, cada vez una página web realiza diferentes procesos además que mostrar información, es decir es la tercera capa del pastel de los estándares en las tecnologías para la web tales como son HTML (Hyper Text Markup Language), CSS (Cascading Style Sheets) y JavaScript. Como plantea Grados [21] es uno de los más potentes e importantes lenguajes de programación en la actualidad, debido a que es multiplataforma, es imperativo y estructurado mediante un conjunto de instrucciones indica al computador que tarea de realizar, prototipado debido a que usa prototipos en vez de clases para el uso de herencia y además es interpretado no se compila para poder ejecutarse.

3.1.1.7. HTML

Es un lenguaje de marcado usa una estructura para la construcción del contenido web por ejemplo como párrafos, cabeceras, tablas, imágenes y videos de la página a construir. Como expresa Lajarin [22] que significa Lenguaje de Marcado para Hipertextos (Hyper Text Markup Language) es el elemento de construcción más básico de una página web y se usa para crear y representar visualmente una página web. Determina el contenido de la página web, pero no su funcionalidad.

3.2. Ciclo de vida del Software

El ciclo de vida del software tiene como propósito precisar las diferentes fases en el desarrollo del sistema es decir garantizar que el sistema informativo cumpla los requisitos, por ende nos permite detectar los errores y evitarlos en un futuro cabe destacar que el ciclo de vida del software permite a los desarrolladores concentrarse en la calidad del sistema ya que define la finalidad del proyecto, formula los requisitos del cliente en el diseño general y detalle, finalmente como plantea Jean [23] el ciclo de vida del software trabaja por fases las cuales son importantes cumplir para el desarrollo de la aplicación web, garantiza que el software cumpla con los requisitos y verificación de los procedimientos de desarrollo. Como afirma Domínguez [24] es el proceso de organizar el proyecto de desarrollo en fases para mejorar la productividad y la calidad del proyecto las cuales son: análisis, diseño, implementación y verificación.

- **Análisis:** Es la etapa en el cual se analiza todos los requerimientos que el usuario necesite que se realice en el software.
- **Diseño:** En esta etapa se realiza todo el diseño del software como va a estar estructurado y a continuación se desarrollará los diferentes diagramas de diseño.
- **Implementación:** En esta etapa se comienza con la codificación en el lenguaje seleccionado.
- **Verificación:** En etapa se realizará las pruebas pertinentes en cada funcionalidad para evitar futuros errores [24].

De acuerdo a lo consultado las investigadoras determinan que un ciclo de vida del software son procesos que nos indican como desarrollar desde el inicio hasta el final del software, de inicio tiene el análisis, diseño, implementación y finalmente la verificación.

3.3. Etapas de la Ingeniería de software

Como afirma Díaz [25] que la ingeniería de software está enfocada a obtener productos de alta calidad por ende comprende de etapas que ayudan a cumplir objetivos planteados, que se detallan a continuación:

- **Análisis de Requisitos**

La etapa de análisis está enfocada a obtener resultados con el cliente mediante la Especificación de Requerimiento del Sistema.

- **Diseño y Arquitectura**

Se refiere en detallar de forma general como funcionara el software, consiste en incorporar las tecnologías que se usaran por el hardware, la red, se definen los casos de uso para cubrir las funciones que tendrá el sistema, por ende, las entidades definidas en el análisis de requisitos en clases de diseño cercano a la programación orientada a objetos.

- **Programación**

Se refiere a transformar de diseño a código, esta fase es la más común del trabajo de la Ingeniería de software, la etapa de duración está ligada a los lenguajes de programación utilizados.

- **Pruebas**

Consiste en comprobar que el software realice correctamente las tareas indicadas en la especificación.

- **Documentación**

Toda lo concerniente a la documentación del propio desarrollo del software y la gestión del proyecto, pasando por los diagramas pruebas, manuales de usuario, manuales técnicos, etc.

Mediante lo consultado en la fase de la Ingeniería de software ayuda a cumplir con los objetivos planteados en la primera etapa de análisis de requisitos, por ende, las demás fases contribuyen a la obtención del software de calidad y satisfactorio para el cliente. La etapa de análisis se comprende en la recopilación de requerimientos que debe cumplir el software. Por ello esta fase es fundamental para interactuar con el cliente, teniendo en cuenta que este tipo de reuniones despejaran toda duda que el desarrollador o el cliente tiene referentes a funcionalidades exigidas.

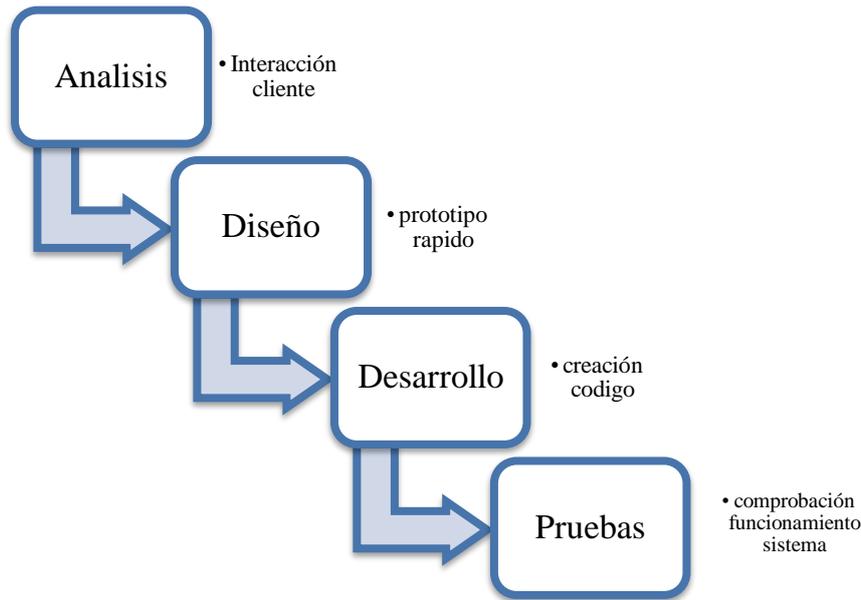


Figura 1. Etapas de la Ingeniería de software
Fuente. Libro Séptima Edición Roger Pressman

La etapa de diseño procede a construir el diseño de manera general previo, del cómo será su estructura, selección de las herramientas y tecnologías que se van a utilizar para su construcción.

La etapa de desarrollo se refiere en establecer el lenguaje de programación en el cual se va a trabajar y por ende generar las funcionalidades especificadas por el cliente.

La etapa de pruebas está orientada a la constatación del funcionamiento de cada iteración, en esta instancia es cuando se comprueba si el software es funcional y satisfactorio para el cliente.

3.4. Metodologías de Desarrollo

Es un enfoque una manera de interpretar la realidad o la disciplina en cuestión, que en este caso particular correspondería a la ingeniería de software, es considerada como una estructura utilizada para planificar y controlar el procedimiento de creación de un sistema, las metodologías se clasifican en dos grupos: metodologías tradicional y metodologías ágiles. Tal como Figueroa [26] que la metodología de desarrollo es importante y fundamental al momento de desarrollar un sistema en el cual se realizara un análisis, diseño e implementación del cual debemos entregar un sistema funcional y sin errores. Las investigadoras basándose en lo consultado presentan a continuación ventajas y desventajas de las metodologías Ágiles y Tradicionales:

Tabla 2. Ventajas y Desventajas de la Metodologías Agiles y Tradicionales

Metodologías de Desarrollo	Ventajas	Desventajas
Metodologías Tradicionales	Evaluación en cada frase que permite cambios de objetivos. Figueroa [26] define Funciona bien en proyectos de innovación. Sigue pasos sencillos para desarrollar software.	La evaluación de riesgos es compleja. Como plantea Rivera [27]excesiva flexibilidad para algunos proyectos. Poner a nuestro cliente en una situación incómoda.
Metodologías Ágiles	Tiene respuesta rápida al cambio. Camacho [28]propone que el cliente observa cómo avanza el proyecto. Elimina el trabajo innecesario y ahorra tiempo.	La evaluación de riesgos es compleja. Excesiva flexibilidad para algunos proyectos. López [29] menciona poner a nuestro cliente en una situación incómoda para él.

Fuente. Libro Séptima Edición Roger Pressman

3.5. Metodologías Tradicionales

Es la construcción de productos físicos, se basa en el ciclo de vida en cascada ya que se ejecuta secuencialmente, se ejecuta una sola vez la etapa, lo que se ejecuta en la etapa en inamovible, hasta que no finalice una etapa con éxito no se puede pasar a la siguiente. Como dice Gordillo [30] basándose en lo consultado para desarrollar software de calidad primero se debe seleccionar la metodología adecuada para realizar productos que dejen satisfechos a nuestros clientes, es por ello las metodologías tradicionales se enfocan más en la planificación y documentación durante todo el desarrollo.

3.5.1. Metodologías Ágiles

Las metodologías ágiles son aquellas que permiten la adaptación la forma de trabajo a las condiciones del proyecto consiguiendo flexibilidad e inmediatez en la respuesta para moldar el proyecto y su desarrollo. Como afirma Villán [31] que el uso de las metodologías ágiles dentro de una organización es de vital importancia ya que ayuda a entregar productos de calidad y por ende sus costos y tiempos son reducidos, además mejora la productividad. Una ventaja menciona por el autor citado anteriormente es la satisfacción del cliente ya que estará involucrado en todo el trayecto de la creación del software, informando cada avance que se realiza para cumplir con los plazos pactados de entrega.

Tabla 3. Comparación de metodologías ágiles

Metodologías	Definición	Ventajas	Desventajas
SCRUM	Como señala Gallego [32] menciona es el marco para la gestión de proyectos con cambios de requisitos rápidos.	De acuerdo con Herrera [33] detalla que el entregable a tiempo. SCRUM Master tiene conocimiento necesario. Cada persona sabe lo que tiene que hacer.	Tal como Vilagra [34] menciona que no genera toda la documentación de otras metodologías. Supone que el cliente no necesita toda la documentación. No es apto para todos los proyectos. Tal vez sea necesario complementarlo con otros proyectos. Requiere de un experto en la metodología.
XP(Programación Extrema)	[35] que la metodología es más liviana para el desarrollo.	[36] son miembros de equipo trabajan en pareja. Grupo pequeño pero integrado.	[37] es recomendable emplearlo en proyecto a corto plazo. Altas comisiones en caso de fallar. No define costo ni tiempo de desarrollo. Crece con cada entrega. Se necesita presencia constante del cliente.
Kanban	Según Gilibets señala [38] es la metodología que trabaja mediante tablero es decir mediante actividades.	Como plantea Pagina Visión [39] se puede hacer cambios continuamente. Experimenta nuevas formas de trabajo.	Como afirma Trascender [40] se puede arrojar productos de baja calidad.

Fuente. Libro Séptima Edición Roger Presman

- **Modelos iterativo-incremental**

Desde el punto de vista de EcuRed [41] se enfoca en desarrollar sistemas de programas de manera incremental, permitiéndole al desarrollar sacar ventajas de lo que se ha aprendido a lo largo del desarrollo anterior, convirtiendo en entregables del sistema. Cada iteración realiza cambios en el diseño dando nuevas funcionalidades y capacidades al sistema, su meta esta e crear productos que el usuario pueda interactuar. Las investigadoras llegamos a la conclusión que el modelo iterativo incremental trabaja mediante iteraciones el cual nos permite tener al

final un entregable completo, a la vez tenemos comunicación constante con el cliente y realizar repeticiones de cada iteración.

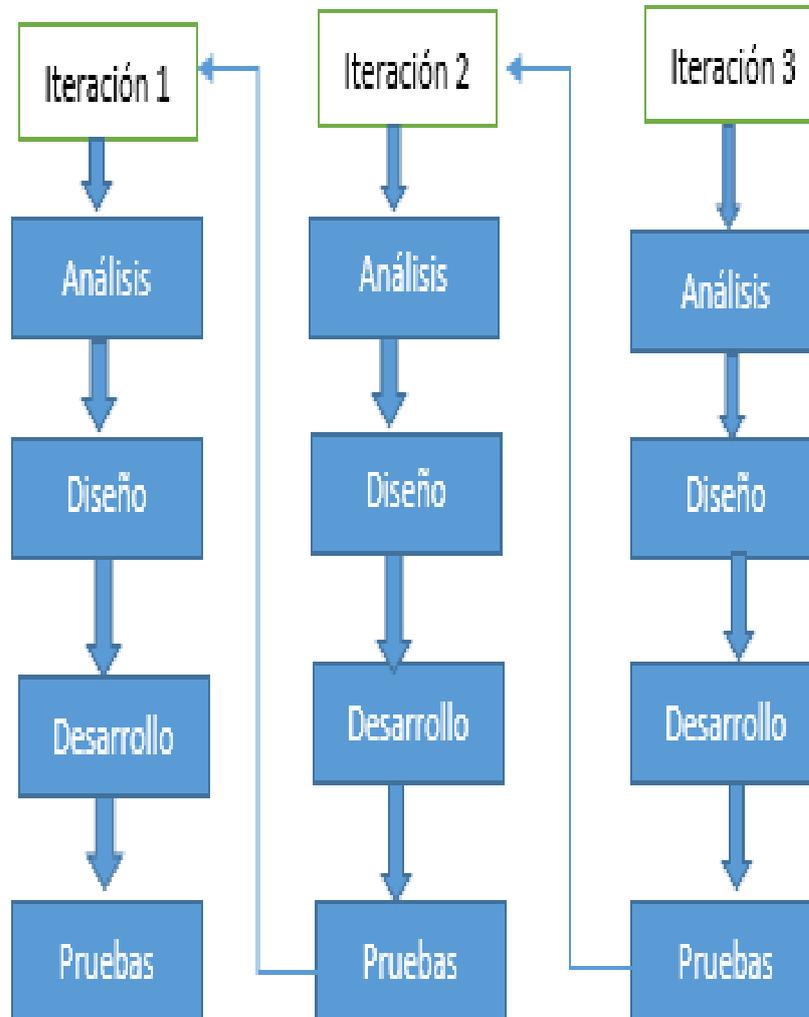


Figura 2. Fases del modelo Iterativo-Incremental.
Fuente. Libro Séptima Edición Roger Pressman

3.6. Estándar IEEE-830

El estándar IEEE-830 nos ayuda para la recolección de requisitos de la aplicación web el cual tiene meta principal el desarrollo de la documentación y así desarrollar un software de calidad. Finalmente González detalla [42] la IEEE es una norma que se aplica en el análisis para la recolección de requerimiento del sistema a desarrollar. Tal como González propone [42] se puede entender que el estándar 830 nos permite sacar los requerimientos del sistema

involucrado al usuario al cliente y al desarrollador, también nos muestra los objetivos del estándar estudiado:

- Un cliente muestre claramente lo que quiere.
- El desarrollador entiende con exactitud que desea el cliente.
- Se debe establecer bases para el contrato del desarrollador.
- Se debe reducir esfuerzo de análisis, diseño, y programación

3.7. Vinculación con la sociedad

La Vinculación con la Sociedad nos permite trabajar conjuntamente con la colectividad mediante el labor Universitario a través de los proyectos propuestos por estudiantes de las diferentes IES por ello cubrir necesidades de las diferentes comunidades y por qué no de la provincia.

3.7.1. Vinculación con la sociedad (Universidad Técnica de Cotopaxi)

La declaración mundial sobre la Educación Superior del siglo 21 tiene como visión y acción utilizar a la educación como herramienta de apoyo al desarrollo sostenible de la colectividad es por ello que la comunidad Universitaria contribuya a la solución de los problemas que afecten el bienestar de las comunidades alrededor de nuestra Provincia. La comunidad Universitaria esta encaminadas a erradicar la pobreza, la intolerancia, la violencia, el analfabetismo, al hambre, el deterioro del medio ambiente y las enfermedades, principalmente mediante un planteamiento interdisciplinario y transdisciplinario [43].

Sistema de Educación Superior tiene el desafío de generar reglamentos que respondan a las condiciones actuales del sistema, a la realidad del país y que su aplicación permita alcanzar resultados positivos para el Ecuador.

Estos nuevos instrumentos normativos deben promover acciones que permitan implementar políticas públicas en tres aspectos clave de las instituciones de educación superior: docencia, investigación y vinculación con la sociedad.

Según EL Reglamento del Sistema de Vinculación con la Sociedad de nuestra alma Mater detalla [44], tiene como objetivo principal contribuir en la profesionalización del estudiante, permitiendo disminuir la brecha existente entre la formación de profesionales y el mercado

laboral. La Vinculación con la Sociedad, integra las funciones sustantivas de la universidad, la docencia, la investigación y la vinculación;

3.7.2. Practica pre-profesional, pasantías y servicio comunitario

Sin embargo, la Practica pre- profesional tiene como objetivo incluir al universitario en el ámbito laboral y con ello contribuir mediante proyectos tecnológicos que cubra una necesidad de la empresa o institución. De acuerdo con el Reglamento del Sistema de Vinculación con la Sociedad de la Universidad Técnica de Cotopaxi [44]**Art.15.- Realización de las practicas pre profesionales:** *Las practicas pre profesionales deberán ser de investigación-acción, y estarán articuladas a programas y proyectos de vinculación con la sociedad y se realizara en el entorno institucional, empresarial o comunitario, público, privado a adecuado para el fortalecimiento del aprendizaje profesional y son parte fundamental del currículo.* [44]**Art.17.- Las actividades del servicio comunitario.** *- Las actividades de servicio comunitario serán consideradas como parte de las prácticas pre profesionales como actividades que propenderá al beneficio de sectores rurales y marginados de la población, si la naturaleza de la carrera lo permite, o a prestar servicios en centros de atención gratuita.*

Para obtener el título Profesional es necesario:

- Aprobar la totalidad de los créditos del plan de estudios de la respectiva carrera.
- Acreditar 320 horas de práctica pre-profesional en el campo de especialización.
- Acreditar 120 horas de servicio a la comunidad.

3.8. Principales Referentes Teóricos

Sistema Web para la Automatización de procesos de Vinculación para la Universidad Técnica de Machala

Automatización de procesos

Sistema de fabricación diseñado con el fin de usar la capacidad de las máquinas para llevar a cabo determinadas tareas [45]. Para desarrollar esta herramienta se ha analizado lo más destacado del mundo tecnológico para ello seleccionan el desarrollo web utilizando las herramientas Open Source, el lenguaje de programación que tiene bastante acogida es Python es un lenguaje orientada a objetos como base de datos se consideró PostgreSQL (Sistema Gestor

de Base de Datos), se ha tomado en cuenta la metodología eXtreme Programming(XP) , además se tomó en consideración la metodología ECSW la que permite identificar el nivel de calidad de este sistema web a través de herramientas online y parámetros establecidos por instituciones de reconocimiento mundial.

De acuerdo con [46]el sistema informático desarrollado pretende ser un plataforma confiable y eficiente, además busca ser una herramienta de gestión que promueva la toma de decisiones y mejore el tratamiento de los proyectos de vinculación con la sociedad.

Análisis, Diseño, Desarrollo e Implementación de un Sistema Web de Seguimiento a Graduados y Vinculación con la Sociedad para La Facultad Piloto de Odontología de la Universidad De Guayaquil Usando Herramientas Open Source.

El uso de la Herramienta Open Source para resolver las necesidades específicas el departamento así facilitando la toma de decisiones, aportando a la generación de resultados de forma más eficiente para la mejora de proceso, con ello se planteó como oportunidad de mejora la creación de aplicaciones informáticos para ambos departamentos [47] . El presente proyecto de tesis aporta con la implementación de una herramienta Open Source para la gestión de encuestas llamada LimeSurvey y en el Departamento de Vinculación con la Sociedad una aplicación web con el uso de herramientas Open Source para resolver las necesidades específicas del departamento facilitando la toma de decisiones, aportando a la generación de resultado de forma más eficiente para la mejora del proceso y así en ambos casos aportar para contribuir con una calificación satisfactoria en los indicadores de evaluación del CEAACES.

“Sistema Web para el Control de Procesos de la Unidad de Vinculación con la Colectividad de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial”

El estudio para el desarrollo del Sistema Web para el control de procesos de la Unidad de Vinculación con la Colectividad el presente proyecto facilitara tener toda la información de los proyectos que se ha realizado o se están realizando de manera ordenada, lo que permitirá tener mayor control de la información [48]. El presente trabajo se desarrolló para la secretaria y coordinadora de la Unidad de Vinculación con la Colectividad son las encargadas de llevar el control de los proyectos, por lo que su trabajo se basa en realizar consultas y ha recurrido a apoyar sus actividades en una aplicación informática con tecnología web para el control de procesos de los proyectos que ejecutan los docentes con los estudiantes Para cualquier

institución educativa una buena administración en el control de procesos, logra el éxito de la misma, para ello esta investigación aportará en gran medida a que sus metas se cumplan brindándole un sistema que controle sus actividades y que las búsquedas sean rápidas y oportunas.

4. METODOLOGÍA

4.1. Tipo de Investigación.

4.1.1. Investigación Cualitativa.

La presente investigación cualitativa se basa en símbolos verbales como la narración, obtenida mediante la observación y entrevista o a su vez de los casos de uso que describen eventos o acciones del proceso del sistema.

4.2. Nivel de Investigación.

4.2.1. Investigación Descriptiva.

De acuerdo al análisis también se podrá aplicar el nivel de investigación descriptiva la cual consiste en plantear lo más relevantes y procesar datos. Obtener la información de acuerdo a las necesidades del usuario.

4.3. Método de Investigación.

4.3.1. Método Inductivo.

Este método permite obtener los requerimientos funcionales del sistema mediante la utilización del estándar IEE 830, el cual ayuda al levantamiento de requerimientos para obtener la parte del análisis, tomando en cuenta que se utiliza las técnicas de investigación con la finalidad de obtener validas en el sistema.

4.3.2. Método Deductivo.

Para la elaboración de la hipótesis se utilizó el método mencionado, mismos que permitió encontrar una solución rápida al problema, partiendo así con el diseño del software.

4.4. Diseño de Investigación.

4.4.1. Investigación Bibliográfica

Se utilizó la investigación bibliográfica para brindar un soporte documental en todo relacionado al proceso de investigación, además proporciona información acerca de la fiabilidad y factibilidad del desarrollo de un sistema web para procesos de información. Con este tipo de investigación se realizara una recopilación de la información para adquirir los conocimientos necesarios y de esta manera analizar, desarrollar e implementar el sistema web que permita presentar la información general de los proyectos desarrollados en Vinculación con la Sociedad.

4.5. Instrumentos de Investigación

Las técnicas de investigación son para la observación del problema, tomando información y registrándola para la obtención de mayores resultados. Para la realización del presente proyecto, se aplicó los instrumentos de investigación correspondientes a la observación y entrevista, permitiendo identificar la problemática existente en la Carrera de Sistemas de Información.

4.5.1. Observación

En la Universidad Técnica de Cotopaxi en la Carrera de Sistemas de Información, se logra constatar conjuntamente con los Coordinadores de Vinculación con la Sociedad, que los diferentes documentos no están alojados en una página web informativa que presente la información de proyectos, convenios, participantes y beneficiarios. Ellos fueron las personas quien facilitaron la información, de manera que se logró verificar que la información lo tiene guardado de manera digital, mediante este instrumento de investigación permitió determinar que en efecto no existe una página web que permita la visualización de información de los datos existentes.

4.5.2. La entrevista

La entrevista se estableció en dos enfoques: determinar la problemática de la investigación y establecer los requerimientos del usuario. Se desarrolló la entrevista a los Coordinadores de Vinculación con la Sociedad quienes mencionaron los problemas existentes, manifestando que sería de gran ayuda el diseño de un sistema web que permita visualizar la información de los proyectos y convenios existentes que se están desarrollando o están desarrollados. Esta técnica se aplica conjuntamente con el estándar IEEE830 permitiendo la determinación de la especificación de requerimientos de Software, se analizó todos los requerimientos funcionales del sistema web

4.6. Métodos específicos en la investigación

El presente trabajo se enmarca en el diseño de un sistema web la cual ayudara a presentar información de los proyectos y convenios realizados en Vinculación con la Sociedad.

Para la elaboración del presente proyecto se aplicará los distintos conocimientos adquiridos en el camino de estudio de la Carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales, se desarrollará en el lenguaje de programación PHP ya que es un lenguaje de código libre y con un gestor de Base de Datos MySQL.

Los conocimientos que se han venido adquiriendo en el transcurso del proceso formativo de la Carrera de las asignaturas de Ingeniería de Software, Aplicaciones Web, Bases de Datos, Usabilidad, Interfaz Gráfica de Usuario, Arquitectura de Computadoras resultado que ha dado experiencia para saber cómo resolver este proyecto.

Para el desarrollo del sistema web se usa una serie de herramientas que permitirán la construcción del sistema web, PHP en el desarrollo del sistema web de procesos de vinculación con la sociedad, está enfocado a crear una página web informativa que sea capaz de realizar cambios de las diferentes informaciones de los proyectos, convenios, beneficiarios y participantes que son realizados en Vinculación con la Sociedad. Mediante PHP se logró desarrollar cada uno de los requerimientos solicitados por el cliente, además se puede obtener interfaces intuitivas mediante el uso de código HTML. Los CSS aplicados al sistema permitieron presentar interfaces con diseño que van de acuerdo a los proyectos de vinculación, como títulos, imágenes, videos, colores, obteniendo cómo resultado un sistema web con apariencia personalizada.

MySQL permitió el almacenamiento de datos junto con la interacción dinámica de PHP teniendo en cuenta que estas dos herramientas trabajan con servidores web y navegadores web razón por la cual el sistema web trabajara con ingreso de información de los proyectos realizados en Vinculación con la Sociedad para que se vayan almacenando y generando una base de datos presentándose en la web. Para obtener los pasos o acciones que se debe seguir en el desarrollo del sistema web se aplicó los casos de uso, lo cual mediante esta acción permitió describir las actividades que se debe realizar para llevar a cabo los procesos. Se utilizará los diagramas de Visual Paradigm, como: diagramas de clase, actividades, secuencia, arquitectura, estos permitirán visualizar, especificar y documentar cada uno de las artes que comprende el

sistema web de procesos, el uso de los caos de prueba ayuda a comprobar el funcionamiento correcto del sistema web de acuerdo a los requerimientos iniciales.

4.7. Especificaciones de requerimientos de software

La especificación de requerimientos permitió determinar las funcionalidades que tendrá el sistema web de procesos de Vinculación de la Sociedad, mediante la entrevista aplicada a los Coordinadores de Vinculación con la Sociedad quienes facilitaron los requerimientos que se necesita para el desarrollo de la página web. Para obtener mejor análisis a los requerimientos del software se llevará a cabo el estándar IEEE 830 el cual brinda pasos a seguir de forma general para obtener los requerimientos necesarios.

Los cuales son:

- Perspectiva del Producto.
- Funciones del Producto.
- Características de los usuarios.
- Restricciones.
- Suposiciones y Dependencias.
- Requisitos Futuros.
- Requisitos Específicos.

4.7.1. Perspectiva de Producto

El sistema web para procesos de Vinculación con la Sociedad es un producto independiente, pero para su correcto funcionamiento necesitara de herramientas externas, por ejemplo: el internet, un navegador y servidor web.

4.7.2. Funciones del Producto

Aplicando el estándar IEEE para la Especificación de Requerimientos del Software se logrará determinar las funciones que se desarrollará el sistema web y en esta etapa se especifica lo que soporta y a la vez lo que facilita el sistema.

4.7.3. Características de los usuarios

En esta etapa se describe las características de los usuarios del sistema web de procesos de vinculación con la sociedad, su educación, su experiencia y su conocimiento técnico.

a. Restricciones

Se pone a consideración las limitaciones que tendrá el sistema operativo en el desarrollo del sistema web de procesos de Vinculación con la Sociedad.

b. Suposiciones y Dependencias

En esta subsección de la Especificación de Requerimientos del Software se definirá los factores que por algún motivo podría cambiar o alterar los requisitos funcionales del sistema web. Como por ejemplo si cambiara la organización de la institución o tal vez algún cambio con el sistema operativo, en estos casos puede ser necesario analizar y cambiar los requerimientos.

4.7.4. Requisitos Futuros

En esta etapa se analiza las futuras mejoras que el sistema web de procesos de Vinculación con la Sociedad podría implementar con el tiempo.

4.7.5. Requisitos Específicos

Se especifica los requisitos en un nivel detallado para la construcción del sistema web de procesos de Vinculación con la Sociedad para así lograr satisfacer al usuario quien planteo los requisitos.

4.8. Metodología de modelado

Para la metodología de modelado utilizaremos UML la cual ayudara a diseñar el sistema web permitiendo describir, visualizar y documentar modelos de sistemas de software, incluyendo su estructura y diseño de manera que cumpla con todos los requisitos específicos. Esta etapa se realizará todo el modelado de nuestros requerimientos y de manera que se mejorará el proceso de aprendizaje del software a ejecutar. Para la etapa del modelado de cada requerimiento se necesita los siguientes diagramas para su mejor comprensión:

- Diagramas de clase.

- Detalles de los casos de uso.
- Diagrama de caso de uso.
- Modelo lógico de la base de datos.
- Diagrama de secuencia.
- Diagrama de actividades.
- Diagrama de arquitectura.

4.9. Metodologías de desarrollo

Para la etapa de desarrollo del software se utilizará la metodología ágil SCRUM la cual se encargará de crear ciclos breves llamados bloques o iteraciones más conocidos como Sprint. La aplicación de esta metodología ayudará a dividir en iteraciones todo el proyecto y de esta manera podemos avanzar de una manera óptima, culminando con éxito cada etapa, esta metodología trabaja con el modelo iterativo incremental trabaja con 3 roles que son importantes los cuales son:

SCRUM

Es la metodología para el desarrollo de software, se realizara entrega rápida por ello es considerado un marco para la gestión de proyectos permite obtener resultados en corto tiempo, los requisitos pueden ser cambiantes o poco concretos.

- **Product Owner**

La voz del cliente en el equipo fue la encargada de tener la constante comunicación con el cliente cada vez que sea necesario y a su vez puso en mesa de discusión todos los requerimientos que el cliente requería para su correcta ejecución.

- **SCRUM Master**

Este rol se encargó en designar tareas a las personas de acuerdo a su capacidad y experiencia en ámbito laboral.

- **Team**

Es el encargado de realizar el proyecto mediante la codificación en el lenguaje de programación PHP bajo el gestor de base de datos MySQL seleccionando, bajo la supervisión de la SCRUM Master que ayudo a verificar que lo planificado se cumpla en el tiempo acordado.

Esta metodología se basa en la creación del Sprint, que son bloques temporales cortos que duran de dos a cuatro semanas, el resultado es completo en cada iteración ya que contiene, análisis, diseño, implementación y pruebas.

Definiciones, acrónimos del producto

HW: Hardware

SF: Software

SO: Sistema Operativo

PC: computadora personal diseñada para que las personas puedan realizar los diseños, desarrollar el sistema las pruebas pertinentes del sistema.

SGBD: Sistema Gestor de Base de Datos.

SIVI: Nombre del Sistema para el que será desarrollado Sistema Web de Procesos de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información.

MySQL: Sistema gestor de base de datos

PHP: Hypertext Preprocessor

HTML: HyperText Markup Language

CSS: Hojas de estilo en cascada

5. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Con la finalidad de lograr los objetivos planteados de la investigación propuesta, se presenta un análisis y resultados pertinentes de cada una de las metodologías aplicadas.

5.1. Observación

Se logró identificar que la información de proyectos y convenio están guardados de manera digital, misma que podría sufrir daños por fenómenos naturales o pérdida de información ya que no se encuentran de manera adecuada. Además se constató la falta de un sistema web y una base de datos en la pueda alojar toda la información.

Nota: Revisar la ficha de observación en la sección de anexos.

5.2. Entrevista

A través de la entrevista realizada a las personas expertas en el tema de procesos de Vinculación con la Sociedad (Coordinadores de Vinculación con la Sociedad), se logró determinar las necesidades que requiere el sistema. Se aplicó un cuestionario de preguntas en lo cual se planteará la creación del sistema, web de procesos de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información.

Nota: Revisar las encuesta en la sección de anexos.

5.3. Especificación de requerimientos del software

El presente documento presenta de forma organizada y detalla los requisitos indispensables para el desarrollo del sistema web de procesos de Vinculación con la Sociedad de la carrera de Sistemas de Información, ayudando a presentar información de proyectos realizados por los estudiantes y sus diferentes convenios. Este documento está estructurado en base al estándar IEEE Recommended Practice For Software Requirements Specification ANSI/IEEE 830 1998, como indica el libro de Roger Pressman.

- **Propósito**

El propósito en general del documento, es levantar los requerimientos necesarios para trabajar en el sistema SIVI con la finalidad de mostrar cómo se ha trabaja en cada una de las actividades o funcionalidades del sistema.

- **Alcance**

El sistema web de procesos de Vinculación con la Sociedad de la carrera de Sistemas de Información, del cual con estos datos de proyectos realizados por los estudiantes de carrera se

convierte información apta para futuras investigaciones. El sistema está dirigido para la comunidad ya que así podrán visualizar que tipo proyectos se han realizado a beneficio de la sociedad.

- **Ámbito el sistema**

En la Carrera de Sistemas de Información contar con una base de datos que permita presentar la información de los proyectos realizados por los estudiantes es de gran necesidad, en base a los requerimientos que se ha establecido el cliente. La aplicación cuenta con diversas funcionalidades como visualizar proyectos, visualizar información sobre Vinculación con la Sociedad, visualizar convenios, receptar proyectos por los usuarios etc.

- **Beneficios**

Almacenar los proyectos de Vinculación con la Sociedad ordenadamente en una base de datos.

Mostrar información de Vinculación con la Sociedad en la web.

Los usuarios podrán comentar información que tengan.

- **Metas**

Tener una comunicación constante con el cliente para obtener los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema web.

Diseñar el sistema web o prototipo, el cual cubra las necesidades del cliente.

Desarrollar el sistema web de acuerdo al diseño planteado.

Entregar a tiempo el sistema web al cliente.

Lograr que el cliente quede satisfecho con las funcionalidades del sistema web.

- **Personal involucrado**

Comprende desde el inicio de la recolección de los requisitos hasta la entrega del producto. Es decir, incluye los participantes de este sistema.

Tabla 4. Personal involucrado 1

Nombre	Coordinadora de la Carrera
Rol	Tutor del desarrollo del sistema
Categoría profesional	Ing. Informática y Sistemas Computacionales
Responsabilidades	<p>Describir los requerimientos del sistema.</p> <p>Estar dispuesto a asistir a reuniones con los desarrolladores.</p> <p>Verificar si el sistema cumple con sus expectativas.</p> <p>Organizar al equipo para especificar las responsabilidades que se debe cumplir en tiempos establecidos.</p> <p>Controlar que las actividades se cumplan de acuerdo a lo establecido.</p>
Información de contacto	mayra.alban@utc.edu.ec
Aprobación	Coordinadora de la Carrera

Descripción del requerimiento funcional 1.

Tabla 5. Personal involucrado 2

Nombre	Desarrolladora
Rol	Desarrollador del sistema
Categoría profesional	Estudiante
Responsabilidades	<p>Recopilar las especificaciones del cliente.</p> <p>Diseñar el sistema de acuerdo a los requerimientos.</p> <p>Desarrollar el sistema de acuerdo al diseño planteado.</p> <p>Realizar las pruebas del funcionamiento del sistema web.</p>
Información de contacto	daniela.coque7@utc.edu.ec
Aprobación	Coordinadora de la Carrera

Descripción del requerimiento funcional 2.

Tabla 6. Personal involucrado 3

Nombre	Desarrolladora
Rol	Desarrollador del sistema

Categoría profesional	Estudiante
Responsabilidades	<p>Recopilar las especificaciones del cliente.</p> <p>Diseñar el sistema de acuerdo a los requerimientos.</p> <p>Desarrollar el software de acuerdo al diseño planteado.</p> <p>Realizar las pruebas del funcionamiento del software.</p>
Información de contacto	maria.solano6@utc.edu.ec
Aprobación	Coordinadora de la Carrera

Descripción del requerimiento funcional 3.

5.3.1. Descripción General

En esta sección se detalla la manera general los objetivos que cumplirá el sistema. SIVI es un sistema web en el cual presenta a información de los proyectos realizados por los estudiantes y convenios de la carrera de Sistemas de Información.

Misión: Crear un sistema que brinde a usuarios y administrador los servicios pertinentes, que sea de fácil uso y accesible a la información que se amerite en su momento.

Visión: Hacer un programa optimo, obteniendo un prototipo para la comunicación respecto a la información que manejan en Vinculación con la Sociedad.

Perspectiva del producto

Se detallan los actores que intervienen en el uso del sistema.

Administrador: Sera la persona encargada de manejar el sistema es decir administrar los proyectos ejecutados, la podrá almacenar los datos en la base de datos, receptar proyectos enviadas por los usuarios,

Usuario: Serán las personas externas que navegan en el sistema, podrán realizar las siguientes acciones: visualizar convenios, visualizar proyectos, enviar proyectos al administrador.

Visitante: Las personas externas que les interese visitar el sistema web, pero que solo podrán visualizar.

- **Funcionalidad del producto**

El sistema debe ser capaz de presentar sección de noticias.

El sistema debe ser capaz de presentar la información de beneficiarios.

El sistema debe ser capaz de presentar la información de convenios.

El sistema debe ser capaz de presentar la información proyectos.

El sistema debe ser capaz de presentar la información de contactos.

El sistema debe brindar una interfaz amigable al administrador y los usuarios para su correcto uso.

El sistema debe permitir al administrador subir los proyectos de Vinculación con la Sociedad realizados por los estudiantes.

El sistema debe permitir al administrador y usuario visualizar los proyectos existentes en la base de datos.

Debe ser capaz de notificar al administrador cuando existe un proyecto enviada por parte del usuario.

- **Características del usuario**

El sistema está orientado a personas aficionadas a proyectos tecnológicos o a su vez personas con poca experiencia pero que deseen aportar con proyectos de igualdad características.

- **Restricciones del Sistema**

Los registros de datos deben estar concentrados en un único servidor con su respectiva restricción de acceso al mismo y tener una sola persona para el acceso administrativo.

Solo los usuarios registrados podrán enviar proyectos al administrador.

El sistema debe validar los datos antes de ser guardado, es decir donde deben ir números letras o viceversa o dejar espacios en blanco en datos requeridos.

- **Suposiciones y dependencias**

- Se ejecutará desde cualquier navegador.
- Trabaja con base de datos MySQL.
- Trabaja con lenguaje de programación orientado a tres capas (PHP y HTML).

5.3.2. Requisitos Específicos

En esta sección se detallan los requisitos funcionales importantes que debe cumplir el sistema SIVI en el transcurso del desarrollo y al final, es decir en la ejecución de las pruebas.

- **Requerimientos funcionales**

Tabla 7. Requerimiento funcional 1.

RF01	Subir Información Personal
Descripción	<p>El sistema web de procesos de vinculación con la sociedad de la carrera de Sistemas de Información permite registrar la información del grupo de docentes encargados y estudiantes de vinculación con la sociedad.</p> <p>Paso 1: Inicia sesión Nombre y contraseña</p> <p>Paso 2 : Ingresa Datos Nombre, cedula, seleccione el rol, email, especialidad, dirección, ciclo académico, foto y descripción.</p> <p>Paso 3: Guardar datos Muestra información personal de docentes y estudiantes agregados</p> <p>Paso 4: Editar o eliminar Muestra información personal de docentes y estudiantes editado o eliminado</p>
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 1.

Tabla 8. Requerimiento funcional 2.

RF02	Subir Información Proyectos
------	-----------------------------

Descripción	<p>El administrador será el encargado de subir los proyectos realizados por los estudiantes.</p> <p>Paso 1: Inicia sesión Nombre y contraseña</p> <p>Paso 2 : Registro de información proyectos Selección de tipo de proyecto, seleccione el cantón, seleccione la parroquia, Nombre proyecto, correo, teléfono, descripción, programa, tema, archivo, foto, estado y URL.</p> <p>Paso 3: Guardar datos Muestra proyectos agregados</p> <p>Paso 4: Editar o eliminar Muestra proyectos editado o eliminada</p>
Importancia	Alto
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 2.

Tabla 9. Requerimiento funcional 3.

RF03	Subir Información de beneficiarios
Descripción	<p>El administrador será el encargado de subir la información de las comunidades beneficiadas de los proyectos realizados por los estudiantes de Vinculación con la Sociedad.</p> <p>Paso 1: Inicia sesión Nombre y contraseña</p> <p>Paso 2 : Ingresa Datos Beneficiario, descripción, cantidad, seleccione el proyecto, comunidad y foto.</p> <p>Paso 3: Guardar datos Muestra beneficiarios agregados</p> <p>Paso 4: Editar o eliminar Muestra beneficiarios editada o eliminada</p>
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 3.

Tabla 10. Requerimiento funcional 4.

RF04	Subir Información Convenios
------	------------------------------------

Descripción	<p>El administrador será el encargado de subir información de los convenios realizados por la carrera de Sistemas de Información durante el periodo académico y de acuerdo al componente de proyecto de Vinculación con la Sociedad</p> <p>Paso 1: Inicia sesión Nombre y contraseña</p> <p>Paso 2 : Nuevo convenio Nombre, tipo de convenio, entidad1, entidad2 y archivo.</p> <p>Paso 3: Guardar datos Muestra convenio agregado</p> <p>Paso 4: Editar o eliminar Muestra convenio editada o eliminada</p>
Importancia	Alta
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 4.

Tabla 11. Requerimiento funcional 5.

RF05	Actualizar Sección Noticias
Descripción	<p>El administrador será encargado de subir o actualizar la información de la sección noticias.</p> <p>Paso 1: Inicia sesión Nombre y contraseña</p> <p>Paso 2 : Nuevo Registro Noticias Título, Noticias y foto.</p> <p>Paso 3: Guardar datos Muestra noticia agregada</p> <p>Paso 4: Editar o eliminar Muestra noticia editada o eliminada</p>
Importancia	Baja
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 5.

Tabla 12. Requerimiento funcional 6.

RF04	Subir proyectos realizados
------	-----------------------------------

Descripción	<p>El administrador será el encargado de subir los proyectos realizados por la carrera de Sistemas de Información durante el periodo académico y de acuerdo al componente de proyecto de Vinculación con la Sociedad</p> <p>Paso 1: Inicia sesión Nombre y contraseña</p> <p>Paso 2 : Subir proyectos desarrollados Tipo de proyecto, URL, Introducción, Finalidad, beneficiarios, servicios, actividades, fecha, recursos, presupuesto, resultados. Archivos, introducción, finalidad, resultados.</p> <p>Paso 3: Guardar datos Muestra proyectos realizados</p> <p>Paso 4: Editar o eliminar Muestra proyectos desarrollados editada o eliminada</p>
Importancia	Media
Estado	Aprobado

Descripción del requerimiento funcional 6.

- **Requerimientos no funcionales**

Tabla 13. Requerimiento no funcional 1.

Identificación de requerimiento	RNF01
Nombre de Requerimiento	Ingresar a la página principal.
Características	El sistema web mostrara la información referente a Vinculación con la Sociedad, su interfaz será amigable para el usuario y visitante.
Descripción Requerimiento	El sistema web de Vinculación con la Sociedad tendrá una interfaz fácil de manejar con colorimetría no toxica para el usuario.
Prioridad del Requerimiento	Baja

Descripción del requerimiento no funcional 1.

Tabla 14. Requerimiento no funcional 2.

Identificación de Requerimiento:	RNF02
Nombre del Requerimiento:	Mantenimiento.

Características:	El sistema web contara con un documento de ayuda para el usuario que le permita al administrador realizar actualizaciones y cambios en el sistema.
Descripción del Requerimiento:	El sistema debe presentar la documentación correspondiente para correcta administración.
Prioridad del Requerimiento:	Baja

Descripción del requerimiento no funcional 2.

Tabla 15. Requerimiento no funcional 3.

Identificación de Requerimiento:	RNF03
Nombre del Requerimiento	Diseñar una interfaz fácil de manejar y atractiva para el usuario.
Características	El sistema web presentará una interfaz atractiva de acuerdo a las características de la institución en este caso toda información referente a proyectos realizados en vinculación con la sociedad.
Descripción del Requerimiento	Debe ajustarse de acuerdo a las características de la empresa o institución, en el cual está incorporado el sistema web de procesos de vinculación con la sociedad.
Prioridad del Requerimiento:	Baja

Descripción del requerimiento no funcional 3.

Tabla 16. Requerimiento no funcional 4.

Identificación de Requerimiento:	RNF04
Nombre del Requerimiento:	Desempeño.
Características:	Debe garantizar a usuarios, visitantes y administrador un funcionamiento eficaz, las información presentada deben ser únicamente de Vinculación con la Sociedad.
Descripción del Requerimiento:	Probar el desempeño del sistema web que será utilizado por el usuario, visitantes y administrador. En este caso la información almacenada o registros realizados de proyectos de Vinculación con la Sociedad podrán ser consultados, por lo usuarios que viste el sistema web.
Prioridad del Requerimiento:	Baja

Descripción del requerimiento no funcional 4.

Tabla 17. Requerimiento no funcional 5.

Identificación de Requerimiento:	RNF05
---	--------------

Nombre del Requerimiento:	Confianza del sistema web
Características:	El sistema web estará en constante funcionamiento en donde tendrá la información referente a Vinculación con la Sociedad que debe ser actualizada constantemente para la vista del usuario.
Descripción del Requerimiento:	El sistema web está en la capacidad de brindar un servicio adecuado para el usuario donde se evitara posibles fallas en cualquiera de sus componentes.
Prioridad del Requerimiento:	Media

Descripción del requerimiento no funcional 5.

Tabla 18. Requerimiento no funcional 6.

Identificación de Requerimiento:	RNF06
Nombre del Requerimiento:	Protección de la Información.
Características	La aplicación web debe garantizar a usuarios, visitantes y administrador seguridad en cuanto a la información de Vinculación con la Sociedad.
Descripción del Requerimiento:	Debe garantizar al administrador que su información personal se maneje de manera responsable para respaldar su credibilidad.
Prioridad del Requerimiento:	Alta

Descripción del requerimiento no funcional 6.

5.4. Metodología de modelado

Para la etapa de modelado del sistema se utilizó la herramienta Visual Paradigm for UML, se presentan los siguientes diagramas.

5.4.1. Caso de Uso

- **Caso de uso General**

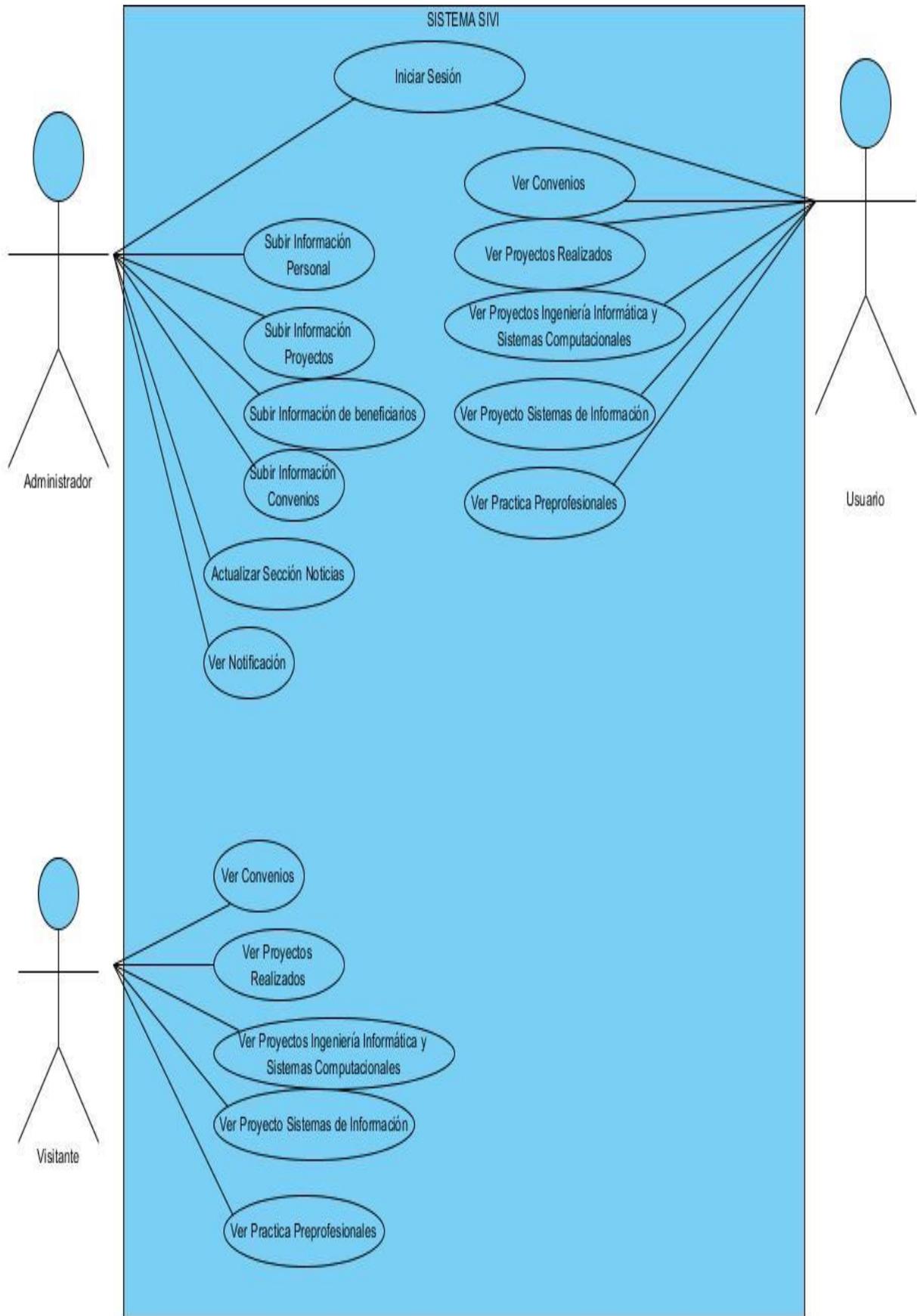


Figura 3. Caso de Uso.

- Perfil del administrador

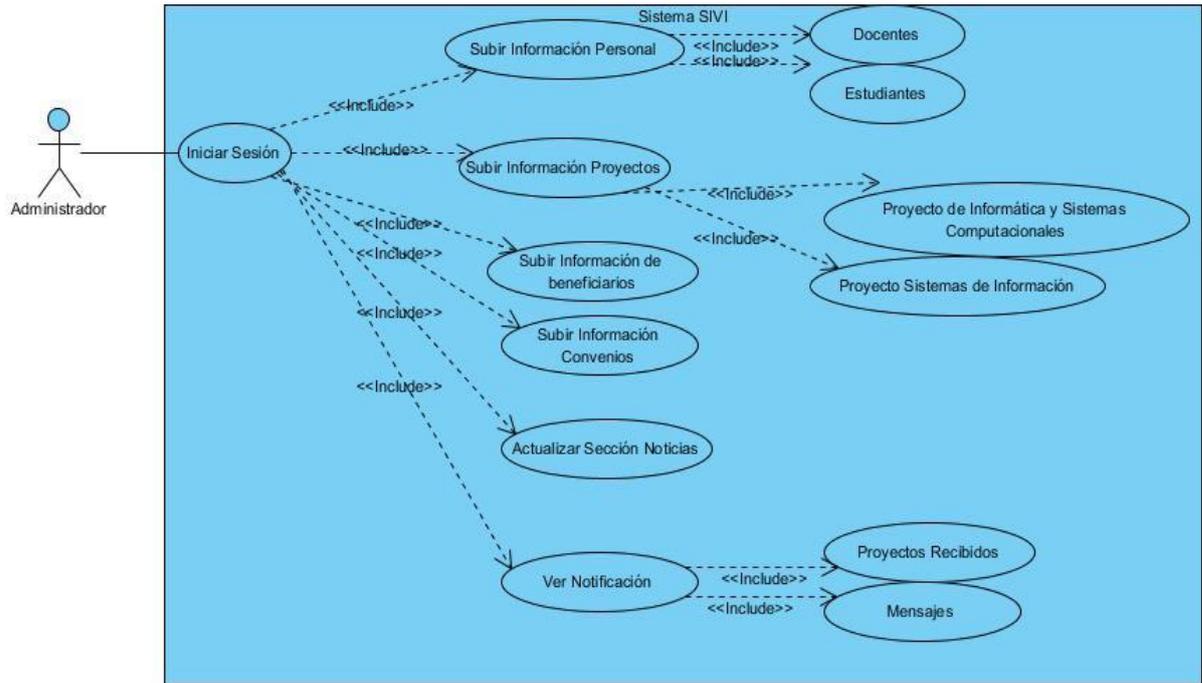


Figura 4. Perfil del administrador.

- Perfil Usuario

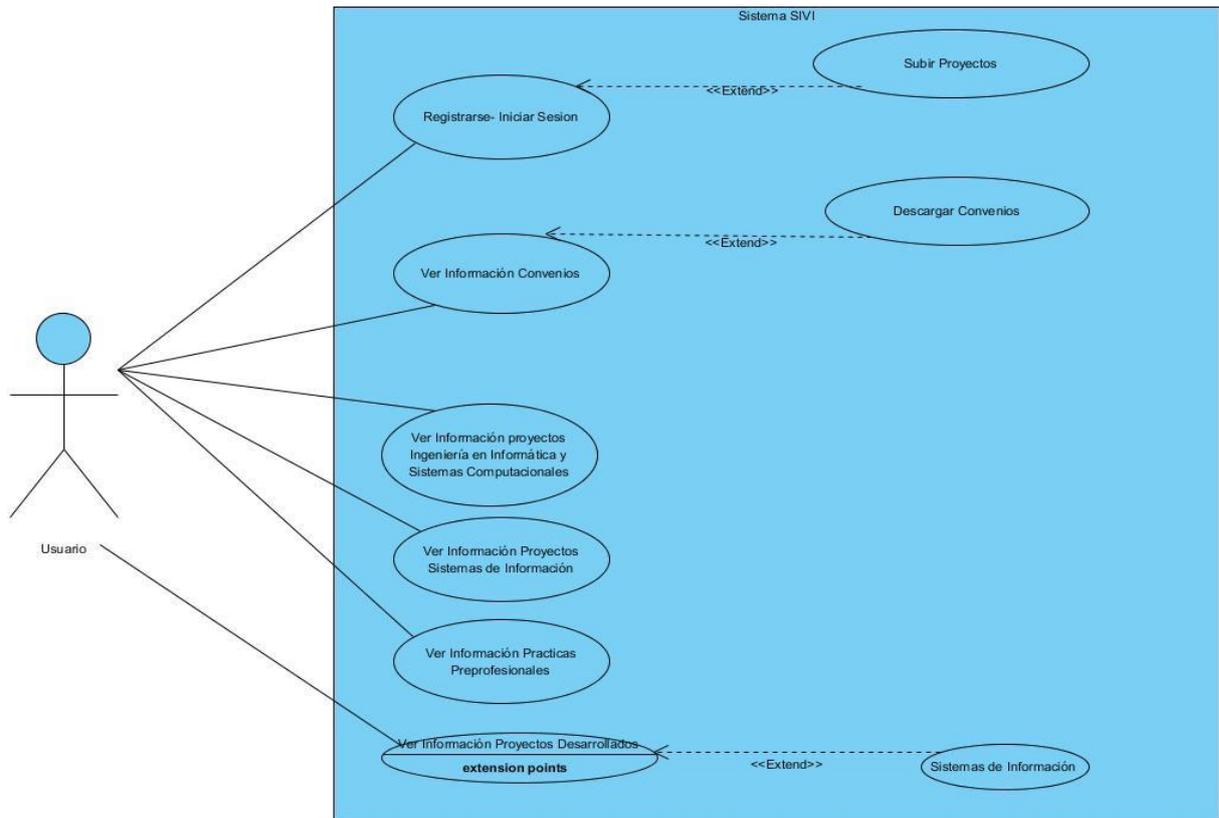


Figura 5. Perfil del usuario.

- Perfil del visitante

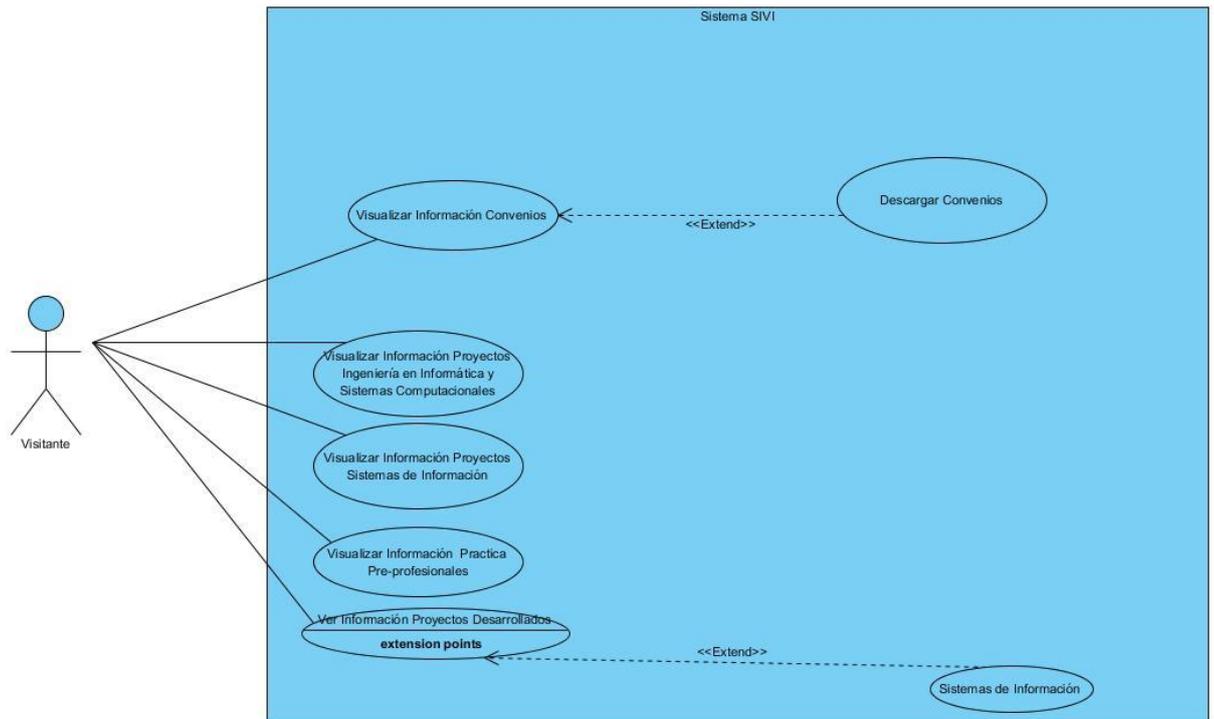


Figura 6. Perfil del visitante.

5.4.2. Diagrama de Clase

Se presenta las diferentes tablas relacionadas con sus respectivos atributos y operaciones mediante las cuales se usará para la construcción del sistema.

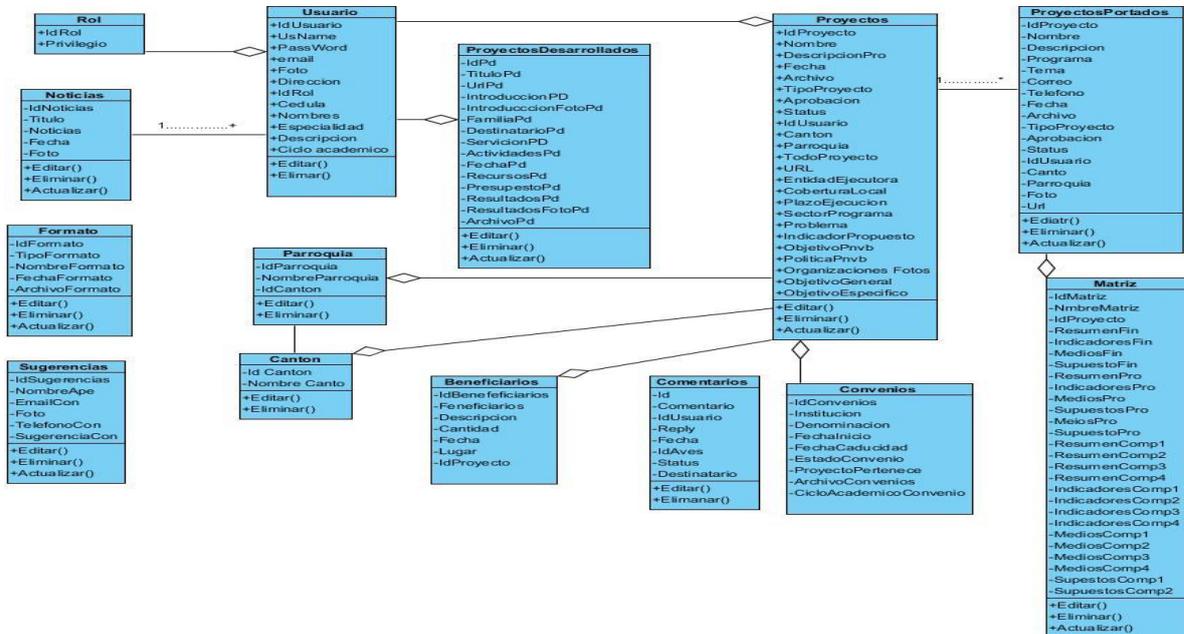


Figura 7. Diagrama de clases general.

5.4.3. Modelo lógico de la Base de Datos

Se presenta el modelo lógico de la base de datos de MySQL en el cual se puede visualizar las diferentes tablas que representa que está relacionado con el sistema.

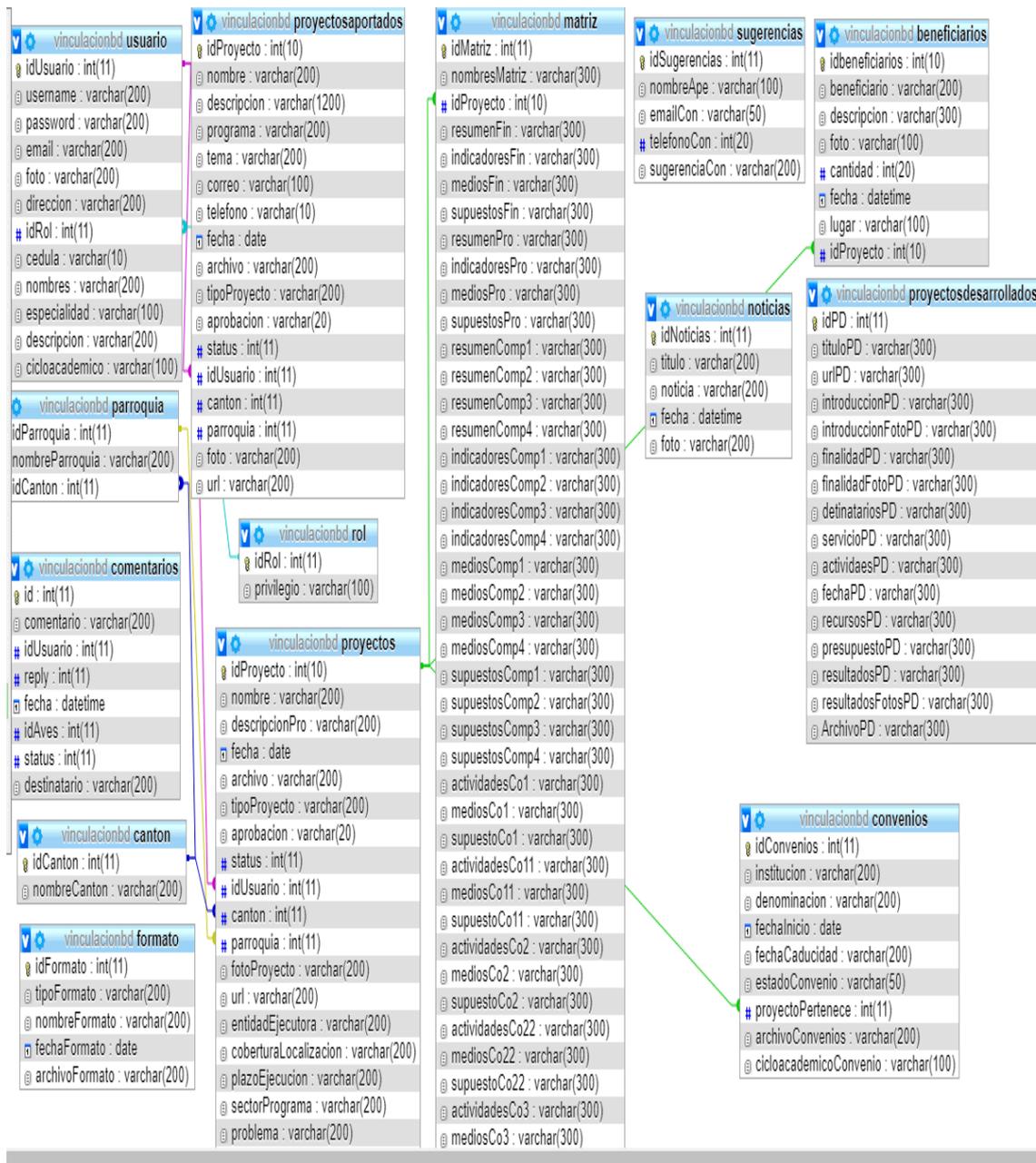


Figura 8. Modelo lógico.

5.4.4. Detalle de los Casos de Uso

Mediante los casos de uso a detalle se presenta cada uno de los procesos que debe cumplir el sistema web de procesos de Vinculación con la Sociedad de la Carrera de Sistemas de Información, en los cuales presenta los flujos principales y flujos alternativos.

Tabla 19. Diagrama de detalles de subir información personal

N°	CU001
Nombre:	Subir Información Personal
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	02/11/2019
Descripciones: Permite subir información de docentes y estudiantes cuando el administrador haya iniciado sesión	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El administrador debe iniciar sesión para poder subir la información personal	
Flujos Principales:	
1.- El administrador selecciona la opción subir información	
2.- El Sistema presenta el formulario de subir información	
3.- El administrador ingresa datos y presiona guardar	
4.- El sistema presenta la interfaz de datos de la información personal	
5.- El administrador visualiza datos de la información personal registrada y continua	
6.- El administrador si desea edita busca o elimina	
7.- El sistema presenta la petición seleccionada	
8.- El administrador realiza la acción de editar eliminar , buscar y guarda	
9.- El sistema presenta la pantalla principal exitosamente	
Flujos Alternativos: Campos Vacíos, autenticación incorrecta	
1.- El sistema indica que se deben llenar todos los campos para poder ingresar datos en la misma	
2.- El sistema pide ingresar solo números o letras	
3.-El sistema indica que ingrese correctamente nuevamente	
Postcondiciones	
Subir datos de información personal fue realizado correctamente	

Tabla 20. Diagrama de detalles de subir proyectos

N°	CU002
Nombre:	Subir información Proyectos
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	05/11/2019
Descripciones: Permite subir proyectos de rediseño y de la carrera el administrador haya iniciado sesión	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El administrador debe iniciar sesión para poder subir los proyectos	
Flujos Principales:	
1.- El administrador selecciona la opción subir información proyectos	
2.- El sistema presenta el formulario de subir información proyectos	
3.- El administrador sube proyectos y presiona guardar	
4.- El sistema presenta la interfaz de subir proyectos	
5.- El administrador visualiza proyectos registrados y continua	
6.- El administrador si desea edita busca o elimina	
7.- El sistema presenta la petición seleccionada	
8.- El administrador realiza la acción de editar eliminar , buscar y guarda	
9.- El sistema presenta la pantalla principal exitosamente	
Flujos Alternativos: Campos Vacíos, autenticación incorrecta	
1.- El sistema indica que se deben llenar todos los campos para poder ingresar datos en la misma	
2.- El sistema pide ingresar solo números o letras	
3.-El sistema indica que ingrese correctamente nuevamente	
Postcondiciones	
Subir información proyectos fue realizado correctamente	

Tabla 21. Diagrama de detalles de subir información de beneficiarios

N°	CU003
Nombre:	Subir información de beneficiarios
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	07/11/2019
Descripciones: Permite subir información de beneficiarios el administrador haya iniciado sesión	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El administrador debe iniciar sesión para poder subir información de beneficiarios	
Flujos Principales:	
1.- El administrador selecciona la opción subir información de beneficiarios	
2.- El sistema presenta el formulario de subir información de beneficiarios	
3.- El administrador sube información de beneficiarios y presiona guardar	
4.- El sistema presenta la interfaz de subir información de beneficiarios	
5.- El administrador visualiza información de beneficiarios registrados y continua	
6.- El administrador si desea edita busca o elimina	
7.- El sistema presenta la petición seleccionada	
8.- El administrador realiza la acción de editar eliminar , buscar y guarda	
9.- El sistema presenta la pantalla principal exitosamente	
Flujos Alternativos: Campos Vacíos, autenticación incorrecta	
1.- El sistema indica que se deben llenar todos los campos para poder ingresar datos en la misma	
2.- El sistema pide ingresar solo números o letras	
3.-El sistema indica que ingrese correctamente nuevamente	
Postcondiciones	
Subir información de beneficiarios fue realizado correctamente	

Nota: Observar la continuación de casos de uso a detalle en la sección de anexos.

5.4.5. Diagramas de Secuencia

- **Subir Información Personal**

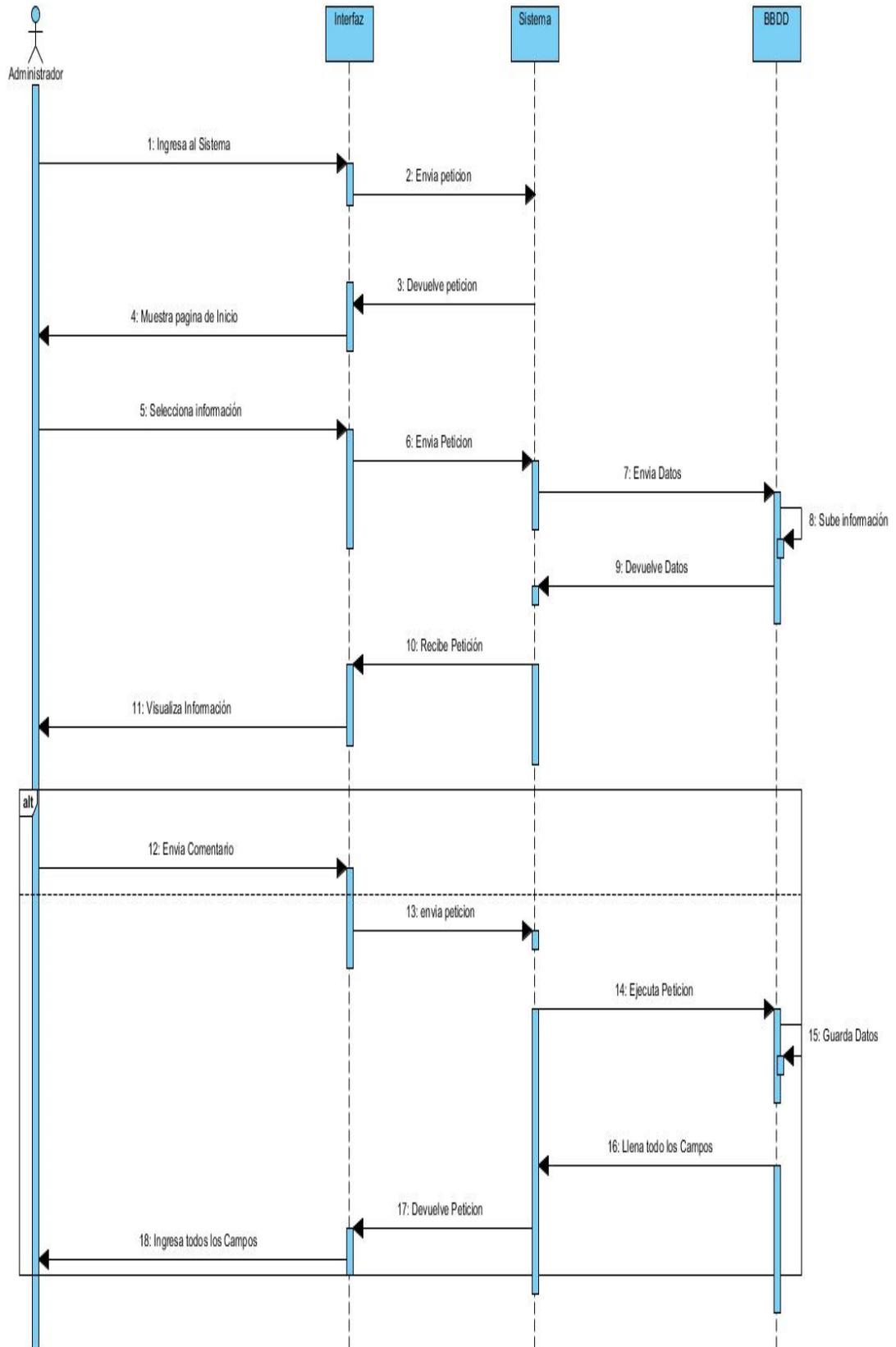


Figura 9. Diagrama de secuencia subir información personal.

- **Subir información proyectos**

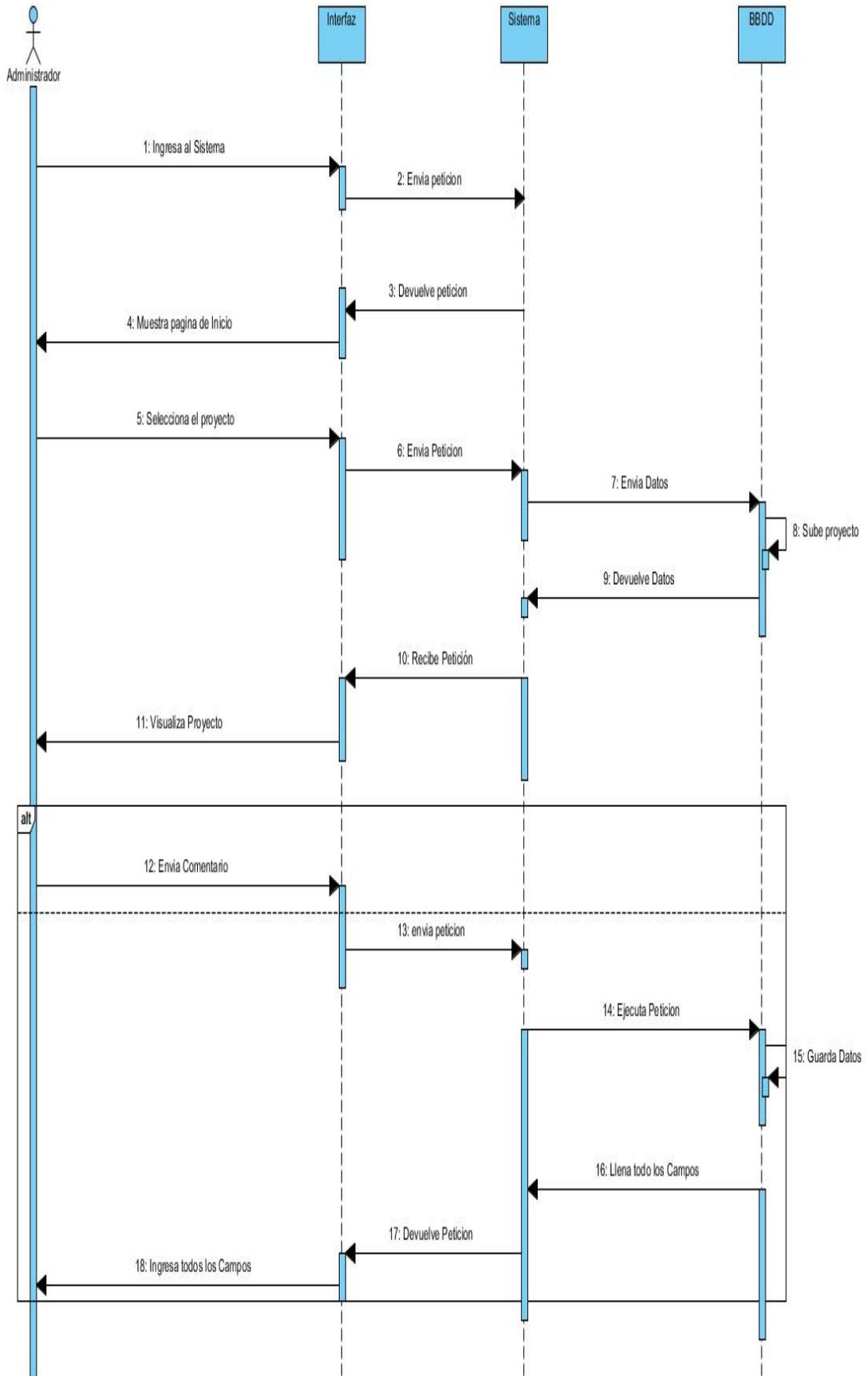


Figura 10. Diagrama de secuencia subir proyectos.

- **Subir información de beneficiarios**

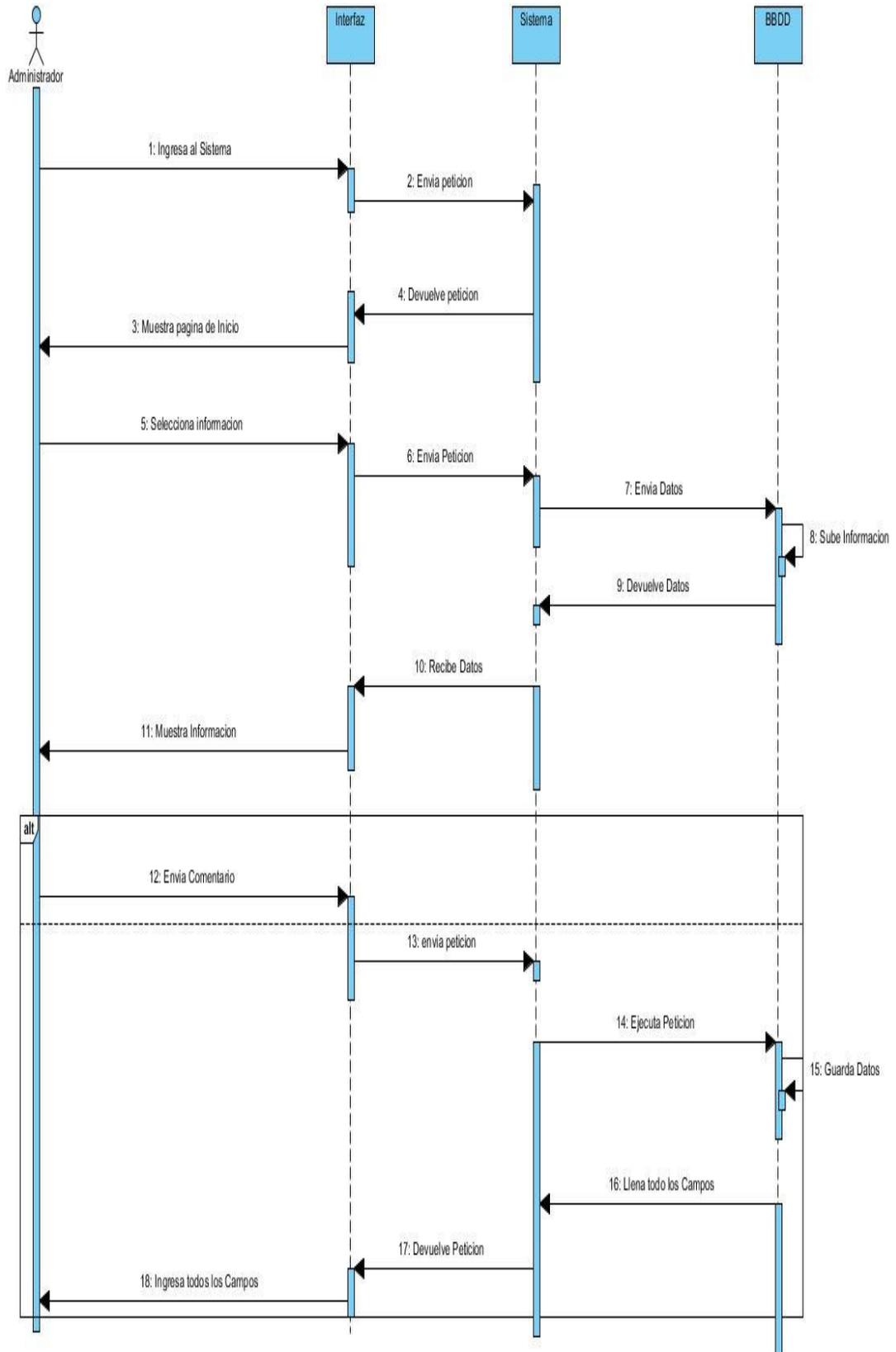


Figura 11. Diagrama de secuencia subir información de beneficiarios

- **Subir información convenios**

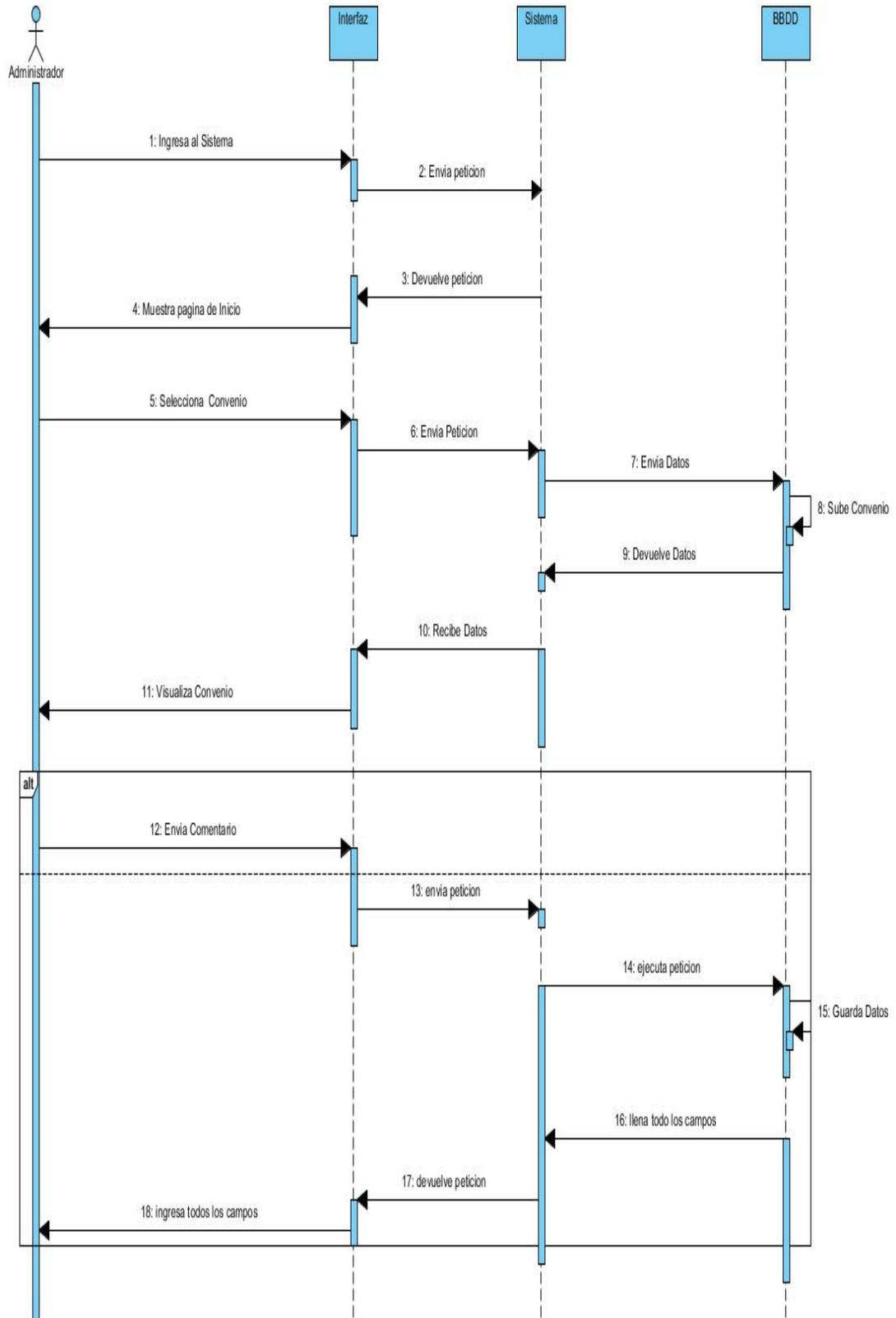


Figura 12. Diagrama de secuencia subir información convenios

Nota: Observar la continuación del diagrama de secuencia en la sección de anexos.

5.4.6. Diagrama de actividades

- Subir información personal

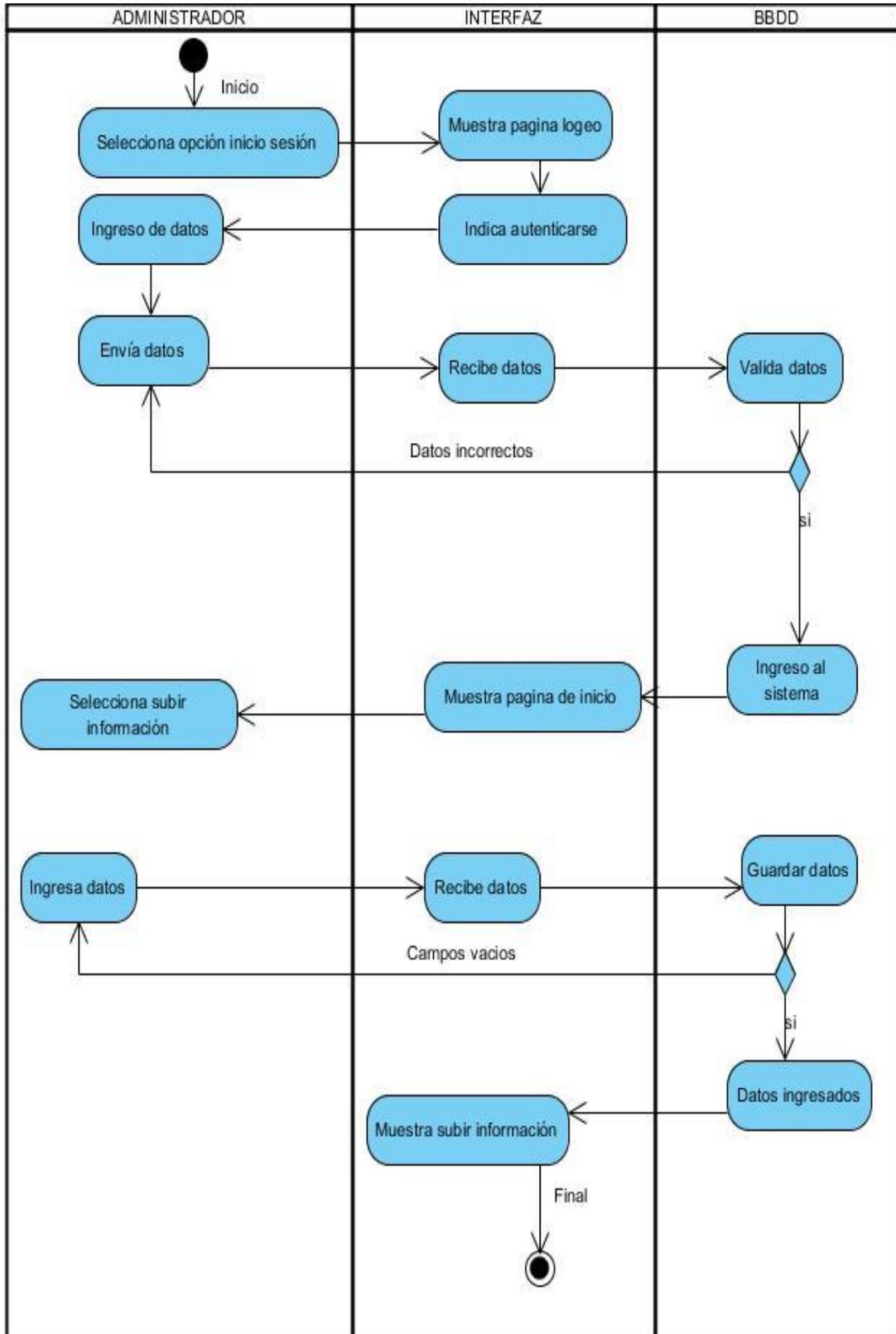


Figura 13. Diagrama de actividades subir información personal.

- **Subir información proyectos**

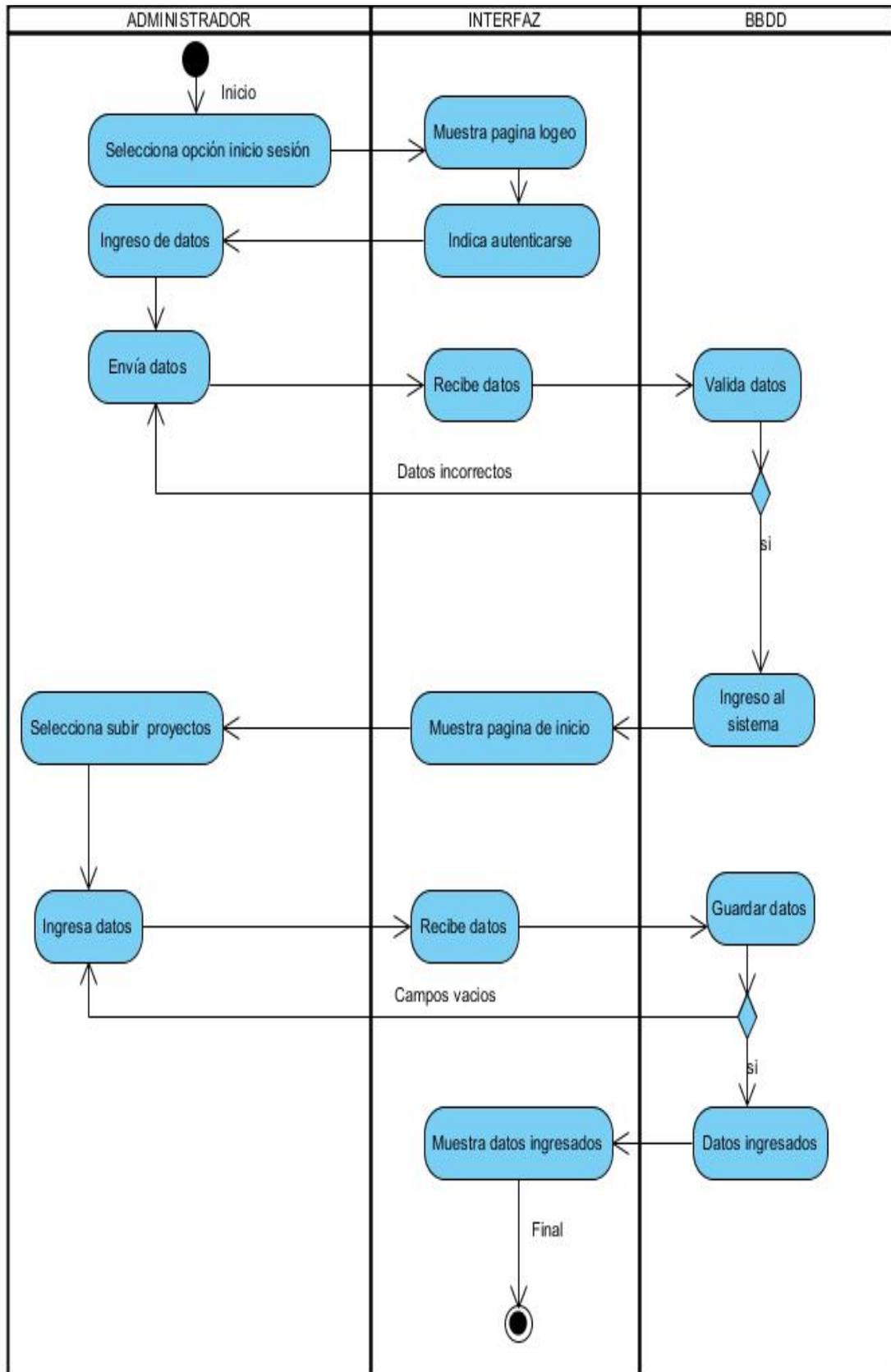


Figura 14. Diagrama de actividades subir información proyectos.

- **Subir información de beneficiarios**

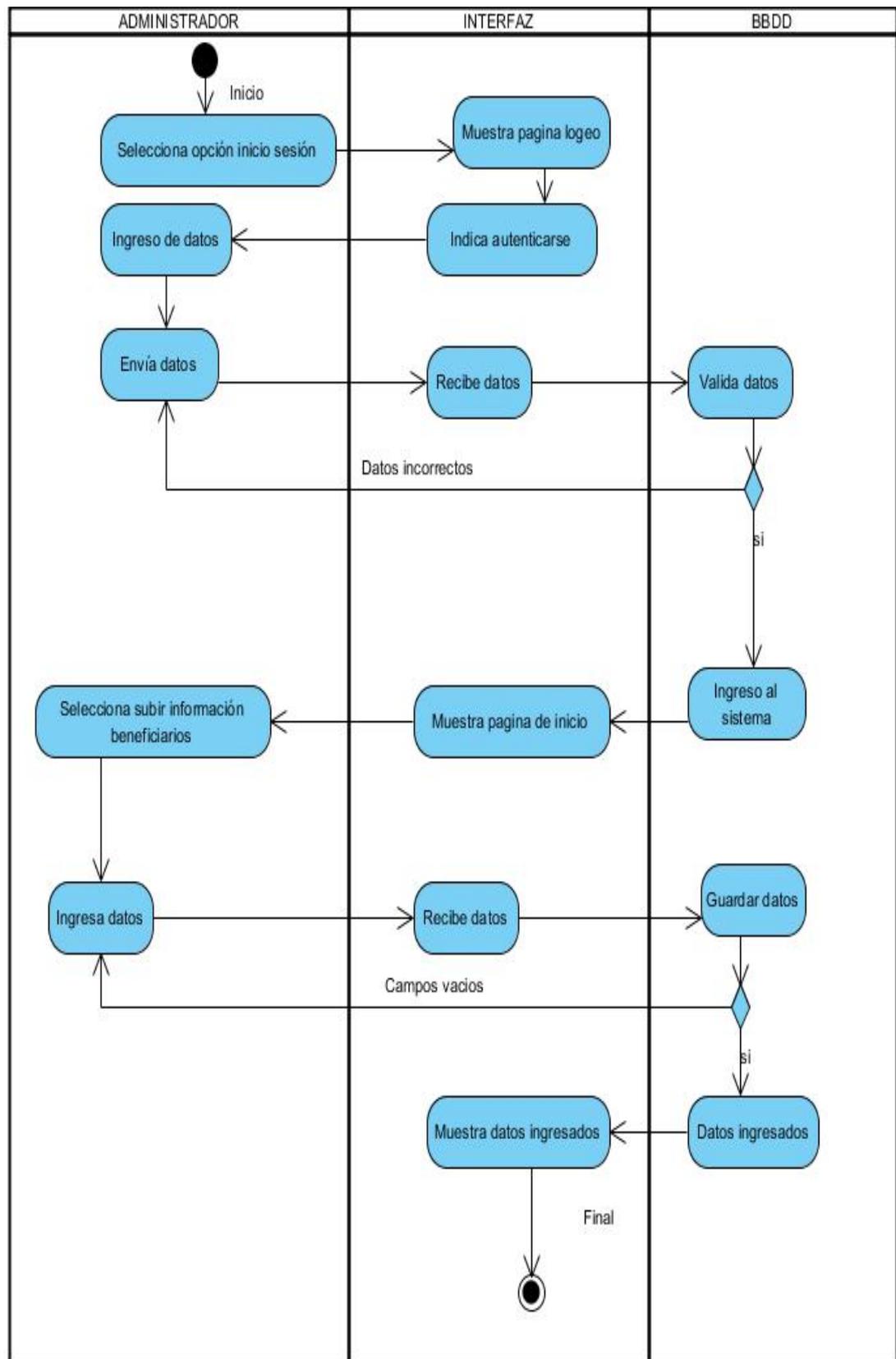


Figura 15. Diagrama de actividades subir información beneficiarios

- Subir información convenios

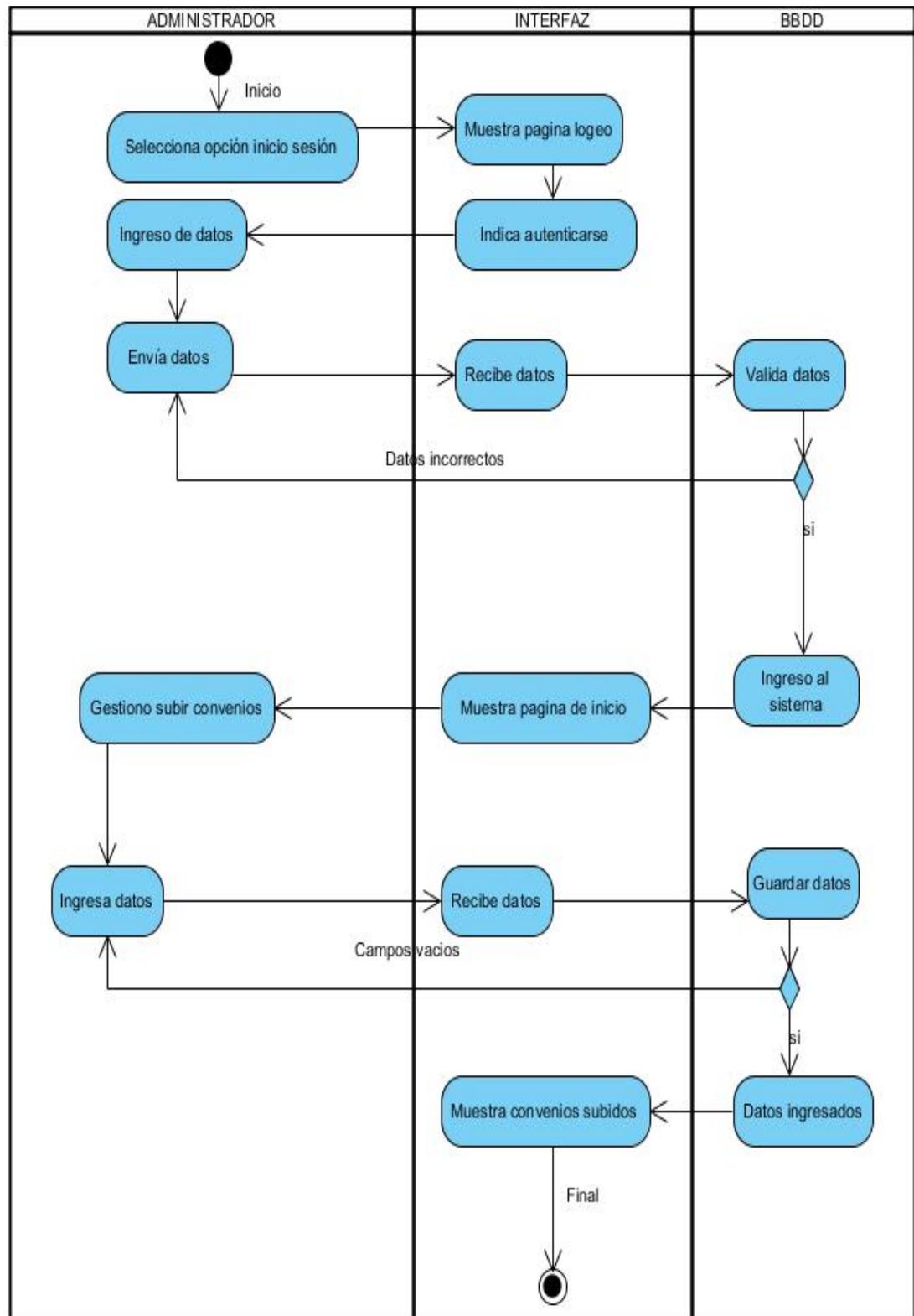


Figura 16. Diagrama de actividades subir información convenios

Nota: Observar la continuación del diagrama de actividades en la sección de anexos.

5.4.7. Diagramas de Arquitectura

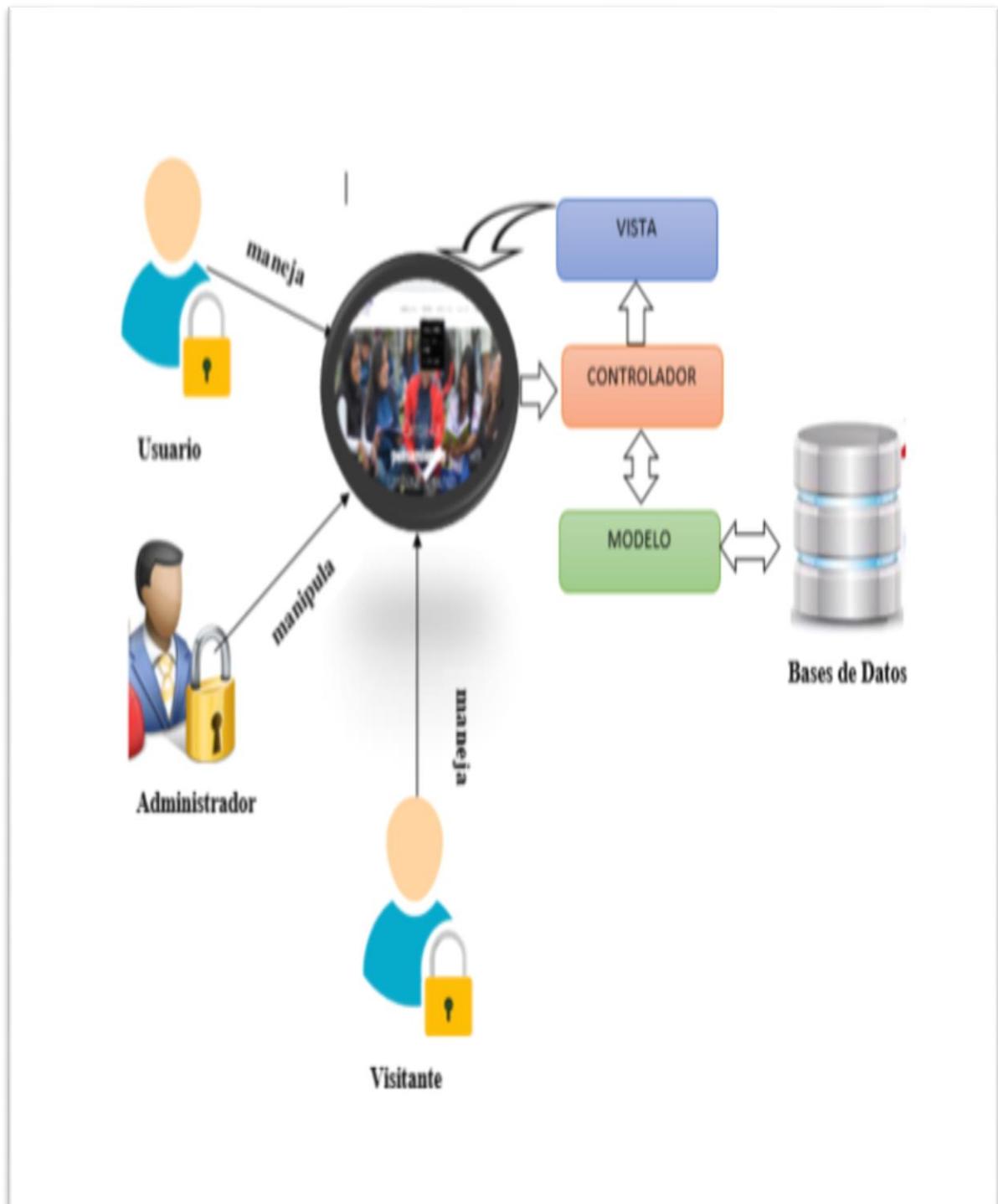


Figura 17. Diagrama de arquitectura.

5.5. Metodología de Desarrollo SCRUM

En esta se trabajó con la metodología ágil la cual nos permitió determinar los sprints.

5.5.1. Definición de Roles

Tabla 22. Definición de Roles SCRUM.

ROL	TAREA	ENCARGADO
Product Owner	Es la persona encargada de transmitir los requerimientos del cliente, la voz del usuario, quien mantiene reuniones constantes con el mismo.	Las desarrolladora
SCRUM Master	Líder del proyecto quien ayuda y guía a desarrollar de una buena manera todos los requerimientos establecidos. En este caso será un docente de la carrera de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales.	La Directora de Carrera
Scrum Team	Encargados de desarrollar el sistema web.	Las desarrolladoras

En esta metodología nos permite desarrollar Sprint o más conocidos como Iteraciones los cuales tomaron el tiempo de dos o tres semanas, estos Sprint se obtuvo gracias a las reuniones que se han mantenido con el usuario, esta actividad fue desarrollada por el Product Owner, y el SCRUM Master quienes se comunican con el cliente y se obtiene resultados para planificar cada iteración con sus respectivas tareas.

5.5.2. Proceso

- **Determinar el Product Backlog**

Son las funcionalidades o acciones que el cliente establece, esta acción la realiza el Product Owner, se debe establecer una estimación para determinar cuál requerimiento es el más importante y tiene mayor relevancia para el cliente.

Tabla 23. Valores para la Estimación.

Baja importancia	1
Poco importancia	2
Importante	3
Muy Importante	4

Tabla 24. Product Backlog.

Backlog Item	Estimación
Los usuarios pueden registrarse en la página web.	2
El administrador sube información los proyectos.	4
El usuario puede aportar en los proyectos.	3
El administrador puede subir información a sección noticias.	2
El administrador puede subir información convenios.	3
El administrador puede subir información de beneficiarios.	3
El administrador puede subir información de docentes y estudiantes	3
El administrador puede ver notificaciones tanto de proyectos aportados por los usuarios	2
El administrador puede ver el listado de usuarios	1

• **Refinamiento el Product Backlog**

- ❖ Subir información personal
- ❖ Subir información proyectos
- ❖ Subir información beneficiarios
- ❖ Subir información convenios
- ❖ Actualizar sección noticias
- ❖ Ver notificaciones
- ❖ Registrarse iniciar sesión
- ❖ Ver información convenios
- ❖ Ver información proyectos Ingeniería en Informática y sistemas Computacionales
- ❖ Ver información proyectos Sistemas de la Información
- ❖ Ver información práctica pre profesionales
- ❖ Subir información proyectos realizados
- ❖ Ver información proyectos realizados

Tabla 25. Valores para priorizar.

Poca importancia	0
Mucha importancia	1

	Subir información personal	Subir proyectos	Subir información beneficiarios	Subir convenios	Actualizar sección noticias	Ver notificaciones
Subir información personal	1	1	1	1	0	1
Subir proyectos	1	1	1	1	1	0
Subir información beneficiarios	0	1	1	1	1	1
Subir convenios	1	1	1	1	1	1
Actualizar sección noticias	1	0	1	0	1	1
Ver notificaciones	0	0	0	0	0	1
Registrarse iniciar sesión	1	0	0	1	0	1
Ver convenios	1	0	0	1	0	1
Ver proyectos de rediseño	1	1	0	1	0	0
Ver proyectos Ingeniería en Informática y sistemas	1	1	0	0	1	1
Ver proyectos Sistemas de la Información	1	1	0	0	0	0
Ver practica pre profesionales	1	0	1	1	0	1

Figura 18. Priorización parte 1

Registrarse iniciar sesión	Ver convenios	Ver proyectos de rediseño	Ver proyectos Ingeniería en Informática y sistemas Computacionales	Ver proyectos Sistemas de la Información	Ver practica pre profesionales	TOTAL
1	0	0	1	1	1	8
1	1	1	1	1	1	10
1	1	1	0	1	0	8
1	1	1	1	1	1	11
0	1	0	0	0	0	4
1	1	1	1	1	1	6
0	0	1	1	1	1	7
0	0	1	1	1	0	6
0	1	0	0	1	0	5
0	1	1	0	0	1	7
1	1	0	1	0	1	6
1	0	0	0	0	0	5

Figura 19. Priorización parte 2

Aquí realizar priorización

- Resultados

Tabla 26. Estimación de la priorización.

SPRINTS	RESULTADO	PRIORIDAD
Subir información personal	8	ALTA
Subir información proyectos	10	ALTA
Subir información de beneficiarios	8	ALTA
Subir información convenios	11	ALTA
Actualizar sección noticias	4	BAJA
Ver notificaciones	6	MEDIA
Registrarse iniciar sesión	7	MEDIA
Ver información convenios	6	MEDIA
Ver información proyectos de rediseño	5	MEDIA
Ver información proyectos Ingeniería en Informática y sistemas Computacionales	7	MEDIA
Ver información proyectos Sistemas de la Información	6	MEDIA
Ver información práctica pre profesionales	5	MEDIA
Subir información proyectos realizados	6	MEDIA
Ver información proyectos realizados	6	MEDIA

Estimación

Cada iteración se estableció por la experiencia de expertos con la que cuenta los integrantes del grupo.

Tabla 27. Valores de estimación.

TAREAS	TIEMPO
Subir información personal	2 SEMANAS
Subir información proyectos	3 SEMANAS
Subir información de beneficiarios	1 SEMANA
Subir información convenios	2 SEMANAS
Actualizar sección noticias	1 SEMANA
Ver información notificaciones	2 DIAS
Registrarse iniciar sesión	2 DIAS
Ver información convenios	2 SEMANAS
Ver información proyectos de rediseño	2 SEMANAS
Ver información proyectos Ingeniería en Informática y sistemas Computacionales	1 SEMANAS
Ver información proyectos Sistemas de la Información	1 SEMANAS
Ver información práctica pre profesionales	1 SEMANAS
Subir información proyectos realizados	2 DIAS
Ver información proyectos realizados	2 DIAS

Definición de las Iteraciones (Sprints)

- **Historias de Usuario**

Tabla 28. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 1	Actor: Administrador
Nombre de Historia: Subir información personal de docentes y estudiantes	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Semanas	Iteración asignada: 1
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al administrador subir información personal de los docentes y estudiantes en proyectos de Vinculación.	
Observaciones	

Tabla 29. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 2	Actor: Administrador
Nombre de Historia: Subir información proyectos de Vinculación con la Sociedad	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 3 Semanas	Iteración asignada: 2
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al administrador subir proyectos personal de los docentes y estudiantes en proyectos de Vinculación.	
Observaciones	

Tabla 30. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 3	Actor: Administrador
Nombre de Historia: Subir información beneficiarios de Vinculación con la Sociedad	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 1 Semanas	Iteración asignada: 2
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al administrador subir información de los diferentes beneficiarios de Vinculación.	
Observaciones	

Tabla 31. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 4	Actor: Administrador
Nombre de Historia: Subir Convenios	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Semanas	Iteración asignada: 2
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al administrador subir convenios, así como información de Vinculación.	
Observaciones	

Tabla 32. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 5	Actor: Administrador
Nombre de Historia: Actualizar sección noticias referente a Vinculación con la Sociedad	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 1 Semanas	Iteración asignada: 5
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al administrador actualizar sección noticias sobre los acontecimientos de vinculación con la sociedad, así como también la edición y la eliminación.	
Observaciones	

Tabla 33. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 6	Actor: Administrador
Nombre de Historia: Revisar notificaciones de proyectos enviados referente a Vinculación con la Sociedad	
Prioridad de negocio: Alta	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Días	Iteración asignada: 6
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al administrador visualizar sección noticias sobre los acontecimientos de vinculación con la sociedad, así como también la edición y la eliminación.	
Observaciones	

Tabla 34. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 7	Actor: Usuario
Nombre de Historia: Revisar notificaciones de aceptación de proyectos enviados.	
Prioridad de negocio: Media	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Días	Iteración asignada: 7
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al usuario registrarse en la página web	
Observaciones	

Tabla 35. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 8	Actor: Usuario
Nombre de Historia: Visualizar convenios referente a Vinculación con la Sociedad	
Prioridad de negocio: Media	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Semanas	Iteración asignada: 7
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al usuario ver los convenios subidos por el administrador	

Observaciones

Tabla 36. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 9	Actor: Usuario
Nombre de Historia: Visualizar proyectos referente a Vinculación con la Sociedad	
Prioridad de negocio: Media	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Semanas	Iteración asignada: 9
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al usuario ver los proyectos subidos por el administrador	
Observaciones	

Tabla 37. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 10	Actor: Usuario
Nombre de Historia: Visualizar proyectos referente a Ingeniería y sistemas Computacionales	
Prioridad de negocio: Media	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 3 Semanas	Iteración asignada: 10
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al usuario ver los proyectos subidos por el administrador	
Observaciones	

Tabla 38. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 11	Actor: Usuario
Nombre de Historia: Visualizar proyectos referente a Sistemas de Información	
Prioridad de negocio: Media	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Semanas	Iteración asignada: 11
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al usuario ver los proyectos subidos por el administrador	
Observaciones	

Tabla 39. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 12	Actor: Usuario
Nombre de Historia: Visualizar proyectos referente a Vinculación con la Sociedad	
Prioridad de negocio: Media	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Semanas	Iteración asignada: 12
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al usuario ver las practica pre profesional	
Observaciones	

Tabla 40. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 13	Actor: Usuario
Nombre de Historia: Visualizar proyectos de Vinculación	
Prioridad de negocio: Media	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Días	Iteración asignada: 13
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al usuario ver los proyectos existentes	
Observaciones	

Tabla 41. Historia de usuario.

Historia de usuario	
Numero: 14	Actor: Usuario
Nombre de Historia: Visualizar proyectos desarrollados en Vinculación con la Sociedad	
Prioridad de negocio: Media	Riesgo: Lógica
Puntos estimados: 2 Días	Iteración asignada: 14
Programador: María Solano	
Descripción: Permite al usuario ver los proyectos realizados por los estudiantes	
Observaciones	

Ejecución de la Iteraciones

Tabla 42. Iteración 1.

Artefactos Entregables fase de elaboración iteración 1: Duración de 2 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de Negocio		
Modelo de casos de uso	Semana 1	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 1	Aprobado
Análisis		
Diseño	Semana 1	Aprobado
Modelo de datos	Semana 2	Aprobado
Implementación		
Inicio sesión	Semana 2	Aprobado
Añadir datos	Semana 2	Aprobado
Guardar datos	Semana 2	Aprobado
Ver información	Semana 2	Aprobado
Pruebas		
Caso de pruebas funcionales	Semana 2	Aprobado
Despliegue		
Modelo de despliegue	Semana 2	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión de proyectos		
Plan de desarrollo del sistema	Semana 2	Aprobado

Ambiente	Durante todo el proyecto
-----------------	--------------------------

Tabla 43. Iteración 2

Artefactos Entregables fase de elaboración iteración 2: Duración de 3 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de Negocio		
Modelo de casos de uso	Semana 2	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 2	Aprobado
Análisis		
Diseño	Semana 3	Aprobado
Modelo de datos	Semana 3	Aprobado
Implementación		
Inicio sesión	Semana 3	Aprobado
Añadir datos	Semana 3	Aprobado
Guardar datos	Semana 3	Aprobado
Ver información	Semana 4	Aprobado
Pruebas		
Caso de pruebas funcionales	Semana 4	Aprobado
Despliegue		
Modelo de despliegue	Semana 5	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión de proyectos		
Plan de desarrollo del sistema	Semana 5	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla 44. Iteración 3

Artefactos Entregables fase de elaboración iteración 3: Duración de 1 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de Negocio		
Modelo de casos de uso	Semana 6	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 6	Aprobado
Análisis		
Diseño	Semana 6	Aprobado
Modelo de datos	Semana 6	Aprobado
Implementación		
Añadir datos	Semana 6	Aprobado
Guardar datos	Semana 6	Aprobado
Ver información	Semana 6	Aprobado
Pruebas		
Caso de pruebas funcionales	Semana 6	Aprobado
Despliegue		
Modelo de despliegue	Semana 6	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión de proyectos		

Plan de desarrollo del sistema	Semana 6	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Tabla 45. Iteración 4

Artefactos Entregables fase de elaboración iteración 4: Duración de 2 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de Negocio		
Modelo de casos de uso	Semana 7	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 7	Aprobado
Análisis		
Diseño	Semana 7	Aprobado
Modelo de datos	Semana 7	Aprobado
Implementación		
Inicio sesión	Semana 7	Aprobado
Añadir datos	Semana 7	Aprobado
Guardar datos	Semana 7	Aprobado
Ver información	Semana 8	Aprobado
Pruebas		
Caso de pruebas funcionales	Semana 8	Aprobado
Despliegue		
Modelo de despliegue	Semana 8	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión de proyectos		
Plan de desarrollo del sistema	Semana 8	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Inspección y adaptación

En esta etapa se detalla todas las reuniones que se generan en la metodología SCRUM, las mismas que se realizan para la comunicación entre los miembros del equipo y el cliente.

Tabla 46. Reunión de Planificación 1

Reunión de Planificación	
Fecha:	11 de Octubre del 2019
Hora Inicio:	14:00 pm
Participantes de la reunión	
Cliente	Directora de la Carrera de Sistemas de Información
Product Owner	La investigadora Daniela Coque
Scrum Master	Directora de la Carrera de Sistemas de Información

Team	Las investigadoras
------	--------------------

Puntos a Tratar

Recolección de Historias de Usuario

El cliente pone a consideración todo lo que desea en el sistema, se procede a la recolección de las historias y de esta manera el team se pone de acuerdo para dar solución a los requerimientos necesarios para el desarrollo del software.

Hora Culminación: 15:00 pm

Tabla 47. Reunión de Planificación 1

Reunión de Planificación del sprint	
Fecha:	15 de Octubre del 2019
Hora Inicio:	15:00 pm
Participantes de la reunión	
Product Owner	Daniela Coque
Scrum Master	Directora de la Carrera
Team	Daniela Coque – María Solano

Tareas por cada Sprint

Tiempo de ejecución

El tema se pone a consideración de todos los Sprints, en este caso tenemos 14 Sprints que se definió según las historias de usuario, por cada requerimiento se establece las tareas, para esto se toma en cuenta las experiencias de los expertos y teniendo en cuenta que se realizaran de la mejor manera. Las tareas se descompondrán en pequeñas tareas que se desarrolla en un día.

También se tuvo en cuenta los tiempos que se tomara realizar cada iteraion que es lo que ara cada día. Al final de la reunión cada miembro del team tiene su Sprints designado y con cada tarea a realizar.

Hora Culminación: 17: 00 pm

Tabla 48. Reunión de Planificación 1

Reunión de Planificación del sprint	
Fecha:	25 de Octubre del 2019
Hora Inicio:	15:00 pm
Participantes de la reunión	
Product Owner	Daniela Coque

Scrum Master	Directora de la Carrera
Team	Daniela Coque – María Solano

En esta reunión se pone al frente el Product Owner, quien se encarga de revisar todos los avances del Sprint.

Para esto se hace unas preguntas.

¿Qué es lo hice?

¿Qué es lo que estoy haciendo?

¿Qué es lo que piensa hacer después?

Para esto se tomó en cuenta la utilización del metodo de Kanban ya que este nos ayuda a definir como se encuentra los avances realizados, también los miembros del Team ponen a consideración todos los problemas que se hayan generado, el Team da una solución.

Hora Culminación: 17:00 pm

Tabla 49. Reunión de Planificación 1

Reunión de Retrospectiva	
Fecha:	29 de Noviembre del 2019
Hora Inicio:	15:00 pm
Participantes de la reunión	
Product Owner	Daniela Coque
Scrum Master	Directora de la Carrera
Team	Daniela Coque – María Solano

Iteraciones propuestas: # 2

En esta reunión se pretende ver avances en torno al sistema, las acciones que permitieron desarrollar las iteraciones y poder repetirlas en las que se encuentren problemas. Se presentan tres puntos en general.

Aciertos: Que este culminado la iteración correctamente.

- Subir proyectos

Errores: Que errores obtuvieron en el desarrollo del sistema.

- Base de datos

Soluciones: Como puede mejorar el funcionamiento del sistema.

- El Scrum Master solicita que revise bien las relaciones de las tablas.

Hora Culminación: 17:00 pm

5.5.3. Plan de Pruebas

En esta parte se ponen a consideración las funcionalidades y deben superar la prueba de funcionamiento, para ellos se utilizó el modelo de casos de prueba que contienen objetivo, alcance y casos de prueba.

Plan de Pruebas: Objetivo, alcance, casos de prueba.

Nota: Revisar el plan de pruebas en la sección de anexos.

6. PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE IMPACTOS.

6.1. Presupuesto

En este se presentan los gastos invertidos durante el desarrollo el proyecto, es decir servicios o derechos adquiridos.

6.1.1. Recursos Humanos

A continuación, se detallan los recursos humanos que interfieren en el desarrollo del sistema web de la propuesta tecnológica.

Tabla 50. Recursos Humanos.

Nombre	Función
Ing. Msc Mayra Susana Albán Taipe	Tutor de proyecto
Daniela del Pilar Coque Sandoval	Desarrolladora

María Alexandra Solano Guanoluisa	Desarrolladora
-----------------------------------	----------------

6.1.2. Recursos Materiales

- Papel bond
- Lápices
- Esferos
- Impresiones
- Carpetas
- Empastados
- Copias laser

6.1.3. Recursos tecnológicos

- Internet
- Computadoras

Descripción	Cantidad	V. Unitario	Valor Total
Equipos Computadoras	2	\$900.00	\$1.800
Horas Internet	7	\$22.40	\$156.50
Horas de luz eléctrica	80 Horas	\$0.20	\$16.00
Esferos	5	\$0.50	\$2.50
Resma de Papel	2	\$4.00	\$8.00
Impresiones	250	\$0.10	\$25.00
Copias	450	\$0.03	\$13.50
Anillado	5	\$1	\$5.00
		Total	\$2026.80

6.1.4. Consumos Directos

Tabla 51. Gastos directos.

6.1.5. Consumos Indirectos

Tabla 52. Gastos indirectos.

Descripción	Cantidad	V. Unitario	Total
Alimentación	50	\$2.00	\$100.00
Trasporte	50	\$1.00	\$50.00
Comunicación	90 minutos	\$0.15	\$13.50

		Total	\$163.50
--	--	--------------	----------

6.1.6. Gastos totales

Tabla 53. Gastos totales

Detalle	Totalidad
Consumos D.	\$2026.80
Consumos I.	\$ 163.50
Total Final	\$2190.30

Tabla 54. Cálculos de punto de fusión sin ajustar.

Tipo/Complejidad	Baja	Media	Alta	Total
Entrada externa (EI)	1*3 PF	2*4 PF	3*6 PF	29
Salida externa (EO)	1*4 PF	2*5 PF	1*7 PF	21
Consulta externa (EQ)	3 PF	4 PF	3*6 PF	18
Archivo lógico interno (ILF)	1*7 PF	3*10 PF	4*15 PF	90
Archivo de interfaz externo (EIF)	5PF	7PF	10PF	0
PFSA				158

Tabla 55. Factor de ajuste.

Factor de Ajuste	Puntaje
Comunicación de datos	5
Procesamiento distribuido	4
Objetivo de rendimiento	1
Configuración de equipamiento	1
Tasa de transacciones	3
Entrada de datos en línea	3
Interface con el usuario	3
Actualizaciones en línea	3
Procesamiento complejo	2
Reusabilidad del código	3
Facilidad de implementación	2
Facilidad de operación	3
Instalaciones múltiples	0
Facilidad de cambio	3
Factor Ajuste	35

PFA: Puntos de función ajustados

-PFA: $PFSA * [0.65 + (0.01 * \text{factor de ajuste})]$

-PFSA: Puntos de función sin ajustar

-PFA: Puntos de función ajustado

-PFA: $158 * [0.64 + (0.01 * 35)]$

-PFA: $158 * [0.65 + 0.35]$

-PFA: $158 * 1$

-PFA: 158

Tabla 56. Comparación de lenguaje de programación.

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

-H/H: PFA9Horas PF Promedio

-H/H: $158 * 8$

-H/H: 1.264 Horas Hombre

-4 horas diarias

-1 mes: 20 días (5 días semanalmente)

-Desarrolladores: 2

$1.264 / 2$: 632 horas (Duración del proyecto en horas)

$632 / 5$: 126.4 días de trabajo

$1264 / 20$: 6.32 meses para desarrollar el software con 4 horas de trabajo con dos desarrolladores

-Costo:(desarrolladores*duración en meses* sueldo) + Otros costos

-Costo: $5056 + 2190.3$

-Costo: \$7246.3

6.2. Análisis de Impacto

6.2.1. Impacto social

La implementación del sistema web de procesos aportara como página informativa, la cual estará a disposición de todo el público que requiera información básica sobre la Vinculación con la Sociedad que se realiza en la Carrera de Sistemas de Información de esta manera ayudara a presentar la información de convenios y de todos los proyectos realizados.

6.2.2. Impacto Tecnológico

Los impactos técnicos es a través del desarrollo del sistema facilitando al acceso de nuevas tecnologías como es el sistema web el cual permitirá mejorar la comunicación entre docentes, estudiantes y usuarios, dando una mayor información de las actividades que se realizan en dicha página.

6.2.3. Impacto Económico

Mediante la utilización de herramientas de última tecnología se trabaja con software de licencias libres, lo cual no implica gasto alguno, sin embargo, se toma en cuenta el presupuesto establecido por los desarrolladores del sistema web.

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 el cual se encontró información relevante para la documentación y el desarrollo del sistema web con los requerimientos proporcionados.
- El uso de la metodología Scrum ayudó a mantener una estructura ordenada para la construcción del sistema web, obteniendo las especificaciones de requerimientos del sistema por parte de los usuarios, logrando obtener las funcionalidades priorizadas del sistema web.
- Se cumplió con el plan de pruebas comprobando cada una de las funcionalidades del sistema web y obteniendo resultados confiables y óptimos para los procesos desarrollados.

7.2. Recomendaciones

- Si a futuro se desea mejorar el sistema web es mejor realizar nuevos módulos de acuerdo a las nuevos requerimientos, para ello se debe tener una nueva entrevista con los coordinadores de Vinculación con la Sociedad.
- Continuar con el desarrollo del sistema web y su perfeccionamiento con nuevas funcionalidades al sistema.
- Para futuras actualizaciones que se implemente en el sistema web desarrollado por medio de la propuesta tecnológica se utilizar los respectivos manuales.

8. BIBLIOGRAFIA

- [1] D. a. A. E. Cohen, *Sistemas de Informacion para Negocios.Un enfoque para la toma de decisiones*, McGraw Hill, 2005.
- [2] U. T. d. Cotopaxi, «Reglamento del sistema con Vinculacion con la Sociedad,» 01 abril 2015. [En línea]. [Último acceso: 23/01/2020].
- [3] J. Guitierrez, «Ventajas de Aplicaciones Web,» Diciembre 2015. [En línea]. Available: <https://www.uv.es/uvweb/master-ingenieria-informatica/es/blog/ventajas-aplicaciones-web-1285949166190/GasetaRecerca.html?id=1285952989154>. [Último acceso: 23 Enero 2020].
- [4] P. Basto Tigre, *Desafios y oportunidades de la industria del software en America Latina*, Colombia: Mayol, 2009.
- [5] F. P. Baño Naranjo, «APLICACIÓN WEB PARA LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD EN LA UNIVERSIDAD REGIONAL AUTÓNOMA DE LOS ANDES,» *Científica Multidisciplinaria* , n° 2528-7842, p. 12, 2018.
- [6] *Normas de gestion de documental para entidades de administracion publica*, Ecuador: Lexis Finder, 2015.
- [7] *Gestion documental y archivos*, Colombia: Usaid, 2016.
- [8] P. R. S., *Ingeniería del Software Un Enfoque Práctico*, vol. 9, México: S.A DE C.V., 2010, pp. 1,14.
- [9] F. Bauer, «Ingenieria de software y el proceso de software,» Enero 2011. [En línea]. [Último acceso: 20 Enero 2020].

- [10] B. W. Boehm, «Ingeniería de Software,» 1976. [En línea]. [Último acceso: 20 Enero 2020].
- [11] D. Rodriguez, «Pasión por la Informática,» *Revista Lenguaje de Programación*, 2016.
- [12] H. E, «Programación en C++,» Paraninfo, 1993. [En línea]. [Último acceso: 23 01 2020].
- [13] J. Quevedo, «Lenguaje de Programación PHP,» *SciELO*, vol. 38, nº 3, pp. 4-6, ,» *SciELO*, vol. 38, nº 3, pp. 4-6, 2015. ,» *SciELO*, vol. 38, nº 3, pp. 4-6, 2015. 2015.
- [14] N. Paucar, «El Lenguaje de programación PHP,» Red Gráfica de Latinoamérica, Argentina, 2014.
- [15] J. Grau, «Xampp. Herramienta indispensable para desarrollo web,» CB, 2017.
- [16] R. Zepeda, «¿Qué es Xampp?,» México D.F, 2015.
- [17] L. Alegsa, «MySQL (SGBD),» Sabta Fé - Argentina, 2016.
- [18] M. Rouse, «MySQL,» Oracle, 2016.
- [19] A. Durango, *Diseño Web con CSS*, IT Campus Academy, 2015.
- [20] C. Perez, «Definición de CSS,» WordPress, 2017.
- [21] J. G. Grados Caballero, «¿Qué es Java Script?,» DISQUS, 2017.
- [22] P. Lajarin, «HTML,» Madrid, 2014.
- [23] J. Francois Pillou, «Ciclo de vida de Software,» Madrid, 2017.
- [24] P. Dominguez, «El Ciclo de Vida del Software,» Paris, 2016.
- [25] J. L. Días Lopez, «Fases de la Ingeniería de Software,» *Fundamentos de Ingeniería de Software*, 2017.
- [26] D. Figueroa, *METODOLOGÍAS TRADICIONALES VS. METODOLOGÍA ÁGILES*, Loja: Tecnología Digital ReserchGate, 2016.

- [27] M. Rivera, «Ventajas y bDesventajas de las Metodologías Tradicionales,» Publicaciones de estudio ManeVines, 2018.
- [28] F. Camacho, «METODOLOGÍAS TRADICIONALES Y ÁGILES,» Tecnología Digital Blogger , 2016.
- [29] A. López y P. Vargas, «Metodologías Ágiles,» Bolivia, 2016.
- [30] E. Gordillo, «Metodología de Desarrollo: Tradicional vs Ágil,» Plataforma Digital Inventate, 2016.
- [31] V. Rossello Villán, «Las metodologías ágiles mas utilizadas y ventajas dentro de la empresa,» IEBS, España, 2018.
- [32] M. Trigas Gallego, «Se puede hacer cambios continuamente. Experimenta nuevas formas de trabajo,» Openaccess.uoc, 2018.
- [33] S. Herrera Arteaga, «Ventajas y Desventajas de Agil/Scrum,» Project Manager en Banco Galicia, 2017.
- [34] L. Vilagra, «Scrum,» Prezi.Inc, 2016.
- [35] I. Software, «Programación Extrema XP,» Orfebreria Boliviana, 2018.
- [36] J. M. Molinero Parra, UF2218 - Desarrollo de un CMS, Editorial Elearning.
- [37] C. A. Ruiz Leon, «Programación Extrema XP,» Prezi, 2016.
- [38] L. Gilibets, «Qué es la metodología Kanban como utilizarla,» IEBS, 2016.
- [39] V. Industrial, «KANBAN: Control y mejora de procesos,» México, 2016.
- [40] I. E. p. Trascender, «Ventajas y Desventajas de Kanban,» ISW Ingenieros Of Software, 2018.
- [41] EcuRed, «Metodología de desarrollo iterativo y creciente,» *Revista Cubana de Derecho*, nº 11, pp. 54-55, 2018.
- [42] M. González, «Ingenieria de Software Estándar IEEE 830-1993,» México D.F, 2016.

- [43] C. Tonnermann, *La Univevrsidad ante Iso retos del siglo XXI*, Mexico: Universidad Autonoma de Yucatan, 2013.
- [44] U. T. d. Cotopaxi, «Universidad Técnica de Cotopaxi,» 01 Abril 2015. [En línea]. Available: <http://www.utc.edu.ec/vinculacion>. [Último acceso: 21 Enero 2020].
- [45] A. Navarrete, «Automatización de procesos en la empresa,» Gestipolis, 2013.
- [46] T. R. J. Vinicio, «Universidad Técnica de Machala,» 13 09 2017. [En línea]. Available: <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/1797>. [Último acceso: 8 Enero 2020].
- [47] V. M. J. Miguel, «Universidad de Guayaquil,» enero 2016. [En línea]. Available: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/11435/1/PTG-B-CISC%20832%20Valverde%20Marin%20Jorge%20Miguel.pdf>. [Último acceso: 8 enero 2020].
- [48] M. R. Benítez Aldás , «Sistema Web para el control de procesos de la Unidad de Vinculación con la Colectividad de la Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial,» *Universidad Técnica de Ambato. Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial. Carrera Ingeniería en Sistemas Informáticos y Computacionales*, 2 Mayo 2013.
- [49] J. Tam Malaga, «Tipos, Metodos y Estrategias de Investigacion Cientifica,» *Pensamientos* , vol. 12, p. 10, 2008.
- [50] G. Uri Torruco, L. Dias Bravo y M. Valera Ruiz, «Metodologias de Investigacion en educacion,» *Elsevier*, vol. 13, p. 6, 2013.

9. ANEXOS

Anexo 1. Diagrama de detalles de subir convenios

N°	CU004
Nombre:	Subir convenios
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	07/11/2019
Descripciones: Permite subir convenios el administrador haya iniciado sesión	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El administrador debe iniciar sesión para poder subir convenios	
Flujos Principales:	
1.- El administrador selecciona la opción subir convenios	
2.- El sistema presenta el formulario de subir convenios	
3.- El administrador sube convenios y presiona guardar	
4.- El sistema presenta la interfaz de subir convenios	
5.- El administrador visualiza información de convenios y continua	
6.- El administrador si desea edita busca o elimina	
7.- El sistema presenta la petición seleccionada	
8.- El administrador realiza la acción de editar eliminar , buscar y guarda	
9.- El sistema presenta la pantalla principal exitosamente	
Flujos Alternativos: Campos Vacíos, autenticación incorrecta	
1.- El sistema indica que se deben llenar todos los campos para poder ingresar datos en la misma	

2.- El sistema pide ingresar solo números o letras
3.-El sistema indica que ingrese correctamente nuevamente
Postcondiciones
Subir convenios fue realizado correctamente

Anexo 2. Diagrama de detalles de actualizar sección noticias

N°	CU005
Nombre:	Actualizar sección noticias
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	09/11/2019
Descripciones: Permite actualizar sección noticias el administrador haya iniciado sesión	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El administrador debe iniciar sesión para actualizar sección noticias	
Flujos Principales:	
1.- El administrador selecciona la opción actualizar sección noticias	
2.- El Sistema presenta el formulario de actualizar sección noticias	
3.- El administrador actualizar sección noticias y presiona guardar	
4.- El sistema presenta la interfaz de actualizar sección noticias	
5.- El administrador visualiza información actualizar y continua	
6.- El administrador si desea edita busca o elimina	
7.- El sistema presenta la petición seleccionada	
8.- El administrador realiza la acción de editar eliminar , buscar y guarda	
9.- El sistema presenta la pantalla principal exitosamente	
Flujos Alternativos: Campos Vacíos, autenticación incorrecta	
1.- El sistema indica que se deben llenar todos los campos para poder ingresar datos en la misma	

2.- El sistema pide ingresar solo números o letras
3.-El sistema indica que ingrese correctamente nuevamente
Postcondiciones
Actualizar sección noticias fue realizado correctamente

Anexo 3. Diagrama de detalles de ver notificación

N°	CU006
Nombre:	Ver notificación
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	12/11/2019
Descripciones: Permite ver notificación el administrador haya iniciado sesión	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El administrador debe iniciar sesión para ver notificación	
Flujos Principales:	
1.- El administrador selecciona la opción ver notificación	
2.- El sistema presenta el formulario de ver notificación	
3.- El administrador ver notificación y presiona guardar	
4.- El sistema presenta la interfaz de ver notificación	
5.- El administrador visualiza ver notificación	
6.- El administrador si desea edita busca o elimina	
7.- El sistema presenta la petición seleccionada	
8.- El administrador realiza la acción de editar eliminar , buscar y guarda	
9.- El sistema presenta la pantalla principal exitosamente	
Flujos Alternativos: Campos Vacíos, autenticación incorrecta	
1.- El sistema indica que se deben llenar todos los campos para poder ingresar datos en la misma	

2.- El sistema pide ingresar solo números o letras
3.-El sistema indica que ingrese correctamente nuevamente
Postcondiciones
ver notificación fue realizado correctamente

Anexo 4. Diagrama de detalles de registrarse iniciar sesión

N°	CU007
Nombre:	Registrarse iniciar sesión
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	15/11/2019
Descripciones: Permite al usuario registrarse en el sistema web, y a la vez ingresar al sistema	
Actores: Usuario	
Precondiciones: Para iniciar sesión debe estar registrado en el sistema web	
Flujos Principales:	
1.- El usuario ingresa al sistema	
2.- El sistema interfaz presenta la interfaz de registro	
3.- El usuario ingresa todos los datos	
4.- El sistema guarda y presenta la interfaz para autenticarse	
5.- El usuario ingresa su nombre y contraseña	
6.- El sistema presenta la pantalla de inicio	
Flujos Alternativos: Campos Vacíos, autenticación incorrecta	
1.- El sistema indica que se debe llenar todos los campos para poder registrarse	

2.- El sistema pide ingresar solo números o letras
3.-El sistema indica el nombre y contraseña no son correctos y permite ingresar nuevamente
Postcondiciones
El registro al sistema e inicio de sesión fue realizado exitosamente

Anexo 5. Diagrama de detalles de ver convenios

N°	CU008
Nombre:	Ver convenios
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	18/11/2019
Descripciones: Permite al usuario y administrador ver los convenios subidos por el usuario	
Actores: Usuario, administrador y visitante	
Precondiciones: No hace falta a ver iniciado sesión	
Flujos Principales:	
1.- El usuario, administrador o visitante ingres al sistema web	
2.- El sistema web presenta la interfaz de inicio	
3.- El usuario, administrador o visitante escoge el convenio	
4.- El sistema presenta el convenio seleccionado	
5.- El usuario, administrador o visitante puede descargar el archivo	
Flujos Alternativos: No hay conexión a internet	

1.- El sistema debe ver convenio el usuario no puede descargar debido a que no hay conexión al internet
Postcondiciones
Ver convenios fue realizado exitosamente

Anexo 6. Diagrama de detalles de ver proyecto

N°	CU009
Nombre:	Ver proyecto de rediseño
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	22/11/2019
Descripciones: Permite al usuario y administrador ver los proyecto de rediseño subidos por el usuario	
Actores: Usuario, administrador y visitante	
Precondiciones: No hace falta a ver iniciado sesión	
Flujos Principales:	
1.- El usuario, administrador o visitante ingres al sistema web	
2.- El sistema web presenta la interfaz de inicio	
3.- El usuario, administrador o visitante escoge el proyecto de rediseño	
4.- El sistema presenta el proyecto de rediseño seleccionado	
Flujos Alternativos: No tiene flujos	

1.- El sistema no tiene flujos
Postcondiciones
Ver proyecto de rediseño fue realizado exitosamente

Anexo 7. Diagrama de detalles de ver proyecto de Ingeniería en Informática y sistemas computacionales

N°	CU0010
Nombre:	Ver proyecto de Ingeniería en Informática y sistemas computacionales
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	24/11/2019
Descripciones: Permite al usuario y administrador ver proyecto de Ingeniería en Informática y sistemas computacionales subidos por el usuario	
Actores: Usuario, administrador y visitante	
Precondiciones: No hace falta a ver iniciado sesión	
Flujos Principales:	
1.- El usuario, administrador o visitante ingres al sistema web	
2.- El sistema web presenta la interfaz de inicio	
3.- El usuario, administrador o visitante escoge el proyecto de Ingeniería en Informática y sistemas computacionales	
4.- El sistema presenta el proyecto de Ingeniería en Informática y sistemas computacionales seleccionado	
Flujos Alternativos: No tiene flujos	

1.- El sistema no tiene flujos
Postcondiciones
Ver proyecto de Ingeniería en Informática y sistemas computacionales fue realizado exitosamente

Anexo 8. Diagrama de detalles de ver proyectos de Sistemas de Información

N°	CU0011
Nombre:	Ver proyectos de Sistemas de Información
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	26/11/2019
Descripciones: Permite al usuario y administrador ver proyectos de Sistemas de Información subidos por el usuario	
Actores: Usuario, administrador y visitante	
Precondiciones: No hace falta a ver iniciado sesión	
Flujos Principales:	
1.- El usuario, administrador o visitante ingres al sistema web	
2.- El sistema web presenta la interfaz de inicio	
3.- El usuario, administrador o visitante escoge ver el `proyecto de Sistemas de Información	
4.- El sistema presenta el proyecto de ver Sistemas de Información	

Flujos Alternativos: No tiene flujos
1.- El sistema no tiene flujos
Postcondiciones
Ver proyecto de Sistemas de Información fue realizado exitosamente

Anexo 9. Diagrama de detalles de ver practica pre profesional

N°	CU0012
Nombre:	Ver practica pre profesional
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	26/11/2019
Descripciones: Permite al usuario y administrador ver practica pre profesional subidos por el usuario	
Actores: Usuario, administrador y visitante	
Precondiciones: No hace falta a ver iniciado sesión	
Flujos Principales:	
1.- El usuario, administrador o visitante ingres al sistema web	
2.- El sistema web presenta la interfaz de inicio	
3.- El usuario, administrador o visitante escoge ver practica pre profesional	
4.- El sistema presenta ver practica pre profesional	

Flujos Alternativos: No tiene flujos
1.- El sistema no tiene flujos
Postcondiciones
Ver practica pre profesional fue realizado exitosamente

Anexo 10. Diagrama de detalles de subir proyectos realizados

N°	CU013
Nombre:	Subir convenios
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	28/11/2019
Descripciones: Permite subir proyectos realizados el administrador haya iniciado sesión	
Actores: Administrador	
Precondiciones: El administrador debe iniciar sesión para poder subir convenios	
Flujos Principales:	
1.- El administrador selecciona la opción subir proyectos realizados	
2.- El sistema presenta el formulario de subir proyectos realizados	
3.- El administrador sube convenios y presiona guardar	
4.- El sistema presenta la interfaz de proyectos realizados	
5.- El administrador visualiza información de proyectos realizados	
6.- El administrador si desea edita busca o elimina	
7.- El sistema presenta la petición seleccionada	
8.- El administrador realiza la acción de editar eliminar , buscar y guarda	
9.- El sistema presenta la pantalla principal exitosamente	
Flujos Alternativos: Campos Vacíos, autenticación incorrecta	

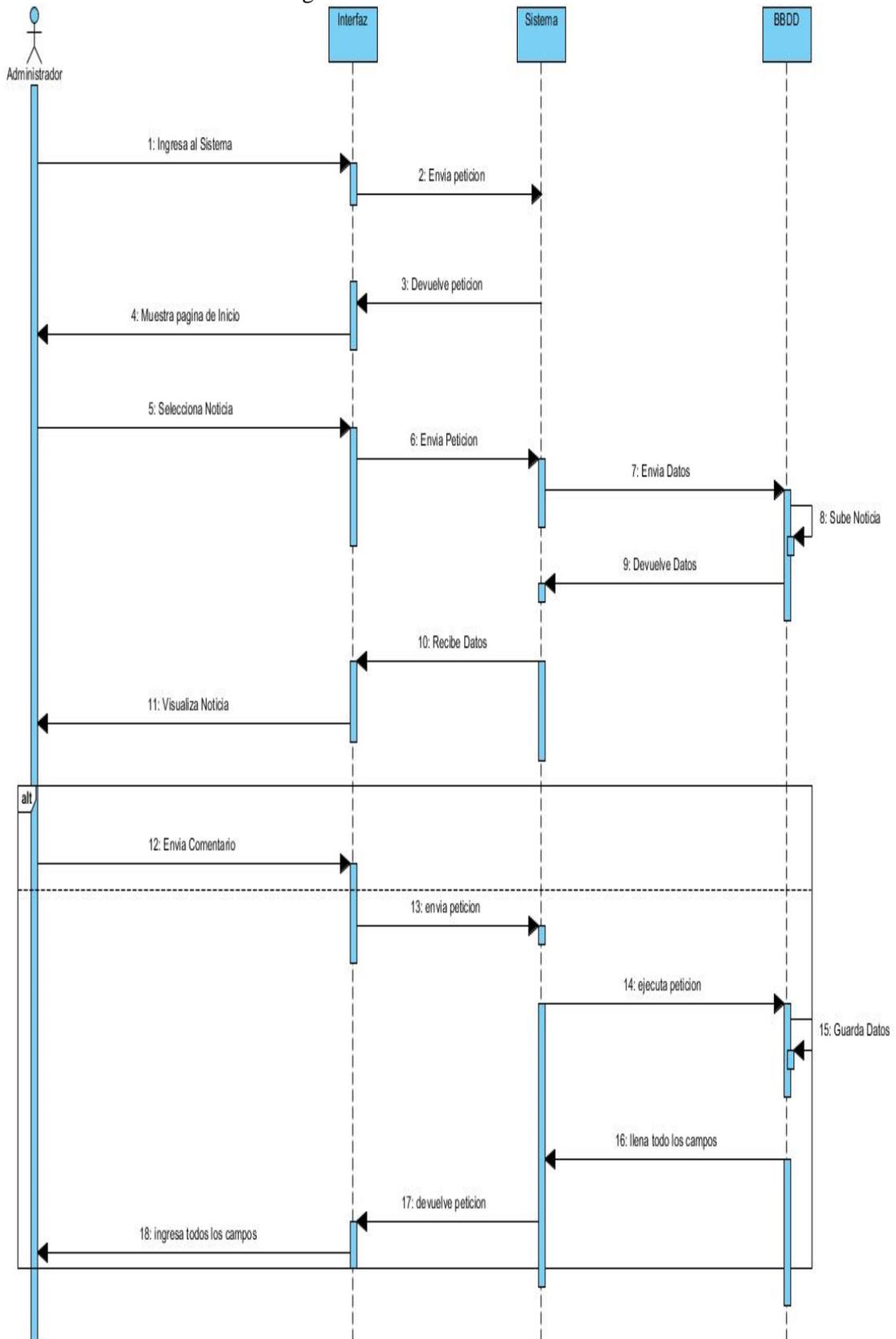
1.- El sistema indica que se deben llenar todos los campos para poder ingresar datos en la misma
2.- El sistema pide ingresar solo números o letras
3.-El sistema indica que ingrese correctamente nuevamente
Postcondiciones
Subir proyectos realizados fue realizado correctamente

Anexo 11. Diagrama de detalles de ver proyectos realizados

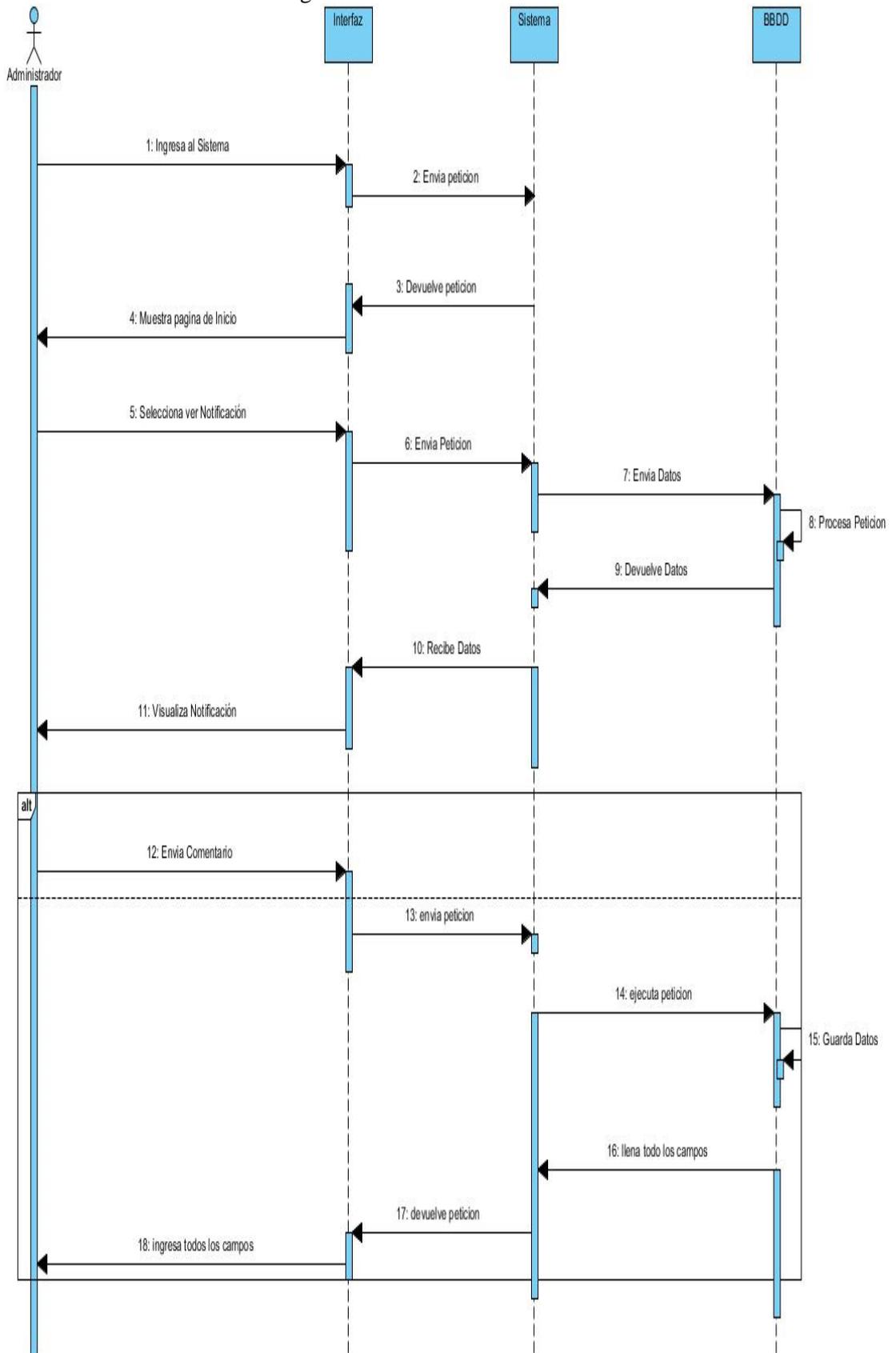
N°	CU0014
Nombre:	Ver proyectos realizados
Autor:	Daniela Coque, María Solano
Fecha:	29/11/2019
Descripciones: Permite al usuario y administrador ver proyectos realizados subidos por el usuario	
Actores: Usuario, administrador y visitante	
Precondiciones: No hace falta a ver iniciado sesión	
Flujos Principales:	
1.- El usuario, administrador o visitante ingres al sistema web	
2.- El sistema web presenta la interfaz de inicio	
3.- El usuario, administrador o visitante escoge ver proyectos realizados	

4.- El sistema presenta ver proyectos realizados
Flujos Alternativos: No tiene flujos
1.- El sistema no tiene flujos
Postcondiciones
Ver proyectos realizados fue realizado exitosamente

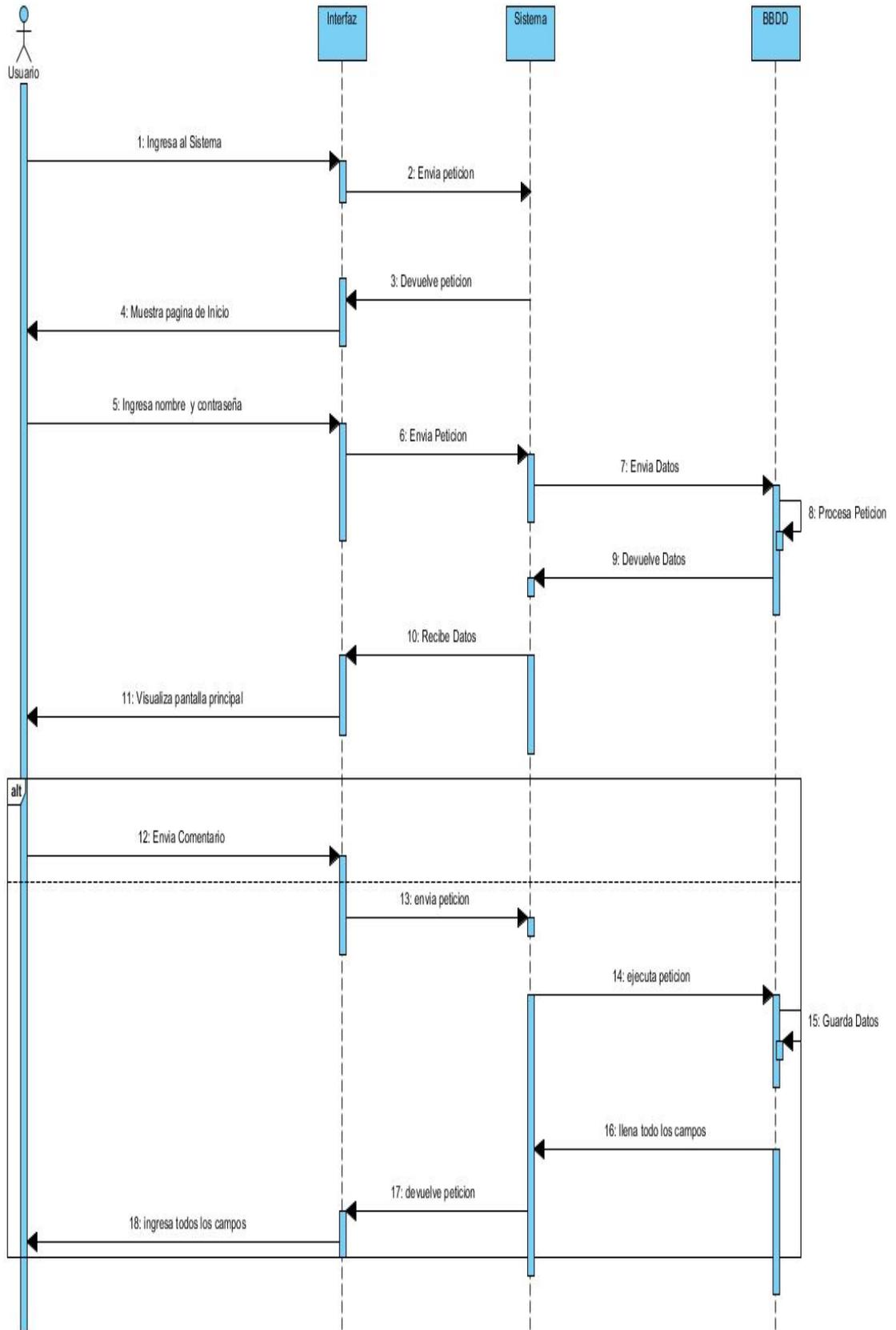
Anexo 12. Diagrama de secuencia actualizar sección noticias



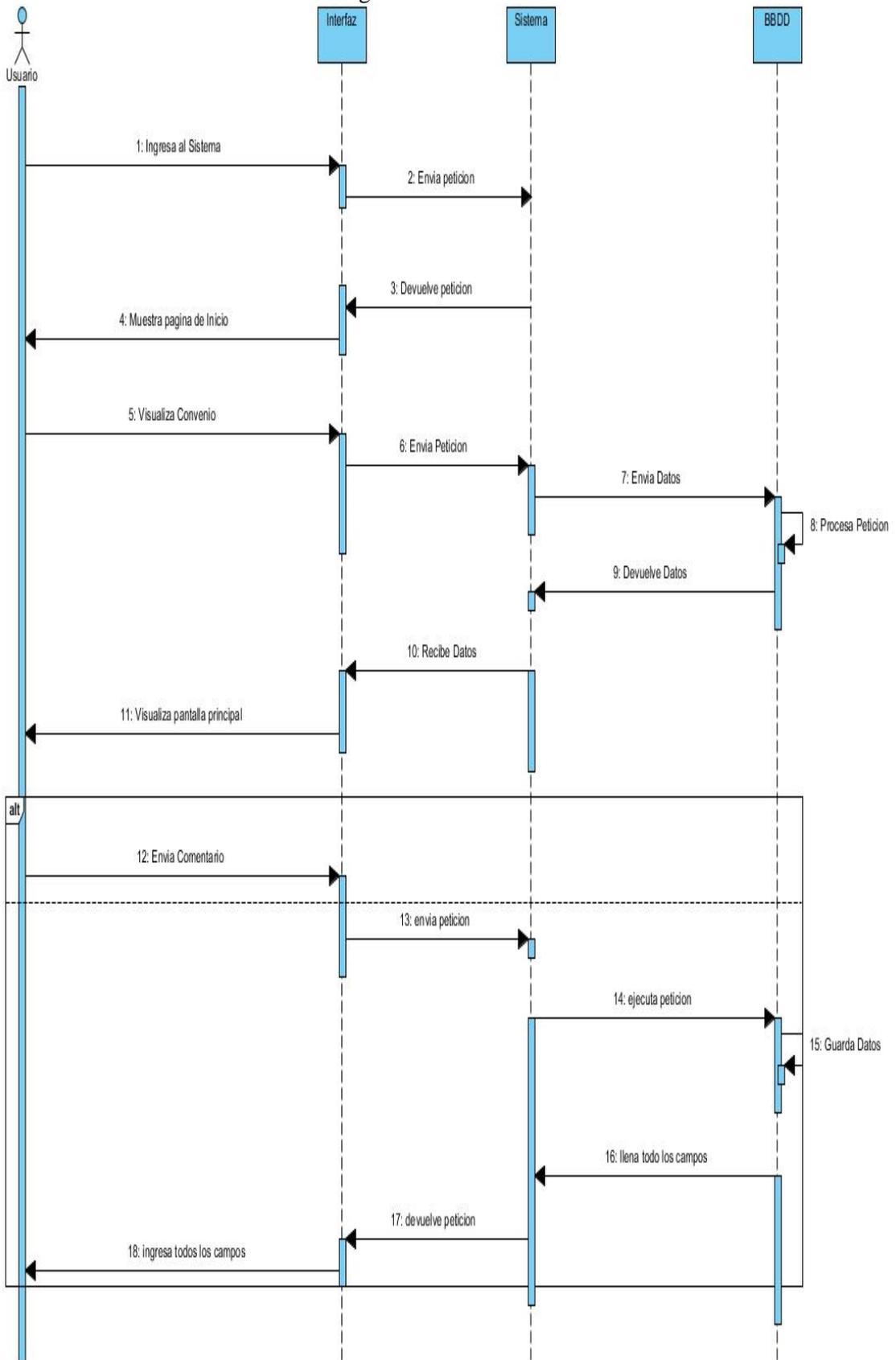
Anexo 13. Diagrama de secuencia ver notificaciones



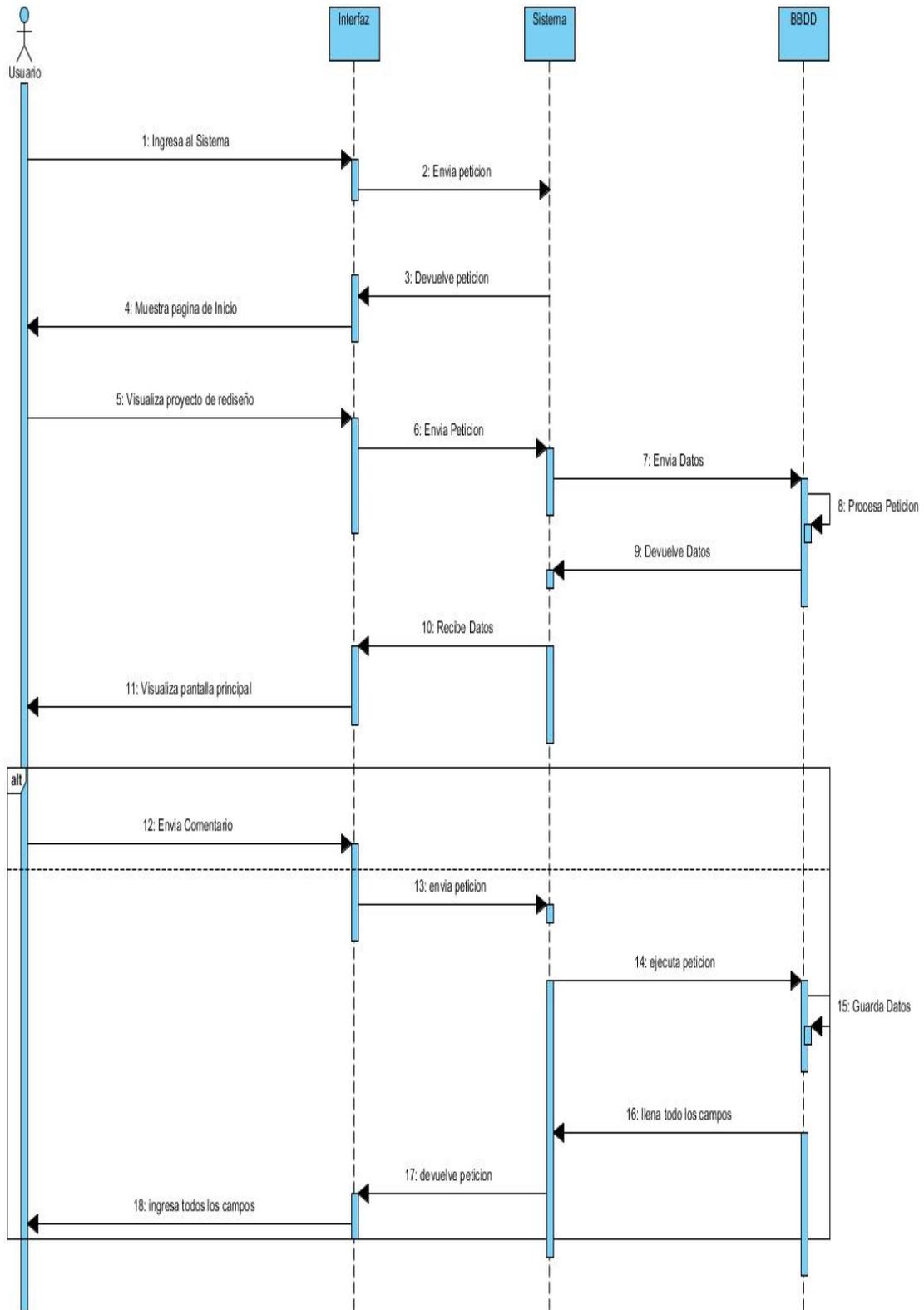
Anexo 14. Diagrama de secuencia registrar iniciar sesión



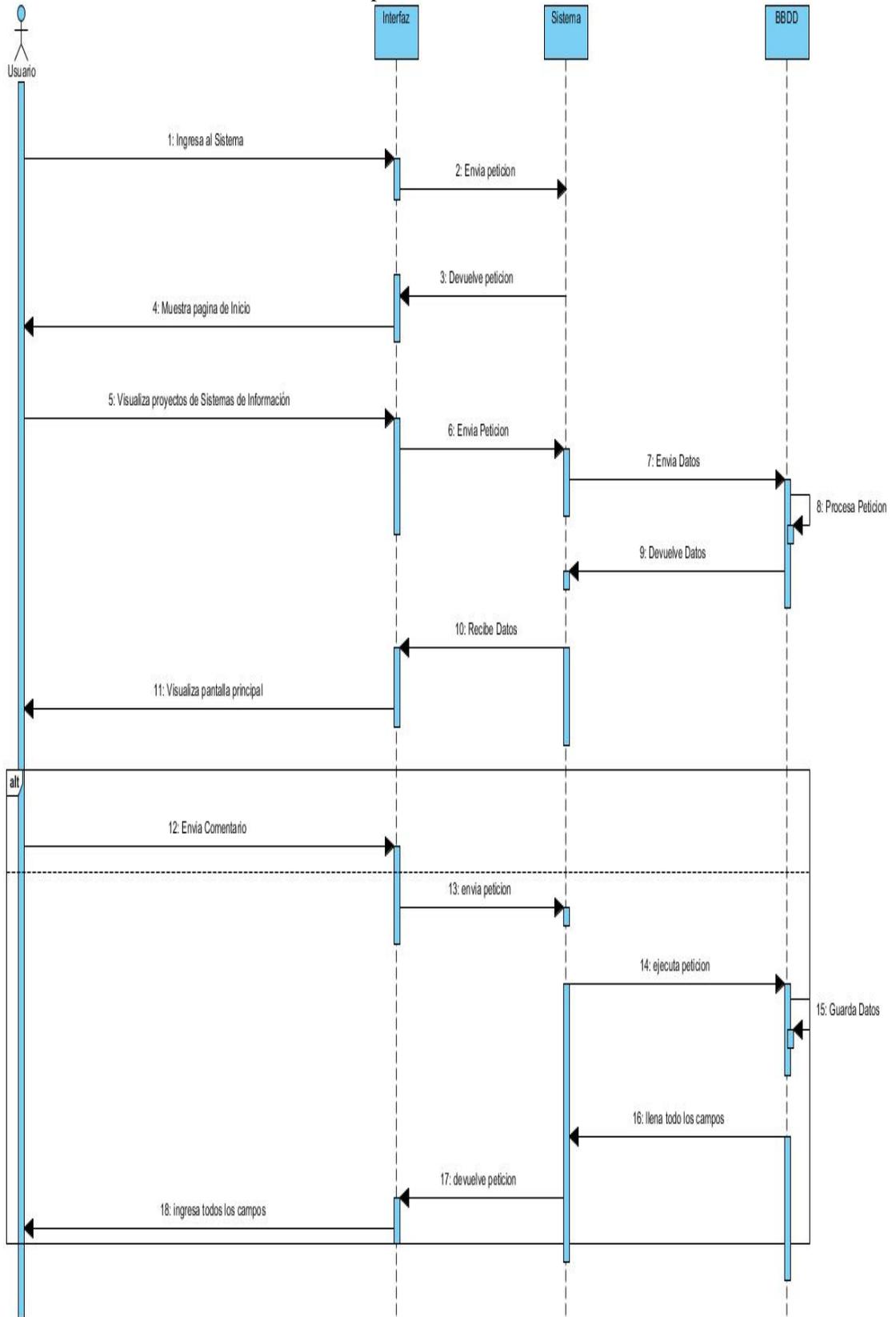
Anexo 15. Diagrama de secuencia ver convenios



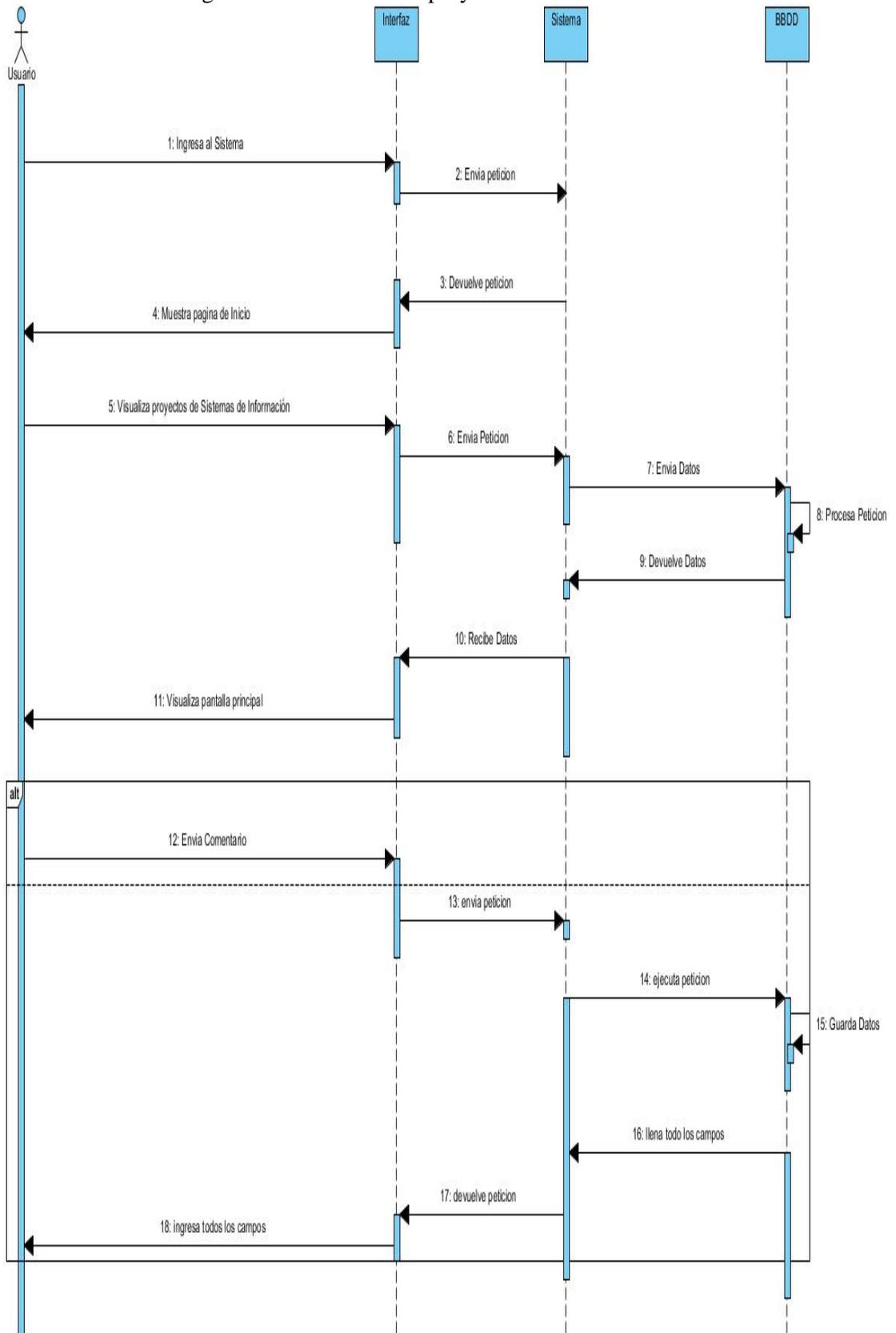
Anexo 16. Diagrama de secuencia ver proyectos de rediseño



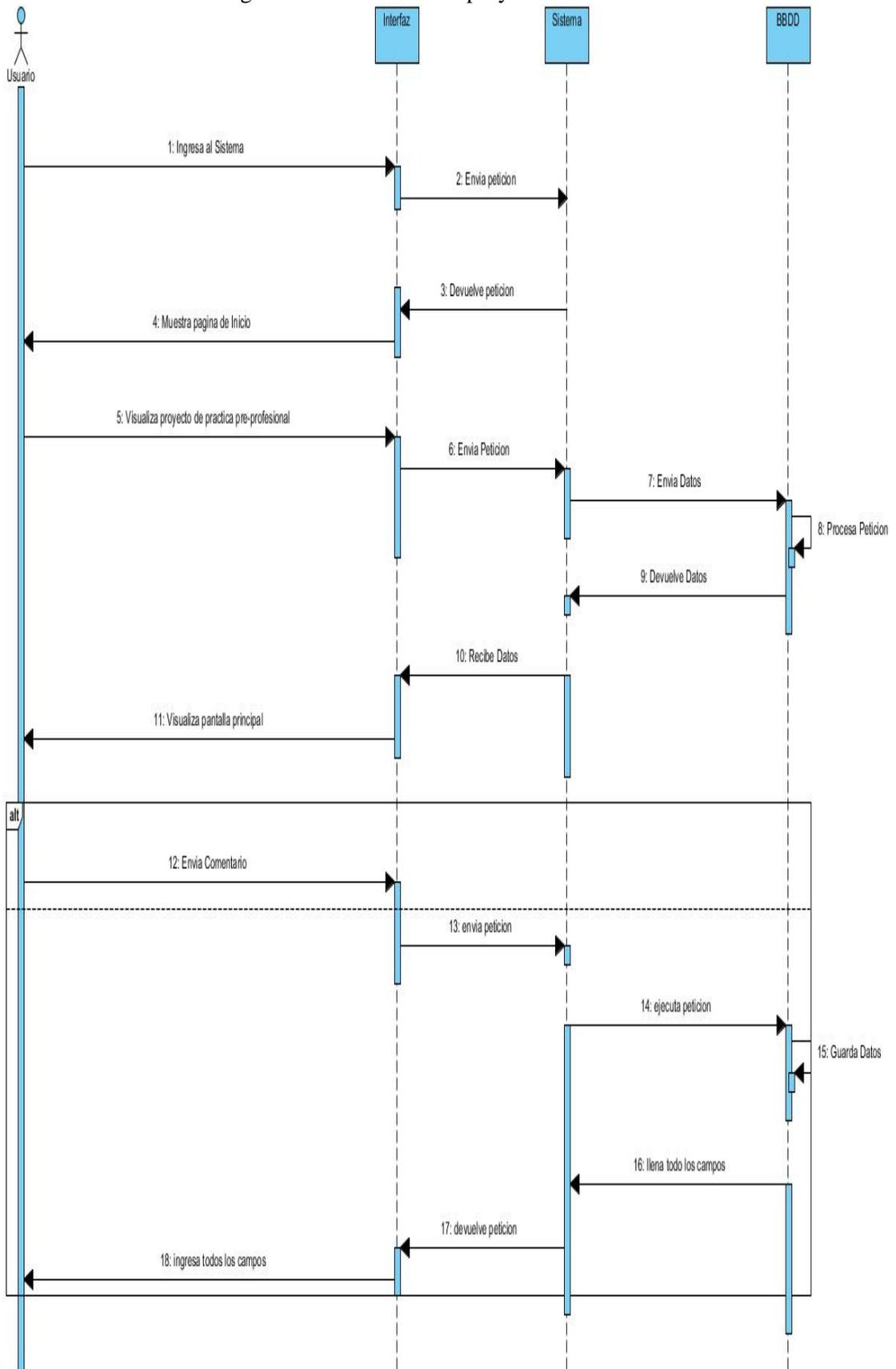
Anexo 17. Diagrama de secuencia ver proyectos Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales



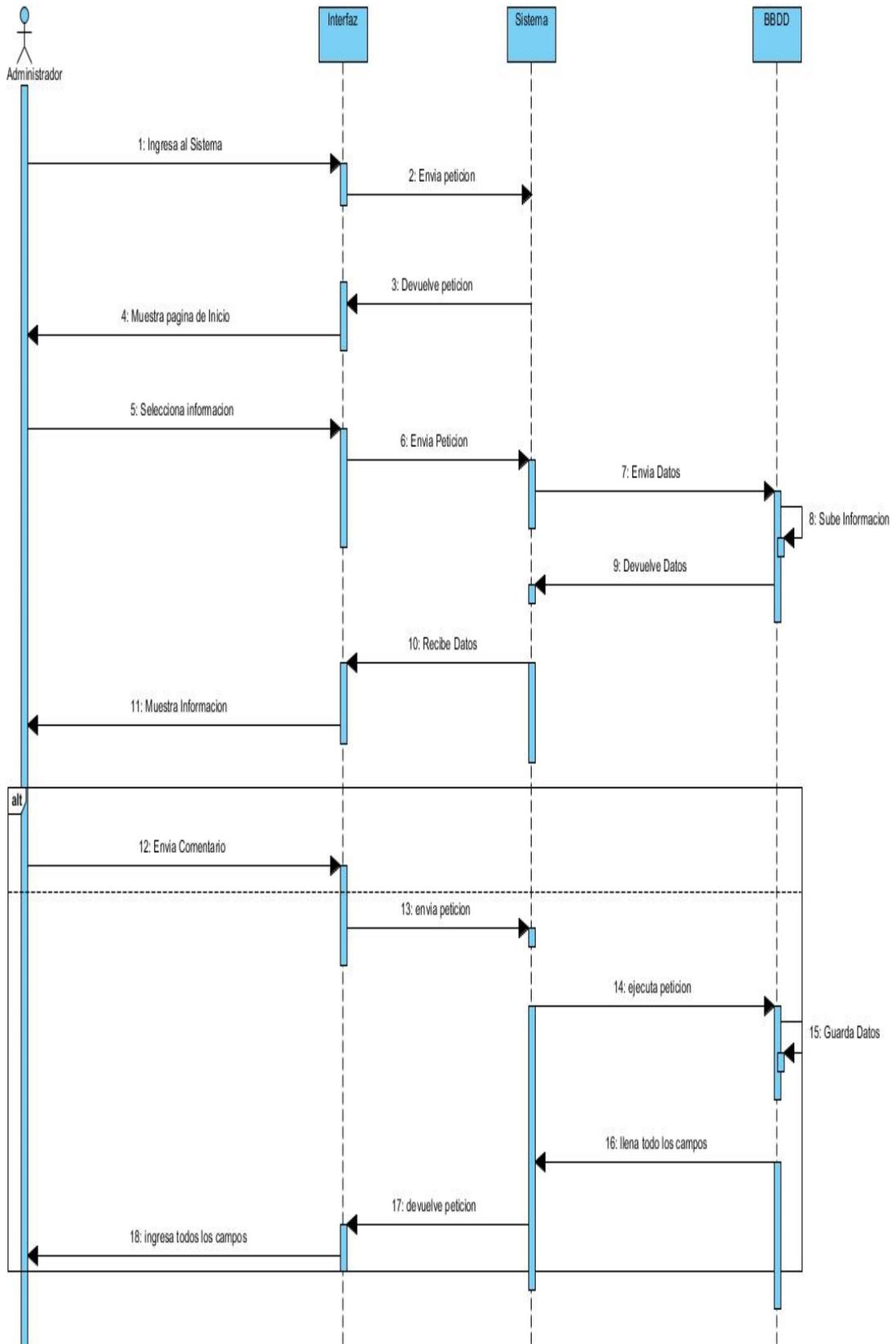
Anexo 18. Diagrama de secuencia ver proyectos sistemas de Información



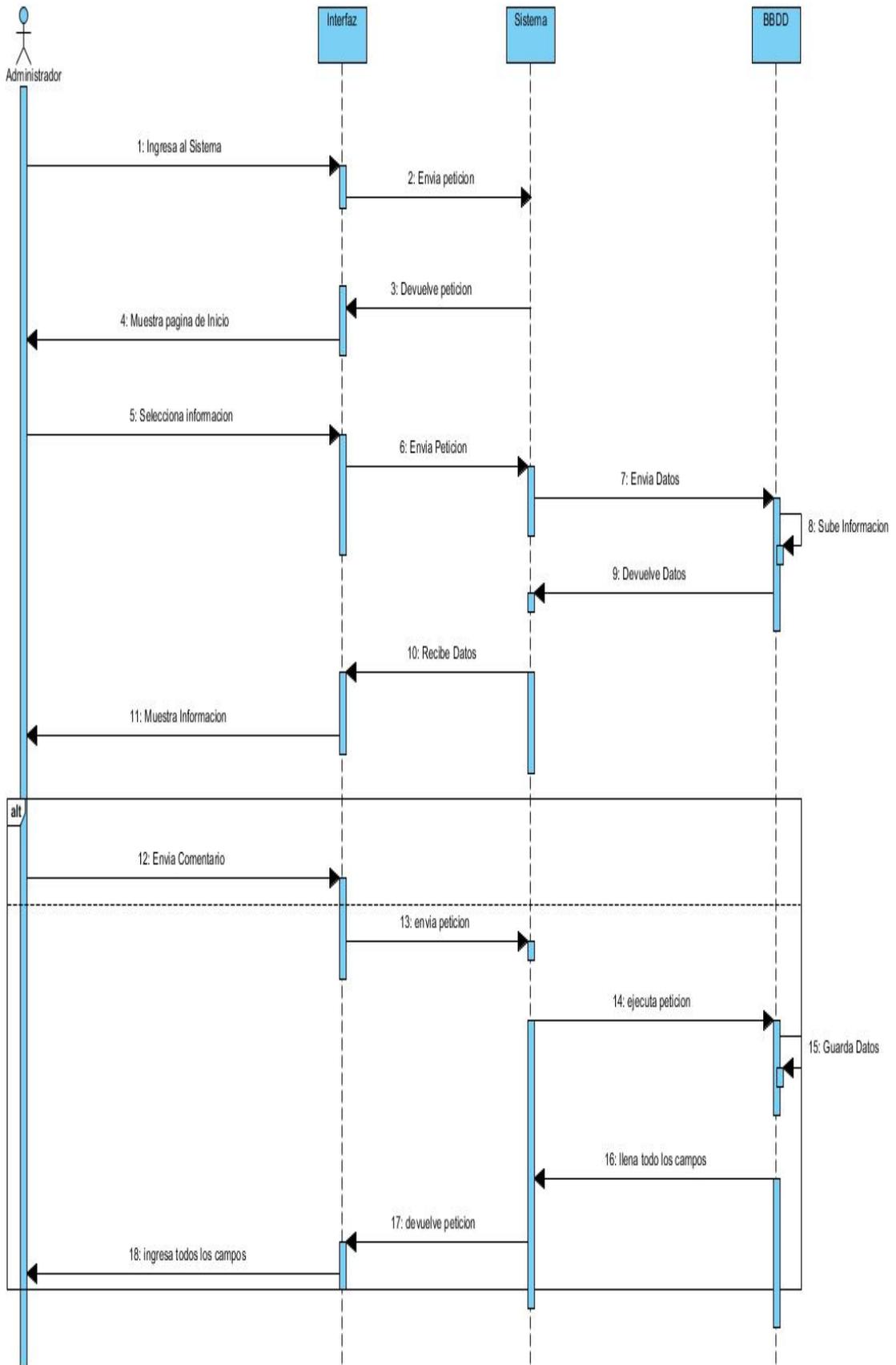
Anexo 19. Diagrama de secuencia ver proyectos sistemas de Información



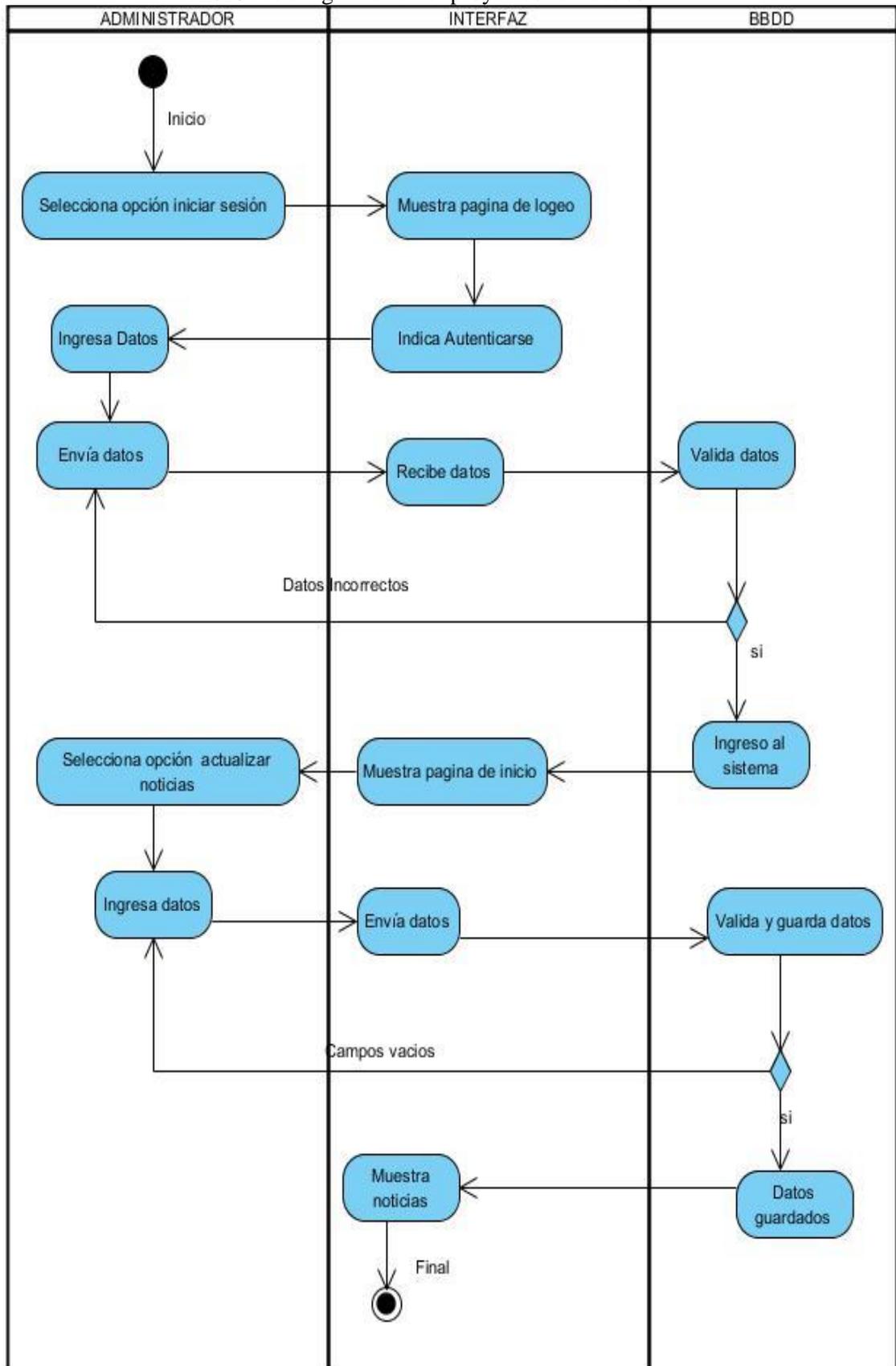
Anexo 20. Diagrama de actividades actualizar sección noticias



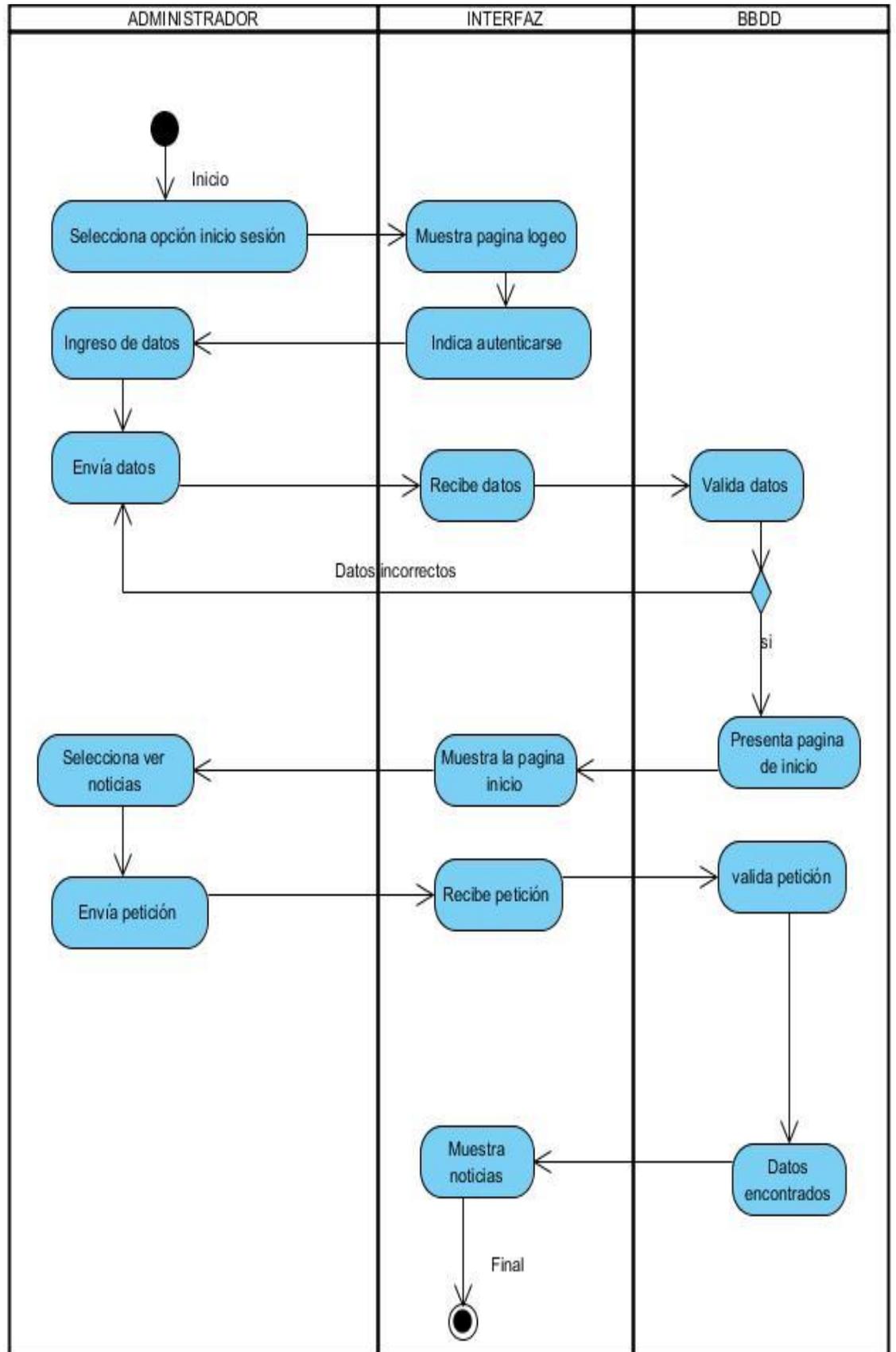
Anexo 21. Diagrama de registro de proyectos realizados



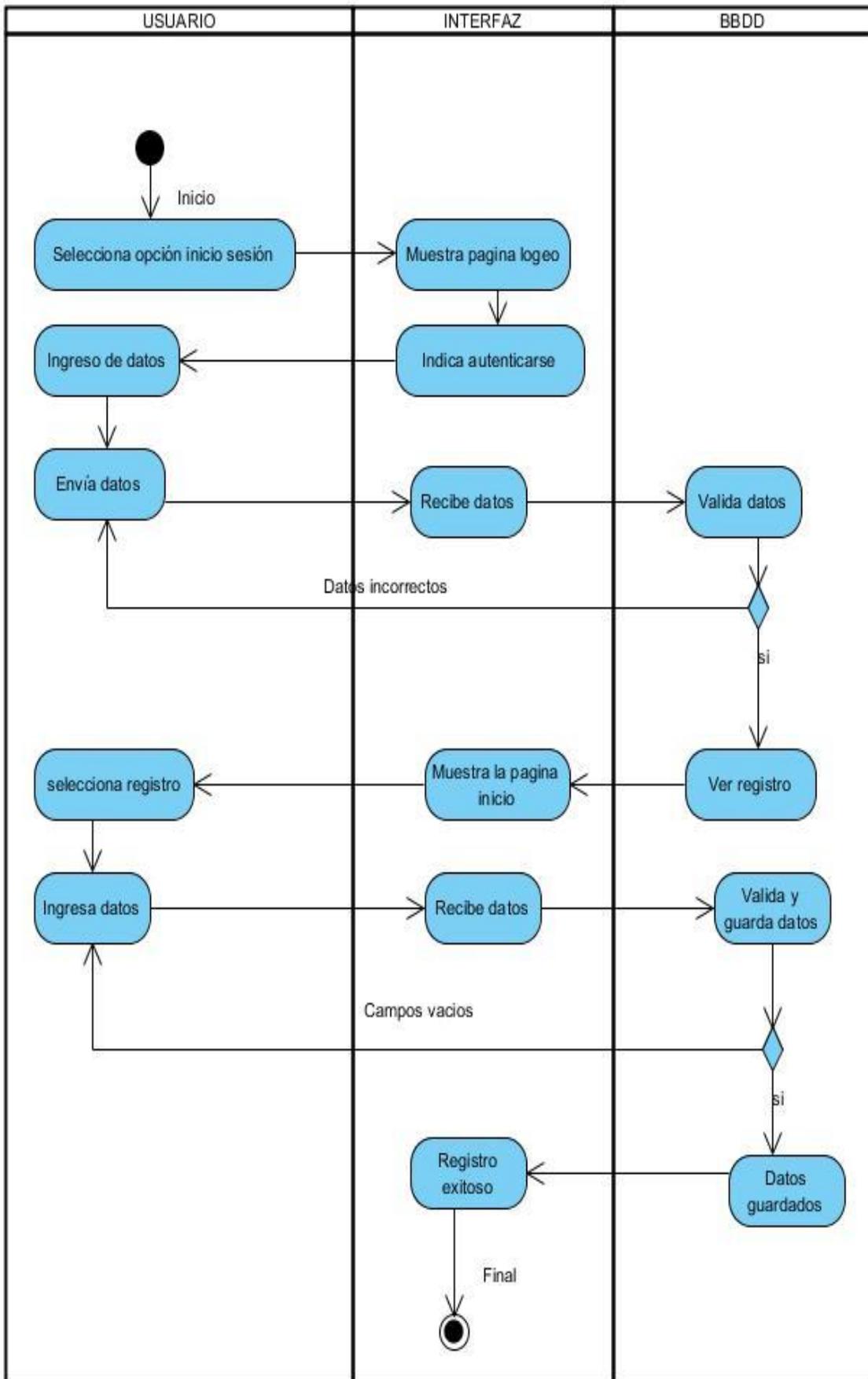
Anexo 22. Diagrama de ver proyectos realizados



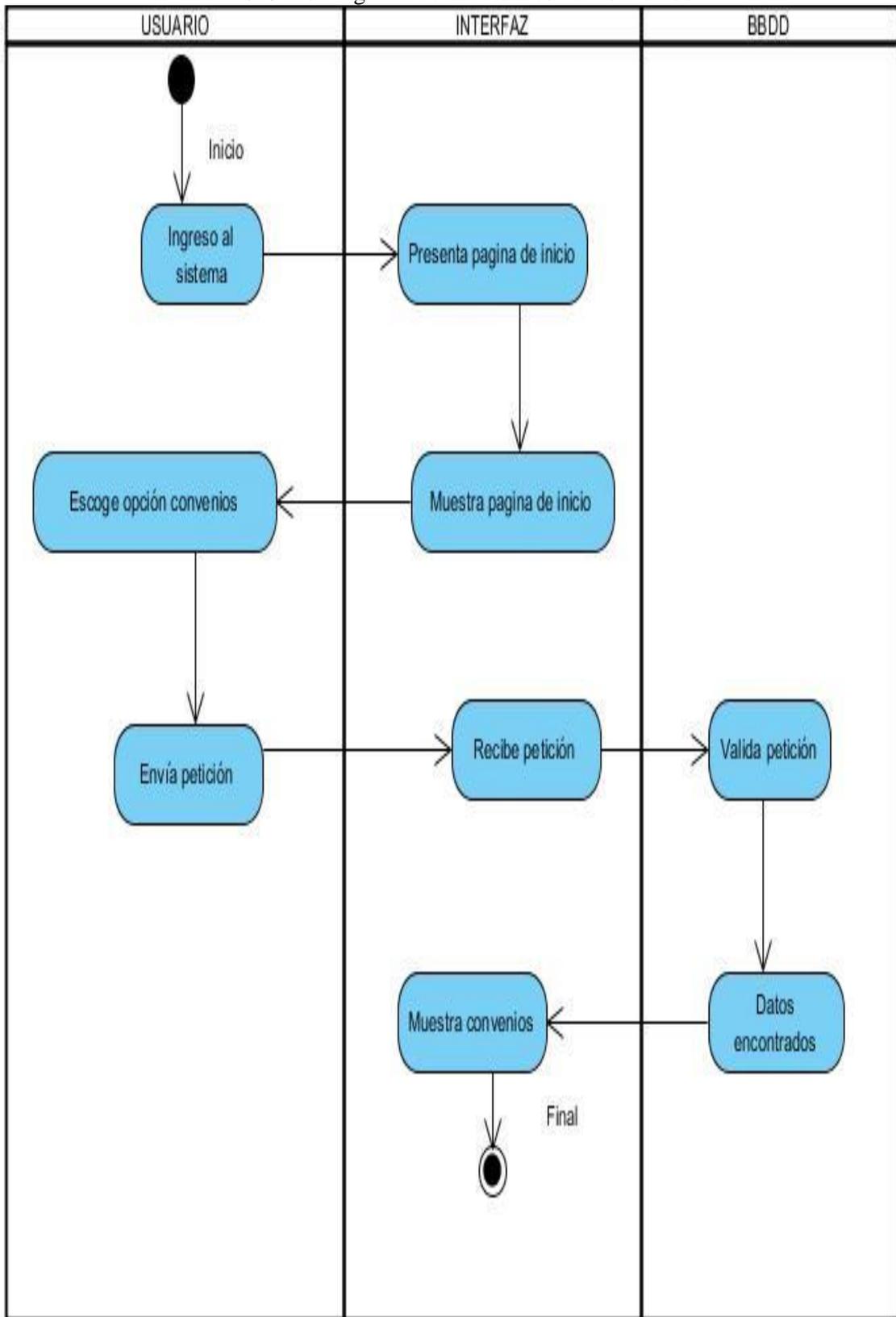
Anexo 23. Diagrama de actividades ver notificaciones



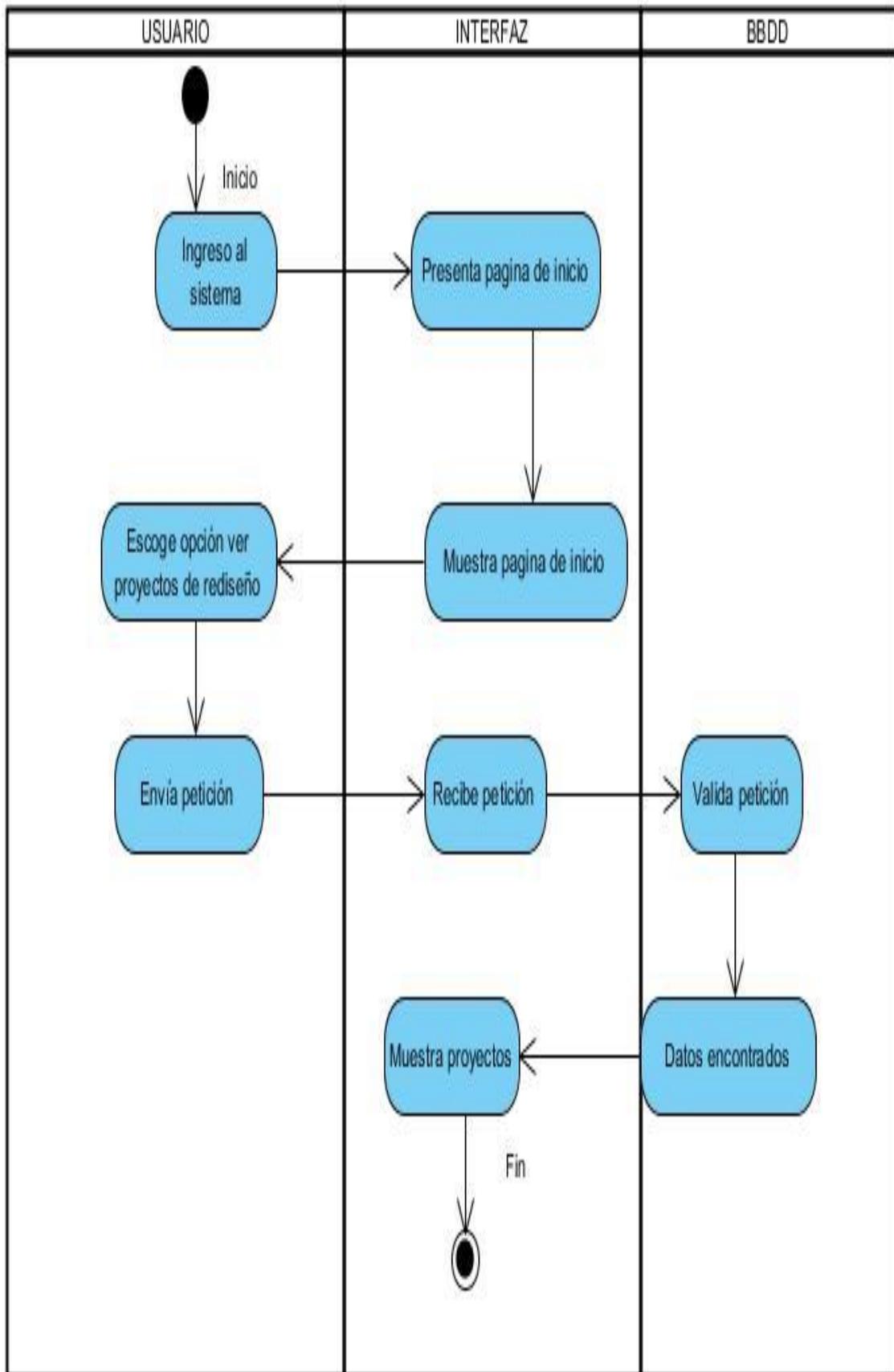
Anexo 24. Diagrama de actividades registrar iniciar sesión



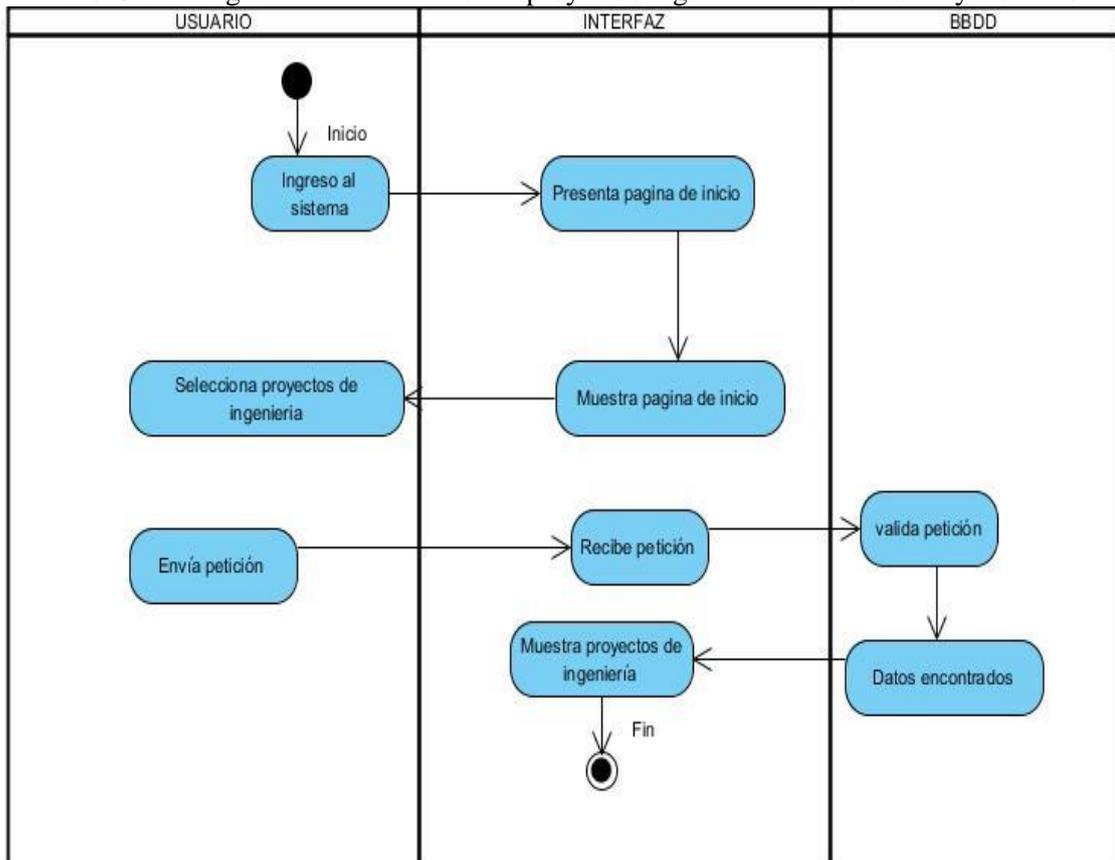
Anexo 25. Diagrama de actividades ver convenios



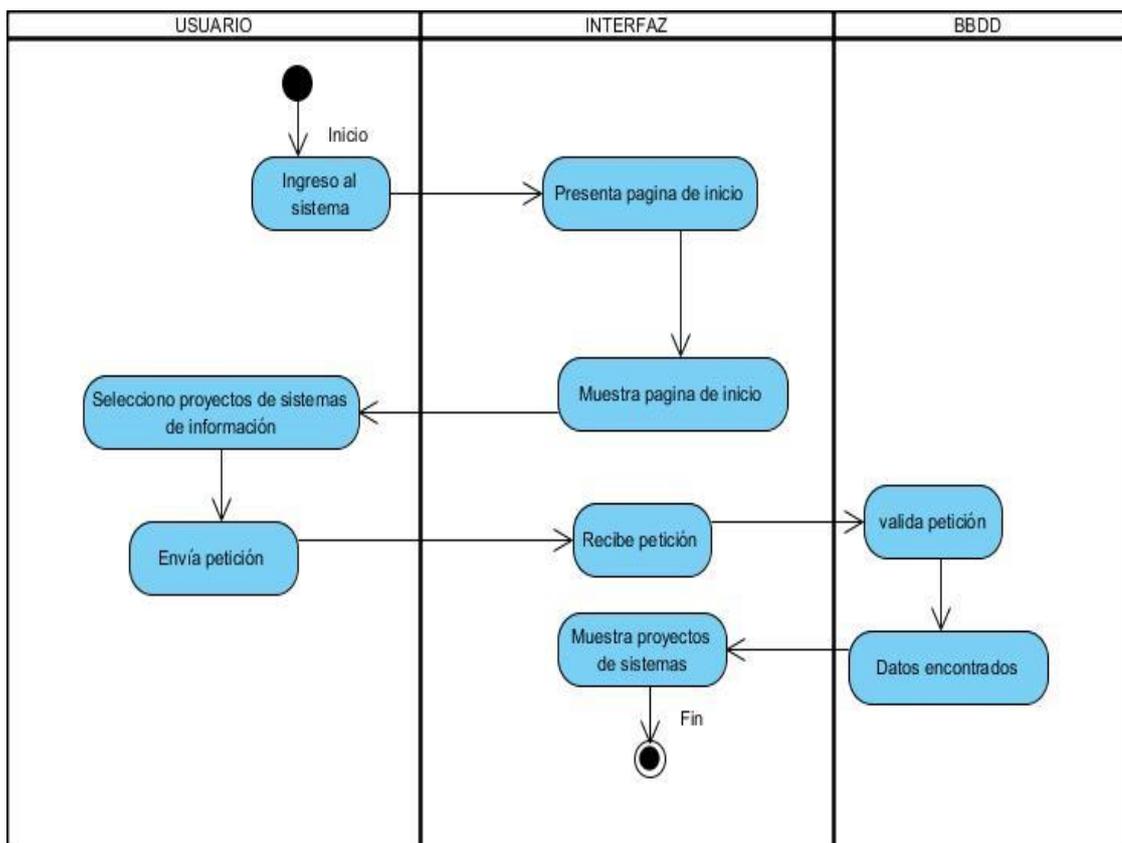
Anexo 26. Diagrama de actividades ver proyectos



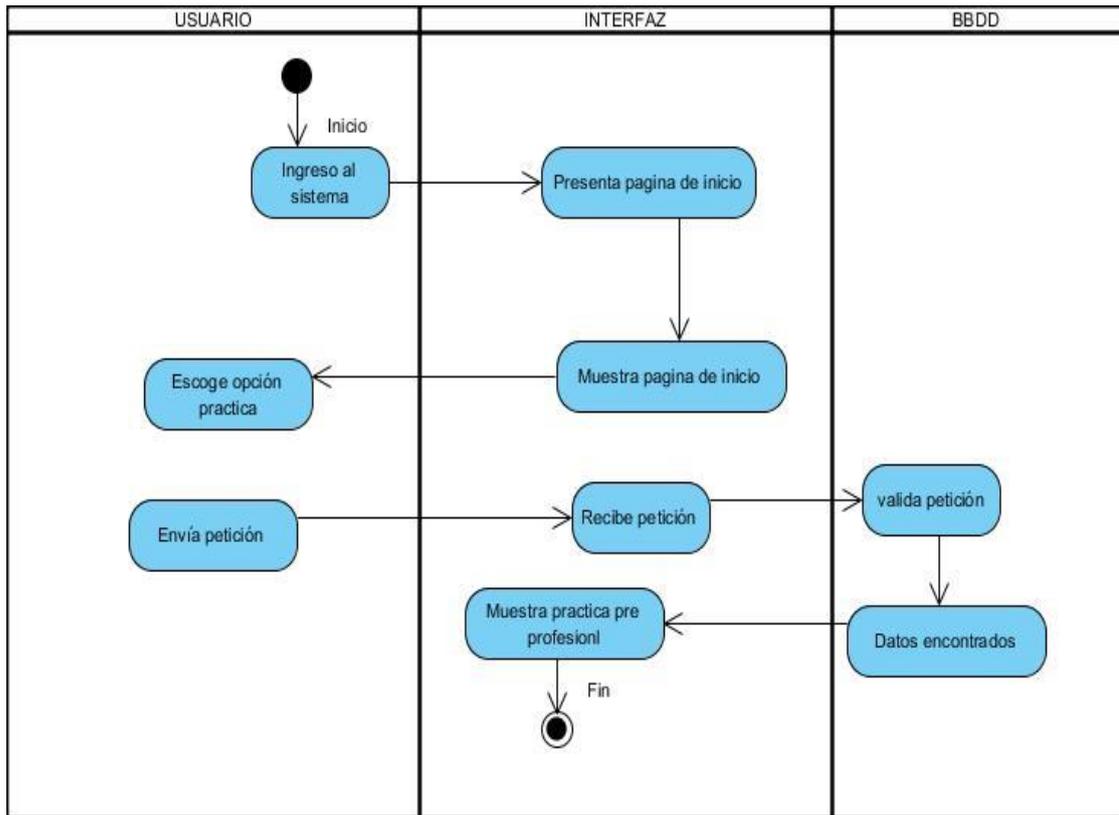
Anexo 27. Diagrama de actividades ver proyectos Ingeniería en Informática y sistemas



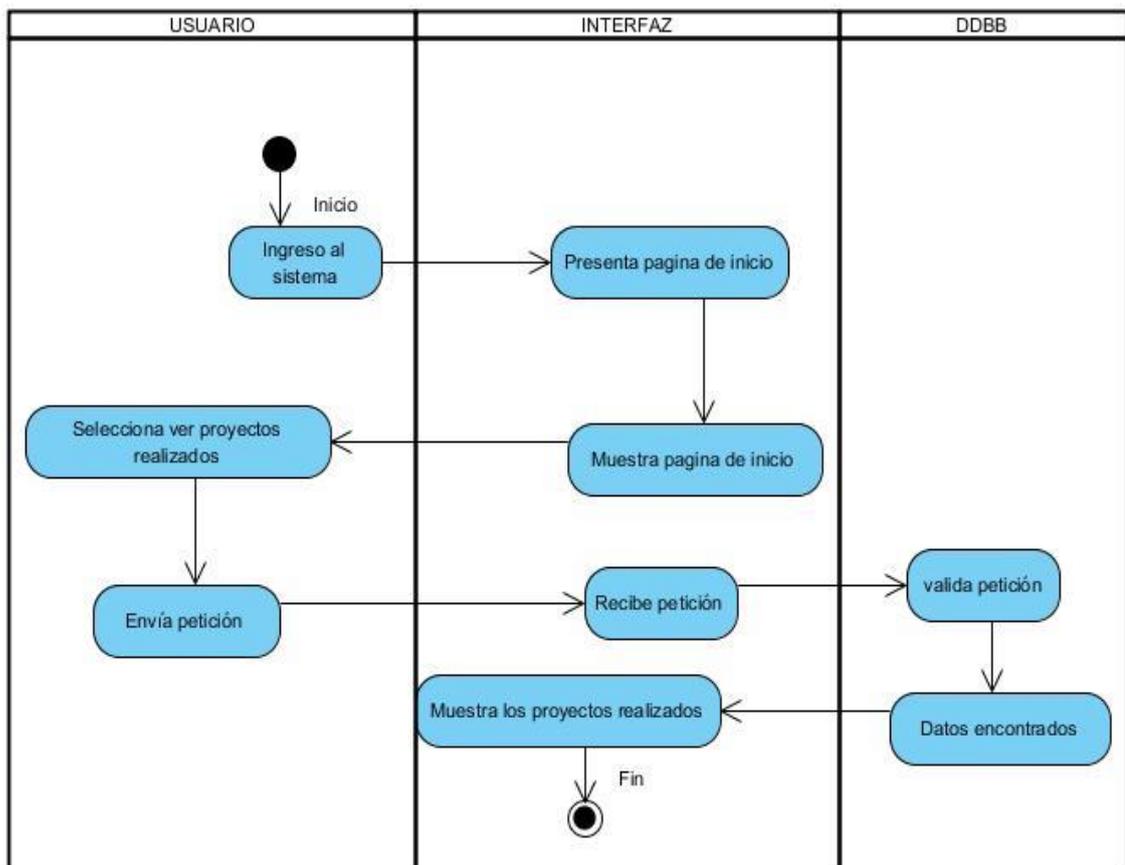
Anexo 28. Diagrama de actividades ver proyectos de sistemas de información



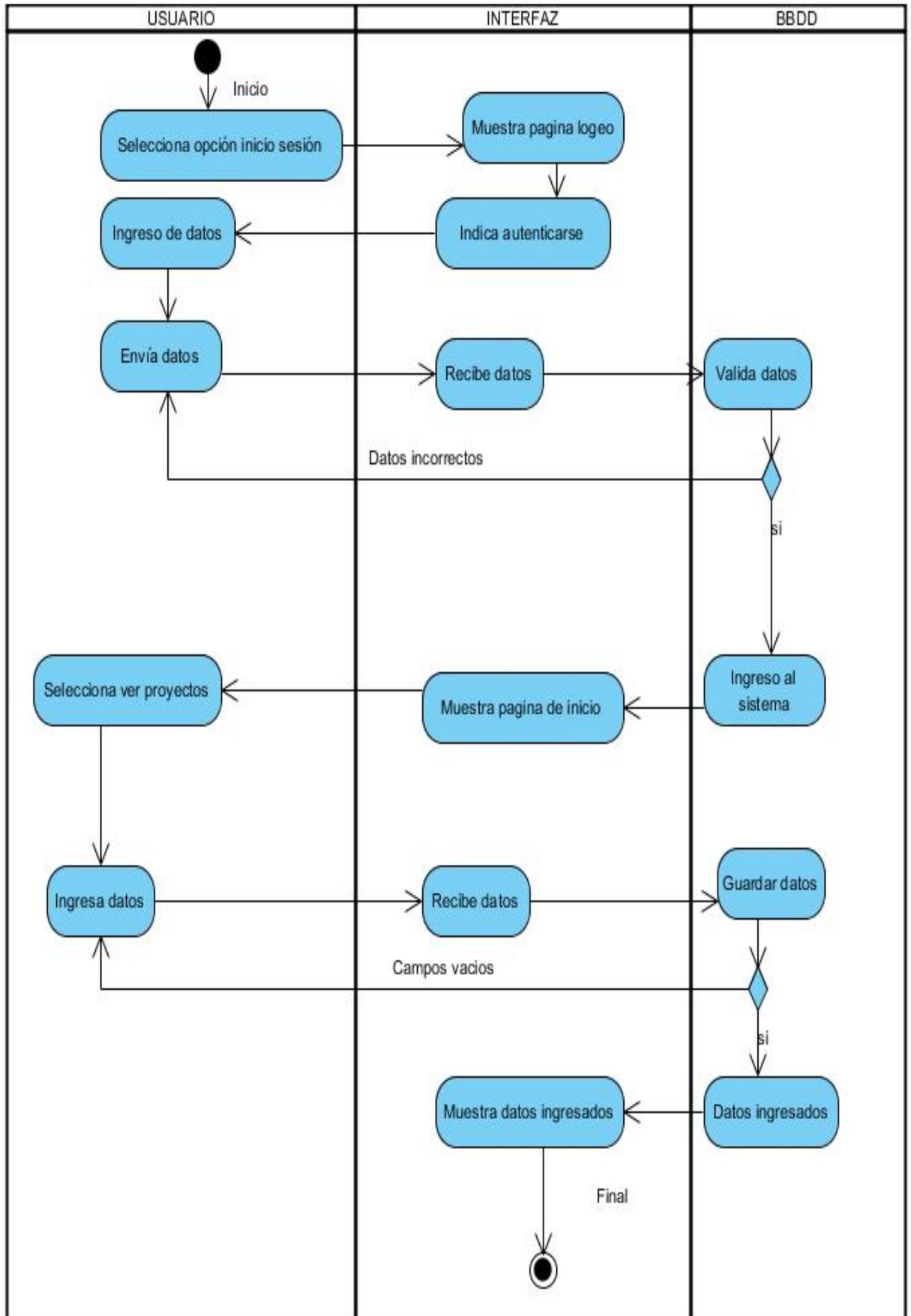
Anexo 29. Diagrama de actividades ver practica pre profesional



Anexo 30. Diagrama de ver proyectos realizados



Anexo 31. Diagrama de ver proyectos realizados



Anexo 32. Iteración 5

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 5: duración de 1 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de Negocio		
Modelo de casos de uso del Negocio	Semana 9	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 9	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelado de datos	Semana 9	Aprobado
Implementación		
Ingreso a la Página web	Semana 9	Aprobado
Seleccionar actualización de noticias	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	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Anexo 33. Iteración 6

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 6: duración de 2 días	Comienzo	Aprobación
Modelo de Negocio		
Modelo de casos de uso del Negocio	Semana 9	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 9	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelado de datos	Semana 9	Aprobado
Implementación		
Ingreso a la Página web	Semana 9	Aprobado
Seleccionar ver notificaciones	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	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Anexo 34. Iteración 6

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 7: duración de 2 días	Comienzo	Aprobación
Modelo de 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		
Ingreso a la Página web usuario	Semana 9	Aprobado
Seleccionar registro iniciar sesión	Semana 9	Aprobado
Ingresa todos los datos	Semana 9	Aprobado
Ingresa al sistema como usuario	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	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Anexo 35. Iteración 8

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 8: duración de 2 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de 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		
Ingreso a la Página web usuario	Semana 10	Aprobado
Seleccionar ver convenios	Semana 10	Aprobado
Muestra convenios	Semana 11	Aprobado
Exporta en formato PDF	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	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Anexo 36. Iteración 9

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 9: duración de 2 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de 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		
Ingreso a la Página web usuario	Semana 12	Aprobado
Seleccionar proyectos de rediseño	Semana 13	Aprobado
Muestra proyectos	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	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Anexo 37. Iteración 10

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 10: duración de 1 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de 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		
Ingreso a la Página web usuario	Semana 14	Aprobado
Seleccionar ver proyectos de Ingeniería en Informática y Sistema Computacionales	Semana 14	Aprobado
Muestra proyectos	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	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Anexo 38. Iteración 11

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 11: duración de 1 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de 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		
Ingreso a la Página web usuario	Semana 15	Aprobado
Seleccionar ver proyectos de Sistemas de Información	Semana 15	Aprobado
Muestra proyectos	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	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Anexo 39. Iteración 12

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 12: duración de 1 semanas	Comienzo	Aprobación
Modelo de Negocio		
Modelo de casos de uso del Negocio	Semana 16	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 16	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 16	Aprobado
Modelado de datos	Semana 16	Aprobado
Implementación		
Ingreso a la Página web usuario	Semana 16	Aprobado
Seleccionar ver practica pre profesional	Semana 16	Aprobado
Muestra ver practica	Semana 16	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 16	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 16	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del Proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 16	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Anexo 40. Iteración 13

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 13: duración de 1 Día	Comienzo	Aprobación
Modelo de Negocio		
Modelo de casos de uso del Negocio	Semana 16	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 16	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 16	Aprobado
Modelado de datos	Semana 16	Aprobado
Implementación		
Ingreso a la Página web	Semana 16	Aprobado
Seleccionar registro proyectos realizados	Semana 16	Aprobado
Ingresar datos y archivos	Semana 16	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 16	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 16	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del Proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 16	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Anexo 41. Iteración 14

Artefactos Entregables Fase de Elaboración Iteración 14: duración de 1 Día	Comienzo	Aprobación
Modelo de Negocio		
Modelo de casos de uso del Negocio	Semana 16	Aprobado
Requisitos		
Especificación de los casos de uso	Semana 16	Aprobado
Análisis/diseño		
Modelo de Análisis/diseño	Semana 16	Aprobado
Modelado de datos	Semana 16	Aprobado
Implementación		
Ingreso a la Página web usuario	Semana 16	Aprobado
Seleccionar ver proyectos realizados	Semana 16	Aprobado
Muestra los proyectos realizados	Semana 16	Aprobado
Pruebas		
Casos de pruebas Funcionales	Semana 16	Aprobado
Despliegue		
Modelo del despliegue	Semana 16	Aprobado
Gestión de cambios y configuración	Durante todo el proyecto	
Gestión del Proyecto		
Plan del desarrollo del sistema y planes de iteración	Semana 16	Aprobado
Ambiente	Durante todo el proyecto	

Caso de Prueba 1: Subir Información personal

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso subir información, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso subir información, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 42. Caso de Prueba 1

# Caso de Prueba	CP001		
RQF	RQF01: Subir Información personal	Fecha inicio:	13/01/2020
		Fecha Fin:	13/01/2020
Descripción	El objetivo subir información personal , en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe autenticarse en el sistema		
Entradas	El sistema muestra página de inicio		
	El administrador selecciona opción subir información		
	El sistema muestra página de registro		
	El administrador ingresa todos los campos		
	El sistema valida y guarda todos los campos		
	El administrador agrega subir información		
	El administrador edita información		
	El administrador elimina información		
Resultado Esperado 1	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 2	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 3	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 4	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 5	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 6	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 7	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 8	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 9	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 10	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 11	Mensaje “Datos guardados”		
Resultado Esperado 12	Mensaje “Editar información ”		
Resultado Esperado 13	Edita información		
Resultado Esperado 14	Mensaje “Está seguro de editar ”		
Resultado Esperado 15	Elimina información		
Resultado Esperado 16	Mensaje “Está seguro de eliminar ”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 2: Subir Proyectos

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso subir proyectos, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso subir información, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 43. Caso de Prueba 2

# Caso de Prueba	CP002		
RQF	RQF02 : Subir proyectos	Fecha inicio:	14/01/2020
		Fecha Fin:	14/01/2020
Descripción	El objetivo subir proyectos , en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe autenticarse en el sistema		
Entradas	El sistema muestra página de inicio		
	El administrador selecciona opción subir proyectos		
	El sistema muestra página de registro		
	El administrador ingresa todos los campos		
	El sistema valida y guarda todos los campos		
	El administrador agrega subir información		
	El administrador edita información		
	El administrador elimina información		
Resultado Esperado 1	El administrador ingresa datos		
Resultado Esperado 2	El administrador ingresa datos		
Resultado Esperado 3	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 4	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 5	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 6	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 7	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 8	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 9	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 10	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 11	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 12	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 13	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 14	Mensaje “Campo Obligatorio”		
Resultado Esperado 15	Mensaje “Editar información ”		
Resultado Esperado 16	Edita información		
Resultado Esperado 17	Mensaje “Está seguro de editar ”		
Resultado Esperado 18	Elimina información		
Resultado Esperado 19	Mensaje “Está seguro de eliminar ”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 3: Subir Información de beneficiarios

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso subir información de beneficiarios, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso subir información de beneficiarios, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 44. Caso de Prueba 3

# Caso de Prueba	CP003		
RQF	RQF03: Subir Información de beneficiarios	Fecha inicio: Fecha Fin:	15/01/2020 15/01/2020
Descripción	El objetivo subir información beneficiarios , en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe autenticarse en el sistema		
Entradas	El sistema muestra página de inicio		
	El administrador selecciona opción subir información		
	El sistema muestra página de registro		
	El administrador ingresa todos los campos		
	El sistema valida y guarda todos los campos		
	El administrador agrega subir información		
	El administrador edita información		
	El administrador elimina información		
Resultado Esperado 1	El administrador ingresa datos		
Resultado Esperado 1	El administrador ingresa datos		
Resultado Esperado 2	Mensaje “Por favor ingrese un beneficiario”		
Resultado Esperado 3	Mensaje “Por favor ingrese una descripción ”		
Resultado Esperado 4	Mensaje “Por favor ingrese la cantidad de beneficiarios”		
Resultado Esperado 5	Mensaje “Por favor ingrese proyectos”		
Resultado Esperado 6	Mensaje “Por favor ingrese la comunidad”		
Resultado Esperado 7	Mensaje “Por favor Seleccione foto ”		
Resultado Esperado 8	Mensaje “Datos guardados”		
Resultado Esperado 9	Mensaje “Editar información ”		
Resultado Esperado 10	Edita información		
Resultado Esperado 11	Mensaje “Esta seguro de editar ”		
Resultado Esperado 12	Elimina información		
Resultado Esperado 13	Mensaje “Esta seguro de eliminar ”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 4: Subir convenios

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso subir convenios, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso subir convenios, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 45. Caso de Prueba 4

# Caso de Prueba	CP004		
RQF	RQF04: Subir convenios	Fecha inicio:	16/01/2020
		Fecha Fin:	16/01/2020
Descripción	El objetivo subir convenios , en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe autenticarse en el sistema		
Entradas	El sistema muestra página de inicio		
	El administrador selecciona opción subir convenios		
	El sistema muestra página de registro		
	El administrador ingresa todos los campos		
	El sistema valida y guarda todos los campos		
	El administrador agrega subir convenios		
	El administrador edita información		
	El administrador elimina información		
Resultado Esperado 1	El administrador ingresa datos		
Resultado Esperado 2	Mensaje “Por favor llene este campo ”		
Resultado Esperado 3	Mensaje “Por favor llene este campo”		
Resultado Esperado 4	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 5	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 6	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 7	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 8	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 9	Mensaje “Por favor Seleccione un archivo ”		
Resultado Esperado 10	Mensaje “Datos guardados”		
Resultado Esperado 11	Mensaje “Editar información ”		
Resultado Esperado 12	Edita información		
Resultado Esperado 13	Mensaje “Esta seguro de editar ”		
Resultado Esperado 14	Elimina información		
Resultado Esperado 15	Mensaje “Esta seguro de eliminar ”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 5: Actualizar sección noticias

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso actualizar sección noticias, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso actualizar sección noticias, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 46. Caso de Prueba 5

# Caso de Prueba	CP005		
RQF	RQF05: Actualizar sección noticias	Fecha inicio: Fecha Fin:	17/01/2020 17/10/2019
Descripción	El objetivo actualizar sección noticias , en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Entradas	El sistema muestra página de inicio		
	El administrador selecciona opción actualizar sección noticias		
	El sistema muestra página de registro		
	El administrador ingresa todos los campos		
	El sistema valida y guarda todos los campos		
	El administrador agrega actualizar sección noticias		
	El administrador edita información		
	El administrador elimina información		
Resultado Esperado 1	El administrador ingresa datos		
Resultado Esperado 2	Mensaje “Por favor llene este campo ”		
Resultado Esperado 3	Mensaje “Por favor llene este campo ”		
Resultado Esperado 10	Mensaje “Datos guardados”		
Resultado Esperado 11	Mensaje “Editar información ”		
Resultado Esperado 12	Edita información		
Resultado Esperado 13	Mensaje “Esta seguro de editar ”		
Resultado Esperado 14	Elimina información		
Resultado Esperado 15	Mensaje “Esta seguro de eliminar ”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 6: Ver noticias

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso ver noticias, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso ver noticias, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 47. Caso de Prueba 6

# Caso de Prueba	CP006		
RQF	RQF06: Ver noticias	Fecha inicio:	18/01/2020
		Fecha Fin:	18/01/2020
Descripción	El objetivo es ver noticias , tanto de los aportes de los usuarios como de los comentarios que dejan los usuarios del sistema		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe autenticarse en el sistema		
Entradas	El sistema muestra página de convenios		
	El administrador selecciona opción sugerencias		
	El sistema muestra página de sugerencias		
Resultado Esperado 1	El administrador ve las notificaciones de los usuarios		
Resultado Esperado 2	El administrador responde comentarios		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 7: Registrar iniciar sesión

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso registrar iniciar sesión, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso registrar iniciar sesión, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 48. Caso de Prueba 7

# Caso de Prueba	CP007		
RQF	RQF07: Registrarse iniciar sesión	Fecha inicio:	19/01/2020
		Fecha Fin:	19/01/2020
Descripción	El objetivo subir información personal , en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El usuario debe acceder al sistema		
Entradas	El usuario selecciona opción registrarse		
	El sistema muestra página de registro		
	El usuario ingresa todos los campos		
	El sistema valida y guarda datos		
	El usuario ingresa al sistema como usuario registrado		
Resultado Esperado 1	El usuario ingresa sus datos		
Resultado Esperado 2	Mensaje “Por favor ingrese su nombre”		
Resultado Esperado 3	Mensaje “Por favor ingrese su email”		
Resultado Esperado 4	Mensaje “Por favor ingrese una clave”		
Resultado Esperado 5	Usuario configura su perfil		
Resultado Esperado 6	Mensaje “Esta seguro de que desea actualizar los datos de su cuenta”		
Resultado Esperado 7	Mensaje “Datos guardados”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 8: Ver convenios

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso ver convenio, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso ver convenio, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 49. Caso de Prueba 8

# Caso de Prueba	CP008		
RQF	RQF08: Ver convenios	Fecha inicio:	20/01/2020
		Fecha Fin:	20/11/2019
Descripción	El objetivo es ver los convenios subidos por el administrador		
Condiciones de Ejecución	El sistema muestra página de inicio		
Entradas	El usuario selecciona la opción convenios		
	El sistema muestra página de convenios		
Resultado Esperado 1	El usuario ve los convenios		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 9: Ver proyectos

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso ver proyectos de rediseño, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso ver proyectos de rediseño, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 50. Caso de Prueba 9

# Caso de Prueba	CP009		
RQF	RQF09: Ver proyectos de rediseño	Fecha inicio:	21/01/2020
		Fecha Fin:	21/01/2020
Descripción	El objetivo subir información personal , en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El sistema muestra página de inicio		
Entradas	El usuario selecciona la opción ver proyectos de rediseño		
	El administrador selecciona opción proyectos		
	El sistema muestra página de proyectos de rediseño		
Resultado Esperado 1	El usuario ve los proyectos de rediseño		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 10: Ver proyectos de Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso ver proyectos, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso ver proyectos, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 51. Caso de Prueba 10

# Caso de Prueba CP010			
RQF	RQF10: Ver proyectos de Ingeniería en Informática y Sistema Computacionales	Fecha inicio: Fecha Fin:	22/01/2020 22/11/2019
Descripción	El objetivo es ver proyectos de Ingeniería en Informática y Sistema Computacionales, en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El sistema muestra página de inicio		
Entradas	El usuario selecciona la opción proyectos		
	El administrador selecciona opción ver proyectos de Ingeniería en Informática y Sistema Computacionales		
	El sistema muestra página de proyectos		
Resultado Esperado 1	El usuario ve los proyectos de Ingeniería en Informática y Sistema Computacionales		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 11: Ver proyectos de Sistemas de Información

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso ver proyectos de Sistemas de Información, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso ver proyectos de Sistemas de Información, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 52. Caso de Prueba 11

# Caso de Prueba CP011			
RQF	RQF11: Ver proyectos de Sistemas de Información	Fecha inicio: Fecha Fin:	23/01/2020 23/01/2020
Descripción	El objetivo es ver proyectos de Sistemas de Información, en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El sistema muestra página de inicio		
Entradas	El usuario selecciona la opción proyectos		
	El administrador selecciona opción ver proyectos de Sistemas de Información		
	El sistema muestra página de proyectos de Sistemas de Información		
Resultado Esperado 1	El usuario ve los proyectos de Sistemas de Información		

Evaluación Pruebas	SUPERADA
Responsable	Equipo de desarrollo

Caso de Prueba 12: Ver practica pre profesional

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso ver practica pre profesional, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso ver practica pre profesional, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 53. Caso de Prueba 12

# Caso de Prueba	CP012		
RQF	RQF12: Ver practica pre profesional	Fecha inicio:	24/01/2020
		Fecha Fin:	24/01/2020
Descripción	El objetivo es ver la practica pre profesional, en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El sistema muestra página de inicio		
Entradas	El usuario selecciona la opción proyectos		
	El administrador selecciona opción ver practica pre profesional		
	El sistema muestra página de practica pre profesional		
Resultado Esperado 1	El usuario ve la practica pre profesional		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 13: Subir proyectos realizados

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso subir proyectos realizados, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso subir convenios, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 54. Caso de Prueba 13

# Caso de Prueba	CP0013		
RQF	RQF013: Subir proyectos realizados	Fecha inicio:	25/01/2020
		Fecha Fin:	26/01/2020
Descripción	El objetivo subir convenios , en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El administrador debe autenticarse en el sistema		
Entradas	El sistema muestra página de inicio		
	El administrador selecciona opción subir proyectos		
	El sistema muestra página de registro		
	El administrador ingresa todos los campos		
	El sistema valida y guarda todos los campos		
	El administrador agrega subir proyectos		
	El administrador edita información		
	El administrador elimina información		
Resultado Esperado 1	El administrador ingresa datos		
Resultado Esperado 2	Mensaje “Por favor llene este campo ”		
Resultado Esperado 3	Mensaje “Por favor llene este campo”		
Resultado Esperado 4	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 5	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 6	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 7	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 8	Mensaje “Por favor seleccione un dato”		
Resultado Esperado 9	Mensaje “Por favor Seleccione un archivo ”		
Resultado Esperado 10	Mensaje “Datos guardados”		
Resultado Esperado 11	Mensaje “Editar información ”		
Resultado Esperado 12	Edita información		
Resultado Esperado 13	Mensaje “Esta seguro de editar ”		
Resultado Esperado 14	Elimina información		
Resultado Esperado 15	Mensaje “Esta seguro de eliminar ”		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

Caso de Prueba 14: Ver proyectos realizados

Objetivo: Comprobar el funcionamiento el caso de uso ver proyectos realizados, mediante el uso de la plantilla del plan de pruebas que nos permita determinar si cumple con los requerimientos especificados.

Alcance: El plan de pruebas tiene como finalidad verificar y evaluar cada uno de los requerimientos del caso de uso ver practica pre profesional, como también los flujos principales y alternos que interviene en su funcionalidad.

Anexo 55. Caso de Prueba 14

# Caso de Prueba	CP014		
RQF	RQF14: Ver practica pre profesional	Fecha inicio:	26/01/2020
		Fecha Fin:	26/11/2019
Descripción	El objetivo es ver la practica pre profesional, en la cual ingresara los datos completos y fotos		
Condiciones de Ejecución	El sistema muestra página de inicio		
Entradas	El usuario selecciona la opción proyectos		
	El administrador selecciona opción ver practica pre profesional		
	El sistema muestra página de practica pre profesional		
Resultado Esperado 1	El usuario ve la practica pre profesional		
Evaluación de la Prueba	SUPERADA		
Responsable	Equipo de desarrollo		

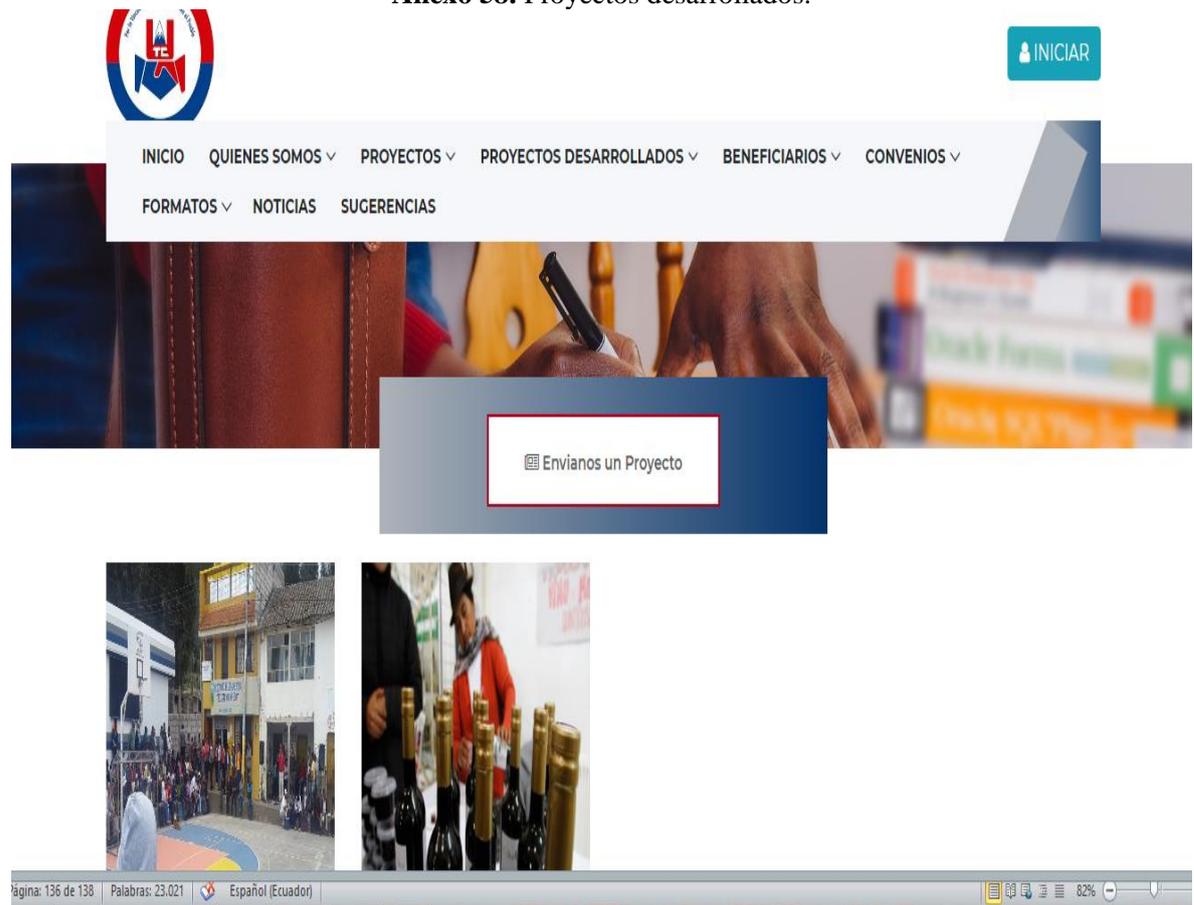
Anexo 56. Página principal



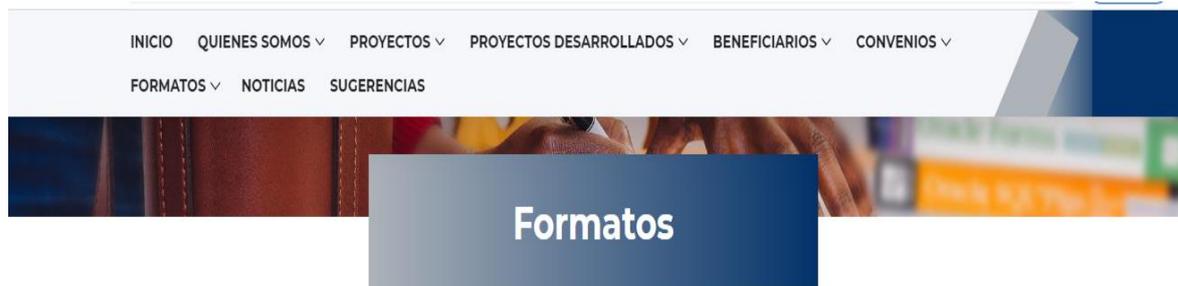
Anexo 57. Detalles de proyecto



Anexo 58. Proyectos desarrollados.



Anexo 59. Formularios.



Formularios Liquidación -

 **Formato Liquidación**
"Formularios Liquidación" / Fecha Registro: 2020-01-22 / Archivo: liquidacion.docx

Formatos Institucionales +

Anexo 60. Detalles de convenio

Institución	Junta Administradora de Agua Potable de Tandacato
Denominación	Junta Administradora de Agua Potable de Tandacato de forma libre y voluntaria acuerdan suscribir el presente convenio específico.
Fecha Inicio	2019-02-14
Fecha Caducidad	2019-02-14
Estado Convenio	Activo
Ciclo Académico	Abril 2019 - Agosto 2019

 Universidad Técnica de Cotopaxi

CONVENIO ESPECÍFICO DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES, VINCULACION CON LA SOCIEDAD, INVESTIGACION ENTRE LA CARRERA DE INGENIERIA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI Y LA JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE DE TANDACATO

En la ciudad de Latacunga a los días 14 del mes de Febrero del año 2019, comparecen a la suscripción del presente, por una parte, el Ing. M.B.A. Cristian Fabricio Tinajero

Anexo 61. Cuestionario utilizado para la entrevista

1. ¿Cuáles son los requerimientos que el sistema debe contar?

El administrador debe iniciar sesión para acceder al modelo administración

El sistema subirá información de los proyectos de vinculación con la sociedad realizados por los estudiantes.

Visualizar información de los proyectos, convenios, beneficiarios.

Actualizar sección noticias.

Ver listado de convenios.

2. ¿Cuáles actores deben intervenir en el sistema web?

El sistema debe contar con 3 actores: Administrador, usuario y visitante cada uno cumpliendo funciones independientes.

3. ¿Quiénes van a manipular el sistema e información de los proyectos de Vinculación con la Sociedad?

El involucrado con el sistema web será únicamente el administrador.

Registrar información de docentes y estudiantes, beneficiarios, ver notificaciones, revisar proyectos aportadas por los usuarios registrados, ver usuarios y a la vez eliminarlos.

4. ¿Qué acciones puede realizar el usuario y visitante en el sistema web de procesos de Vinculación con la Sociedad?

El usuario debe visualizar toda la información de los proyectos, convenios, noticias, sin embargo para enviar el usuario un proyecto debe registrarse

5. ¿Cómo le gustaría proteger los proyectos de vinculación con la sociedad?

Todos los proyectos deben estar protegidos con un usuario y una contraseña que sea manejado solo por el administrador.

6. ¿Qué sucederá en caso que el usuario desee cambiar su contraseña?

El sistema debe tener una opción de perfil en el cual permitirá cambiar sus datos personales incluso eliminar su cuenta.

Anexo 62: Ficha que se utilizó para la observación

FICHA DE OBSERVACIÓN	
FICHA N°	1
ELABORADO POR	María Solano-Daniela Coque
DIRECCIÓN:	Campus la Matriz Carrera de Sistemas de Información
TIEMPO	OBSERVADO
10 minutos	Se constató que la documentación se encuentra alojado en materiales digitales
5 minutos	Los registros de información se encuentran en formato Word desde años anteriores hasta la actualidad lo que indican que no están en un sistema web y una base de datos que se pueda visualizar ordenadamente.
10 minutos	Los datos existentes son de los proyectos, convenios, beneficiarios.

20 minutos	Se verifico que existe información de proyectos correspondiente: Cobertura de localización, Plazo de ejecución, Nombre del proyecto, Sector, Programa, Objetivo General, Entidad ejecutora, Línea base del proyecto.
10 minutos	Continuamos realizando la observación de los demás proyectos y convenios.
PALABRAS CLAVES	Convenios, Prácticas, Información, Proyectos.

Anexo 63: Manual de Usuario

MANUAL DEL SISTEMA

SISTEMA WEB PARA EL PROCESO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA CARRERA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

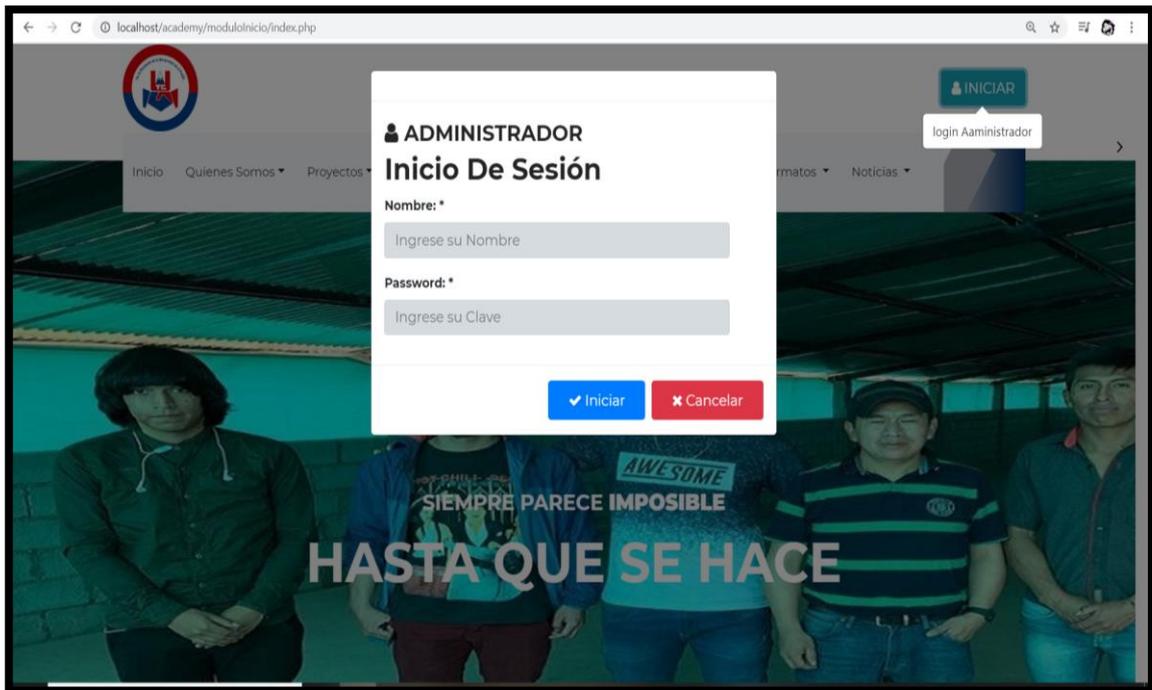
Objetivo. - Explicar paso a paso cada una de las funcionalidades del sistema, incluyendo los tres perfiles que integran el mismo, tales como ADMINISTRADOR, USUARIO, VISITANTE, mediante la creación de un manual que permita al usuario entender el sistema.

INGRESO AL SISTEMA

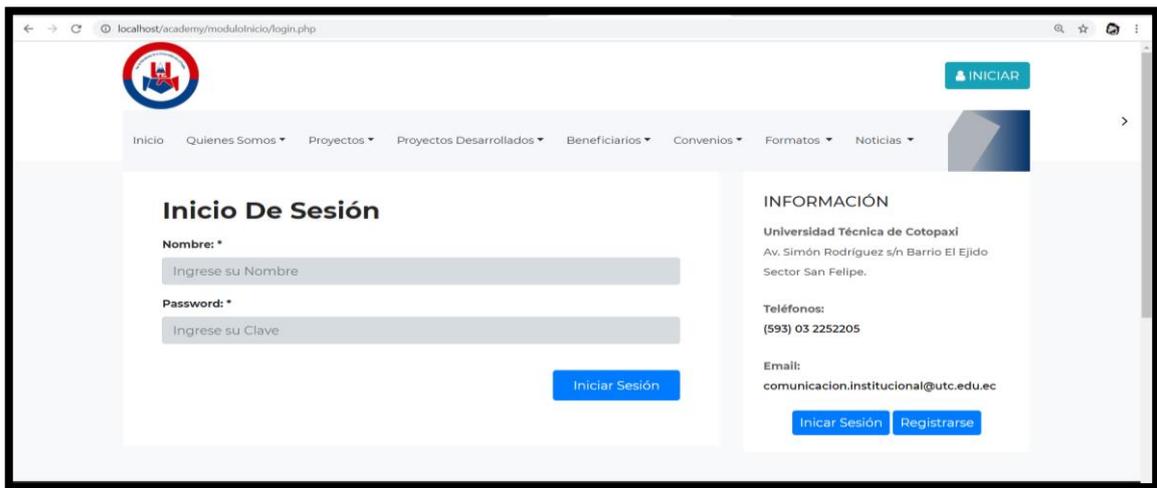
Los administradores ingresarán al sistema en el botón “INGRESAR”, el sistema presentará la página de ingreso, en la cual deberán ingresar sus datos, en el caso del Administrador los datos personales serán entregados por los desarrolladores.



El administrador tendrá que ingresar sus datos en el formulario de inicio de sesión.

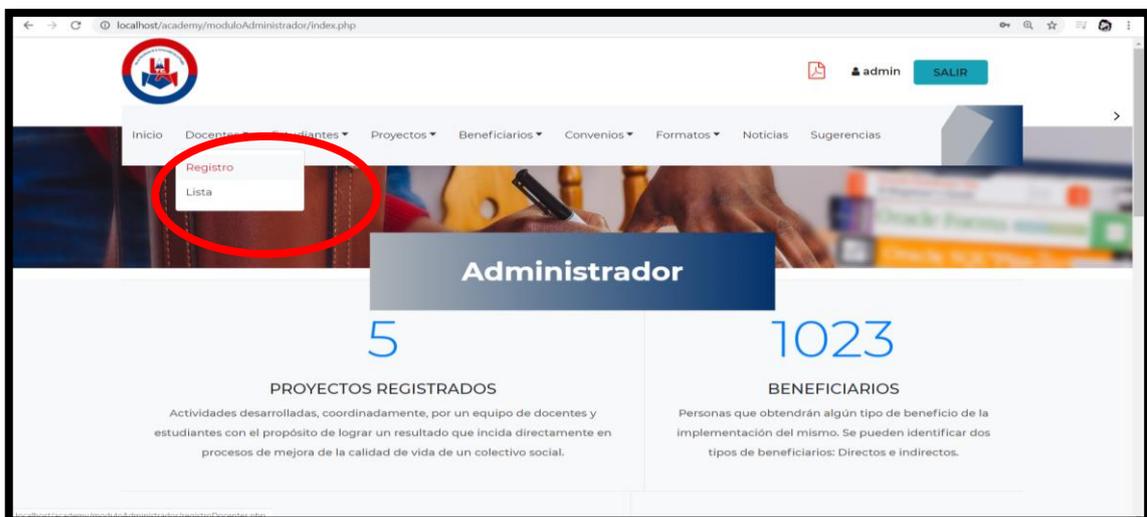


En el caso de Usuario podrá crear su cuenta en el botón, opción registrarse.

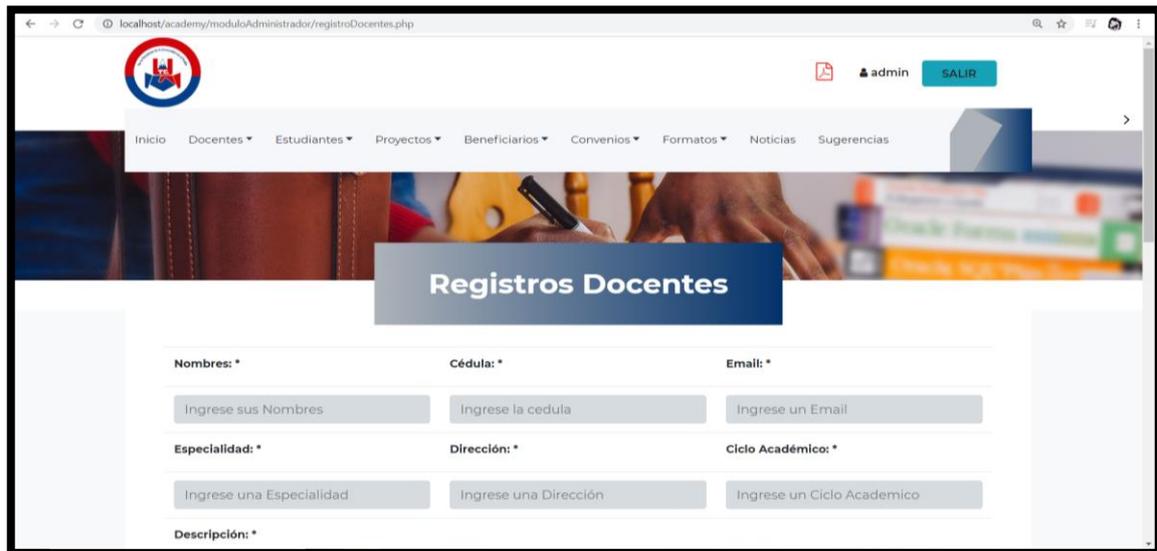


SUBIR DATOS PERSONALES DE DOCENTES Y ESTUDIANTES

Únicamente el Administrador será el encargado de subir datos personales de docentes y estudiantes al sistema. Seleccionará el botón “DOCENTES”, opción Registrar docente.



Se visualizará el formulario de registro de docentes, y el administrador tendrá que ingresar los datos que solicita el sistema, hay que tener en cuenta que la imagen no debe superar 1000 megapíxeles. Después de llenar todos los datos presiona en GUARDAR DATOS.



The screenshot shows a web browser window with the URL localhost/academy/moduloAdministrador/registroDocentes.php. The page features a header with a logo and a navigation menu. The main content area is titled 'Registros Docentes' and contains a form with the following fields:

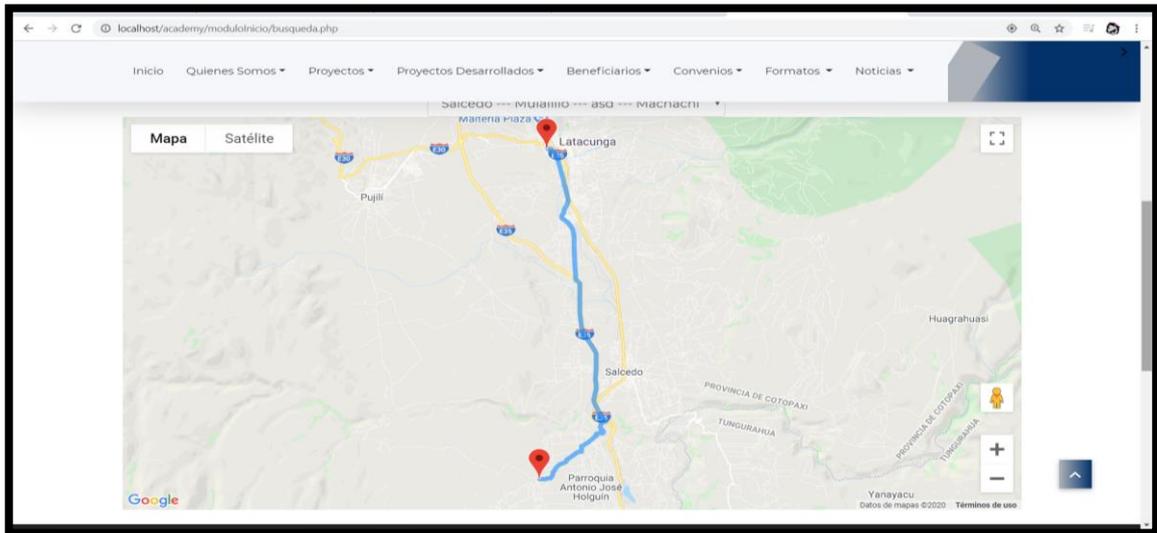
- Nombres: * (Ingrese sus Nombres)
- Cédula: * (Ingrese la cedula)
- Email: * (Ingrese un Email)
- Especialidad: * (Ingrese una Especialidad)
- Dirección: * (Ingrese una Dirección)
- Ciclo Académico: * (Ingrese un Ciclo Academico)
- Descripción: *

GENERAR BÚSQUEDAS Y GENERAR RUTA

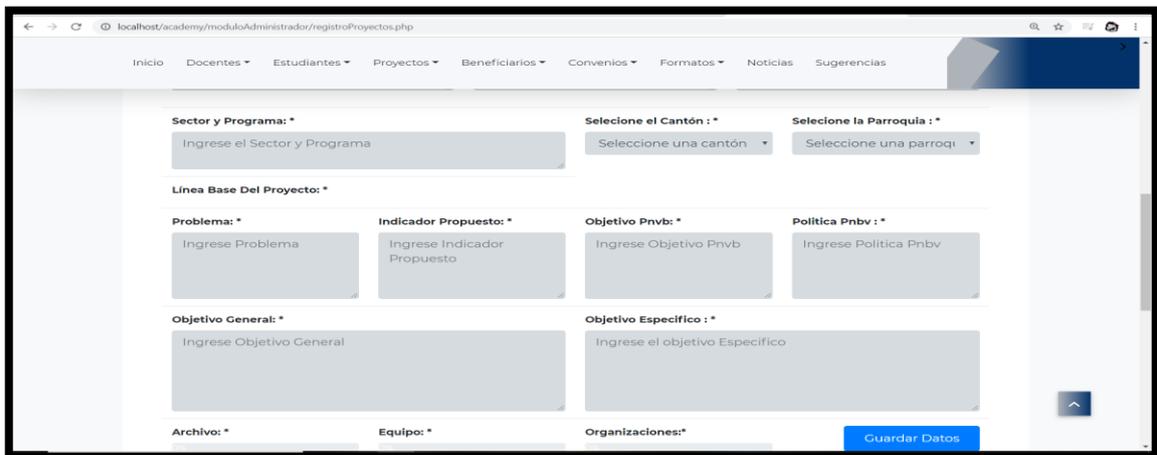
El administrador, usuario y visitante podrán generar búsquedas y rutas en la opción GEOLOCALIZACIÓN.



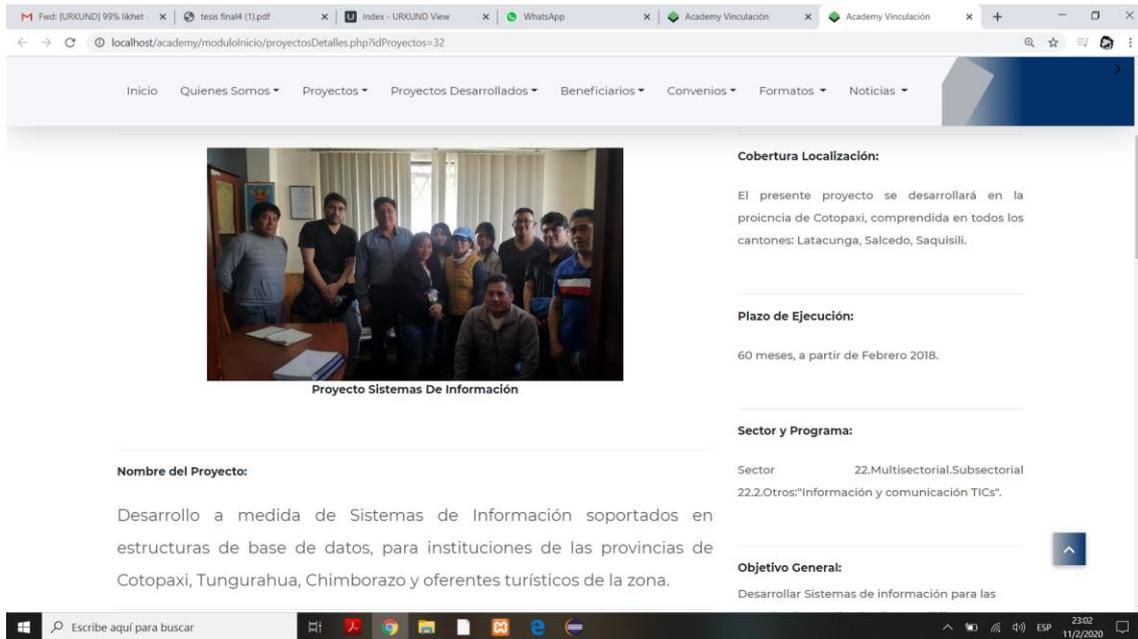
El sistema mostrará la siguiente interfaz en la cual se debe ingresar la búsqueda tanto por beneficiario y cantón.



SUBIR INFORMACION DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD
 Únicamente el Administrador será el encargado de subir información de proyectos realizados en Vinculación con Sociedad.

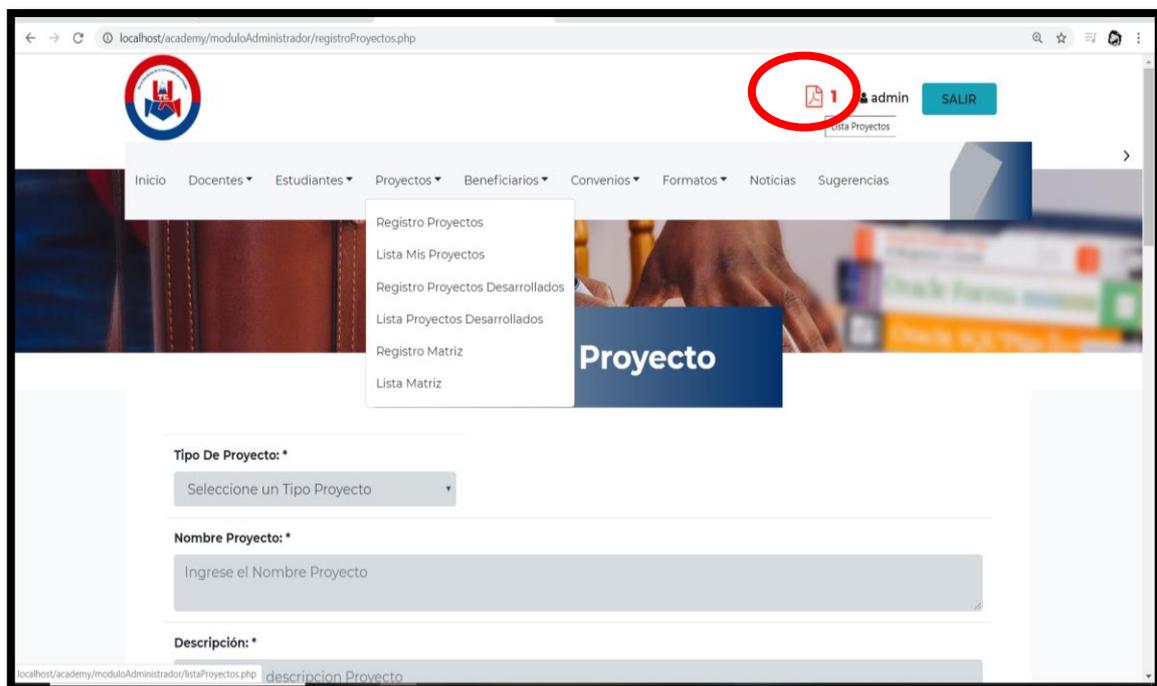


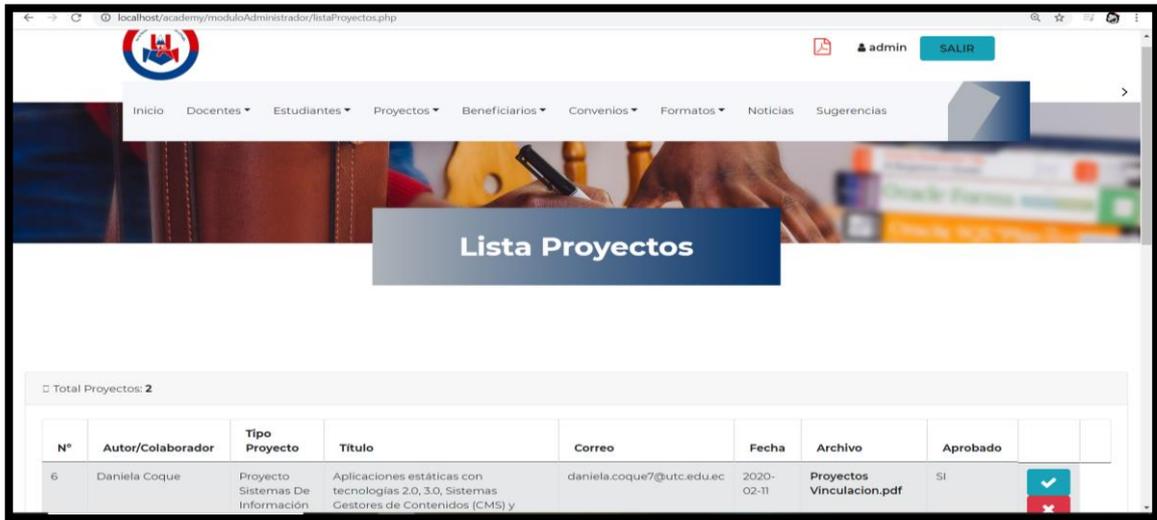
Podrá visualizar el detalle de los proyectos presionando VER DETALLE PROYECTO



APORTAR PROYECTO- USUARIO

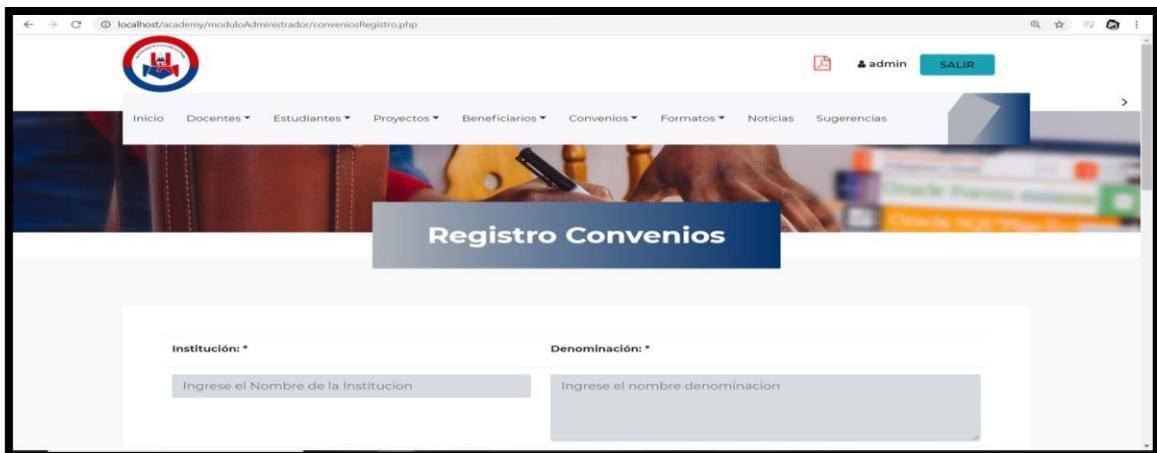
El administrador será el único que puede validar los proyectos que aporten los usuarios, para eso deberá escoger el icono del documento, la cual se activa cuando el usuario aporta un proyecto. Se mostrarán en una lista, el administrador tendrá que descargar el archivo, verificar si es una investigación confiable y presionará en el VISTO para aprobar y en la X para rechazar.





SUBIR CONVENIO

El administrador será el único que podrá subir el convenio el cual se visualizara de esta manera.



ACTUALIZAR SECCIÓN NOTICIAS

El administrador será el único que puede agregar noticias referentes a las Vinculación con la Sociedad. Debe seleccionar NOTICIAS opción Registro Noticias.

