



**Universidad
Técnica de
Cotopaxi**

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES
PROPUESTA TECNOLÓGICA

**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA
COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD
DE C.I.Y.A.**

Autores:

Amores Lema Byron Enrique
Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin

Tutor:

MSC. Verónica Tapia Cerda

Latacunga - Ecuador

Agosto - 2017



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban la presente Propuesta Tecnológica 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, los postulantes: **AMORES LEMA BYRON ENRIQUE** y **PICHUCHO TIPANLUISA MAURO STALIN** con el título de la Propuesta Tecnológica: **“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE C.I.Y.A.”**, 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, Julio 2017

Para constancia firman:

Lector 1 (Presidente)

Nombre: Mg. Víctor Medina

CC: 050137395-5

Lector 2

Nombre: Mg. Galo Flores

CC: 050185721-3

Lector 3

Nombre: Mg. Mayra Albán

CC: 050231198-8



AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

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

“**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE C.I.Y.A.**”, de **Amores Lema Byron Enrique** con número de C.I: **050386274-0** y **Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin** con número de C.I: **050395053-7**, de la carrera de Ingeniería 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 Honorable Consejo Académico de la FACULTAD de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.



El Tutor

Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

Latacunga, Julio, 2017

.....
MSc. Verónica del Consuelo Tapia Cerda



DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, **Amores Lema Byron Enrique** con número de C.I: **050386274-0** y **Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin** con número de C.I: **050395053-7**, declaramos ser autores de esta propuesta tecnológica: “**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE C.I.Y.A.**” siendo el tutor la **MSc. Verónica del Consuelo Tapia Cerda** 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 nuestra exclusiva responsabilidad.



Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

.....
Amores Lema Byron Enrique

C.I: 050386274-0

.....
Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin

C.I: 050395053-7



CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN

Mediante el presente pongo a consideración que los señores estudiantes **Amores Lema Byron Enrique** y **Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin**, realizaron su Propuesta Tecnológica en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi con el tema “**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE C.I.Y.A.**” trabajo que fue presentado y aprobado de manera satisfactoria. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimaren conveniente.



Latacunga, Julio del 2017

Ingeniería
Informática Y Sistemas
Computacionales

Atentamente,

.....
Ing. MSc. Galo Flores

**COMISIONADO DE VINCULACIÓN FACULTAD CIENCIAS DE LA INGENIERÍA
Y APLICADAS.**

C.C. 050185721-3

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios y mamita Miche por darme la sabiduría, la salud y la vida en este arduo trajinar de mi 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 lejos de mí siempre me apoyado 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 mis docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi por compartir sus conocimientos, gracias a su paciencia y enseñanza para formar en mí un profesional de calidad y eficiente, en especial agradezco a la Ing. MSc. Verónica Tapia por guiarme de manera profesional el desarrollo de esta propuesta tecnológica, a través de indicaciones y observaciones, a la vez agradezco al Ing. MSc. Xavier Espín quien motivo a realizar dicho Sistema Web para la Facultad de C.I.Y.A.

Byron

AGRADECIMIENTO

Agradezco A Dios y al divino niño de Isinche por darme la vida, por haberme dado la fe y la fuerza necesario para concluir esta ardua tarea.

A mis padres Marcelo Pichucho y Norma Tipanluisa por todo lo que representan para mí, por el amor que me brindaron, por ese apoyo incondicional que me dieron para cumplir este sueño a pesar de las dificultades.

A mi esposa Deysi Liliana por estar conmigo en las buenas y en las malas, por ser padre y madre para nuestro hijo cuando yo no estaba, A mi amado hijo Stalin Santiago quien es mi motivo de inspiración y las ganas de seguir adelante. A mis hermanos Evelin, Jhon y a toda mi familia quienes me brindaron su cariño y palabras de aliento para que no me desalentara.

A los docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi por compartir sus conocimientos y ser parte de nuestra formación académica, en especial a la Ing. MSc. Verónica Tapia, por guiar de manera profesional el desarrollo de este proyecto, a través de sugerencias y observaciones.

Mauro

DEDICATORIA

Dicha propuesta tecnológica lo dedico a Dios y mis padres. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar en mi vida profesional y cada día irme superando, a mis padres, Fausto Amores y Blanca Lema quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento. Depositando su entera confianza en cada reto que se me presente, sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad.

Es por ellos que soy lo que soy ahora, una persona de ética profesional y moral quien supo salir adelante con los valores aprendidos por sus padres.

A mis hermanos mayores quienes con su experiencia me supieron aconsejar y brindar de su tiempo para mi formación académica mostrándome el camino hacia la superación, ayudándome a construir los pilares y las bases de la responsabilidad.

Byron

DEDICATORIA

El proyecto lo dedico en primera instancia a Dios y al divino niño de Isinche por las bendiciones recibidas, a mis padres Marcelo Pichucho y Norma Tipanluisa que siempre me apoyaron incondicionalmente en la parte moral y económica para poder llegar a ser un profesional.

A mí esposa Deysi Liliana y a mi hijo Stalin Santiago, por estar conmigo en los momentos más difíciles de mi carrera y ser siempre mi inspiración para seguir a delante y cumplir mis sueños

A mis hermanos y familia por el apoyo que siempre me brindaron día a día en el transcurso de cada año de mi carrera universitaria.

A la Universidad Técnica de Cotopaxi por darme la oportunidad de formarme académicamente y humanamente, a cada uno de los docentes que han sido parte de mi formación, por toda la enseñanza brindada, por la paciencia y entrega, construyendo bases fuertes de conocimientos para la vida profesional.

Mauro

ÍNDICE

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN.....	II
AVAL DEL TUTOR DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	III
DECLARACIÓN DE AUTORÍA.....	IV
CERTIFICADO DE IMPLEMENTACIÓN	V
AGRADECIMIENTO	VI
AGRADECIMIENTO.....	VII
DEDICATORIA	VIII
RESUMEN	XVII
ABSTRACT.....	XVIII
AVAL DE TRADUCCIÓN	XIX
1. INFORMACIÓN BÁSICA	1
2. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA.....	2
2.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA:	2
2.2. TIPO DE PROPUESTA/ALCANCE:.....	2
3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO:.....	2
4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA:	2
5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:.....	3
5.1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:	4
6. OBJETIVO(S):	4
6.1. OBJETIVO GENERAL:.....	4
6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:.....	4
6.3. TAREAS EN RELACION A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.....	5
6.1.1. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN	7
6.1.1.1. OBJETO DE ESTUDIO	7
6.1.1.2. CAMPO DE ACCIÓN	7

7.	MARCO TEÓRICO.....	8
7.1.	VINCULACIÓN.....	8
7.1.1.	VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	8
7.1.2.	DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD (UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI)	8
7.2.	SOFTWARE.....	9
7.2.1.	APLICACIÓN INFORMÁTICA	9
7.2.2.	APLICACIÓN WEB	10
7.2.3.	SITIO WEB	10
7.2.4.	DIFERENCIA ENTRE APLICACIÓN WEB Y SITIO WEB	11
7.2.5.	SERVIDOR WEB	11
7.2.6.	APACHE	12
7.2.7.	ESTÁNDAR IEEE 830.	12
7.3.	HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS.....	13
7.3.1.	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN	13
7.3.2.	LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN ORIENTADO A OBJETOS.....	13
7.3.3.	PHP.....	14
7.3.4.	LENGUAJE HTML	14
7.3.5.	LENGUAJE CSS.....	15
7.3.6.	JAVASCRIPT	15
7.3.7.	FRAMEWORK.....	16
7.3.7.1.	BOOTSTRAP	16
7.3.8.	POWER DESIGNER	17
7.3.9.	DEFINICIÓN DE LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO	17
7.3.9.1.	¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE UML?.....	18
7.3.9.2.	TIPOS DE DIAGRAMAS EN UML.....	18
7.3.9.3.	¿CUÁLES SON LAS VERSIONES DE UML?.....	19
7.4.	METODOLOGIA DE DESARROLLO.....	19
7.4.1.	SCRUM	19
7.4.2.	ROLES	20
7.4.3.	ARTEFACTOS:	20
7.4.4.	TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE PRIORIZACIÓN	21
7.4.4.1.	MOSCOW	21

7.4.4.2.	THEME SCORING	21
7.4.4.3.	MATRIZ DE PRIORIZACIÓN.....	22
7.4.4.4.	ANÁLISIS DE KANO	22
7.5.	BASE DE DATOS	22
7.5.1.	SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD).....	22
7.5.1.1.	MySQL	23
7.6.	PRINCIPALES REFERENTES TEÓRICOS	24
7.6.1.	“SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO”.....	24
7.6.2.	“IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD PARA LA FÁCULTAD DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”	24
8.	HIPÓTESIS.....	25
8.1.	SEÑALAMIENTO DE VARIABLES	25
9.	METODOLOGÍA.....	25
9.1.	DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.....	25
9.1.1.	TIPOS DE INVESTIGACIÓN.....	25
9.1.1.1.	INVESTIGACIÓN DE CAMPO.....	25
9.1.1.2.	INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA.....	25
9.1.1.3.	INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA	26
9.1.2.	MÉTODOS USADOS EN LA INVESTIGACIÓN.....	26
9.1.2.1.	MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO	26
9.1.3.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	27
9.1.3.1.	ENTREVISTA	27
9.1.3.2.	ENCUESTA.....	27
10.	POBLACIÓN Y MUESTRA	27
10.1.	UNIDAD DE ESTUDIO	27
10.2.	POBLACIÓN	28
10.3.	METODOLOGÍA DE DESARROLLO	28
10.3.1.	METODOLOGÍA SCRUM	28

11.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	29
11.1.	RESULTADO DE LA ENCUESTA REALIZADA	29
11.2.	RESULTADOS DE LA METODOLOGÍA SCRUM	35
11.2.1.	PLANIFICACIÓN	35
11.2.1.1.	ESPECIFICACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO	36
11.2.1.1.1.	HISTORIAS DE USUARIO	36
11.2.1.2.	PILA DE PRODUCTO (PRODUCT BACKLOG)	45
11.2.1.2.1.	APLICACIÓN DE LA TÉCNICA MOSCOW	46
11.2.1.2.2.	APLICACIÓN DE LA TÉCNICA THEME SCORING	46
11.2.1.3.	SPRINTS	48
11.2.1.3.1.	MÓDULO 1: REGISTRO USUARIO	48
11.2.1.3.2.	MÓDULO 2: ADMINISTRACIÓN	50
11.2.1.3.3.	MÓDULO 3: INSCRIPCIONES-EVALUACIONES	52
11.2.1.3.4.	MÓDULO 4: ARCHIVOS	53
11.2.1.3.5.	MÓDULO 5: EVENTOS-CERTIFICADOS	55
11.2.2.	IMPLEMENTACIÓN	56
11.2.2.1.	Herramientas y Contexto de Implementación	56
11.2.2.2.	Metodología de trabajo e Implementación	57
11.2.2.3.	Módulos Desarrollados	57
11.2.3.	PRUEBAS	67
11.2.3.1.	Pruebas de Sprint	67
12.	IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, ECONÓMICOS).	73
12.1.	TÉCNICOS	73
12.2.	SOCIALES	73
12.3.	ECONÓMICOS	73
13.	PRESUPUESTO	74
14.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
14.1.	CONCLUSIONES	76
14.2.	RECOMENDACIONES	77
15.	REFERENCIAS	78
16.	ANEXOS	81

CONTENIDO TABLAS

TABLA 1: TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS.	5
TABLA 2: UNIDAD DE POBLACIÓN	28
TABLA 3: DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS PREGUNTA 1	29
TABLA 4: DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS PREGUNTA 2	30
TABLA 5: DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS PREGUNTA 3	31
TABLA 6: DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS PREGUNTA 4	32
TABLA 7: DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS PREGUNTA 5	33
TABLA 8: DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS PREGUNTA 6	34
TABLA 9: ROLES DE SCRUM	35
TABLA 10: FORMATO PARA ELABORACIÓN DE HISTORIA DE USUARIO.....	36
TABLA 11: HISTORIA DE USUARIO N.º 1	37
TABLA 12: HISTORIA DE USUARIO N.º 2	37
TABLA 13: HISTORIA DE USUARIO N.º 3	38
TABLA 14: HISTORIA DE USUARIO N.º 4	38
TABLA 15: HISTORIA DE USUARIO N.º 5	39
TABLA 16: HISTORIA DE USUARIO N.º 6	39
TABLA 17: HISTORIA DE USUARIO N.º 7	40
TABLA 18: HISTORIA DE USUARIO N.º 8	40
TABLA 19: HISTORIA DE USUARIO N.º 9	41
TABLA 20: HISTORIA DE USUARIO N.º 10	41
TABLA 21: HISTORIA DE USUARIO N.º 11	42
TABLA 22: HISTORIA DE USUARIO N.º 12	42
TABLA 23: HISTORIA DE USUARIO N.º 13	42
TABLA 24: HISTORIA DE USUARIO N.º 14	43
TABLA 25: HISTORIA DE USUARIO N.º 15	43
TABLA 26: HISTORIA DE USUARIO N.º 16	44
TABLA 27: HISTORIA DE USUARIO N.º 17	44
TABLA 28: HISTORIA DE USUARIO N.º 18	45
TABLA 29: HISTORIAS DE USUARIO.....	45
TABLA 30: MATRIZ PARA LA PRIORIZACIÓN DE LAS HISTORIAS DE USUARIO.....	46
TABLA 31: PRODUCT BACKLOG DE LA APLICACIÓN PRIORIZADO	47

TABLA 32: PLANIFICACIÓN SPRINT N.º 2	49
TABLA 33: PLANIFICACIÓN SPRINT N.º 2	50
TABLA 34: PLANIFICACIÓN SPRINT N.º 3	52
TABLA 35: PLANIFICACIÓN SPRINT N.º 4	53
TABLA 36: PLANIFICACIÓN SPRINT N.º 5	55
TABLA 37: FORMATO PARA ELABORACIÓN DE PRUEBAS	68
TABLA 38: PRUEBAS SPRINT 1	69
TABLA 39: PRUEBAS SPRINT 2	69
TABLA 40: PRUEBAS SPRINT 3	70
TABLA 41: PRUEBAS SPRINT 4	71
TABLA 42: PRUEBAS SPRINT 5	72
TABLA 43: INSUMOS	74
TABLA 44: EQUIPO DE COMPUTACIÓN	74
TABLA 45: GASTOS INDIRECTOS	75
TABLA 46: TOTAL DEL PROYECTO	75

CONTENIDO DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1: PROCESO DE LA METODOLOGÍA ÁGIL SCRUM	20
ILUSTRACIÓN 2: PREGUNTA 1	29
ILUSTRACIÓN 3: PREGUNTA 2	30
ILUSTRACIÓN 4: PREGUNTA 3	31
ILUSTRACIÓN 5: PREGUNTA 4	32
ILUSTRACIÓN 6: PREGUNTA 5	33
ILUSTRACIÓN 7: PREGUNTA 6	34
ILUSTRACIÓN 8: ARQUITECTURA DE LA APLICACIÓN WEB	48
ILUSTRACIÓN 9: DIAGRAMA DE CASOS DE USO SPRINT 1	49
ILUSTRACIÓN 10: DIAGRAMA DE CLASES SPRINT 1	50
ILUSTRACIÓN 11: DIAGRAMA DE CASOS DE USO SPRINT 2	51
ILUSTRACIÓN 12: DIAGRAMA DE CLASES SPRINT 2	51
ILUSTRACIÓN 13: DIAGRAMA DE CASOS DE USO SPRINT 3	52
ILUSTRACIÓN 14: DIAGRAMA DE CLASES SPRINT 3	53
ILUSTRACIÓN 15: DIAGRAMA DE CASOS DE USO SPRINT 4	54

ILUSTRACIÓN 16: DIAGRAMA DE CLASES SPRINT 4	54
ILUSTRACIÓN 17: DIAGRAMA DE CASOS DE USO SPRINT 5	55
ILUSTRACIÓN 18: DIAGRAMA DE CLASES SPRINT 5	56
ILUSTRACIÓN 19: PRESENTACIÓN REGISTRO USUARIO.....	57
ILUSTRACIÓN 20: PRESENTACIÓN INICIAR SESIÓN.....	58
ILUSTRACIÓN 21: PRESENTACIÓN EDITAR PERFIL	58
ILUSTRACIÓN 22: PRESENTACIÓN GESTIONAR USUARIO	59
ILUSTRACIÓN 23: PRESENTACIÓN GESTIONAR PROGRAMAS.....	59
ILUSTRACIÓN 24: PRESENTACIÓN GESTIÓN PROYECTOS.	59
ILUSTRACIÓN 25: PRESENTACIÓN GESTIONAR ACTIVIDADES	60
ILUSTRACIÓN 26: PRESENTACIÓN DEL MENÚ	60
ILUSTRACIÓN 27: REGISTRO EN UN PROYECTO VINCULACIÓN	61
ILUSTRACIÓN 28: INFORME MENSUAL DE LAS ACTIVIDADES	61
ILUSTRACIÓN 29: EVALUACIÓN FINAL DEL PROYECTO	62
ILUSTRACIÓN 30: GESTIÓN DE LOS GRUPOS DE TRABAJO.....	62
ILUSTRACIÓN 31: SUBIR ARCHIVOS.....	63
ILUSTRACIÓN 32: GENERAR SOLICITUD	63
ILUSTRACIÓN 33: REPORTE DE LOS ESTUDIANTES INSCRITOS EN VINCULACIÓN.....	64
ILUSTRACIÓN 34: REPORTE DE LOS ARCHIVOS SUBIDOS POR PARTE DE LOS ESTUDIANTES.....	64
ILUSTRACIÓN 35: ADMINISTRACIÓN DE NOTICIAS	65
ILUSTRACIÓN 36: NOTICIA PUBLICADA.....	65
ILUSTRACIÓN 37: LISTA DE CERTIFICADOS DE LOS ESTUDIANTES	66
ILUSTRACIÓN 38: CERTIFICADO GENERADO POR PARTE DEL SISTEMA	66
ILUSTRACIÓN 39: FLUJO DE ACTIVIDADES DE PRUEBAS	67

TÍTULO: “SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE C.I.Y.A.

Autores: Amores Lema Byron Enrique.
Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin.

RESUMEN

En el área de Vinculación con la Sociedad de la Universidad Técnica de Cotopaxi, no existía ningún tipo de Sistema Informático, considerando que los estudiantes deseaban obtener información y una respuesta inmediata de la misma, en cambio estudiantes, coordinadores y tutores deseaban una mayor agilidad en la gestión de las actividades de servicio a la comunidad, por la cual principalmente los estudiantes lo realizaban de manera presencial o en el caso de tutores lo realizaban mediante el uso de hojas electrónicas, editores de texto, etc., teniendo en cuenta que los archivos de información podían llegar a perderse o existiera redundancia en la misma. Por tanto, el propósito del proyecto fue fortalecer la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad de la Facultad de C.I.Y.A. Mediante el desarrollo e implementación de un Sistema Web que permitirá a los estudiantes, coordinadores y tutores agilizar el manejo de la información evitando que la misma se desaproveche; el sistema ayudará a que no exista duplicidad de datos y que los tiempos de manipulación no sean lentos y a su vez a que la información sea llevada de una forma organizada y correcta, dando así una seguridad y confianza a quien la manipule. Se utilizó el Método Hipotético Deductivo tras haber analizado que los estudiantes, tutores y coordinadores manipulan medios tradicionales como hojas impresas, Herramientas Ofimáticas y archivadores para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad, ocasionando que el proceso no tenga un tiempo optimizado. Para el desarrollo del Sistema Web se utilizó la metodología de desarrollo de software SCRUM, porque se centra principalmente en el desarrollo y es un proceso en el que se aplica de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente en equipo y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. El Sistema Web consta de cinco módulos: Registro Usuario, Administración, Inscripciones-Evaluaciones, Archivos y Eventos-Certificados. Los beneficiarios de la propuesta tecnológica serán los estudiantes, tutores y coordinadores de la Facultad de C.I.Y.A. de la Universidad Técnica de Cotopaxi.

Palabras clave: Sistema web, Metodología, SCRUM, Vinculación con la Sociedad.

ABSTRACT

In the Relationship with society area at Technical University of Cotopaxi, there wasn't any type of computer system, considering that students wanted to get information and an response immediately about it, instead students, coordinators and tutors wanted a greater agility in the management of the service activities in a community, mainly, students carried out it face-to-face or in the case of tutors carried out through the use of electronic sheets, text editors, etc., taking into account that the information files could get lost or there would be redundancy in it. Therefore, the project purpose was to strengthen the management of community service activities in the area of Relationship with society of C.I.Y.A. faculty, through a Web System for the development and implementation that allowed students, coordinators and tutors to speed up the information handling, preventing it becomes an useful information, the system helped to ensure that there wasn't duplication of data and handling times aren't slow it helped to get organized and correct information. Providing a security and confidence to who manipulates it. The deductive hypothetical method was used since it was argued that the manipulation of traditional means such as printed sheets, Office tools, and filing cabinets are the only students, tutors and coordinators' resources for the management of the community service activities, causing the process doesn't have an optimized time. For the Web System development the methodology of software SCRUM development was used because it is mainly focused on the development and it is a process in which a set of good practices are applied in a regular way to work collaboratively in a team and obtain the best result in a project in which the web system was divided into 5 modules such as User Registration, Administration, Enrolment-Evaluations, files and Events-Certificates. The beneficiaries of the technological proposal were mainly students, tutors and coordinators of C.I.Y.A Faculty at Technical University of Cotopaxi.

Keywords: Web System, Methodology, SCRUM, Relationship 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 de la Propuesta Tecnológica al Idioma Inglés presentado por los señores Egresados de la Carrera de Ingeniería Informática y Sistemas Computacionales de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas: **AMORES LEMA BYRON ENRIQUE** y **PICHUCHO TIPANLUISA MAURO STALIN** cuyo título versa “**SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE C.I.Y.A.**”, lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

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

Latacunga, Julio del 2017

Atentamente,

Lic. Nelson W. Guagchinga Ch.

DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS

C.C. 050324641-5

1. INFORMACIÓN BÁSICA

PROPUESTO POR:

Amores Lema Byron Enrique

Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin

TEMA APROBADO: “SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE C.I.Y.A”

CARRERA:

Ingeniería Informática y Sistemas Computacionales

COORDINADORES DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA:

Amores Lema Byron Enrique

Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin

EQUIPO DE TRABAJO:

MSc. Verónica Tapia.

LUGAR DE EJECUCIÓN: La propuesta tecnológica se realizará para el área de Vinculación con la Sociedad de la Facultad de C.I.Y.A de la Universidad Técnica de Cotopaxi ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Latacunga, Parroquia Eloy Alfaro.

TIEMPO DE DURACIÓN DE LA PROPUESTA:

La propuesta durará dos periodos (Septiembre 2016-Febrero 2017/Abril 2017-Agosto 2017).

FECHA DE ENTREGA:

Agosto 2017

LÍNEA(S) Y SUBLÍNEAS DE INVESTIGACIÓN A LAS QUE SE ASOCIA LA PROPUESTA:

LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Línea 1: Tecnologías de la información y comunicación (tics) y diseño gráfico

Línea 2: Sistemas computacionales e informáticos

SUB-LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Sub-Línea 1: Ingeniería de Software

Sub-Línea 2: TICs en los procesos comunicacionales, educativos, productivos entre otros.

TIPO DE PROPUESTA TECNOLÓGICA: Desarrollo de una tecnología de gestión de la información.

2. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

2.1. TÍTULO DE LA PROPUESTA:

Sistema web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

2.2. TIPO DE PROPUESTA/ALCANCE:

El tipo de propuesta tecnológica es el desarrollo de un sistema web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad, ya que está orientado a la sistematización de procesos de información del área de vinculación con la sociedad de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, ayudando así a la planificación de las actividades de los tutores, control de los estudiantes y gestión de los coordinadores del área. Teniendo en cuenta que este tipo de propuesta tecnológica ayudará a los usuarios agilizar su proceso y a no utilizar medios traccionales como hojas impresas, Herramientas Ofimáticas y archivadores, obteniendo así un bajo rendimiento al proceso. El Sistema Web le brindará eficiencia, agilidad y sencillez al momento de realizar la gestión de las actividades de servicio a la comunidad.

3. ÁREA DEL CONOCIMIENTO:

ÁREA: Ciencias

SUB-ÁREA: Informática

4. SINOPSIS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA:

Este proyecto estuvo dirigido al desarrollo del sistema web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de vinculación con la sociedad de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, en dicha área se manipulaba información de los proyectos de vinculación que involucraban a los estudiantes, tutores y coordinadores, esta aplicación pretende llegar a estos usuarios para facilitarles el manejo de la información, esto se podrá realizar gracias a que el software tenía una interfaz llamativa y fácil de utilizar.

El objetivo de la propuesta tecnológica es la automatización de los procesos de Vinculación con la Comunidad, y así poder controlar que los estudiantes estén realizando sus respectivos informes semanales, mensuales y finales, llegando a la construcción de un repositorio digital que permita al tutor controlar los archivos subidos por los estudiantes.

Mediante este proyecto se pudo indagar sobre las mejores herramientas que ayude a la planificación y gestión de las actividades, visitas a los estudiantes, evaluación a los estudiantes, entrega de certificados por parte de los tutores y coordinadores, etc.

Esta aplicación permitió agilizar el manejo de la información evitando que la misma se desaproveche, el sistema ayudo a que no exista redundancia de datos y que los tiempos de manipulación no sean lentos y a su vez ayudó a que la información sea llevada de una forma organizada y correcta dando así una seguridad y confianza a quien lo manipule.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

En Latinoamérica los sistemas web son actualmente el eje principal de las empresas e instituciones razón por la cual las personas pueden acceder a este sistema en forma remota, es decir de cualquier ubicación geográfica incrementando el índice de productividad y así ayuden a la automatización de procesos informáticos, mejor control de la información, dejando de lado la realización de los procesos por medio de hojas electrónicas, editores de textos entre otras herramientas, las cuales pueden causar pérdida de información, inconsistencia de datos y una ineficiente atención a los usuarios.

En el Ecuador existen universidades que aún llevan la información mediante el uso de hojas electrónicas, causando una mala administración por lo que todo se lo realiza de forma manual sin ayuda de ningún tipo de sistema, lo cual puede traer a futuro varias consecuencias graves como la pérdida de información o la redundancia de la misma.

En la Facultad de Ciencias de Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, se cuenta con varios sistemas informáticos, que brindan un mejor rendimiento y agilidad en los procesos, pero existen dependencias como el área de Vinculación con la Colectividad, que al ser creada para el beneficio de la sociedad, aún no posee ningún tipo de sistema informático por lo que

sus procesos se los realizan mediante el uso de hojas electrónicas, editores de texto, etc. así como en forma manual dando como resultado una inadecuada gestión de la información.

5.1.DEFINICIÓN DEL PROBLEMA:

¿Cómo contribuir en el proceso de gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad?

6. OBJETIVO(S):

6.1. OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar una aplicación web para la automatización de la gestión de actividades de servicio a la comunidad en el área de vinculación con la sociedad de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas, por medio de la metodología SCRUM para el proceso de desarrollo del sistema.

6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Realizar una revisión bibliográfica acerca del proceso de desarrollo del software, que ayuden en la construcción de la fundamentación teórica del proyecto.
- Analizar los procesos de sistematización de la información en las instituciones educativas y universidades, para así tener una visión clara de que metodologías y herramientas CASE se puede utilizar en el desarrollo del sistema.
- Analizar la situación actual del área de Vinculación con la Sociedad para así determinar los requerimientos del sistema que se debe implementar.
- Implementar un sistema web para la automatización de la gestión de actividades de servicio a la comunidad en el área de vinculación con la sociedad, en base a la aplicación de la metodología de desarrollo de software SCRUM.
- Evaluar el impacto económico, técnico y social que tendrá el desarrollo de un Sistema web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de vinculación con la sociedad de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi

6.3.TAREAS EN RELACION A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Tabla 1: Tareas en relación a los Objetivos planteados.

Objetivos específicos	Actividades	Resultados	Descripción de la actividad (técnicas e instrumentos)
1.- Realizar una revisión bibliográfica acerca del proceso de desarrollo del software, que ayuden en la construcción de la fundamentación teórica del proyecto.	1.- Realizar en una hoja una lista de los conceptos más relevantes que servirán para la construcción del marco teórico 2.- Buscar información real en revistas científicas, páginas web certificadas, libros de la biblioteca de la Universidad Técnica de Cotopaxi 4.- Citar el marco teórico con normas APA y realizar análisis de cada concepto.	1.- Fuentes confiables tales como tesis, artículos científicos y proyectos. 2.- Conceptos, Teorías y análisis. 3.- Ideas principales, percepciones y adopciones de teóricas propias acerca del objeto de estudio.	1.- Se utiliza la herramienta Google Scholar. 2.- Análisis bibliográficos. 3.- Tesis relacionada al tema planteado.
2.- Analizar los procesos de sistematización de la información en las instituciones educativas y universidades, para así tener una visión clara de que metodologías y herramientas CASE se	1.- Buscar información real y avalada por docentes calificados en el campo de vinculación con la sociedad. 2.- Seleccionar la información relevante	1.- Fuentes confiables tales como tesis, artículos científicos y proyectos. 2.- Conceptos, Teorías y Metodologías. 3.- Ideas principales, percepciones y	1.- Se utiliza la herramienta Google Scholar. 2.- Análisis bibliográficos. 3.- Tesis relacionada al tema planteado.

puede utilizar en el desarrollo del sistema. encontrada en los archivos de información.

3.- Exponer a través de un análisis crítico los principales elementos técnicos encontrados.

adopciones de teóricas propias acerca del objeto de estudio.

3.- Analizar la situación actual del área de Vinculación con la Sociedad para así determinar los requerimientos del sistema que se debe implementar.

1.- Elaborar un listado de preguntas que se utilizará en la entrevista.

2.- Realizar la entrevista para recolectar los requerimientos del sistema.

3.- Diseñar ERS – Especificación de Requerimientos de Software.

1.- Especificación de Requerimientos de Software (ERS).

1.- Observación.
2.- Encuesta.
3.- Entrevista

4.- Implementar un sistema web para la automatización de la gestión de actividades de servicio a la comunidad en el área de vinculación con la sociedad, en base a la aplicación de la metodología

1.- Elaborar una pila de funcionalidades para su respectiva priorización.

2.- Aplicar técnicas de priorización.

3.- Elaborar los Sprint y los casos de prueba por cada uno de ellos.

1.- Elaboración de los Sprint por Modulo.

2.- Casos de prueba por cada Sprint.

1.- Técnicas de priorización
MOSCOW Y
THEME SCORING.
2.- Planificación Sprints
3.- Casos de Prueba.

desarrollo de software

SCRUM.

<p>5.- Evaluar el impacto económico, técnico y social que tendrá el desarrollo de un Sistema web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de vinculación con la sociedad de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi</p>	<p>1.- Evaluar el impacto mediante la realización de una encuesta al estudiante sobre si conocen la existencia de la aplicación que les ayude agilizar el proceso de actividades de servicio a la comunidad.</p>	<p>1.- Participan los usuarios de la aplicación</p>	<p>1.- Observación. 2.- Encuesta. 3.- Entrevista</p>
--	--	---	--

Realizado: Pichucho M, Amores B.

6.1.1. OBJETO DE ESTUDIO Y CAMPO DE ACCIÓN

6.1.1.1.Objeto de estudio

Gestión del proceso de actividades de Servicio a la Comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad de la Facultad de C.I.Y.A.

6.1.1.2.Campo de acción

Tecnología web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de vinculación con la sociedad de la facultad de C.I.Y.A.

7. MARCO TEÓRICO

7.1. VINCULACIÓN

7.1.1. VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

Nos vinculamos con la colectividad de manera comprometida a través de la Responsabilidad Social Universitaria con diferentes proyectos enfocados en el desarrollo sostenible de diferentes comunidades y grupos vulnerables con el fin de formar líderes conscientes de los problemas y necesidades de la sociedad y del país capaces de incluir en su gestión principios de Responsabilidad social.

7.1.2. DIRECCIÓN DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD (UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI)

La vinculación de la Universidad con la sociedad busca potenciar las capacidades de la población y contribuir a la solución de los problemas en los sectores populares y productivos como un mecanismo dinámico y propositivo de interacción universidad – sociedad

A fines del siglo pasado, en octubre de 1998, la Declaración sobre la Educación Superior para el siglo XXI, promovida por la UNESCO expresa: "La relevancia de la Educación Superior, debe evaluarse según la correspondencia entre lo que la sociedad espera de las instituciones y lo que ellas hacen"; y en otro párrafo destaca: "La Educación Superior, debe reforzar sus funciones de servicio a la sociedad y más concretamente, sus actividades 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".

Por tal razón, el área de Vinculación Social de la Universidad Técnica de Cotopaxi se constituye en un instrumento esencial de la misión universitaria ya que mediante la vinculación con la sociedad expresada a través de sus ámbitos como son: Actividades de servicio a la comunidad, Educación Continua, Educación Popular y la Difusión Cultural, por medio de programas, proyectos y actividades académicas, buscan netamente vincular a la Universidad con los sectores de la colectividad, además la función de vinculación con la colectividad, tiene una importancia trascendental en el quehacer universitario, pues permite la

integración de sus tres estamentos y de todas sus funciones sustantivas y las pone al servicio de la comunidad.

La capacitación en las distintas áreas del conocimiento humano, las asesorías, las consultorías, el fortalecimiento de nuestras raíces culturales y el desarrollo de expresiones artísticas como danza, teatro, música; u otros medios, de forma integrante y participativa, en la férrea unidad entre la Docencia, Investigación y Vinculación nos ha permitido aportar satisfactoriamente a elevar los conocimientos científicos, tecnológicos y culturales, a fortalecer las capacidades, cualidades y valores de nuestros estudiantes, a elevar la conciencia sobre la realidad social, económica y política de nuestros pueblos y brindar posibles soluciones a dicha problemática. Es necesario también considerar que la Universidad debe cumplir con su función social, su responsabilidad social universitaria; por lo tanto, también es nuestra tarea prioritaria responder a las demandas de la comunidad, en especial a aquellas en donde el nivel de pobreza y la falta de atención estatal han impedido su progreso y así estar acorde a las exigencias de la provincia de Cotopaxi y de la sociedad ecuatoriana en general. (UTC, 2017)

7.2. SOFTWARE

7.2.1. APLICACIÓN INFORMÁTICA

Una aplicación informática es un tipo de software que permite al usuario realizar uno o más tipos de trabajo. Son, aquellos programas que permiten la interacción entre usuario y computadora (comunicación), dando opción al usuario a elegir opciones y ejecutar acciones que el programa le ofrece Existen innumerable cantidad de tipos de aplicaciones. Los procesadores de texto y las hojas de cálculo son ejemplos de aplicaciones informáticas, mientras que los sistemas operativos o los programas de utilidades (que cumplen tareas de mantenimiento) no forman parte de estos programas. Las aplicaciones pueden haber sido desarrolladas a medida (para satisfacer las necesidades específicas de un usuario) o formar parte de un paquete integrado (como el caso de Microsoft Office). (Jiménez, 2012)

Moro (2010) señala que una aplicación informática puede ser definida como un sistema de información que basa la parte fundamental de su procesamiento, en el empleo de la computación, como cualquier sistema. Una aplicación informática normal emplea un sistema que usa dispositivos

que se usan para programar y almacenar programas y datos. Si además de la información, es capaz de almacenar y difundir los conocimientos que se generan sobre cierta temática, tanto dentro, como en el entorno de la entidad, entonces está en presencia de un sistema de gestión de información y conocimientos. Como utilizador final emplea esa información en dos actividades fundamentales: la toma de decisiones y el control.

CARACTERÍSTICAS.

- Suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra.
- Son el primer tipo de sistemas de información que se implanta en las organizaciones.
- Tiene la propiedad de ser recolectores de información.

Las aplicaciones informáticas son un tipo de programa informático diseñado como herramienta para permitir a los usuarios realizar uno o diversos tipos de trabajo

7.2.2. APLICACIÓN WEB

Es cualquier aplicación que es accedida vía web por una red como internet o una intranet.

En general, el término también se utiliza para designar aquellos programas informáticos que son ejecutados en el entorno del navegador (por ejemplo, un applet de Java) o codificado con algún lenguaje soportado por el navegador (como JavaScript, combinado con HTML). (Alegsa, 2016)

Son programas informáticos que se ejecutan en navegadores. La ventaja más importante de estas aplicaciones es que el usuario puede acceder a ellas a través de navegadores sin necesidad de instalarlas previamente en su equipo. Ejemplos son los webmails (clientes de correo electrónico), wikis o blogs, entre otros muchos. (Montañez, 2012)

7.2.3. SITIO WEB

Es un conjunto de páginas html relacionadas entre sí por hiperenlaces, gestionadas por una única entidad o persona, accesibles desde Internet a partir de una dirección URL de su página índice (index) y con una unidad de contenido y de estilo gráfico. Incluye textos, imágenes, archivos de audio, vídeo y enlaces a otros sitios web. Normalmente no se diseña una página web aislada sino más bien un sitio completo donde a partir de una página principal o índice se enlazan el resto de páginas. (Rollet, 2015)

Una página web es un documento escrito en un lenguaje especial denominado HTML (HyperText Markup Language; lenguaje de marcado de hipertexto) que contiene la información que una persona determinada desea publicar en la red.

Un sitio web suele contener enlaces a otras páginas. A este entramado de páginas se le llama World Wide Web. El sistema WWW está formado por un grupo de servidores que sirven documentos que pueden contener distintos elementos, como texto, imágenes, vídeos y sonido. Los vínculos que conectan las páginas pueden ser de hipertexto o hipermedia. (Montañez, 2012)

7.2.4. DIFERENCIA ENTRE APLICACIÓN WEB Y SITIO WEB

Desde la perspectiva de un usuario, puede ser difícil percibir la diferencia entre un sitio web y una aplicación web. Según el Diccionario Oxford en línea, nos enteramos que una aplicación es "un programa o conjunto de programas para ayudar al usuario de un ordenador para procesar una tarea específica". Una aplicación web es básicamente una manera de facilitar el logro de una tarea específica en la Web, a diferencia de un sitio web estático que es más bien una herramienta, no menos importante, para la comunicación. El término más decisivo de esta definición es "tarea específica". La aplicación web por lo tanto permite al usuario interactuar directamente contigo y tus datos, todo en forma personalizada, para llevar a cabo esa tarea específica. (Menéndez, 2012)

7.2.5. SERVIDOR WEB

Un programa que implementa el protocolo HTTP (HyperText transfer protocol). Este protocolo está diseñado para transferir lo que llamamos hipertextos, páginas web o páginas HTML (HyperText Markup Language): textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de sonidos (Mifsuf, 2011)

Un servidor Web es el software que administra un sitio Web, se ejecuta continuamente en un ordenador, manteniéndose a la espera de peticiones por parte de un cliente (un navegador web) y que responde a estas peticiones adecuadamente, mediante una página web que se exhibirá en el navegador o mostrando el respectivo mensaje si se detectó algún error. (UPM, 2012)

Es un programa diseñado para aceptar peticiones HTTP del navegador y servir las páginas web que tiene alojadas. Para navegar a un sitio web se necesita saber la dirección web exacta del sitio. Cada sitio web tiene una dirección única conocida como URL (Localización Uniforme de Recursos). En una URL se pueden distinguir tres partes: el protocolo, el nombre de dominio del ordenador servidor y la ruta en el servidor. El protocolo que se utiliza para servir páginas web es el HTTP, el

nombre de dominio indica el ordenador de internet que nos va a dar la información solicitada y la ruta indica la ubicación del archivo solicitado dentro del servidor. (Martín, 2014)

7.2.6. APACHE

Apache es simplemente el servidor web más conocido (y más utilizado), pero existen otros; pueden ofrecer mejor rendimiento bajo ciertos tipos de carga, pero tienen la desventaja de una menor cantidad de funcionalidad y módulos disponibles. Sin embargo, cuando el servidor web en consideración es para proveer archivos estáticos o funcionar como proxy, vale la pena investigar las alternativas como nginx y lighttpd. (Hertzog, 2015)

Servidor web más utilizado mundialmente. Por defecto lo traen instalado en todas las distribuciones Linux. También existe para otras plataformas incluso Windows. Su funcionamiento básico es ejecutando un proceso padre y tantos procesos hijos como peticiones reciba para atender a cada cliente. (Mifsuf, 2011)

El servidor HTTP Apache es un servidor web HTTP de código abierto, para plataformas Unix (BSD, GNU/Linux, etc.), Microsoft Windows, Macintosh y otras, que implementa el protocolo HTTP/1.1 y la noción de sitio virtual. Apache presenta entre otras características altamente configurables, bases de datos de autenticación y negociado de contenido, pero fue criticado por la falta de una interfaz gráfica que ayude en su configuración. (McCool, 2011)

7.2.7. ESTÁNDAR IEEE 830.

El estándar 830-1998 fue generado por un equipo de trabajo del IEEE, su finalidad es la integración de los requerimientos del sistema desde la perspectiva del usuario, cliente y desarrollador. El estándar 830 se encarga de poner las pautas para identificar y esquematizar los requerimientos de software como parte integral del desarrollo de software, sino también como base fundamental de este, todo esto con el fin de no caer en cambios, errores o situaciones que pongan en peligro la creación de una solución, producto o software; incurriendo en gastos o cambios, producto de un mal análisis de requerimientos. (Ramón, 2005)

7.3. HERRAMIENTAS Y TECNOLOGÍAS

7.3.1. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN

Un lenguaje de programación es básicamente un sistema estructurado de comunicación, similar al humano, el cual nos permite comunicarnos por medio de signos, ya sean palabras, sonidos o gestos. Refiriéndonos a los aparatos, este sistema está organizado para que se entiendan entre sí y a su vez interprete las instrucciones que debe ejecutar. (Morales, 2014)

Arboleda (2011) expresa acerca del lenguaje de programación lo siguiente: “Lenguaje artificial no ambiguo que permite codificar bajo forma de programa un tratamiento de información que deberá ser efectuado por ordenador.”

Con exactitud del autor en su concepto de lenguaje de programación, los investigadores acuerdan que lenguaje de programación es el lenguaje de codificación, que contiene instrucciones que deber realizar el ordenador.

Ureña (2011) manifiesta acerca del lenguaje de programación lo siguiente: “Conjunto de reglas o normas que permiten asociar a cada programa correcto un cálculo que será llevado a cabo por un ordenador.”

7.3.2. LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN ORIENTADO A OBJETOS

Es un lenguaje de programación basado en estructura llamada objetos que comunican mediante envío de mensajes. Los objetos están organizados jerárquicamente en clases y en instancias. (Place, 2014)

En criterio de los investigadores el lenguaje de programación orientado a objetos es el lenguaje de codificación que está relacionado a generar objetos bajo una estructura de descripción, estos se comunican mediante el paso de mensajes y se organizan por herencias, cada objeto contiene instrucciones que deber puede realizar el mismo y puede ser invocado para poder interactuar con el ambiente al cual se lo llama.

La programación orientada a objetos, tal vez el paradigma de programación más utilizado en el mundo del desarrollo de software y de la ingeniería de software del siglo XXI, trae un nuevo enfoque a los retos que se plantean en la programación estructurada cuando los problemas a resolver son complejos. Al contrario que la programación procedimental que enfatiza en los algoritmos, la POO enfatiza en los datos. En lugar de intentar ajustar un problema al enfoque procedimental de un lenguaje, POO intenta ajustar el lenguaje al problema. La idea es diseñar

formatos de datos que se correspondan con las características esenciales de un problema. (García, 2014)

En el paradigma orientado a objetos, el programa se organiza como un conjunto finito de objetos que contiene datos y operaciones (funciones) que llaman a esos datos y que se comunican entre sí mediante mensajes.

7.3.3. PHP.

Según Gonzáles (2017) expresa que el lenguaje PHP puede hacer cualquier cosa mediante la utilización de un script CGI, como procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o mandar y recibir cookies, operar con bases de datos. Y esto no es todo, se puede hacer mucho más.

Muñoz (2013) Señala que PHP es un lenguaje de programación dirigido a la creación de páginas web. Es un lenguaje de programación procedural con una sintaxis similar a la del lenguaje C, aunque actualmente puede utilizarse una sintaxis de programación orientada a objetos similar a la de Java.

PHP es un lenguaje de programación usado normalmente para la creación de contenido para sitios web con los cuales se puede programar las páginas HTML y los códigos de fuente. PHP es un acrónimo recursivo que significa PHP Hypertext Pre-processor (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools), y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web. (Horvath, 2017)

7.3.4. LENGUAJE HTML

HTML (Hypertext Markup Language), El lenguaje de marcas de hipertexto, HTML o (HyperText Markup Language) se basa en el metalenguaje SGML (Standard Generalized Markup Language) y es el formato de los documentos de la World Wide Web. El World Wide Web Consortium (W3C) es la organización que desarrolla los estándares para normalizar el desarrollo y la expansión de la Web y la que publica las especificaciones relativas al lenguaje HTML, permitiendo realizar la creación de efectos, animaciones etc. (Gómez, 2015)

7.3.5. LENGUAJE CSS.

Es una tecnología que nos permite crear páginas web de una manera más precisa y homogénea. Gracias a las CSS controlamos más aún los resultados finales de la página, pudiendo hacer muchas cosas que no se podían hacer utilizando solamente HTML, como incluir márgenes, tipos de letra, fondos, colores, etc. (Lamarca, 2013)

(Hojas de Estilo en Cascada), es una tecnología que permite crear páginas web de una manera más exacta, usando formatos unificados, inclusión de márgenes, tipos de letra, fondos, colores. Las Hojas de Estilo en Cascada se escriben dentro del código HTML de la página web o en un archivo aparte enlazado al documento HTML. Para este caso la extensión del archivo de Hojas de Estilo es .CSS y en su interior se declaran todos los estilos de páginas y enlaces de archivos.

7.3.6. JAVASCRIPT

Lenguaje de script (secuencia de instrucciones) para la creación de páginas web dinámicas, crear visualizaciones más atractivas y mayor interactividad que permite gestionar diferencias de implementación entre los distintos navegadores. (Pavón, 2012)

JavaScript comparte muchos elementos con otros lenguajes de alto nivel. Hay que tener en cuenta que este lenguaje es muy semejante a otros como C, Java o PHP, tanto en su formato como en su sintaxis, aunque por supuesto tiene sus propias características definitorias. JavaScript es un lenguaje que diferencia entre mayúsculas y minúsculas, por lo que, si escribimos alguna expresión en minúsculas, deberemos mantener esa expresión en minúsculas a lo largo de todo el programa. Si escribimos esa misma expresión en mayúsculas, será una expresión diferente a la primera. Esto es así en la mayoría de los lenguajes de este tipo, como PHP. (Hernández, 2008)

Según Mohedano (2012) el Lenguaje JavaScript es un lenguaje de programación utilizado para crear pequeños programas encargados de realizar acciones dentro del ámbito de una página web. Con JavaScript se puede crear efectos especiales en las páginas y definir interactividades con el usuario. El navegador del cliente es el encargado de interpretar las instrucciones JavaScript y ejecutarlas para realizar estos efectos e interactividades, de modo que el mayor recurso, y tal vez el único, con que cuenta este lenguaje es el propio navegador. JavaScript es el siguiente paso, después del HTML, que puede dar un programador de la web que decida mejorar sus páginas y la potencia de sus proyectos. Es un lenguaje pensado para hacer las cosas con rapidez.

7.3.7. FRAMEWORK.

En los sistemas informáticos, un framework es a menudo una estructura en capas que indica qué tipo de programas pueden o deben ser construidos y cómo se interrelacionan. Algunos marcos de trabajo de sistemas informáticos también incluyen programas reales, especifican interfaces de programación u ofrecen herramientas de programación para usar los marcos. Un framework puede servir para un conjunto de funciones dentro de un sistema y cómo se interrelacionan; las capas de un sistema operativo; las capas de un subsistema de aplicación; cómo debería normalizarse la comunicación en algún nivel de una red, etc. (Rouse, 2016)

Un framework, “Marco de Trabajo” o WAF (Web Application Framework), es una serie de librerías y clases que se han unido bajo un único esquema de colaboración para lograr el desarrollo rápido de aplicaciones RAD (Rapid Application Development). (Age, 2007)

En el desarrollo de software, un framework es una estructura conceptual y tecnológica de soporte definida, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, en base a la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado. Típicamente, puede incluir soporte de programas, bibliotecas y un lenguaje interpretado entre otros programas para ayudar a desarrollar y unir los diferentes componentes de un proyecto.

(Vallejos, 2012)

Su genialidad consiste en que simplifica y acelera considerablemente el proceso de desarrollo de una aplicación; ya que automatiza algunos de los patrones utilizados para resolver las tareas más comunes, mediante el encapsulamiento de operaciones complejas en instrucciones sencillas. Todas estas ventajas hicieron irrevocable la decisión de utilizar un framework para el desarrollo de la solución de software, pues la reutilización de código y otras características, permiten al desarrollador dedicarse por completo a los aspectos específicos de la aplicación en cuestión.

7.3.7.1.BOOTSTRAP

Es un poderoso framework front-end originalmente creado por Twitter, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como Responsive Design o Diseño Adaptativo. (Azaustre, 2015)

Este Framework te abstrae de tener que preocuparte por las media queries y los porcentajes en tus CSS para hacer una web Responsive, facilitando la programación del sitio. Además, se basa en la simplicidad de sus interfaces, lo cual es una tendencia del mercado, en las que tiende a diseño plano, botones grandes, etc... para facilitar la usabilidad en los dispositivos más pequeño.

Parece que les gustaría conocer más, así que ahí van algunas de sus ventajas más destacables:

Cuenta con un mantenimiento y actualización realizados por Twitter: esto no quiere decir que esta herramienta sea perfecta, pero gran parte del trabajo interno ya está llevado a cabo por sus creadores. Es una herramienta de uso ágil y sencillo: facilita enormemente el diseño de interfaces y además incluye por defecto una plantilla bastante optimizada. (Gómez, 2015)

7.3.8. POWER DESIGNER

Gutiérrez (2011) afirma que PowerDesigner es un único conjunto de herramientas de modelamiento que combina distintas técnicas estándar de modelamiento: modelamiento de aplicación a través de UML, técnicas de Modelamiento de Procesos Empresariales y técnicas tradicionales de modelamiento de base de datos.

La última versión, PowerDesigner 12.5, ofrece características para los más exigentes modeladores de base de datos, tales como el soporte a las más recientes versiones de base de datos, herramientas de análisis de base de datos más poderosas y notación IDEF 1/X.

Para aquellos que buscan una herramienta estándar de modelamiento para administración de metadatos a nivel empresarial, PowerDesigner 12.0 ofrece innovaciones en Modelamiento de Procesos Empresariales, incluyendo soporte de simulación y procesamiento ejecutable de procesos de negocio, mayor integración con los ciclos de desarrollo de lenguaje como C# y VB.Net y técnicas más poderosas de generación inter-modelos, encadenamiento y sincronización.

7.3.9. DEFINICIÓN DE LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO

UML son las siglas de “Unified Modeling Language” o “Lenguaje Unificado de Modelado”. Se trata de un estándar que se ha adoptado a nivel internacional por numerosos organismos y empresas para crear esquemas, diagramas y documentación relativa a los desarrollos de software (programas informáticos). (Gutiérrez, 2011)

7.3.9.1.¿QUÉ ES Y PARA QUÉ SIRVE UML?

Pressman (2010) explica que el término “lenguaje” ha generado bastante confusión respecto a lo que es UML. En realidad, el término lenguaje quizás no es el más apropiado, ya que no es un lenguaje propiamente dicho, sino una serie de normas y estándares gráficos respecto a cómo se deben representar los esquemas relativos al software. Mucha gente piensa por confusión que UML es un lenguaje de programación y esta idea es errónea: UML no es un lenguaje de programación. Como decimos, UML son una serie de normas y estándares que dicen cómo se debe representar algo.

Hemos dicho que UML es un estándar. Vamos a aclarar primero qué es un estándar. Supongamos que vamos a definir un estándar llamado “LMAPR” o lenguaje de modelado de aprenderaprogramar.com. Ahora definimos dentro de nuestro estándar estas normas:

Un animal debe representarse con su nombre escrito enteramente en minúsculas enmarcado dentro de un rectángulo doble. Encima del nombre debe etiquetarse el tipo de animal así: <<Tipo de Animal>>. Por ejemplo, <<Gato>>.

7.3.9.2.TIPOS DE DIAGRAMAS EN UML

Arias & Durango (2016) nos explica claramente que usando UML se pueden construir numerosos tipos de diagramas. Vamos a citar algunos:

Diagramas de casos de uso: Representan a los actores y casos de uso (procesos principales) que intervienen en un desarrollo de software.

- a. **Diagramas de clases:** Para UML una clase es una entidad, no una clase software. Un diagrama de clases UML puede ser un diagrama del dominio o representación de conceptos que intervienen en un problema, o también un diagrama de clases software. El sentido de un diagrama UML se lo da la persona que lo construye.
- b. **Diagramas de secuencia:** Suelen usarse para representar objetos software y el intercambio de mensajes entre ellos, representando la aparición de nuevos objetos de izquierda a derecha.
- c. **Diagramas de colaboración:** Suelen usarse para representar objetos o clases y la forma en que se transmiten mensajes y colaboran entre ellos para cumplir un objetivo.

- d. **Diagramas de estados:** Suelen usarse para representar cómo evoluciona un sistema (cómo va cambiando de estado) a medida que se producen determinados eventos.
- e. **Otros diagramas:** Diagramas de actividad, diagramas de paquetes, diagramas de arquitectura software, etc.

7.3.9.3. ¿CUÁLES SON LAS VERSIONES DE UML?

Los antecedentes de UML se sitúan en la década de los 90 con distintos estándares para modelado de software, no obstante, podemos hablar de dos grandes versiones:

UML 1.X (comprende UML 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5): desde finales de los 90 se empezó a trabajar con el estándar UML. En los años sucesivos fueron apareciendo nuevas versiones que introducían mejoras o ampliaban a las anteriores.

UML 2.X (comprende UML 2.1 hasta UML 2.5, 2.6, etc.): en torno a 2005 se difundió una nueva versión de UML a la que podemos denominar UML 2.X. Comprenden varias revisiones.

UML 3.X: evolución que se espera para UML 2.X.

7.4. METODOLOGIA DE DESARROLLO

7.4.1. SCRUM

Navarro (2013) afirma que Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos.

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

Scrum también se utiliza para resolver situaciones en que no se está entregando al cliente lo que necesita, cuando las entregas se alargan demasiado, los costes se disparan o la calidad no es aceptable, cuando se necesita capacidad de reacción ante la competencia, cuando la moral de los equipos es baja y la rotación alta, cuando es necesario identificar y solucionar

ineficiencias sistemáticamente o cuando se quiere trabajar utilizando un proceso especializado en el desarrollo de producto.

Ilustración 1: Proceso de la Metodología Ágil SCRUM



Fuente: (Softeng, 2016)

7.4.2. ROLES

Son todas las personas que forman parte o se relacionan con el proyecto.

a) **Product Owner** (Propietario del Producto), persona que representa al cliente, debe tener un conocimiento amplio del producto, decide el orden en que se va a ir construyendo los incrementos, define el product backlog (pila del producto).

b) **Scrum Master** (Facilitador o Moderador), persona encargada de hacer cumplir las reglas de Scrum; proporciona: asesoría general al propietario del producto y al equipo, asesoría al equipo de desarrollo para trabajar de una forma auto organizada, moderación en las reuniones.

c) **Development Team** (Equipo de Desarrollo), es el grupo de profesionales que poseen los conocimientos necesarios para el desarrollo de incremento del producto en cada sprint.

7.4.3. ARTEFACTOS:

- **Product Backlog:** Son todos los requerimientos del sistema.
- **Sprint:** Nombre que recibe cada iteración de desarrollo que dura de 2 a 4 semanas.
- **Sprint Backlog:** Es la recopilación sintética de ítems del Backlog de Producto, negociados entre el Dueño de Producto y el Scrum Team en la ceremonia de planificación.
- **Relist:** Es un funcional del sistema.

Las reuniones de la metodología SCRUM se realizan así:

- Primer día de la iteración se realiza la reunión de planificación de la iteración.
- Cada día el equipo realiza una reunión de sincronización (15 minutos máximo), el Scrum Master se encarga de que el equipo de trabajo cumpla con su compromiso.
- El último día de la iteración se realiza la reunión de revisión de la iteración esta tiene dos partes como son la demostración (4 horas máximo) y la retrospectiva (4 horas máximo).

7.4.4. TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE PRIORIZACIÓN

7.4.4.1.MOSCOW

Es una técnica de priorización de requisitos basada en el hecho de que, aunque todos los requisitos se consideren importantes es fundamental destacar aquellos que permiten darle un mayor valor al sistema, lo que permite enfocar los trabajos de manera más eficiente. (Mazán, 2010)

Es un pseudo-acrónimo formado por las cuatro categorías en las que se tienen que dividir todas las funcionalidades:

- **M - Must have:** Tiene que estar
- **S - Should have:** Debería estar si es posible
- **C - Could have:** Podría estar si no afecta a nada más
- **W - Won't have:** No estará esta vez, pero estará en un futuro

7.4.4.2.THEME SCORING

Según Herwarth (2012) manifiesta que es una técnica para combinar criterios de las diferentes historias de usuarios (HU) de forma analítica (media ponderada), se definen una serie de criterios para cada historia de usuario. Por ejemplo:

- Aporta valor al cliente (40%)
- Afecta a la arquitectura del sistema (20%)
- Requiere integración con terceros (30%)
- Lo tiene la competencia (10%)

Esta técnica asigna a cada HU un valor entre 1 y 5 para cada una de estas características (por comparación con una HU con esa característica con valor medio), se pondera la importancia de cada característica y se calcula la media ponderada de las características, finalmente se obtiene una ordenación de todas las HU.

7.4.4.3.MATRIZ DE PRIORIZACIÓN

Es parecida al Theme Scoring, pero más elaborada, el peso relativo de cada característica se obtiene comparando cada característica con todas las demás. Eso permite obtener unos coeficientes para obtener una priorización total. (Gómez J. , 2011)

7.4.4.4.ANÁLISIS DE KANO

Técnica desarrollada por Noriaki Kano su objetivo es determinar el valor ofrecido por cada funcionalidad con encuestas a los potenciales usuarios, mide las expectativas de los usuarios es decir divide las funcionalidades en: esenciales, lineales, asombrosas. (Herwarth, 2012)

- **Esenciales:** tienen que estar en el producto obligatoriamente
- **Lineales Funcionalidades complementarias:** el valor al cliente aumenta en el grado que está implementada la funcionalidad (por eso se llaman lineales).
- **Asombrosas:** mejoran la satisfacción del cliente en gran medida, aunque dicha estén poco elaboradas o no sea muy completas.

7.5. BASE DE DATOS

7.5.1. SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD)

Es un conjunto coordinado de programas, procedimientos y lenguajes que suministra tanto a los usuarios informáticos como no informativos y al administrarlo, los medios necesarios para describir, recuperar y manipular los datos integrados en la base de datos, asegurando su confidencialidad y seguridad de la misma. (Tovar, 2009)

Servicios que ofrece:

- **Creación y definición del BD:** especificación de la estructura, el tipo de los datos, las restricciones y relaciones entre ellos mediante lenguajes de definición de datos. Toda esta

información se almacena en el diccionario de datos, el SGBD proporcionará mecanismos para la gestión del diccionario de datos.

- **Manipulación de los datos:** realizando consultas, inserciones y actualizaciones de los mismos utilizando lenguajes de manipulación de datos.
- **Acceso controlado a los datos del BD:** mediante mecanismos de seguridad de acceso a los usuarios
- **Mantener la integridad y consistencia:** de los datos utilizando mecanismos para evitar que los datos sean perjudicados por cambios no autorizados.
- **Acceso compartido al BD:** controlando la interacción entre usuarios concurrentes.
- **Mecanismos de respaldo y recuperación:** para restablecer la información en caso de fallos en el sistema. (Melgarejo, 2007)

7.5.1.1.MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, licenciado bajo la GPL2 de la GNU3. Su diseño multihilo permite soportar una gran carga de forma muy eficiente. El servidor MySQL fue desarrollado originalmente para manejar grandes bases de datos mucho más rápido que las soluciones existentes y ha sido usado exitosamente en ambientes de producción sumamente exigentes por varios años.

En las últimas versiones se pueden destacar las siguientes características principales (Alma, Jesús, & Yunko, 2010):

- El principal objetivo de MySQL es velocidad y robustez.
- Soporta gran cantidad de tipos de datos para las columnas.
- Gran portabilidad entre sistemas puede trabajar en distintas plataformas y sistemas operativos.
- Cada base de datos cuenta con 3 archivos: Uno de estructura, uno de datos y uno de índice y soporta hasta 32 índices por tabla.

7.6. PRINCIPALES REFERENTES TEÓRICOS

7.6.1. “SISTEMA DE INFORMACIÓN WEB DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD PARA LA CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS DE LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA SEDE QUITO”

La aplicación Web ha sido desarrollada para la gestión de proyectos del departamento de Vinculación con la Sociedad de la Universidad Politécnica Salesiana Sede Quito, esta brinda la posibilidad de administrar tareas administrativas como parametrización del sistema, creación de proyectos, seguimiento de proyectos los cuales deben ser asignados a los docentes, estos deberán evidenciar y registrar cada actividad que realicen por medio del sistema, además la Dirección de Vinculación podrá obtener de manera rápida los informes de avances o finales de los proyectos asignados a los docentes, el administrador será el responsable de la correcta gestión y asignación de cada parámetro del sistema, así como su mantenimiento y limpieza periódica.

7.6.2. “IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD PARA LA FÁCULTAD DE CULTURA FÍSICA DE LA UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR”

El presente proyecto tiene como finalidad dotar al personal del departamento de Vinculación de la Facultad de Cultura Física de la Universidad Central del Ecuador, de una herramienta informática denominada SIVSOFT, que consiste en una aplicación web JEE6 que permita dar un seguimiento y control adecuado de las gestiones que realicen los estudiantes en el ámbito social, es decir Prácticas Pre-profesionales, Pasantías y Desarrollo Comunitario.

El presente sistema está desarrollado bajo la metodología RUP, con herramientas libres de licenciamiento comercial como: JBoss AS7 - EJB 3.1 - Hibernate (JPA 2.0) - JSF 2.0 (Primefaces 3.5) – HTML – JavaScript – jQuery - PostgreSQL 9.3.3 - Eclipse Indigo.

8. HIPÓTESIS

El desarrollo de un Sistema Web mejorará la gestión de las actividades de Servicio a la Comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

8.1. SEÑALAMIENTO DE VARIABLES

- **Variable independiente:** El desarrollo de un sistema web.
- **Variable dependiente:** Gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de vinculación con la sociedad de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas.

9. METODOLOGÍA.

9.1. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

9.1.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

9.1.1.1. INVESTIGACIÓN DE CAMPO

Al aplicar este tipo de investigación se tiene una información real, porque el investigador trabaja directamente en el sitio donde se encuentran las personas que son objetos de estudio, esto brinda información clara y concreta.

Se utiliza este tipo de Investigación de Campo para observar el tiempo que emplea los estudiantes y coordinadores en el proceso de gestión de las actividades de Servicio a la Comunidad manipulando medios tradicionales como hojas impresas, Herramientas Ofimáticas y archivadores, en el área de Vinculación con la Sociedad de la Facultad de C.I.Y.A.

9.1.1.2. INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA

La investigación que se desarrolla es de tipo exploratoria, porque no solo se describe el problema, sino que se pretende encontrar las causas del mismo para resolverlas. El proyecto de Investigación utiliza la investigación exploratoria, para esto se toma en cuenta ciertas técnicas como son la entrevista, la observación y la encuesta, esto permite obtener diversidad en información. Se termina con la investigación exploratoria, cuando se dispone de variedad

en los datos recolectados, porque estos permiten crear y fundamentar el marco teórico, para definir el problema principal y así ser solucionado.

Se utilizará la Investigación Exploratoria, para realizar una comparación de datos obtenidos en la investigación de campo, por medio de técnicas como la entrevista, la observación y la encuesta, con la finalidad de obtener un promedio estimado de tiempos y así constatar si existe una disminución de la misma en la gestión de actividades de servicios a la comunidad con mecanismos tradicionales, VERSUS, Sistema Web.

9.1.1.3.INVESTIGACIÓN BIBLIOGRÁFICA

La investigación bibliográfica brinda soporte documental en todo lo relacionado al proceso de investigación, además, proporciona información acerca de la fiabilidad y factibilidad del desarrollo de un sistema web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad en otras universidades del Ecuador.

Con este tipo de Investigación se realizará una recopilación de la información para adquirir los conocimientos necesarios, y de esta manera analizar, desarrollar e implementar un Sistema Web para la Gestión de las Actividades de Servicio a la Comunidad que permita disminuir los tiempos de control o administración de los Estudiantes y Coordinadores.

9.1.2. MÉTODOS USADOS EN LA INVESTIGACIÓN.

9.1.2.1.MÉTODO HIPOTÉTICO-DEDUCTIVO

El método hipotético deductivo ayuda en la investigación, porque permite encontrar soluciones a los problemas planteados en la investigación y comprobarlos con datos adquiridos, el método hipotético deductivo lo utilizamos para mejorar el proyecto a desarrollar.

Se utilizará este Método ya que se plantea que la manipulación de medios tradicionales como hojas impresas, Herramientas Ofimáticas y archivadores son los únicos recursos de los estudiantes y coordinadores, para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad, ocasionando que el proceso no tenga un tiempo optimizado.

Al tener un Sistema Web que ayude al proceso de gestión de las actividades de Servicio a la Comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad en la Facultad de C.I.Y.A; los tiempos de

procesos de gestión se mejoraran haciendo que los Estudiantes y Coordinadores puedan realizar este tipo de proceso de manera rápida y efectiva. Para así comprobar que existe mejoras en los tiempos de gestión que se basara en el uso de técnicas como la observación, encuestas, entrevistas a los Estudiantes y Coordinadores que utilizaran este Sistema, llegando así a una tabulación de los resultados obtenidos.

9.1.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN.

Las técnicas a utilizar son las entrevistas, observación y encuesta de información (libros y Internet) con las que se recopilara los datos necesarios para su análisis y sus resultados, permitirán llegar a una conclusión del sistema a desarrollar.

9.1.3.1. ENTREVISTA

La entrevista permitirá tener una visión más clara de los sitios que se pueden gestionar y digitalizar en el área de vinculación con la sociedad, las mismas que constan de preguntas a los Estudiantes y Coordinadores sobre el proceso de vinculación, esto permitirá la recopilación de requerimientos funcionales y no funciones necesarias para realizar el Sistema Web.

9.1.3.2. ENCUESTA

La encuesta es una técnica que se aplica para tener una información directa, porque consta de diferentes preguntas y son dirigidas hacia los usuarios que manipulan el sistema

Para la realización de la encuesta se toma en cuenta la estructura y los tipos de encuesta que existen. Al ser la población a encuestar estudiantes, tutores y coordinadores, los tipos de preguntas son específicamente cerradas.

Las preguntas están enfocadas al resultado que queremos obtener, a la aceptación que tendrá el proyecto al implantarlo y al nivel de frecuencia con lo que utilizarán.

10. POBLACIÓN Y MUESTRA

10.1. UNIDAD DE ESTUDIO

Son las personas de los cuales se va a obtener la información para la aplicación de las técnicas de investigación.

10.2. POBLACIÓN

En el ámbito de la investigación se ha tomado en cuenta a la población de la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Tabla 2: Unidad de Población

INVOLUCRADOS	CANTIDAD	%
Coordinadores	1	4%
Tutor	4	16%
Estudiantes	20	80%
Total	25	100%

Fuente: Área de Vinculación con la Sociedad

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Es importante mencionar que por tener una población pequeña no amerita el cálculo de la muestra, dando a conocer que se trabajara con toda la población.

10.3. METODOLOGÍA DE DESARROLLO

10.3.1. METODOLOGÍA SCRUM

La metodología de desarrollo a utilizar es SCRUM porque viene de la mano con el modelo Iterativo-incremental, que no requiere trabajo duro es decir no se basa en el seguimiento de un plan, sino en la adaptación continua a las circunstancias de la evolución del proyecto.

Iterativo- incremental es un modelo que trabaja con la metodología ágil SCRUM, y como tal:

- Es un modo de desarrollo de carácter adaptable más que predictivo.
- Orientado a las personas más que a los procesos.
- Emplea la estructura de desarrollo ágil: incremental basada en iteraciones y revisiones.
- Se comienza con la visión general del producto, especificando y dando detalle a las funcionalidades o partes que tienen mayor prioridad de desarrollo y que pueden llevarse a cabo en un periodo de tiempo breve (normalmente de 30 días).
- Cada uno de estos periodos de desarrollo es una iteración que finaliza con la producción de un incremento operativo del producto
- Los artefactos de dicha metodología son:

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

11.1. RESULTADO DE LA ENCUESTA REALIZADA

Pregunta 1: ¿Cree usted que el proceso actual que se realiza en el Área de Vinculación con la Sociedad es ágil, permitiendo una respuesta oportuna de los trámites a realizar?

Objetivo: Identificar si el proceso actual que se realiza en el Área de Vinculación con la Sociedad es ágil y tiene una respuesta oportuna de los trámites a realizar

La Tabla 3 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 1 de la encuesta realizada.

Tabla 3: Descripción de Elementos Pregunta 1

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Si	6	25%
No	18	75%
Total	24	100%

Fuente: Encuesta

Realizado: Pichucho M, Amores B.

La Ilustración 2 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 1 de la encuesta realizada.



Fuente: Encuesta

Realizado: Pichucho M, Amores B.

Interpretación

La gráfica refleja que el 75% de los usuarios no están conformes con el proceso actual que se realiza en el Área de Vinculación con la Sociedad, ya que ésta no es ágil, mientras que el 25% afirman que el proceso actual sí lo es.

Pregunta 2: ¿Qué medio de comunicación utiliza cuando necesita información sobre Inscripciones, Actividades y Noticias referentes a Vinculación con la Sociedad?

Objetivo: Identificar qué tipo de medio de comunicación utilizan los usuarios cuando necesita información sobre Inscripciones, Actividades y Noticias referentes a Vinculación con la Sociedad.

La Tabla 4 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 2 de la encuesta realizada.

Tabla 4: Descripción de Elementos Pregunta 2

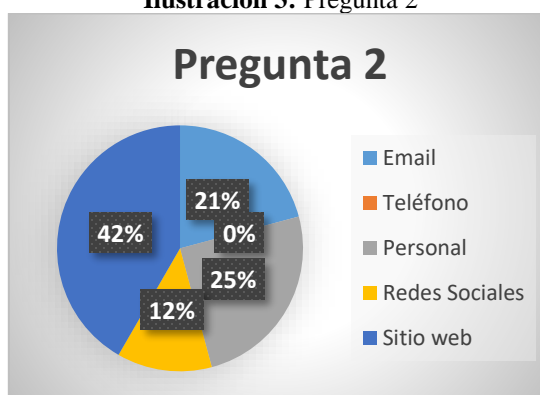
Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Email	5	20.83%
Teléfono	0	0%
Personal	6	25%
Redes Sociales	3	12.5%
Sitio web	10	41.6%
Total	24	100%

Fuente: Encuesta

Realizado: Pichucho M, Amores B.

La Ilustración 3 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 2 de la encuesta realizada.

Ilustración 3: Pregunta 2



Fuente: Encuesta

Realizado: Pichucho M, Amores B.

Interpretación

La gráfica refleja que el 42% de los usuarios utilizan el medio de comunicación como es el Sitio Web, el 25% de beneficiarios lo hacen personalmente, el 21% de los usuarios utilizan el email, el 12% utilizan las redes sociales y el 0% de los usuarios utilizan el teléfono.

Pregunta 3: ¿Considera Usted, que automatizar la gestión de las actividades de Servicios a la Comunidad permitirá que los trámites se ejecuten en menor tiempo?

Objetivo: Verificar si la automatización del proceso de gestión de las actividades de Servicios a la Comunidad, reducirán los tiempos en la ejecución de los trámites a realizar.

La Tabla 5 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 3 de la encuesta realizada.

Tabla 5: Descripción de Elementos Pregunta 3

Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Si	23	96%
No	1	4%
Total	24	100%

Fuente: Encuesta

Realizado: Pichucho M, Amores B.

La Ilustración 4 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 3 de la encuesta realizada.



Fuente: Encuesta

Realizado: Pichucho M, Amores B.

Interpretación

La gráfica refleja que el 96% de los usuarios afirma que, con la automatización del proceso de gestión de las actividades de Servicios a la Comunidad, se reducirá los tiempos en la ejecución de los trámites a realizar, mientras que el 4% manifiesta que el sistema no ayudará a disminuir los tiempos en la ejecución de los trámites a realizar.

Pregunta 4: ¿Le gustaría que la Facultad de C.I.Y.A. utilice un Sistema Web que automatice el proceso de Inscripción para la realización de las actividades de Servicios a la Comunidad?

Objetivo: Verificar la factibilidad de implementación de un Sistema Web que automatice el proceso de Inscripción para la realización de las actividades de Servicios a la Comunidad.

La Tabla 6 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 4 de la encuesta realizada.

Tabla 6: Descripción de Elementos Pregunta 4

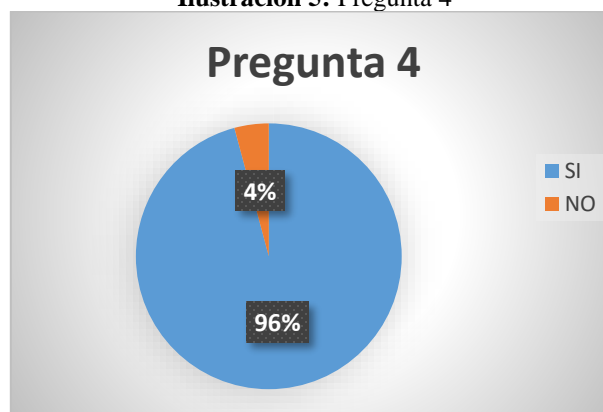
Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Si	23	96%
No	1	4%
Total	24	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Pichucho M, Amores B.

La Ilustración 5 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 4 de la encuesta realizada.

Ilustración 5: Pregunta 4



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Pichucho M, Amores B.

Interpretación

La gráfica refleja que a los 96% de los usuarios le gustaría que exista un Sistema Web que automatice el proceso de Inscripción para la realización de las actividades de Servicios a la Comunidad, mientras que al 4% no le gustaría que exista un sistema de inscripción.

Pregunta 5: ¿Considera usted que habrá una reducción significativa en gastos de suministros debido a la automatización de la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de Vinculación con la sociedad, tomando en cuenta que todo el proceso se lo hará digital?

Objetivo: Identificar si los usuarios consideran que habrá una reducción significativa en gastos de suministros debido a la automatización de la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de Vinculación con la sociedad.

La Tabla 7 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 5 de la encuesta realizada.

Tabla 7: Descripción de Elementos Pregunta 5

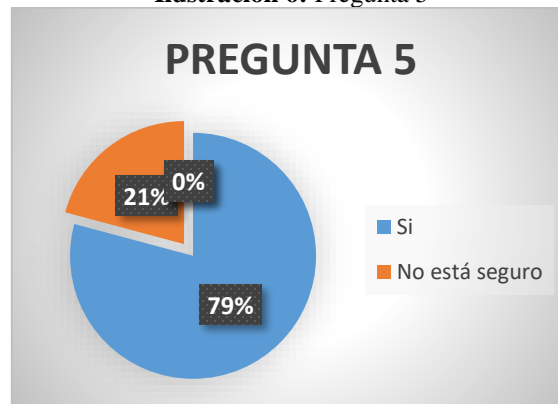
Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Si	19	79%
No está seguro	5	21%
No	0	0%
Total	24	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Pichucho M, Amores B.

La Ilustración 6 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 3 de la encuesta realizada.

Ilustración 6: Pregunta 5



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Pichucho M, Amores B

Interpretación

La gráfica refleja que el 79% de los usuarios consideran que, si habrá una reducción significativa en gastos de suministros, mientras que el 21% no está seguro si habrá una reducción significativa en gastos de suministros y por último tenemos un 0% en la opción NO.

Pregunta 6: ¿Le gustaría que la Facultad de C.I.Y.A. utilice un Sistema Web que automatice el proceso de gestión de las actividades de Servicio a la Comunidad, ayudando así a Subir sus informes, Gestión de Noticias o Eventos a realizar?

Objetivo: Identificar si a los usuarios les gustaría que la Facultad de C.I.Y.A. utilice un Sistema Web que automatice el proceso de gestión de las actividades de Servicio a la Comunidad.

La Tabla 8 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 6 de la encuesta realizada.

Tabla 8: Descripción de Elementos Pregunta 6

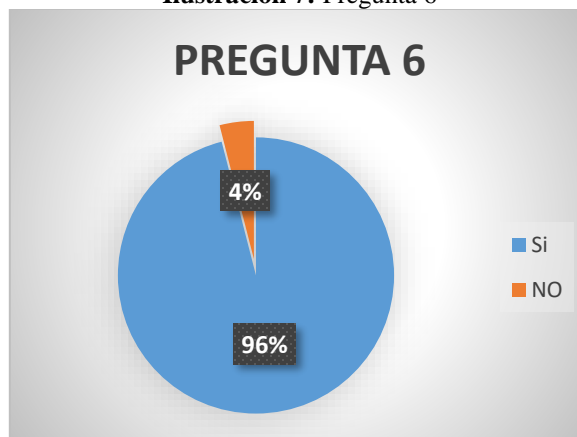
Respuestas	Cantidad	Porcentaje
Si	23	96%
No	1	4%
Total	24	100%

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Pichucho M, Amores B.

La Ilustración 7 muestra los resultados obtenidos de la pregunta 6 de la encuesta realizada.

Ilustración 7: Pregunta 6



Fuente: Encuesta

Elaborado por: Pichucho M, Amores B.

Interpretación

La gráfica refleja que el 96% de los usuarios si les gustaría que la Facultad de C.I.Y.A. utilice un Sistema Web que automatice el proceso de gestión de las actividades de Servicio a la Comunidad, mientras que el 4% de los usuarios no están de acuerdo con dicho Sistema Web.

11.2. RESULTADOS DE LA METODOLOGÍA SCRUM

En las fases de desarrollo del Sistema, se aplicó la metodología Ágil Scrum enfocados en el trabajo colaborativo entre los integrantes del equipo, su rapidez en la obtención de resultados y la retroalimentación que se da en cada entrega (Sprints).

11.2.1. PLANIFICACIÓN

A continuación, se detalla cada uno de los roles asignados para la aplicación de la metodología en el desarrollo de la aplicación.

Tabla 9: Roles de SCRUM

Roles		
Rol	Tarea	Encargado
Product Owner	Dueño del producto (Encargados) solicitante de la aplicación, encargados de realizar las reuniones con el equipo de desarrollo, pruebas, usuario final	Byron Amores
Scrum Master	Encargado de coordinar las tareas a realizar entre el Product Owner y los desarrolladores, planifica, y asesora el desarrollo de la aplicación.	Ing. Verónica Tapia
Development Team	Encargados de resolver técnicamente cada uno de los requerimientos del sistema.	Byron Amores Mauro Pichucho

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En el proceso de desarrollo de la aplicación, se realizó varios Sprints, cada uno con intervalos de 2 a 3 semanas en las cuales se presentaban el resultado de los requerimientos al cliente y al Product Owner, mediante los cuales, se verificaba y se tomaba las observaciones de los mismos para la retroalimentación de la aplicación, también se planificaba los nuevos puntos a ser tratados en el próximo Sprint.

Para cada etapa del Sprint se realizaron reuniones o contactos diarios entre los desarrolladores para planificar las tareas a resolver, así como para dar solución a los problemas encontrados por parte del equipo en cada iteración.

Para poder presentar los resultados de cada Sprint se optó por subir la aplicación a un servidor temporal de pruebas, el mismo que servía para que el cliente pueda verificar el funcionamiento de la aplicación y a su vez pueda entregar sus observaciones, al final de cada entrega se otorgaba al Scrum master (Ing. Verónica Tapia), un listado con cada una de las observaciones y recomendaciones encontradas, los mismos que eran analizados y a su vez convertidos en requerimientos que serían tomados como puntos a tratar y resolver en el próximo Sprint.

11.2.1.1. ESPECIFICACIÓN DE HISTORIAS DE USUARIO

A continuación, se presenta un formato para la elaboración de Historias de Usuario

Tabla 10: Formato para Elaboración de Historia de Usuario

HISTORIA DE USUARIO	
Número:	Usuario:
Nombre:	
Prioridad:	N.º iteración:
Programador responsable:	
Descripción:	

Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.1.1.1. HISTORIAS DE USUARIO

Las historias de usuario se encuentran realizadas en base a la entrevista realizada, a los coordinadores de vinculación con la Sociedad de la Facultad de C.I.Y.A.

En la Tabla 11 se presenta la historia de usuario N.º 1, que corresponde a la historia de Registrar Usuario.

Tabla 11: Historia de Usuario N.º 1

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 1	Usuario: Estudiantes, Coordinador, Tutor, Administrador
Nombre: Registrar Usuario	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 1
Programador responsable: Byron Amores	
Descripción: El sistema permitirá al usuario registrarse. El usuario debe suministrar datos como: Cedula, Nombre, Apellido, Fecha Nacimiento, Teléfono, Dirección, E-mail, Password, Confirmar Password.	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 12 se presenta la historia de usuario N.º 2, que corresponde a la historia de Iniciar Sesión.

Tabla 12: Historia de Usuario N.º 2

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 2	Usuario: Estudiantes, Coordinador, Tutor, Administrador
Nombre: Iniciar Sesión	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 1
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: Los usuarios deberán Iniciar Sesión para acceder a cualquier parte del sistema de Vinculación con la Sociedad (VS).	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 13 se presenta la historia de usuario N.º 3, que corresponde a la historia de Editar Perfil.

Tabla 13: Historia de Usuario N.º 3

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 3	Usuario: Estudiantes, Coordinador, Tutor, Administrador
Nombre: Editar Perfil	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 1
Programador responsable: Byron Amores	
Descripción: Los usuarios deberán editar su perfil y así completar sus datos personales en el sistema de Vinculación con la Sociedad (VS).	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 14 se presenta la historia de usuario N.º 4, que corresponde a la historia de Gestión de usuarios.

Tabla 14: Historia de Usuario N.º 4

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 4	Usuario: Administrador
Nombre: Gestión de usuarios	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 2
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: El sistema permitirá al usuario con sus debidos permisos insertar. Modificar, eliminar datos de los usuarios que harán uso del software de Vinculación con la Sociedad (VS).	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 15 se presenta la historia de usuario N.º 5, que corresponde a la historia de Gestión de Programas de VS.

Tabla 15: Historia de Usuario N.º 5

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 5	Usuario: Administrador
Nombre: Gestión de Programas de VS	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 2
Programador responsable: Byron Amores	
Descripción: El sistema permitirá al usuario con sus debidos permisos insertar, modificar, eliminar datos de los programas de VS.	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 16 se presenta la historia de usuario N.º 6, que corresponde a la historia de Gestión de proyectos de VS.

Tabla 16: Historia de Usuario N.º 6

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 6	Usuario: Administrador
Nombre: Gestión de proyectos de VS	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 2
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: El sistema permitirá al usuario con sus debidos permisos insertar, modificar, eliminar datos de los proyectos de VS.	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 17 se presenta la historia de usuario N.º 7, que corresponde a la historia de Gestión de actividades de VS.

Tabla 17: Historia de Usuario N.º 7

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 7	Usuario: Administrador
Nombre: Gestión de actividades de VS	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 2
Programador responsable: Byron Amores	
Descripción: El sistema permitirá al usuario con sus debidos permisos insertar, modificar, eliminar datos de las actividades de VS.	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 18 se presenta la historia de usuario N.º 8, que corresponde a la historia de Inscribirse en un Programa de vinculación.

Tabla 18: Historia de Usuario N.º 8

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 8	Usuario: Estudiante
Nombre: Inscribirse en un Programa de vinculación	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 3
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: El sistema permitirá al usuario inscribirse. El usuario debe suministrar datos como: Cedula, nombre, apellido, nivel, carrera, email, teléfono, Dirección, Nombre de Proyecto y periodo académico. Etc.	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 19 se presenta la historia de usuario N.º 9, que corresponde a la historia de Subir archivos.

Tabla 19: Historia de Usuario N.º 9

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 9	Usuario: Estudiante
Nombre: Subir archivos	
Prioridad: Media	N.º iteración: 4
Programador responsable: Byron Amores	
Descripción: El sistema permitirá al estudiante Subir archivos de VS, el sistema muestra opciones subir informes o solicitud.	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 20 se presenta la historia de usuario N.º 10, que corresponde a la historia de Generar Solicitud.

Tabla 20: Historia de Usuario N.º 10

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 10	Usuario: Estudiante
Nombre: Generar Solicitud	
Prioridad: Media	N.º iteración: 4
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: El sistema permitirá al estudiante Generar una Solicitud de VS. El sistema imprime la solicitud generada	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 21 se presenta la historia de usuario N.º 11, que corresponde a la historia de Matriz de actividades mensuales.

Tabla 21: Historia de Usuario N.º 11

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 11	Usuario: Estudiante
Nombre: Matriz de actividades mensuales.	
Prioridad: Media	N.º iteración: 4
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: El sistema permitirá al usuario crear la matriz de actividades mensuales de VS.	
Fuente: Entrevista	
Realizado: Pichucho M. Amores B.	

En la Tabla 22 se presenta la historia de usuario N.º 12, que corresponde a la historia de Consultar Estudiantes Inscritos en VS.

Tabla 22: Historia de Usuario N.º 12

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 12	Usuario: Coordinador, Tutor
Nombre: Consultar Estudiantes Inscritos en VS.	
Prioridad: Media	N.º iteración: 4
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: El sistema ofrecerá al coordinador visualizar la información general acerca de los estudiantes inscritos en VS.	
Fuente: Entrevista	
Realizado: Pichucho M. Amores B.	

En la Tabla 23 se presenta la historia de usuario N.º 13, que corresponde a la historia de Evaluación mensual de las Actividades del Proyecto

Tabla 23: Historia de Usuario N.º 13

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 13	Usuario: Tutor
Nombre: Evaluación mensual de las Actividades del Proyecto	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 3
Programador responsable: Byron Amores	
Descripción: El sistema permitirá al Coordinador evaluar mensualmente los avances de las Actividades del Proyecto de VS.	
Fuente: Entrevista	
Realizado: Pichucho M. Amores B.	

En la Tabla 24 se presenta la historia de usuario N.º 14, que corresponde a la historia de Evaluación final de las Actividades del Proyecto

Tabla 24: Historia de Usuario N.º 14

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 14	Usuario: Tutor
Nombre: Evaluación final de las Actividades del Proyecto	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 3
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: El sistema permitirá al Coordinador realizar la evaluación final de las Actividades del Proyecto de VS.	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 25 se presenta la historia de usuario N.º 15, que corresponde a la historia de Matriz de aprobación de Vinculación

Tabla 25: Historia de Usuario N.º 15

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 15	Usuario: Tutor
Nombre: Matriz de aprobación de Vinculación	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 3
Programador responsable: Byron Amores	
Descripción: El sistema permitirá al Coordinador crear una matriz de aprobación de los estudiantes de Vinculación.	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la Tabla 26 se presenta la historia de usuario N.º 16, que corresponde a la historia de Gestionar grupos de trabajo.

Tabla 26: Historia de Usuario N.º 16

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 16	Usuario: Tutor
Nombre: Gestionar grupos de trabajo	
Prioridad: Alta	N.º iteración: 3
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: El sistema permitirá al Coordinador con sus debidos permisos insertar, modificar, eliminar datos de los grupos de trabajo de VS.	
Fuente: Entrevista	
Realizado: Pichucho M. Amores B.	

En la Tabla 27 se presenta la historia de usuario N.º 17, que corresponde a la historia de Generar certificado.

Tabla 27: Historia de Usuario N.º 17

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 17	Usuario: Coordinador
Nombre: Generar certificado	
Prioridad: Baja	N.º iteración: 5
Programador responsable: Byron Amores	
Descripción: El sistema permitirá al Coordinador Generar un certificado de aprobación después que el estudiante haya cumplido con todas las actividades establecidas en el proyecto de vinculación.	
Fuente: Entrevista	
Realizado: Pichucho M. Amores B.	

En la Tabla 28 se presenta la historia de usuario N.º 18, que corresponde a la historia de Gestionar eventos.

Tabla 28: Historia de Usuario N.º 18

HISTORIA DE USUARIO	
Número: 18	Usuario: Coordinador, Tutor
Nombre: Gestionar eventos	
Prioridad: Baja	N.º iteración: 5
Programador responsable: Mauro Pichucho	
Descripción: El sistema permitirá al Coordinador Gestionar eventos, noticias con respecto a las nuevas actividades o información correspondiente al proceso de gestión vinculación con la sociedad.	

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.1.2. PILA DE PRODUCTO (PRODUCT BACKLOG)

Existen varias técnicas de priorización, entre las más comunes se destacan las siguientes; MoSCoW, Theme Scoring y análisis de Kano, para priorizar las funcionalidades de este sistema web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad, se utilizó las técnicas de MoSCoW y Theme Scoring.

Tabla 29: Historias de usuario

ID	NOMBRE
1	Registrar Usuario
2	Iniciar Sesión
3	Editar Perfil
4	Gestionar Usuarios
5	Gestionar Programas de Vs.
6	Gestionar Proyectos de Vs.
7	Gestionar Actividades de Vs.
8	Inscribirse en un programa de Vs.
9	Subir archivos
10	Generar solicitud
11	Matriz de actividades mensuales
12	Consultar Estudiantes Inscritos en Vinculación
13	Evaluación en mensual de las actividades del proyecto
14	Evaluación final de las actividades del proyecto

15	Matriz de aprobación de vinculación
16	Gestionar Grupos de trabajo
17	Generar Certificado
18	Gestionar eventos

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.1.2.1. APLICACIÓN DE LA TÉCNICA MOSCOW

M: 1, 2, 3, 4, 5

S: 6, 7, 8, 9, 10

C: 11, 12, 13, 14, 15

W: 16, 17, 18

Nota: Dividimos en grupos las 18 historias de usuario, de mayor a menor importancia

11.2.1.2.2. APLICACIÓN DE LA TÉCNICA THEME SCORING

Tabla 30: Matriz para la Priorización de las Historias de Usuario

Características	Valora cliente	Usabilidad	Integración de terceros	Escalabilidad de sistema	Integridad de Datos	Valoración Final
Peso	0,5	0,3	0,4	0,2	0,1	
Historia 1	4	4	4	5	4	6,2
Historia 2	4	4	4	4	4	6
Historia 3	4	3	4	4	5	5,8
Historia 4	4	4	4	2	4	5,6
Historia 5	4	2	4	4	4	5,4
Historia 6	4	4	2	4	4	5,2
Historia 7	3	4	1	4	4	4,3
Historia 8	4	4	4	4	4	6
Historia 9	2	3	2	2	1	3,2
Historia 10	1	1	1	2	1	1,7
Historia 11	3	2	1	2	1	3
Historia 12	2	2	1	3	3	2,9
Historia 13	3	4	4	4	4	5,5
Historia 14	4	4	4	3	3	5,7
Historia 15	3	3	2	2	1	3,7
Historia 16	4	4	4	2	1	5,3
Historia 17	1	1	2	1	2	2
Historia 18	1	1	1	2	2	1,8

Fuente: Entrevista

Realizado: Pichucho M. Amores B.

La técnica MoSCoW se utilizó para dividir las funcionalidades en grupos de mayor a menor importancias, mientras que la técnica Theme Scoring para cuantificar el grado de prioridad de la funcionalidad.

Para la priorización de las historias de usuario se utilizó una ponderación de pesos utilizando la técnica de THEME SCORING y como resultado hemos obtenido el siguiente listado de priorización que servirá de guía para el inicio del desarrollo del proyecto.

Tabla 31: Product Backlog de la Aplicación Priorizado

ID	NOMBRE	PRIORIDAD
1	Registrar Usuario	Alta
2	Iniciar Sesión	Alta
3	Editar Perfil	Alta
4	Gestionar Usuarios	Alta
5	Gestionar Programas de Vs.	Alta
6	Gestionar Proyectos de Vs.	Alta
7	Gestionar Actividades de Vs.	Alta
8	Inscribirse en un programa de Vs.	Alta
9	Evaluación Mensual de las actividades del Proyecto	Alta
10	Evaluación Final de las actividades del Proyecto	Alta
11	Gestionar grupos de trabajo	Alta
12	Matriz de aprobación de vinculación	Media
13	Subir Archivos	Media
14	Generar solicitud	Media
15	Matriz de actividades mensuales	Media
16	Consultar Estudiantes Inscritos en Vinculación	Media
17	Generar Certificado	Baja
18	Gestionar eventos	Baja

Fuente: Entrevista

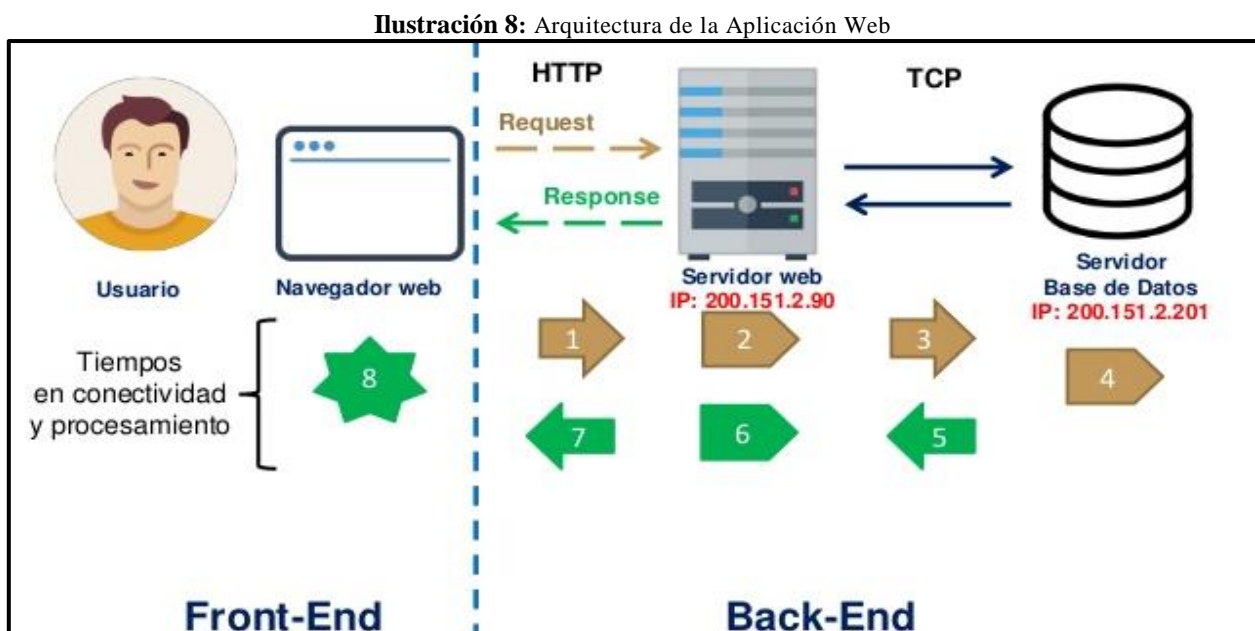
Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.1.3. SPRINTS

Aplicando la metodología SCRUM se definieron los siguientes sprints, para el desarrollo de los cinco módulos

Arquitectura de la aplicación web

A continuación, se presenta la arquitectura de la aplicación web con todos los componentes y actores que interactúan:



Fuente: (Chacaitana, 2015)

11.2.1.3.1. MÓDULO 1: REGISTRO USUARIO

SPRINT N.º 1

Durante el sprint 1 se realiza las tareas correspondientes a las actividades y evaluaciones para que los usuarios puedan registrarse, Iniciar Sesión y editar perfil.

Tabla 32: Planificación Sprint N.º 2

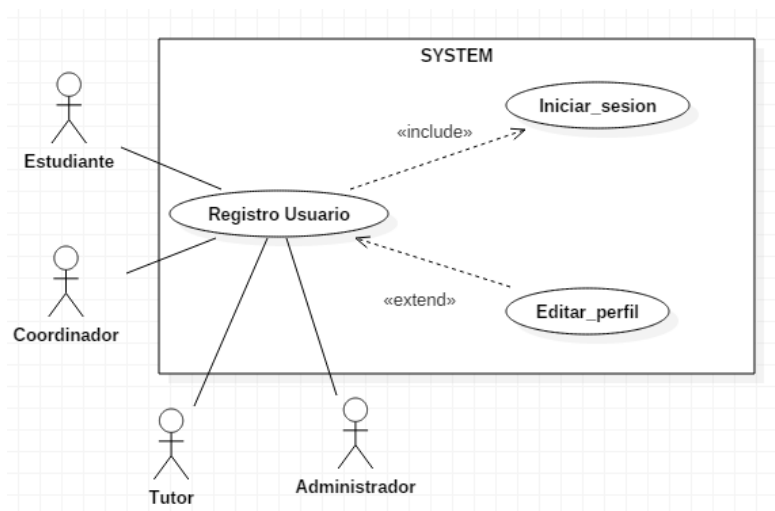
SPRINT N.º 1: Módulo 1		
Fechas:		
Inicio: 03/04/2017		Finalización: 28/03/2017
Prioridad	Descripción	Responsable
Alta	Registrar Usuario	Byron Amores
Alta	Iniciar Sesión	Mauro Pichucho
Alta	Editar Perfil	Byron Amores

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Casos de Uso

La siguiente ilustración muestra a los actores con sus respectivos casos de uso a realizar en la aplicación en el Sprint 1.

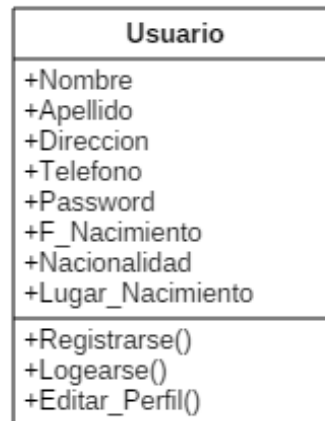
Ilustración 9: Diagrama de Casos de Uso Sprint 1



Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Clases

La siguiente ilustración muestra las relaciones de las tablas implicadas en el Sprint 1.

Ilustración 10: Diagrama de Clases Sprint 1

Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.1.3.2. MÓDULO 2: ADMINISTRACIÓN

SPRINT N.º 2

Durante el sprint 2 se realiza las tareas correspondientes a las actividades y evaluaciones que los usuarios puedan, Gestionar Usuario, Programas, Proyectos y Actividades.

Tabla 33: Planificación Sprint N.º 2

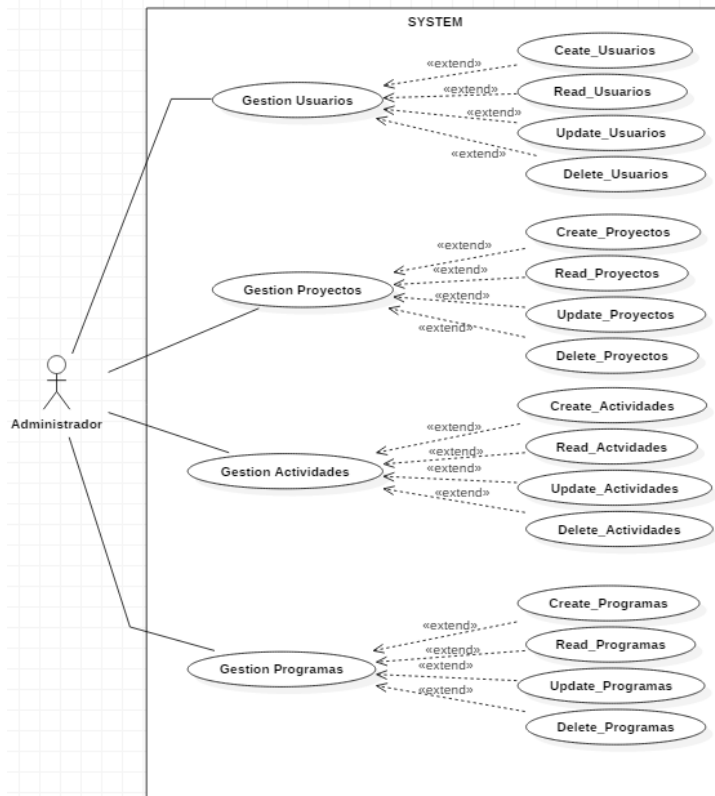
SPRINT N.º 2: Módulo 2		
Fechas:		
Inicio: 01/05/2017	Finalización: 27/05/2017	
Prioridad	Descripción	Responsable
Alta	Gestionar Usuarios	Mauro Pichucho
Alta	Gestionar Programas	Byron Amores
Alta	Gestionar Proyectos	Mauro Pichucho
Alta	Gestionar Actividades	Byron Amores

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Casos de Uso

La siguiente ilustración muestra a los actores con sus respectivos casos de uso a realizar en la aplicación en el Sprint 2.

Ilustración 11: Diagrama de Casos de Uso Sprint 2

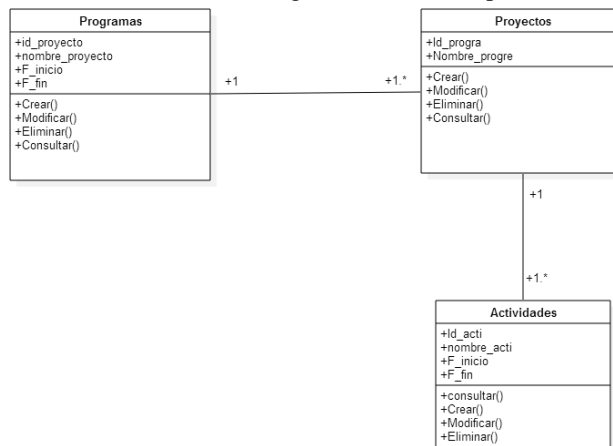


Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Clases

La siguiente ilustración muestra las relaciones de las tablas implicadas en el Sprint 2.

Ilustración 12: Diagrama de Clases Sprint 2



Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.1.3.3. MÓDULO 3: INSCRIPCIONES-EVALUACIONES

SPRINT N.º 3

Durante el sprint 3 se realiza las tareas correspondientes a las actividades y evaluaciones que los usuarios puedan, Gestionar Usuario, Programas, Proyectos y Actividades.

Tabla 34: Planificación Sprint N.º 3

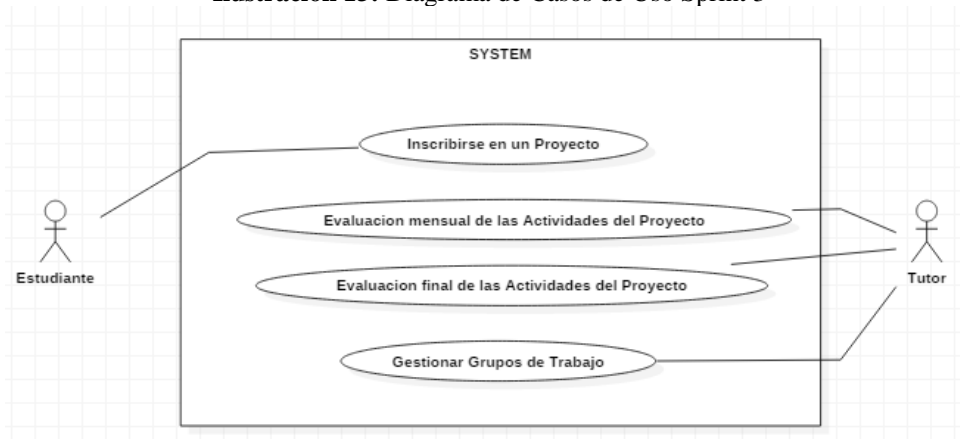
SPRINT N.º 3: Módulo 3		
Fechas:		
Inicio: 01/06/2017		Finalización: 16/06/2017
Prioridad	Descripción	Responsable
Alta	Inscribirse en un proyecto de Vs.	Mauro Pichucho
Alta	Evaluación Mensual de las actividades del Proyecto	Byron Amores
Alta	Evaluación Final de las actividades del Proyecto	Mauro Pichucho
Alta	Gestionar grupos de trabajo	Byron Amores

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Casos de Uso

La siguiente ilustración muestra a los actores con sus respectivos casos de uso a realizar en la aplicación en el Sprint 3.

Ilustración 13: Diagrama de Casos de Uso Sprint 3

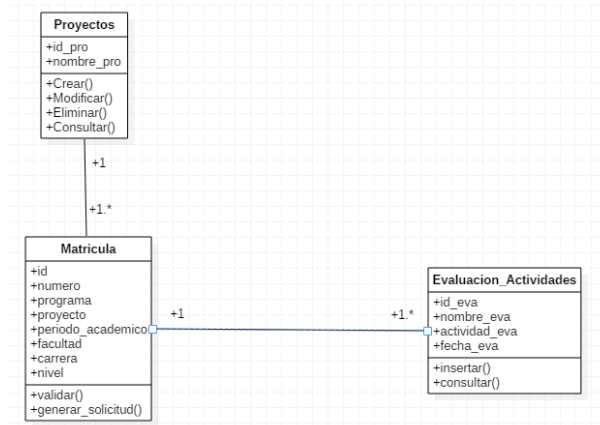


Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Clases

La siguiente ilustración muestra las relaciones de las tablas implicadas en el Sprint 3.

Ilustración 14: Diagrama de Clases Sprint 3



Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.1.3.4. MÓDULO 4: ARCHIVOS

SPRINT N.º 4

Durante el sprint 4 se realiza las tareas correspondientes a las actividades y evaluaciones que los usuarios puedan, Crear la matriz de aprobación de Vinculación, Subir Archivos, Generar Solicitud, Crear Matriz de Actividades Mensuales, Consultar a los estudiantes.

Tabla 35: Planificación Sprint N.º 4

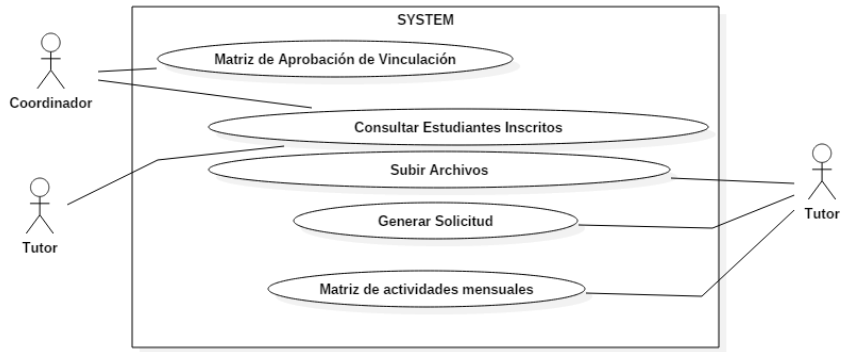
SPRINT N.º 4: Módulo 4				
Fechas:				
Inicio: 19/06/2017		Finalización: 06/07/2017		
Prioridad	Descripción			Responsable
Media	Matriz de aprobación de vinculación			Mauro Pichucho
Media	Subir Archivos			Byron Amores
Media	Generar solicitud			Mauro Pichucho
Media	Matriz de actividades mensuales			Byron Amores
Media	Consultar	Estudiantes	Inscritos en	Mauro Pichucho
	Vinculación			

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Casos de Uso

La siguiente ilustración muestra a los actores con sus respectivos casos de uso a realizar en la aplicación en el Sprint 4.

Ilustración 15: Diagrama de Casos de Uso Sprint 4

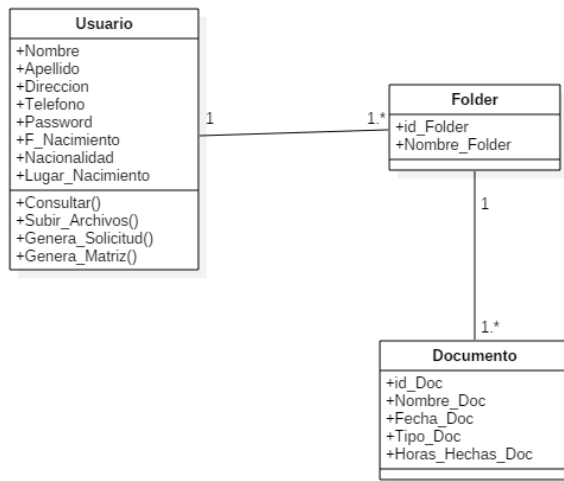


Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Clases

La siguiente ilustración muestra las relaciones de las tablas implicadas en el Sprint 4.

Ilustración 16: Diagrama de Clases Sprint 4



Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.1.3.5. MÓDULO 5: EVENTOS-CERTIFICADOS.

SPRINT N.º 5

Durante el sprint 5 se realiza las tareas correspondientes a las actividades y evaluaciones que los usuarios puedan, generar Certificados y Gestionar eventos

Tabla 36: Planificación Sprint N.º 5

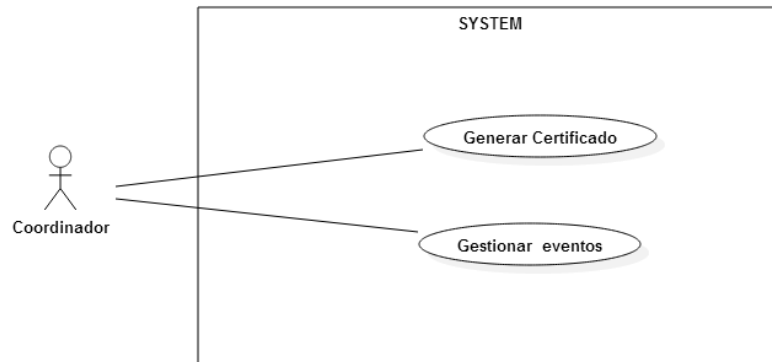
SPRINT N.º 5: Módulo 5		
Fechas:		
Inicio: 10/07/2017		Finalización: 14/07/2017
Prioridad	Descripción	Responsable
Baja	Generar Certificado	Mauro Pichucho
Baja	Gestionar eventos	Byron Amores

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Casos de Uso

La siguiente ilustración muestra a los actores con sus respectivos casos de uso a realizar en la aplicación en el Sprint 5

Ilustración 17: Diagrama de Casos de Uso Sprint 5

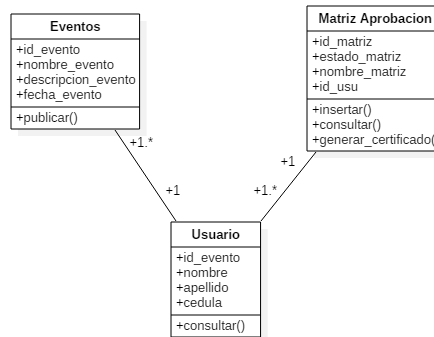


Realizado: Pichucho M. Amores B.

Diagrama de Clases

La siguiente ilustración muestra las relaciones de las tablas implicadas en el Sprint 5.

Ilustración 18: Diagrama de Clases Sprint 5



Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.2. IMPLEMENTACIÓN

La implementación de los Sprints, comprende el desarrollo de cada actividad, con el objetivo de que cada una sea una parte del sistema, con las características de que sea amigable, comprensible y fácil de usar para los usuarios involucrados en el Sistema

11.2.2.1. Herramientas y Contexto de Implementación.

Para obtener un adecuado ambiente de desarrollo, se utilizó varias herramientas con la finalidad de tener un buen desarrollo de la aplicación. Las herramientas utilizadas son las siguientes:

PHP: Lenguaje de programación PHP, es un lenguaje código abierto (open source), que nos permite generar páginas web dinámicas.

MySQL: Es un sistema que nos permite la administración de base de datos relacionales, facilitando el desarrollo de la base de datos de la aplicación, teniendo en cuenta que MySQL es de código abierto.

JavaScript: Para el desarrollo de la aplicación se utilizó JavaScript ya que permite crear páginas dinámicas, con efectos interesantes que atraen al usuario.

JQuery: Mediante esta biblioteca de JavaScript, permitió simplificar la manera de interactuar con los documentos HTML, desarrollar animaciones.

Sublime text: Es un editor de código multiplataforma, ligero. Es una herramienta ideal para programar sin distracciones.

11.2.2.2. Metodología de trabajo e Implementación

Los módulos implementados de la aplicación se los desarrolló considerando la prioridad establecida con el Product Owner, por lo tanto, se trabajó en cinco Sprints, en donde el primero comprende únicamente el módulo de Registro Usuario, el segundo sprint el módulo de Administración, en el tercer sprint el módulo de Inscripciones-Evaluaciones en el cuarto sprint el módulo de Archivos, y finalmente en el quinto sprint se trabajó sobre el módulo de Eventos-Certificados.

11.2.2.3. Módulos Desarrollados

A. Módulo 1: Registro Usuario.

Sprint N°1

En la siguiente ilustración se presenta el menú con el contenido del módulo desarrollado para el departamento de Vinculación.

Ilustración 19: Presentación Registro Usuario



The screenshot shows a registration form on a blue background. At the top, there is a progress indicator with three steps: '1 CONFIGURACIÓN DE CUENTA', '2 DATOS PERSONALES', and '3 DATOS DE CONTACTO'. The first step is active. The main form is titled 'CONFIGURACIÓN DE CUENTA Paso 1' and contains three input fields: 'CEDULA', 'Password', and 'Confirmar Password'. Below the fields are two buttons: a link that says 'volver al menu' and a green button that says 'Siguiente'.

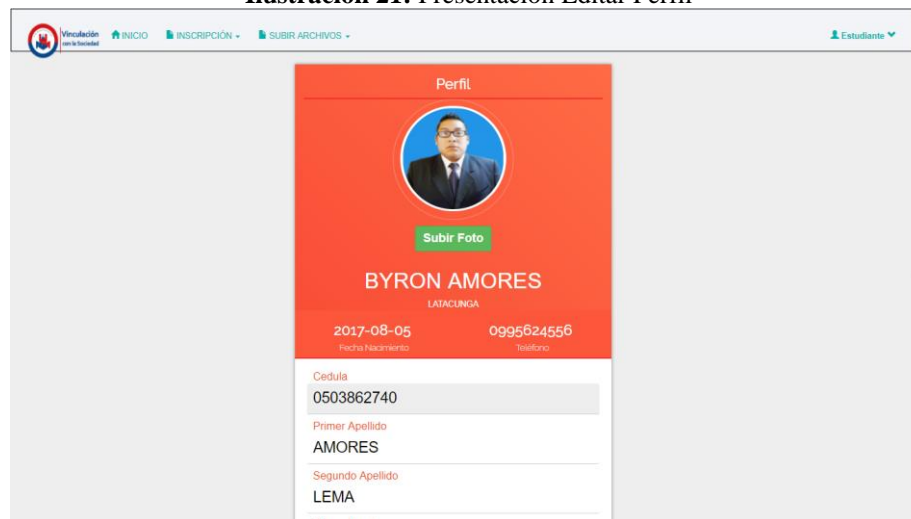
Realizado: Amores B., Pichucho M.

La siguiente ilustración muestra la el Inicio de Sesión.

Ilustración 20: Presentación Iniciar Sesión

Realizado: Amores B., Pichucho M.

A continuación, se presenta la ilustración Editar Perfil.

Ilustración 21: Presentación Editar Perfil

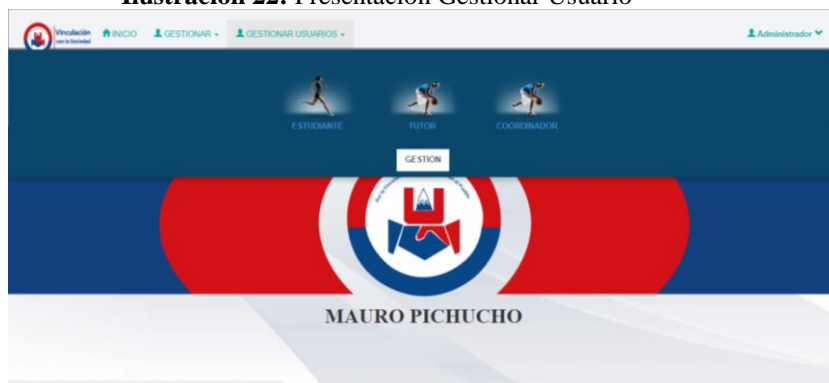
Realizado: Amores B., Pichucho M.

B. Módulo 2: Administración.

Sprint N°2

En este sprint se realizan las actividades de Gestión de Usuarios, Programas, Proyectos y Actividades.

Ilustración 22: Presentación Gestionar Usuario



Realizado: Amores B., Pichucho M.

A continuación, se presenta la ilustración Gestión Programas.

Ilustración 23: Presentación Gestionar Programas

PERIODO ACADÉMICO	NOMBRE DE PROGRAMA	OPCIONES
ABRIL	FOMENTO PARTICIPATIVO AGROPECUARIO INDUSTRIAL PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI	EDITAR ELIMINAR
ABRIL	INVENTARIO DE LOS RECURSOS CULTURALES Y NATURALES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI	EDITAR ELIMINAR
ABRIL	FORTALECIMIENTO DEL PROCESO PARA NIÑOS Y JÓVENES DE COTOPAXI	EDITAR ELIMINAR
ABRIL	APOYO A LOS OBREROS AGREMIADOS Y NO AGREMIADOS DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI	EDITAR ELIMINAR
ABRIL	APOYO A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MPYMES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI	EDITAR ELIMINAR

Realizado: Amores B., Pichucho M.

La siguiente ilustración muestra Gestión Proyectos

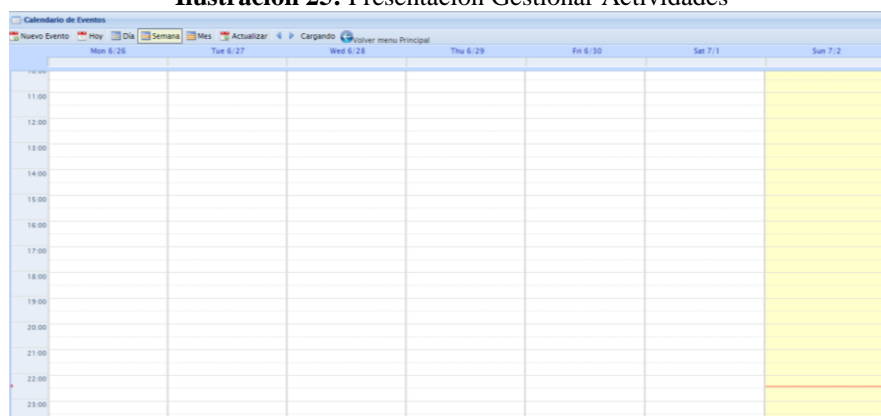
Ilustración 24: Presentación Gestión Proyectos.

PROGRAMA	NOMBRE PROYECTO	FACULTAD	DETALLES
APOYO A LOS OBREROS AGREMIADOS Y NO AGREMIADOS DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI	Asesoramiento técnico a los obreros agremiados y no agremiados	CIYA ADMINISTRATIVAS	ver detalles
APOYO A LOS OBREROS AGREMIADOS Y NO AGREMIADOS DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI	oooooooooooo	CIYA	ver detalles
APOYO A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MPYMES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI	Desarrollo y aplicación de software para los procesos productivos en las MPYMES	Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas	ver detalles
APOYO A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MPYMES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI	Gestión y optimización de los procesos productivos en las MPYMES	CIYA ADMINISTRATIVAS	ver detalles
CONSERVACIÓN DE ECOSISTEMAS COMUNITARIOS	Asesoramiento sobre el manejo ecológico	ADMINISTRATIVAS	ver detalles

Realizado: Amores B., Pichucho M.

A continuación, se presenta la ilustración Gestión Actividades

Ilustración 25: Presentación Gestionar Actividades



Realizado: Amores B., Pichucho M.

C. Módulo 3: Inscripciones-Evaluaciones.

Sprint N° 3

En este sprint se realiza la presentación del módulo 3 que contiene las siguientes funcionalidades: registro en un proyecto de vinculación, evaluación de las actividades mensuales, evaluación final y gestión de grupos de trabajo

En la siguiente ilustración se presenta el menú con el contenido del módulo desarrollado.

Ilustración 26: Presentación del menú



Realizado: Pichucho M. Amores B.

La siguiente ilustración muestra el respectivo registro en un proyecto vinculación

Ilustración 27: Registro en un proyecto vinculación

REGISTRO DEL COORDINADOR EN PROYECTO DE VINCULACIÓN

1 DATOS DEL COORDINADOR 2 DATOS INSTITUCIONALES 3 DATOS DEL PROYECTO Y LUGAR DE EJECUCIÓN

DATOS DEL COORDINADOR
Paso 1

N° REGISTRO :* 00001	CÉDULA :* 0503799868
NOMBRES :* PEDRO ALEJANDRO	APELLIDOS :* ALVARES ALMADA
TELEFONO :* 0949873899	E-MAIL :* pedro@gmail.com

[volver al menu](#) Siguiente



Realizado: Pichucho M. Amores B.

A continuación, se presenta la ilustración del informe mensual de las actividades del proyecto de vinculación

Ilustración 28: informe mensual de las actividades

INFORME MENSUAL PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE: PEDRO ALVARES

INFORME MENSUAL:

	
MATRIZ DE ACTIVIDADES MENSUAL DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD	
FACULTAD DE CIVTA	
CARRERA DE Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales	
PROGRAMA: APOYO A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MPYMES DE LA PROVINCIA DE COTACACHI	
PROYECTO: Desarrollo y aplicación de software para los procesos productivos en las MPYMES	
CODIGO DEL PROYECTO: 1	
BENEFICIARIOS: MPYMES Cotacachi	
COORDINADOR: PEDRO ALEJANDRO ALVARES ALMADA	
FECHA: 2017-07-02	
REGISTRO DE ACTIVIDADES DOCENTES REALIZADAS	

[Agregar Actividades](#)

Actividad	Indicador	Medio de verificación	fecha	hora fin	hora inicio	Total horas	observaciones	Acción
actividad	10	informe	12-07-2017	12:00	18:00	06:0	capacitaciones	Borrar

Activar Windows

Realizado: Pichucho M. Amores B.

La siguiente ilustración muestra la evaluación final del proyecto de vinculación.

Ilustración 29: Evaluación final del proyecto

UNIVERSIDAD TECNICA DE COTOPAXI

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

MATRIZ DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

FACULTAD DE CIYA

CARRERA DE Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales

PROGRAMA: APOYO A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MPMES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI

PROYECTO: Desarrollo y aplicación de software para los procesos productivos de las MPMES

CODIGO DEL PROYECTO: 1

BENEFICIARIOS: MPMES Cotopaxi

COORDINADOR: PEDRO ALEJANDRO ALVARES ALMADA

FECHA: 2017-07-02

EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES REALIZADAS

Agregar Actividades

Rango de cumplimiento de meta: Mala Buena Satisfactoria

Actividad	Indicador	Medio de verificación	Logro	Cumplimiento de Meta	Reprogramación	observaciones	Acción
actividad 1	10	informe	8	80 %	no se evaluó	capacitación	Bejar

Activar Windows

Realizado: Pichucho M. Amores B.

La siguiente ilustración muestra la gestión de los grupos de trabajo de vinculación

Ilustración 30: Gestión de los grupos de trabajo

VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

INICIO REGISTRAR EN PROYECTO PLANIFICACIÓN CONSULTAS

Coordinador

GESTIÓN DE GRUPOS DE TRABAJO

NUEVO PROGRAMA

Show 10 entries Search:

NOMBRE GRUPO	FECHA CREACIÓN	HORA CREACIÓN	OPCIONES
GRUPO A	2017-06-14	12 :30PM	EDITAR ELIMINAR
GRUPO B	2017-07-14	10	EDITAR ELIMINAR

Showing 1 to 2 of 2 entries

Previous 1 Next

Realizado: Pichucho M. Amores B.

D. Módulo 4: Archivos.

Sprint N.º 4

En este sprint se realizan los reportes de los estudiantes Inscritos en Vinculación, listado de archivos subidos por los estudiantes, generar solicitud y subir Archivos

A continuación, se presenta la funcionalidad de subir Archivos por parte de los usuarios de la aplicación.

Ilustración 31: Subir Archivos

Subir Archivos

AGOSTO

TÍTULO:* informe mayo

FECHA DE SUBIDA:* 02-07-2017

TIPO DE ARCHIVO:*
Elige
Informe semanal
Informe Mensual
Solicitud

NOMBRE ARCHIVO PDF:*

HORAS REALIZADAS:* Ingrese Horas

PRUEBA:* 3

PRUEBA:* 6

PRUEBA:* 6

Calcular Subir

Ir A Carpeta Personal

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En la siguiente ilustración se presenta visualización de la solicitud generado por el sistema

Ilustración 32: Generar solicitud

localhost localhost/vinculacion/impresiones/solicitud.php?cedula=1234555994

Vinculación con la Sociedad Universidad Técnica de Cotopaxi Vinculación con la Sociedad

Latacunga, 2017-06-27

Ing. MSC
Ing. Mg. Mario Banda
COORDINADOR /A DE VINCULACIÓN SOCIAL DE LA FACULTAD CIYA

De mi consideración:

Yo, **MARIA ALBAN**, portador/a de la cedula de identidad N. **1234555994**, alumno de la carrera de **Ingeniería en Infomática y Sistemas Computacionales** solicito de la manera más comedida se autorice la matrícula en el programa **"APOYO A LOS PROCESOS PRODUCTIVOS DE LAS MPYMES DE LA PROVINCIA DE COTOPAXI"** y en el proyecto **"Desarrollo y aplicación de software para los procesos productivos en las MPYMES"**, bajo la coordinación del/la **Ing. Mg. Mario Banda** en el periodo **MAYO**

Por la favorable atención, reciba mi agradecimiento.

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En esa ilustración observar la interfaz gráfica del reporte de los estudiantes Inscritos en Vinculación

Ilustración 33: Reporte de los estudiantes Inscritos en Vinculación

LISTADO DE ESTUDIANTES INSCRITOS

CONSULTAR POR:
FECHAS: ○ CARRERA: ○ CÉDULA: ○ PROYECTO: ○

LISTADO DE ESTUDIANTES INSCRITOS:

Universidad Técnica de Cotacachi

Show 10 entries Search:

CÉDULA	ESTUDIANTE	PERIODO ACADÉMICO	FACULTAD	CARRERA	NIVEL
0503950537	Mauro Pichucho	ENERO	CAREN	Ing. Medio Ambiente	Tercero
PROYECTO Desarrollo y aplicación de software para los procesos productivos en las MPYMES DETALLES Ver Detalles de Matricula					
1234555994	MARIA ALBAN	MAYO	CIYA	Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales	Tercero
		ENERO	CIYA	Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales	Noveno

Realizado: Pichucho M. Amores B.

En esa ilustración observar la interfaz gráfica del reporte de los archivos subidos por parte de los estudiantes de Vinculación

Ilustración 34: Reporte de los archivos subidos por parte de los estudiantes

LISTADO DE ARCHIVOS DE LOS ESTUDIANTES

CONSULTAR POR:
FECHAS: ○ CARRERA: ○ CÉDULA: ○ PROYECTO: ○

LISTADO DE ARCHIVOS DE LOS ESTUDIANTES:

Universidad Técnica de Cotacachi

Show 10 entries Search:

CÉDULA	NOMBRE Y APELLIDO	CARRERA	NIVEL	TUTOR
1234555994	MARIA ALBAN	Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales	Tercero	Ing. Mg. Mario Banda
PROYECTO Desarrollo y aplicación de software para los procesos productivos en las MPYMES VER ARCHIVO Visualizar				
1729948838	JUAN AVILEZ	Ingeniería en Informática y Sistemas Computacionales	Noveno	Ing. Mario Banda
1773596266	Daysi Tandalla	Ingeniería Eléctrica	Tercero	
6776747898	ALEX GUTIERREZ	Ingeniería Eléctrica	Quinto	Mario Banda

Realizado: Pichucho M. Amores B.

E. Módulo 5: Eventos-Certificados.

Sprint N.º 5

En lo referente a este sprint se realizan la administración para publicar noticias, la funcionalidad para generar el certificado de haber culminado vinculación social

En la siguiente ilustración se observa la administración para publicar noticias

Ilustración 35: Administración de noticias

AUTOR	TÍTULO	DESCRIPCIÓN	FECHA	VISITAS	IMAGEN	ARCHIVO
MAURO PICHUCHO	DESARROLLO DE SOFTWARE	PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE	2017-07-21	6		2ERS-AQUA.docx

Realizado: Pichucho M. Amores B.

La siguiente ilustración muestra la noticia publicada en la página principal

Ilustración 36: Noticia publicada

Realizado: Pichucho M. Amores B.

La siguiente ilustración muestra la lista de certificados de los estudiantes que realizaron vinculación

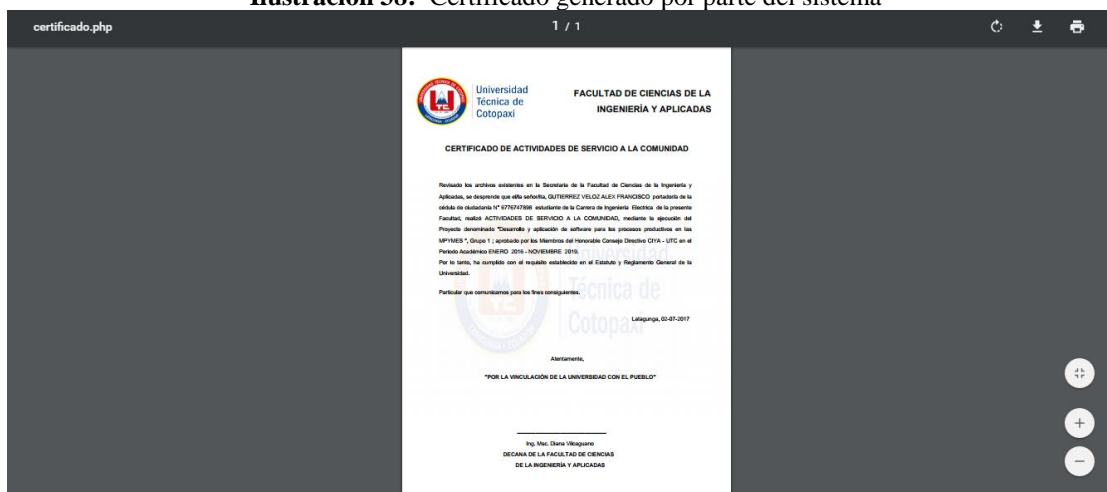
Ilustración 37: Lista de certificados de los estudiantes

NOMBRE ESTUDIANTE	CARRERA	PROGRAMA	PROYECTO	UBICACION BENEFICIARIO	PERIODO ACADEMICO	GRUPO TRABAJO	GENERAR CERTIFICADO
Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin	Ing. Medio Ambiente	APOYO A LOS PROCESOS	Desarrollo y aplicación de software para los	Istacunga dd dssdd	ENERO 2016 - NOVIEMBRE 2019	Grupo 1	CERTIFICADO
GUTIERREZ VELOZ ALEX FRANCISCO	Ingeniería Eléctrica	APOYO A LOS PROCESOS	Desarrollo y aplicación de software para los	Latacunga Eloy Alfaro La cañera	ENERO 2016 - NOVIEMBRE 2019	Grupo 1	CERTIFICADO
ALBAN MARIA	Ingeniería en Informática y Sistemas	APOYO A LOS PROCESOS	Desarrollo y aplicación de software para los	LATACUNGA LA MATRIZ LORETO	MAYO 1967 - NOVIEMBRE 1966	Grupo 1	CERTIFICADO
ALBAN MARIA	Ingeniería en Informática y Sistemas	APOYO A LOS PROCESOS	Desarrollo y aplicación de software para los	LATACUNGA LA MATRIZ LORETO	MAYO 1967 - NOVIEMBRE 1966	Grupo 1	CERTIFICADO
AMORES LEMA BYRON ENRIQUE	Ingeniería Eléctrica	APOYO A LOS PROCESOS	Desarrollo y aplicación de software para los	LATACUNGA LA MATRIZ LORETO	MAYO 1967 - NOVIEMBRE 1966	Grupo 1	CERTIFICADO

Realizado: Pichucho M. Amores B.

La ilustración siguiente muestra el certificado generado por parte del sistema en formato PDF.

Ilustración 38: Certificado generado por parte del sistema



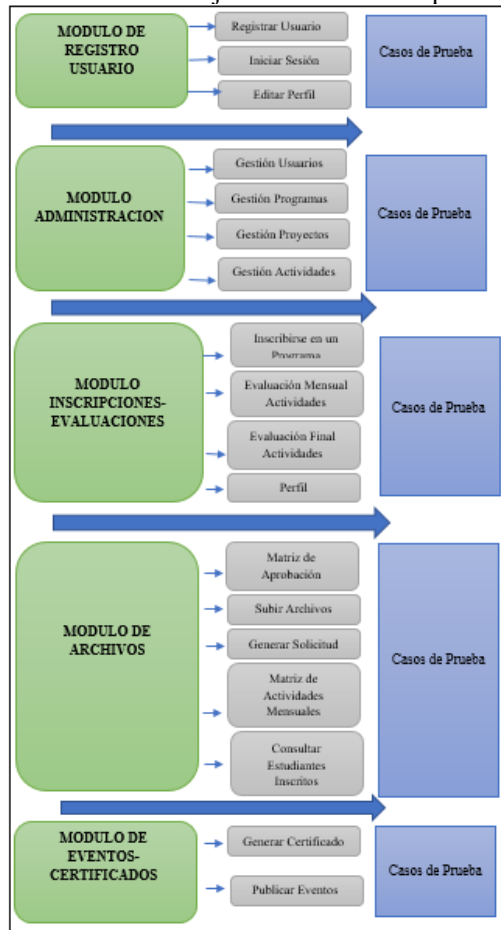
Realizado: Pichucho M. Amores B.

11.2.3. PRUEBAS

Cada una de las tareas desarrolladas, deben ser sometidas a un test de pruebas, que permita garantizar el correcto funcionamiento del Sistema Web, para posteriormente ponerlo en funcionamiento en un Host. En tal sentido, las pruebas se realizan durante cada sprint de acuerdo al módulo.

A continuación, se presenta un flujo de actividades para la ejecución de las pruebas, la cual brinda al usuario una mejor forma de entender el funcionamiento.

Ilustración 39: Flujo de actividades de pruebas



Realizado: Amores B., Pichucho M.

11.2.3.1. Pruebas de Sprint

En esta parte se realizó las pruebas correspondientes a cada sprint de forma individual para cada módulo con la finalidad de identificar los errores de la aplicación y su correcto funcionamiento.

Para la realización de los casos de pruebas para cada sprint se utilizó el siguiente formato.

Tabla 37: Formato para Elaboración de Pruebas

CASO DE PRUEBA N.º #:		
SPRINT N.º:	MÓDULO DEL SISTEMA:	
CASO DE PRUEBA		
DESCRIPCIÓN	RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	VERIFICADO
		SI NO
RESULTADOS		
Resultados Esperados	Veredicto	
	<input type="checkbox"/> Pasó <input type="checkbox"/> Falló	
Responsable		
Nombre:		
Firma:		

Realizado: Pichucho M. Amores B.

A. Módulo 1: Registro Usuario

El proceso de pruebas del módulo registro usuario, se lo realiza en la prueba del Sprint 1.

Pruebas de Sprint 1

A continuación, se detalla un listado de forma general de las pruebas que se realizaran para el Sprint

1.

Tabla 38: Pruebas Sprint 1
INSPECCIÓN DE REGISTRO

CÓDIGO	PRUEBAS	ACCIONES
CP1	Visualizar contenido Registro Usuario.	Permite visualizar el Registro de forma adecuada.
CP1	Los campos de Registro están validados.	Los campos de numero de cedula, teléfono solo admite 10 dígitos. El campo de email esta validado.
CP1	Iniciar Sesión	Los campos de username y Password están validados.
CP1	Editar Perfil	Esta validado el campo número de teléfono que ingrese solo 10 números y admita caracteres alfabéticos.

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Resultado del Casos Prueba se lo presenta en los anexos de Pruebas. (**Anexo 6: Tabla 44**)

B. Módulo 2: Administración

El proceso de pruebas del módulo 2, se lo realiza en la prueba del Sprint 2.

Pruebas de Sprint 2

A continuación, se detalla un listado de forma general de las pruebas que se realizaran para el Sprint 2.

Tabla 39: Pruebas Sprint 2
INSPECCIÓN DE REGISTRO

CÓDIGO	PRUEBAS	ACCIONES
CP2	Visualizar Gestión.	Presenta el contenido de forma adecuada.
CP2	Gestión Usuarios	Los campos de numero de cedula, teléfono solo admite 10 dígitos. El campo de email esta validado. Los campos de igualdad de Password están validados

		que sean iguales. No permite el ingreso de usuarios ya registrados o emails repetidos.
CP2	Gestión Programas	No permite registrar un programa con el mismo nombre.
CP2	Gestión Proyectos	No permite registrar un proyecto con el mismo nombre.
CP2	Gestión Actividades	Permite una buena visualización, un fácil manejo y muy intuitivo, validación de los ComboBox al seleccionar un programa y un proyecto.

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Resultado del Casos Prueba se lo presenta en los anexos de Pruebas. (**Anexo 6: Tabla 45**)

C. Módulo 3: Inscripciones-Evaluaciones

El proceso de pruebas del módulo tres, se lo realiza en la prueba del Sprint 1.

Pruebas de Sprint 3

A continuación, se detalla un listado de forma general de las pruebas que se realizaran para el Sprint 3.

Tabla 40: Pruebas Sprint 3

INSPECCIÓN DE REGISTRO

CÓDIGO	PRUEBAS	ACCIONES
CP3	Visualizar menú de coordinador	Presenta el menú de forma adecuada.
CP3	Los campos de la inscripción están validados	Los campos de numero de cedula, teléfono solo admite 10 dígitos. El campo de email esta validado.
CP3	Registrar actividades mensuales del proyecto	Calcula las horas transcurridas de la actividad al momento de registrar Permite imprimir las actividades registradas en el sistema.

CP3	Evaluar el proyecto de vinculación	Calcula el porcentaje del cumplimiento de acuerdo al indicador y el logro. Permite visualizar el rango de cumplimiento de acuerdo a los colores: verde satisfactorio, amarillo bueno y rojo malo
CP3	Administración de grupo de trabajo	No permite registrar un grupo de trabajo con el mismo nombre

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Resultado del Casos Prueba se lo presenta en los anexos de Pruebas. (**Anexo 6: Tabla 46**)

D. Módulo 4: Archivos

El proceso de pruebas del módulo 4, se lo realiza en la prueba del Sprint 4.

Pruebas de Sprint 4

A continuación, se detalla un listado de forma general de las pruebas que se realizarán para el Sprint 4.

Tabla 41: Pruebas Sprint 4

INSPECCIÓN DE REGISTRO

CÓDIGO	PRUEBAS	ACCIONES
CP4	Subir Archivos	Presenta los campos de fecha, tipo de informe, horas realizadas. Permite subir documentos de distintos formatos Visualiza los archivos subidos. Permite la descarga de los archivos.
CP4	Reporte de los estudiantes inscritos en vinculación	Permite consultar el listado de los estudiantes por fechas, carrera, número de cedula y proyecto

CP4	Reporte de los archivos subidos por parte de los estudiantes	Permite consultar el listado de los archivos por fechas, carrera, numero de cedula y proyecto
CP4	Planificación de actividades	Permite registrar actividades por fechas Permite editar actividades Permite visualizar las actividades por días, semanas, meses y fechas específicas

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Resultado del Casos Prueba se lo presenta en los anexos de Pruebas. (**Anexo 6: Tabla 47**)

E. Módulo 5: Eventos-Certificados

El proceso de pruebas del módulo 5, se lo realiza en la prueba del Sprint 5.

Pruebas de Sprint 5

A continuación, se detalla un listado de forma general de las pruebas que se realizaran para el Sprint 5.

Tabla 42: Pruebas Sprint 5

INSPECCIÓN DE REGISTRO

CÓDIGO	PRUEBAS	ACCIONES
CP5	Publicar noticias	Permite ingresar un título, descripción e imagen de la publicación que aparecerá en la página principal.
CP5	Listado de certificados de los estudiantes	Permite en listar todos los certificados de los estudiantes que realizaron vinculación Genera e imprimir el certificado de haber terminado vinculación con la sociedad en formato PDF

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Resultado del Casos Prueba se lo presenta en los anexos de Pruebas. (**Anexo 6: Tabla 48**)

12. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, ECONÓMICOS).

12.1. TÉCNICOS.

Los impactos técnicos derivado a través del desarrollo del Sistema Web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad ha generado aporte científico, técnico y metodológico a nuestro perfil profesional ya que se ha perfeccionado con tecnologías actuales y más conocidas en el desarrollo web, y se ha implementado mediante el uso del Lenguaje PHP, de esta manera se ha logrado conocer una nueva herramienta que brinda simplicidad, flexibilidad y menores tiempos en el desarrollo de software. Adicionalmente se ha logrado obtener conocimiento técnico sobre el tema de servidores y redes, debido a las configuraciones pertinentes que se ha ejecutado, para la ejecución del Sistema Web.

12.2. SOCIALES.

Con la implementación del Sistema Web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad de la Facultad de C.I.Y.A. el impacto social que genera cae sobre los usuarios del sistema (Coordinador, Tutor y Estudiante), ya que al entrar al sistema desde la Web ayuda al usuario agilizar la gestión de las actividades de servicio a la comunidad, de tal manera ahorrar el tiempo de ejecución de la misma; ya no tendría que realizar la gestión de manera física teniendo una colección de archivadores y documentos, ya que toda la gestión estará sistematizado.

12.3. ECONÓMICOS.

Se ha identificado que mediante la implementación del Sistema Web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad, representa una inversión mínima al antiguo proceso que realizaban los usuarios (Coordinador, Tutor y Estudiante) para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad, dado que anteriormente se evidenciaba que toda la gestión lo realizaban de manera física llegando a la obligación de usar archivadores, documentos, herramientas ofimáticas, cuadros de texto, etc., por lo tanto se considera una inversión aceptable puesto que se minimiza aquellos gastos generados en la antigua gestión para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad

13. PRESUPUESTO

Tabla 43: Insumos

Descripción	Cantidad	Precio	Total
Impresiones	450	0.10	45.00
Internet	100 horas	0.70	70.00
Hojas	100	0.05	5.00
Cuaderno	2	1.25	2.50
Esferos	4	0.40	1.60
Anillados	3	1	3.00
Carpetas	4	0.60	2.40
Total			\$129.50

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Descripción Tabla 43 - Insumos: En la tabla 43 se muestra los insumos correspondientes a la primera etapa del proyecto de titulación la cual representa todos los recursos o accesorios que hemos utilizado para la elaboración de dicho proyecto; se muestra la cantidad que hemos utilizado de cada uno, el precio por unidad, el total de cada uno y el total de todos los insumos.

Tabla 44: Equipo de Computación

Descripción	Cantidad	Precio	Consumo energético (por día)	Consumo energético (cada mes)	Consumo energético (2 semestres) El proyecto en su etapa de diseño
Laptop Sony Vaio I5	1	1000	0.50 ctvs.	30 dólares	180 dólares
Laptop Compac HP	1	1000	0.50 ctvs.	30 dólares	180 dólares
Total					360 dólares

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Descripción Tabla 44 – Equipo de Computación: En la tabla 44 se muestra el equipo de computación correspondientes a la primera etapa del proyecto de titulación la cual representa los dispositivos utilizados para la elaboración de dicho proyecto; se muestra la cantidad que de

consumo energético por computadora y el total a pagar la planilla mensualmente, cabe recalcar que está presupuestado para seis meses.

Tabla 45: Gastos indirectos.

Detalle	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Transporte	50	\$1.00	\$50.00
Alimentación	40	\$2.00	\$80.00
Comunicación	10	\$3.00	\$30.00
		Total	\$160.00

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Descripción Tabla 45 – Equipo de Computación: Esta tabla muestra el desglose de cada uno de los gastos indirectos que se ha generado durante el desarrollo de esta propuesta tecnológica, en la cual consta el detalle, la cantidad, el valor unitario y el valor total de cada gasto que se ha realizado.

Tabla 46: Total del proyecto

	Total
Total, de insumos	\$129.50
Total, de Equipo de Computación	\$360
Total, gastos Indirectos	\$160.00
Total	\$649.50

Realizado: Pichucho M. Amores B.

Descripción Tabla 46 – Total del Proyecto: En la tabla 46 se muestra el total del proyecto correspondiente a la primera etapa del proyecto de titulación la cual representa el total de los insumos, el total del Equipo de computación, total de la suma de los dos.

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1. CONCLUSIONES

- Los procesos de Vinculación con la Sociedad de la Universidad Técnica de Cotopaxi buscan potenciar las capacidades de la población y contribuir a la solución de los problemas en los sectores populares y productivos como un mecanismo dinámico y propositivo de interacción universidad – sociedad, razón por la cual se maneja gran cantidad de información de los estudiantes, los docentes y la sociedad como tal, es por ello que se desarrolló un sistema que facilite el manejo de esta información de manera eficaz.
- Comprendimos que la mejor forma para desarrollar el sistema web para la automatización de la gestión de las actividades de servicio a la comunidad del área de Vinculación con la Sociedad fue la utilización del lenguaje PHP, MySQL para la base de datos, para el diseño el Framework Bootstrap 3.13 y para procesos de administración se utilizó tecnologías web como Ajax, JQuery y JavaScript.
- El Sistema Web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad para Vinculación con la Sociedad de la Facultad de C.I.Y.A se integra en el área formada para la gestión de los coordinadores y estudiantes, este proceso fue largo, pero en la actualidad el proceso de automatización está terminada y en funcionamiento.
- El Sistema Web para la automatización de la gestión de actividades de servicio a la comunidad se desarrolló mediante la aplicación de los artefactos de la metodología SCRUM obteniendo una lista de funcionalidades para así priorizarlas, para la realización de cada una de ellas por medios de Sprints y a la vez comprobarla por medio de los casos de prueba.
- Se procedió a la implementación del Sistema Web en la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, para ser utilizada por los estudiantes, tutores y coordinadores, permitiendo reducir el tiempo de gestión de las actividades de servicio a la comunidad del área de Vinculación con la Sociedad.

14.2. RECOMENDACIONES

- Continuar con el desarrollo de la Aplicación Web y su perfeccionamiento con nuevas funcionalidades al sistema.
- Utilizar SCRUM dado que esta metodología permite aplicar reglas y principios de agilidad, para la obtención de un software que satisfazca las necesidades de los usuarios.
- Aumentar módulos de desarrollo para las demás Facultades de la Universidad Técnica de Cotopaxi en el departamento de actividades de servicio a la comunidad.
- Realizar un BAKUP semestral de la base de datos del sistema web para la gestión de las actividades de servicio a la comunidad en el área de vinculación con la sociedad de la Facultad de C.I.Y.A., por el hecho que esta aplicación contiene un repositorio de archivos que a lo largo del tiempo formará una colección de registros, impidiendo a la aplicación tener rapidez de respuesta.
- El mantenimiento de esta aplicación debe ser realizado por profesionales de la carrera de Ingeniería Informática y Sistemas Computacionales, con el fin de evitar que se causen daños a la programación y a la Base de Datos.

15. REFERENCIAS.

Alegsa, L. (26 de 06 de 2016). DICCIONARIO DE INFORMÁTICA Y TECNOLOGÍA.

Obtenido de ALEGSA.com.ar: http://www.alegsa.com.ar/Dic/aplicacion_web.php

Arboleda, O. (2011). Definición del lenguaje de programación EPLOAM para la ejecución de pseudocódigo y su compilador. *Scientia Et Technica*, 116-121.

Arias, Á., & Durango, A. (2016). *Ingeniería y Arquitectura del Software: 2ª Edición*. Valencia: IT Campus Academy.

Arias, M. (2014). *Webs Responsivas Responsive Design con Bootstrap*. Valencia: Campus Academy.

Azaustre, C. (19 de 10 de 2015). ¿Qué framework o librería de JavaScript elegir para mis desarrollos? Obtenido de Game of Frameworks:

<https://carlosazaustre.es/blog/frameworks-de-javascript/>

Cobo, Á. (2009). *PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web*. Barcelona: Díaz de Santos.

Dimes, T. (2015). *Conceptos Básicos De Scrum: Desarrollo De Software Agile Y Manejo De Proyectos Agile*. Madrid : Babelcube Inc.

García, B. (2014). *Fundamentos de Programación*. Madrid: Lulu.com.

Gómez, J. L. (2015). *Desarrollo de aplicaciones web en el entorno servidor*. Madrid: Paraninfo S.A.

González, C. (28 de 4 de 2017). Usabilidad web. Obtenido de Parsing RDF:

<http://www.usabilidadweb.com.ar/php.php>

Gutiérrez, C. (2011). *Casos prácticos de UML*. Madrid: Complutense.

Hernández, M. (05 de 12 de 2008). *Manuales y Artículos Web*. Obtenido de Manual JavaScript. Características: <http://www.lawebera.es/manuales/javascript/caracteristicas.php>

Hertzog, R. (2015). *Manual del administrador de Debian, Debian Jessie de Discovery hacia la maestría*. Saint-Etienne, France: Freexian SARL.

Horvath, S. (15 de 06 de 2017). Ideocentro Interactive . Obtenido de <http://www.ideocentro.com>: http://www.ideocentro.com/recursos.php?id=14&estudio_diseno_web_ideocentro=PHP--PHP-Hypertext-Pre-processor-

- Jiménez, E. B. (03 de 11 de 2012). Informática. Obtenido de <https://elisainformatica.files.wordpress.com/>
<https://elisainformatica.files.wordpress.com/2012/11/aplicaciones-informaticas.pdf>
- Kendall, K., & Kendall, J. (2005). Análisis y diseño de sistemas. Monterrey : Pearson Educación.
- Lamarca, M. (08 de 12 de 2013). HIPERTEXTO: EL NUEVO CONCEPTO DE DOCUMENTO EN LA CULTURA DE LA IMAGEN. Obtenido de HIPERTEXTO:
<http://www.hipertexto.info/documentos/css.htm>
- Machek, Z. (2014). PHPUnit Essentials. Birmingham: Packt Publishing Ltd.
- Martín, A. R. (2014). Aplicaciones web. Madrid: Paraninfo S.A.
- McCool, R. (08 de 05 de 2011). GUÍA DOCUMENTADA PARA UBUNTU. Obtenido de Servidor web: http://www.guia-ubuntu.com/index.php/Servidor_web
- Melgarejo, A. I. (2007). Sistemas Gestores de Base de Datos. Alvaro Outeiro Moya.
- Menéndez, R. (12 de 08 de 2012). Informática, Ciencia, Escepticismo. Obtenido de Departamento Informática y Sistemas. Universidad de Murcia:
<http://www.um.es/docencia/barzana/DIVULGACION/INFORMATICA/Historia-desarrollo-aplicaciones-web.html>
- Mifsuf, E. (2011). Apache. Madrid: Aula Mentor .
- Mohedano, J. (2012). Iniciación a Javascript. Madrid: Aula mentor .
- Montañez, F. (2012). Aplicaciones informáticas de propósito general. Madrid: Diseño y Control Grafico S. L. U.
- Morales, R. (01 de 09 de 2014). Colombia Digital. Obtenido de colombiadigital.net:
<https://colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/7669-lenguajes-de-programacion-que-son-y-para-que-sirven.html>
- Moro, M. (2010). Aplicaciones ofimáticas. Madrid: Paraninfo S.A.
- Muñoz, V. J. (2013). El nuevo PHP. Conceptos avanzados. Sevilla: Bubok Publishing S.L.
- Navarro, A. (2 de diciembre de 2013). Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software. Prospect, 11(2), 30-39.
- Pavón, J. (13 de 5 de 2012). Aplicaciones Web/Sistemas Web. Obtenido de JavaScript:
<https://www.fdi.ucm.es/profesor/jpavon/web/24-JavaScript.pdf>
- Piñero, G. J. (2014). Diseño de bases de datos relacionales. Valencia: Paraninfo S.A.

- Place, E. (2014). POO & UML para PHP5: Desarrolla en PHP como si fuera JAVA . Buenos Aires: Surforce.
- Pressman, R. S. (2010). Ingeniería de Software un enfoque práctico. Mexico: McGRAW-HILL INTERAMERICANA.
- Ramón, L. (2005). Gestión del desarrollo de sistemas de telecomunicación e informáticos. Madrid: Paraninfo.
- Rollet, O. (2015). Aprender a desarrollar un sitio web con PHP y MySQL. Barcelona: ENI.
- Rouse, M. (18 de 12 de 2016). Tech Target. Obtenido de Search Data Center:
<http://searchdatacenter.techtarget.com/es/definicion/Framework>
- Softeng. (05 de 2016). Your Competitive Advantage. Obtenido de <https://www.softeng.es/es-es/empresa/metodologias-de-trabajo/metodologia-scrum.html>
- Sommerville, I. (2005). Ingeniería del software. Madrid: Pearson Educación.
- Tovar, M. (2009). Sistema Gestor de Base de Datos. Escuela Universitaria de Ciencias Sociales.
- UPM, G. d. (08 de 10 de 2012). Departamento de Arquitectura y Tecnología de sistemas informáticos . Obtenido de <http://laurel.datsi.fi.upm.es>:
http://laurel.datsi.fi.upm.es/proyectos/teldatsi/servidor_web
- Ureña, C. (6 de 12 de 2011). Lenguajes de Programación. Obtenido de Cúrena:
<https://lsi.ugr.es/curena/doce/lp/tr-11-12/lp-c01-impr.pdf>
- UTC. (Abril de 2017). Universidad Técnica de Cotopaxi. Obtenido de Universidad Técnica de Cotopaxi: <http://www.utc.edu.ec/vinculacion>
- Vallejos, O. (2012). Aprendizaje combinado, aprendizaje electrónico centrado en el alumno y nuevas tecnologías. SEDICI , 13.
- Web2.0. (24 de 06 de 2012). Obtenido de
<http://klenk.com.ar/Estructura%20de%20un%20sitio%20web.pdf>

ANEXOS

ANEXO N.º 1: HOJAS DE VIDA EQUIPO DE TRABAJO

DATOS PERSONALES:

Nombres: Mauro Stalin
Apellidos: Pichucho Tipanluisa
Fecha de Nacimiento: 17 – Marzo - 1993
Lugar de Nacimiento: La Matriz
Estado Civil: Unión Libre
Dirección: Eloy Alfaro, Barrio Santo Samana
Cantón: Latacunga
Parroquia: Eloy Alfaro
Teléfono: 0984280743



ESTUDIOS REALIZADOS:

Primaria: Escuela "Otto Arosemena Gómez"
Secundaria: Instituto Tecnológico Superior "Vicente León"
Título: Bachiller en Ciencias Especialización Física Matemática.

Mauro Pichucho
C.I.: 050395053-7

ANEXO N.º 2: HOJAS DE VIDA EQUIPO DE TRABAJO

DATOS PERSONALES:

Nombres: Byron Enrique
Apellidos: Amores Lema
Fecha de Nacimiento: 24 – Octubre - 1992
Lugar de Nacimiento: Cotopaxi/Latacunga/La Matriz
Estado Civil: Soltero
Dirección: Calle Quito y Av. Rumiñahui.
Cantón: Latacunga
Parroquia: La Matriz
Teléfono: 03-2-812-488/0995624556



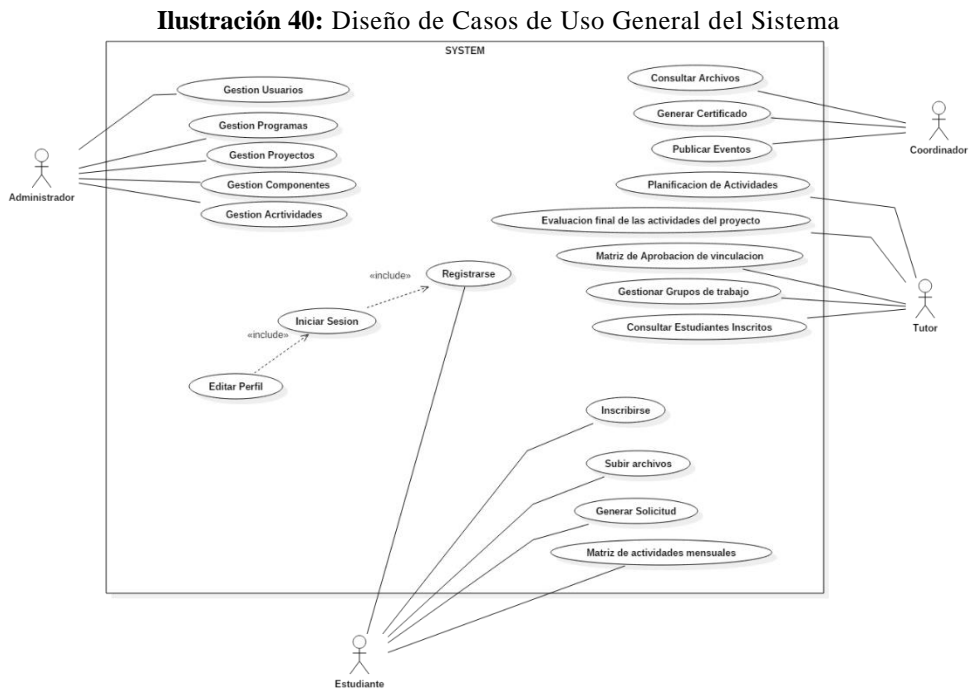
ESTUDIOS REALIZADOS:

Primaria: Escuela "José María Velasco Ibarra"
Secundaria: Instituto Tecnológico Superior "Vicente León"
Título: Bachiller en Ciencias Especialización Física Matemática.

Byron Amores
C.I.: 050386274-0

ANEXO N° 3: DIAGRAMA DE CASOS DE USO GENERAL

A continuación, se muestra el diagrama de casos de uso general con todos los involucrados del sistema.



Realizado: Pichucho M. Amores B.

ANEXO N° 5: ENCUESTA



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES

La presente encuesta tiene como objetivo un estudio de factibilidad de la implementación del Sistema Web para la gestión de las Actividades de Servicio a la Comunidad en el área de Vinculación con la Sociedad de la Facultad de C.I.Y.A.

Instrucciones: Sírvase leer con atención las preguntas que se plantean a continuación y responda marcando la opción que usted considere pertinente.

- 1. ¿Cree usted que el proceso actual que se realiza en el Área de Vinculación con la Sociedad es ágil, permitiendo una respuesta oportuna de los trámites a realizar?**

Si

No

- 2. ¿Qué medio de comunicación utiliza cuando necesita información sobre Inscripciones, Actividades y Noticias referentes a Vinculación con la Sociedad?**

Email

Teléfono

Personal

Redes Sociales

Sito Web

- 3. ¿Considera Usted, que automatizar la gestión de las actividades de Servicios a la Comunidad permitirá que los trámites se ejecuten en menor tiempo?**

Si

No

4. ¿Le gustaría que la Facultad de C.I.Y.A. utilice un Sistema Web que automatice el proceso de Inscripción para la realización de las actividades de Servicios a la Comunidad?

Si

No

5. ¿Considera Usted, que habrá una reducción significativa en gastos de suministros debido a la automatización de la gestión de las actividades de servicio a la comunidad del área de Vinculación con la sociedad, tomando en cuenta que todo el proceso se lo hará digital?

Definitivamente sí

No estoy seguro

Definitivamente no

6. ¿Le gustaría que la Facultad de C.I.Y.A. utilice un Sistema Web que automatice el proceso de gestión de las actividades de Servicios a la Comunidad, ayudando así a Subir sus Informes, Visualización de Noticias o Eventos a realizar?

Si

No

ANEXO N° 6: RESULTADOS DE LAS PRUEBAS DEL SISTEMA

La siguiente tabla muestra el caso de prueba del Sprint 1 correspondiente al módulo 1.

Tabla 47: Caso de Prueba 1 - Modulo 1

CASO DE PRUEBA N.º 1					
SPRINT N.º:		1	MÓDULO DEL SISTEMA:		1
CASO DE PRUEBA					
DESCRIPCIÓN		RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN		VERIFICADO	
				SI	NO
Visualizar contenido	Registro	Usuario.	Permite visualizar el Registro de forma adecuada.	X	
Los campos de Registro	están	validados.	Los campos de numero de cedula, teléfono solo admite 10 dígitos.	X	
			El campo de email esta validado.	X	
Iniciar Sesión			Los campos de username y Password están validados.		X
Editar Perfil			Esta validado el campo número de teléfono que ingrese solo 10 números y admita caracteres alfabéticos.		X
RESULTADOS					
Resultados Esperados			Veredicto		

Gestión Proyectos	No permite registrar un proyecto con el mismo nombre.	X
Gestión Actividades	Permite una buena visualización, un fácil manejo y muy intuitivo.	X
	Valida los ComboBox al seleccionar un programa o proyecto.	X

RESULTADOS

Resultados Esperados	Veredicto
La aplicación permite visualizar correctamente las gestiones para su manejo.	<input checked="" type="checkbox"/> Pasó <input type="checkbox"/> Falló

Responsable
Nombre: Byron Amores
Firma:

Realizado: Pichucho M. Amores B.

La siguiente tabla muestra el caso de prueba del Sprint 3 correspondiente al módulo 3.

Tabla 49: Caso de Prueba 3 - Modulo 3

CASO DE PRUEBA N.º 3		
SPRINT N.º: 3	MÓDULO DEL SISTEMA:	3
CASO DE PRUEBA		
DESCRIPCIÓN	RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	VERIFICADO
		SI NO

Visualizar menú de coordinador	Presenta el menú de forma adecuada, con todas las opciones de acuerdo a su perfil de usuario	X
Los campos de la inscripción están validados	Los campos de numero de cedula, teléfono solo admite 10 dígitos.	X
	El campo de email esta validado.	X
Registrar actividades mensuales del proyecto	Calcula las horas transcurridas de la actividad al momento de registrar	X
	Permite imprimir las actividades registradas en el sistema.	X
Evaluar el proyecto de vinculación	Calcula el porcentaje del cumplimiento de acuerdo al indicador y el logro.	X
	Permite visualizar el rango de cumplimiento de acuerdo a los colores: verde satisfactorio, amarillo bueno y rojo malo	X
Administración de grupo de trabajo	No permite registra un grupo de trabajo con el mismo nombre	X

RESULTADOS

Resultados Esperados

Veredicto

La aplicación permite visualizar correctamente las funcionalidades a los usuarios.

Pasó

Falló

Responsable

Nombre: Mauro Pichucho

Firma:

Realizado: Pichucho M. Amores B.

La siguiente tabla muestra el caso de prueba del Sprint 4 correspondiente al módulo 4.

Tabla 50: Caso de Prueba 4 - Modulo4

CASO DE PRUEBA N.º 4			
SPRINT N.º:	4	MÓDULO DEL SISTEMA:	4
CASO DE PRUEBA			
DESCRIPCIÓN	RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	VERIFICADO	
		SI	NO
Subir Archivos	Presenta los campos de fecha, tipo de informe, horas realizadas.	X	
	Permite subir documentos de distintos formatos	X	
	Visualiza los archivos subidos	X	
	Permite la descarga de los archivos.	X	
Reporte de los estudiantes inscritos en vinculación.	Permite consultar el listado de los estudiantes por fechas, carrera, numero de cedula y proyecto	X	
Reporte de los archivos subidos por parte de los estudiantes	Permite consultar el listado de los archivos por fechas, carrera, numero de cedula y proyecto	X	
Planificación de actividades	Permite registrar actividades por fechas	X	
	Permite editar actividades	X	
	Permite visualizar las actividades por días, semanas, meses y fechas específicas	X	
RESULTADOS			

Resultados Esperados	Veredicto
La aplicación permite visualizar correctamente las funcionalidades correspondientes al perfil de cada usuario.	<input checked="" type="checkbox"/> Pasó <input type="checkbox"/> Falló

Responsable	
Nombre:	Mauro Pichucho
Firma:	

Realizado: Pichucho M. Amores B.

La siguiente tabla muestra el caso de prueba del Sprint 5 correspondiente al módulo 5

Tabla 51: Caso de Prueba 5 – Modulo 5

CASO DE PRUEBA N.º 5			
SPRINT N.º:	5	MÓDULO DEL SISTEMA: 5	
CASO DE PRUEBA			
DESCRIPCIÓN	RESPUESTA ESPERADA DE LA APLICACIÓN	VERIFICADO	
		SI	NO
Publicar noticias	Permite ingresar un título, descripción e imagen de la publicación que aparecerá en la página principal.	X	
Listado de certificados de los estudiantes	Permite en listar todos los certificados de los estudiantes que realizaron vinculación	X	

Genera e imprimir el certificado de haber terminado actividades de servicio a la sociedad en formato PDF. X

RESULTADOS

Resultados Esperados

Veredicto

La aplicación publica noticias correspondientes a vinculación social y genera el certificado de haber culminado vinculación social.

Pasó Falló

Responsable

Nombre: Mauro Pichucho

Firma:

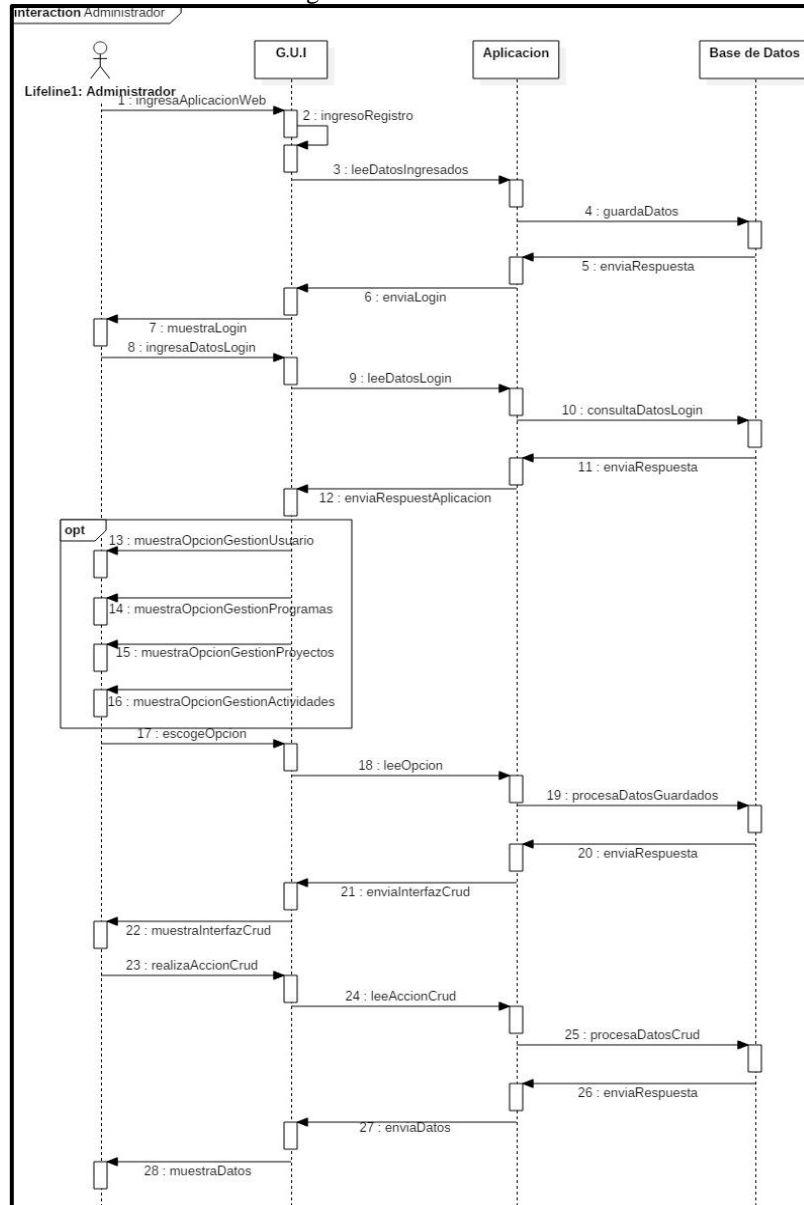
Realizado: Pichucho M. Amores B.

ANEXO N° 5: DIAGRAMAS DE SECUENCIAS

A continuación, en las siguientes imágenes se mostrará los diagramas de secuencia por Usuario.

ADMINISTRADOR

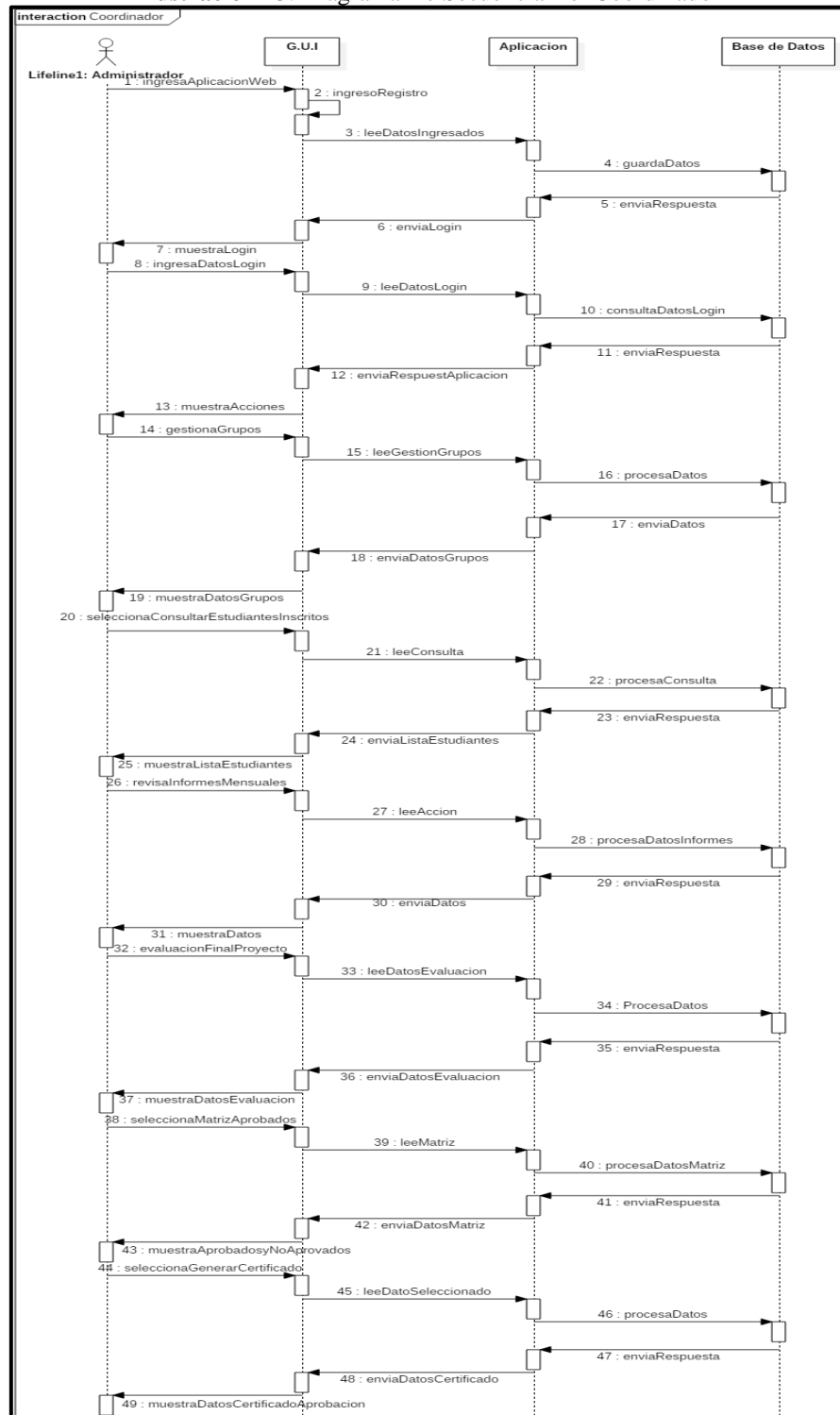
Ilustración 42: Diagrama De Secuencia Del Administrador



Realizado: Pichucho M. Amores B.

COORDINADOR

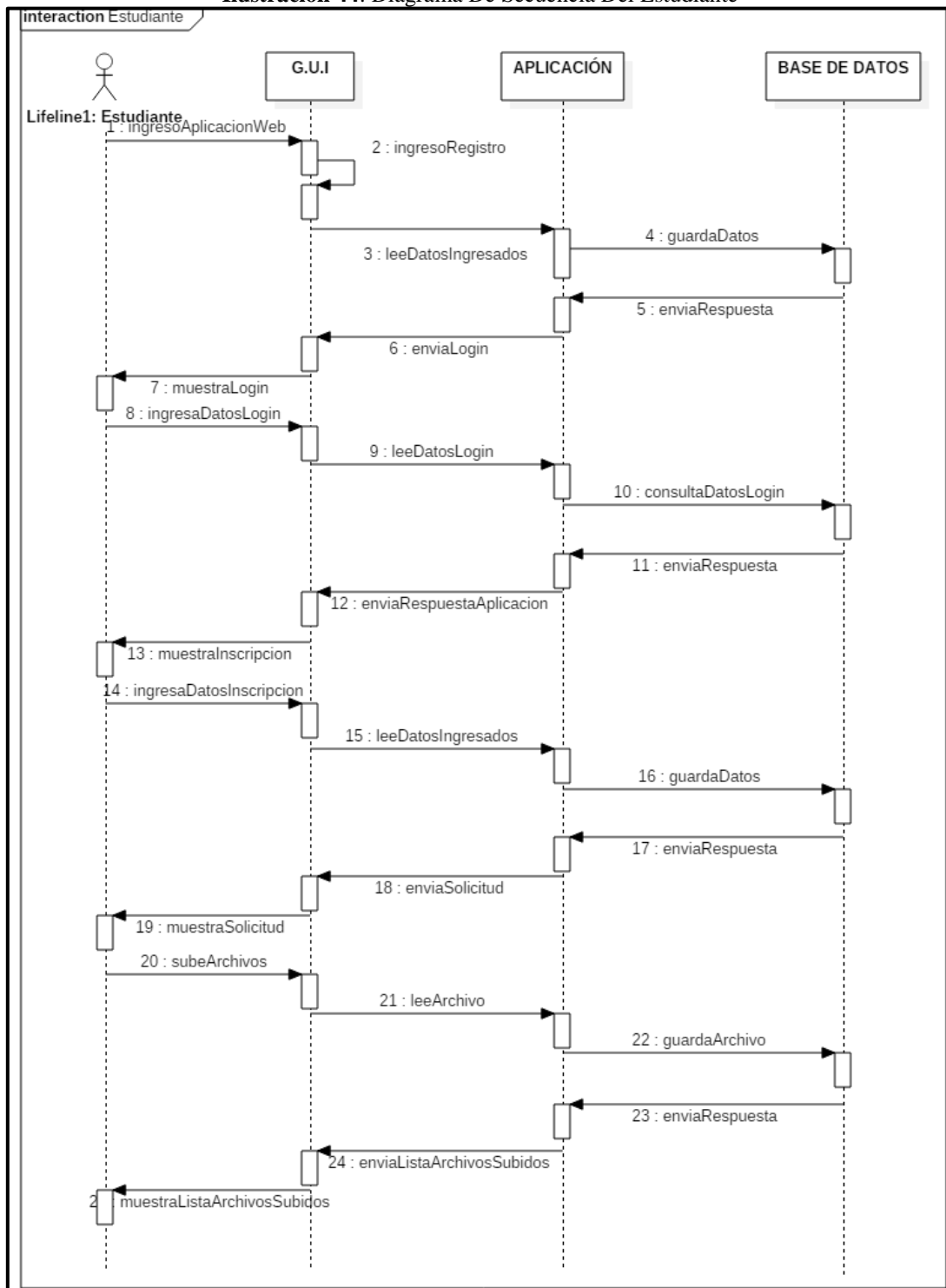
Ilustración 43: Diagrama De Secuencia Del Coordinador



Realizado: Pichuco M. Amores B.

ESTUDIANTE

Ilustración 44: Diagrama De Secuencia Del Estudiante



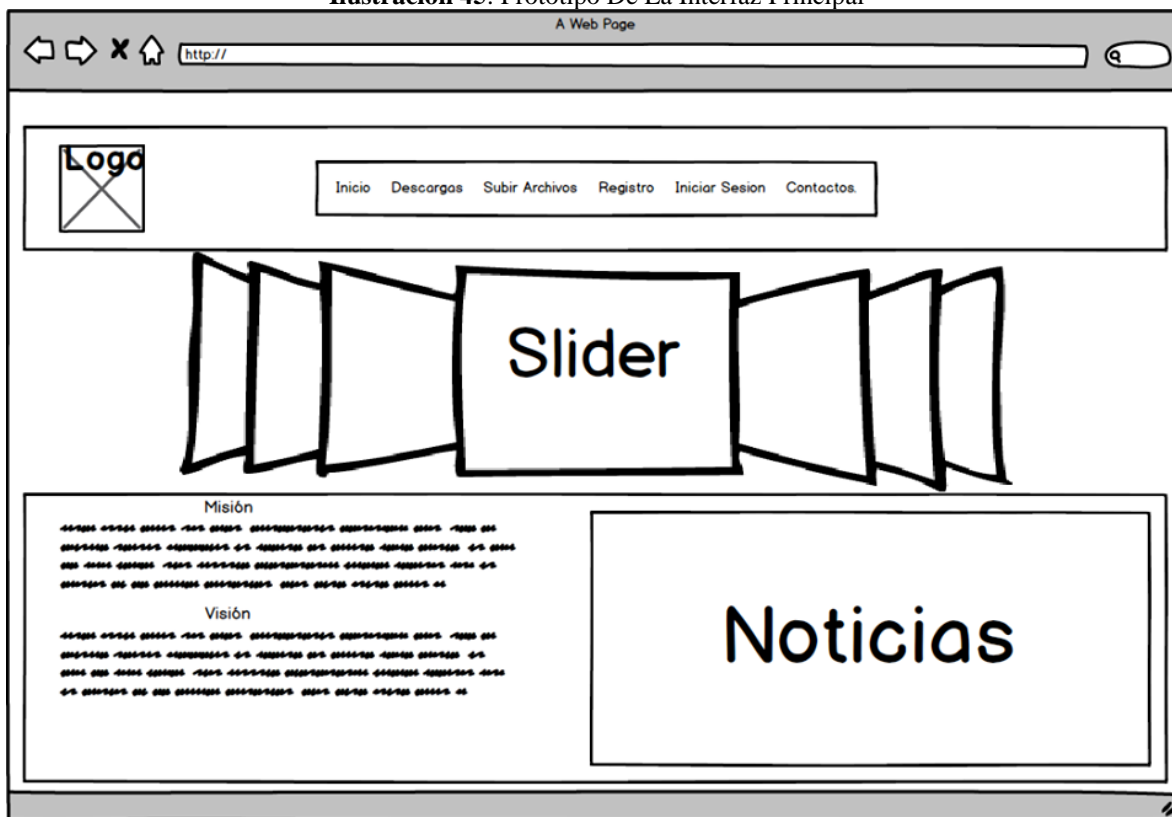
Realizado: Pichucho M. Amores B.

ANEXO N°6: DISEÑO DE INTERFAZ DEL USUARIO – PRINCIPAL

Una vez analizada las interfaces de varias aplicaciones web, se presenta un prototipo de la interfaz de usuario - Principal, el cual se asume que debe ser sencillo y con facilidades de uso, dicho de otra forma, que sea amigable con el usuario, los principales requisitos son:

- ✓ Un menú principal con secciones de tales como: Inicio, Descargas, Subir archivos, Registro, Contactos e iniciar Sesión
- ✓ Botones de acción que tenga textos claros y relacionados al tema.
- ✓ Una slider con galería de fotos del área de Vinculación
- ✓ Una Sección con la misión y visión del área de vinculación
- ✓ Una Sección de Noticias

Ilustración 45: Prototipo De La Interfaz Principal



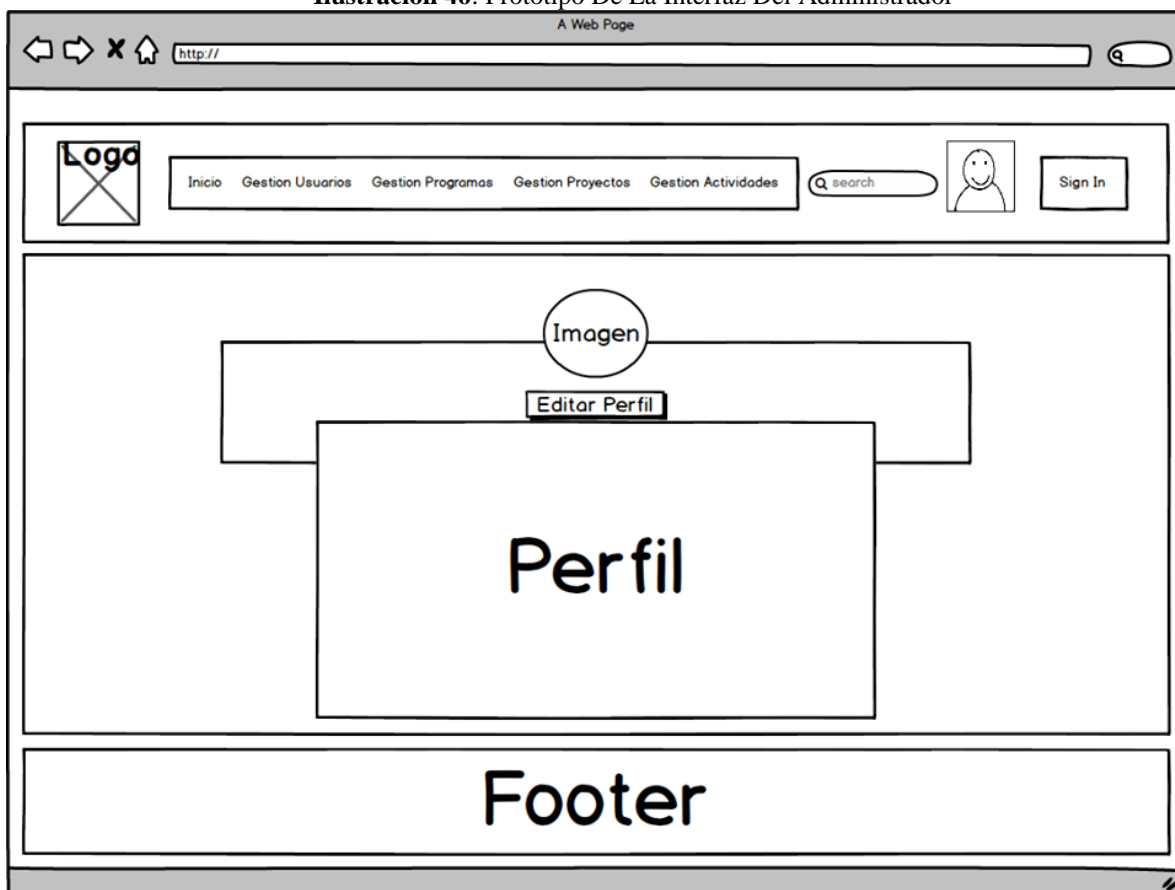
Realizado: Pichucho M. Amores B.

ANEXO N° 7: DISEÑO DE INTERFAZ DEL ADMINISTRADOR

En la siguiente imagen se presenta un prototipo de la interfaz del administrador, el cual es simple y sencillo de uso, los principales requisitos son:

- Un menú principal con secciones explorables como: Gestionar Usuarios, Programas, Proyectos, Actividades.
- Una sesión para editar su perfil
- Un área de visualización para los cambios que se pueda realizar.

Ilustración 46: Prototipo De La Interfaz Del Administrador



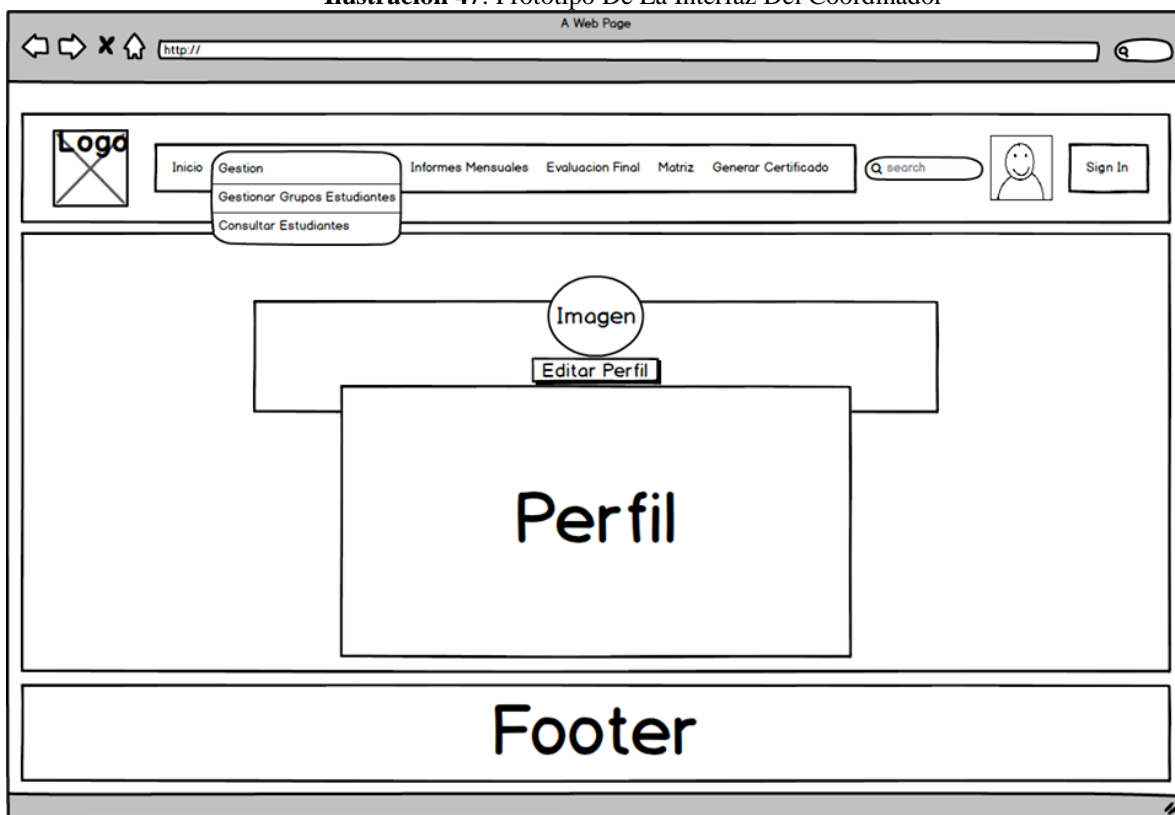
Realizado: Pichucho M. Amores B.

ANEXO N°8: DISEÑO DE INTERFAZ DEL COORDINADOR

En la siguiente imagen se presenta un prototipo de la interfaz del Coordinador, el cual es simple y sencillo de uso, los principales requisitos son:

- Un menú principal con secciones explorables como: Consultar estudiantes, evaluar actividades, Generar Certificado entre otros.
- Una sesión para editar su perfil
- Un área de visualización para los cambios que se pueda realizar.

Ilustración 47: Prototipo De La Interfaz Del Coordinador



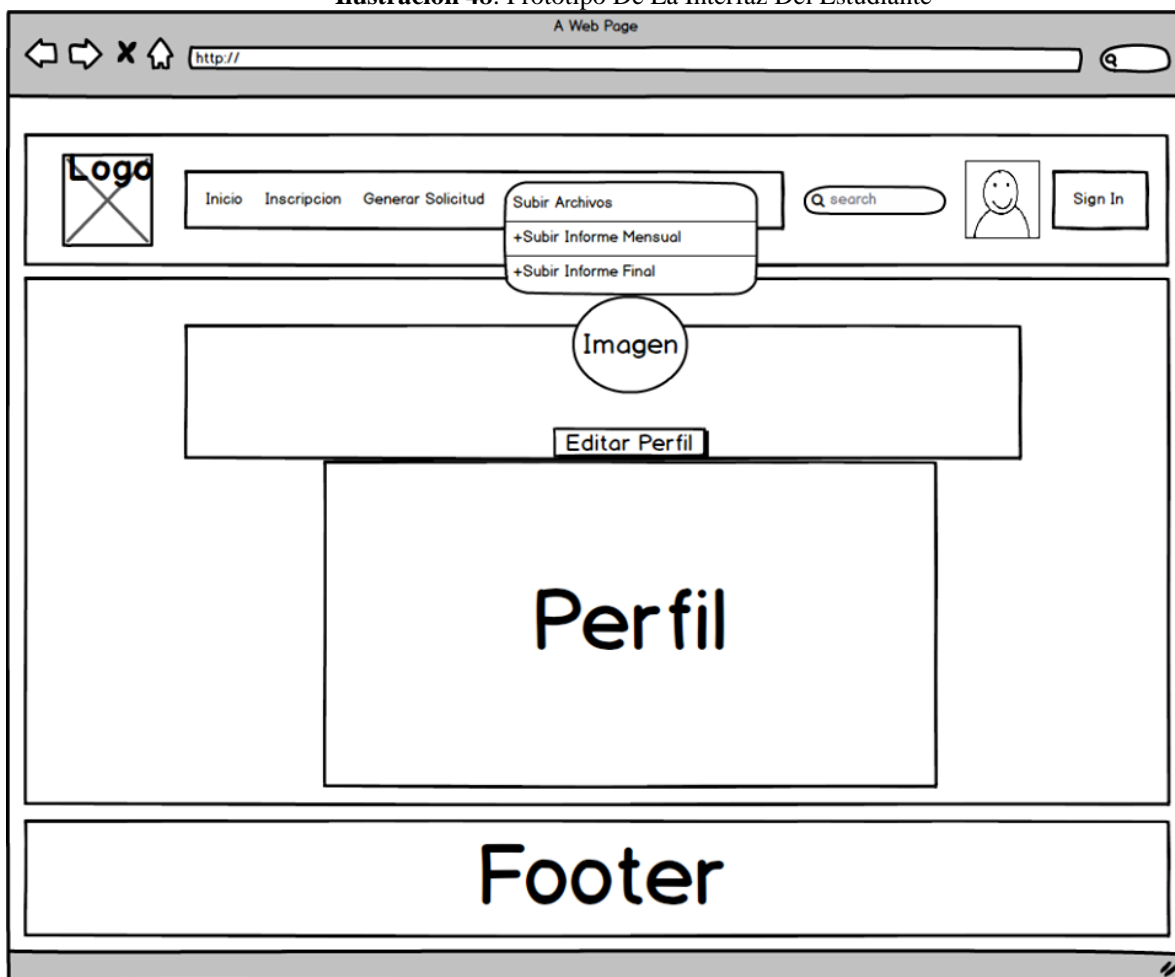
Realizado: Pichucho M. Amores B.

ANEXO N° 9: DISEÑO DE INTERFAZ DEL ESTUDIANTE

En la siguiente imagen se presenta un prototipo de la interfaz del Coordinador, el cual es simple y sencillo de uso, los principales requisitos son:

- Un menú principal con secciones explorables como: Inscribirse, subir archivos, Crear matriz de actividades mensuales, entre otros.
- Una sesión para editar su perfil
- Un área de visualización para los cambios que se pueda realizar.

Ilustración 48: Prototipo De La Interfaz Del Estudiante



Realizado: Pichucho M. Amores B.

ANEXO N° 10: CODIFICACIÓN

A continuación, se especifica clases, métodos y lenguaje de programación usados para el desarrollo de la aplicación.

CLASES DE CONEX

La clase conex permite conectarse a base de datos, ayudando así a validar las credenciales de los usuarios, a la vez permite que la aplicación interactúe con la base de datos.

Ilustración 49: Clase Conex

```
1 <?php
2 $conex=mysql_connect("localhost","root","") or die ("no se pudo conectar al servidor");
3 mysql_select_db("vinculacion",$conex) or die ("no se pudo conectar a la BDD");
4 ?>
5
```

Realizado: Pichucho M. Amores B.

CLASES DE SEGURIDAD

La clase Seguridad permite que el sistema tenga un ambiente seguro, ayudando así a mantener protegido la información que se maneja en la aplicación.

Ilustración 50: Clase Seguridad

```
seguridad.php
1 <?php
2 session_start();
3 $_SESSION['cedulaUsuario'];
4 if (!isset($_SESSION['cedulaUsuario']))
5 header("location:/vinculacion/Administracion/login.php");
6 ?>
```

Realizado: Pichucho M. Amores B.

CLASES APP

La siguiente clase de APP, permitirá que la lógica de negocios interactúe con la base de datos a través de los métodos; consultar, agregar, modificar y eliminar, que se detalla a continuación. Aplicación, por medio de la tecnología Ajax.

Ilustración 51: Clase App

```
app.js
function load(page){
    var parametros = {"action":"ajax","page":page};
    $("#loader").fadeIn('slow');
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: 'Usuarios_ajax.php',
        data: parametros,
        beforeSend: function(objeto){
            $("#loader").html("<img src='loader.gif'>");
        },
        success: function(data){
            $(".outer_div").html(data).fadeIn('slow');
            $("#loader").html("");
        }
    })
}

$("#actualizarDatos").submit(function( event ) {
    var parametros = $(this).serialize();
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: "modificar.php",
        data: parametros,
        beforeSend: function(objeto){
            $("#datos_ajax").html("Mensaje: Cargando...");
        },
        success: function(datos){
            $("#datos_ajax").html(datos);
            load(1);
        }
    });
    event.preventDefault();
});

$("#guardarDatos").submit(function( event ) {
    var parametros = $(this).serialize();
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: "agregar.php",
        data: parametros,
        beforeSend: function(objeto){
            $("#datos_ajax_register").html("Mensaje: Cargando...");
        },
        success: function(datos){
            $("#datos_ajax_register").html(datos);
            load(1);
        }
    });
    event.preventDefault();
});

$("#eliminarDatos").submit(function( event ) {
    var parametros = $(this).serialize();
    $.ajax({
        type: "POST",
        url: "eliminar.php",
        data: parametros,
        beforeSend: function(objeto){
            $(".datos_ajax_delete").html("Mensaje: Cargando...");
        },
        success: function(datos){
            $(".datos_ajax_delete").html(datos);
            $('#dataDelete').modal('hide');
            load(1);
        }
    });
    event.preventDefault();
});
```

Realizado: Pichucho M. Amores B.

.....
Firma
Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin
Proponente 1
Email: maosp1993@gmail.com
Telf.:0984280743

.....
Firma
Amores Lema Byron Enrique
Proponente 2
Email: tz.the.king1992@gmail.com
Telf.: 0989374890

.....
Firma
MSc. Verónica del Consuelo Tapia Cerda
PROFESOR TUTOR

Email: verónica.tapia@utc.edu.ec
Telf.:0992952383

.....
Firma
PhD. Gustavo Rodríguez Bárcenas
ASESOR O CONSULTOR

Email: gustavo.rodriguez@utc.edu.ec
Telf.: 0987658959

INFORME DEL TUTOR

PROPUESTA TECNOLÓGICA	X
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

DATOS GENERALES	
Nombres de los Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> Amores Lema Byron Enrique Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin
Título de la propuesta	Sistema web para la gestión del proceso de extensión universitaria en el área de vinculación con la sociedad de la facultad de C.I.Y.A.
Sub línea de Investigación.	Ciencias Informáticas para el desarrollo de Software.
DATOS DEL TUTOR DE TITULACIÓN	
Nombre completo	MSc. Verónica del Consuelo Tapia Cerda

INFORME		
Evaluación del desarrollo DE LA PROPUESTA con relación a lo establecido en el plan de investigación y al desarrollo de las actividades formativas		
ACTIVIDADES FORMATIVAS	CUMPLIMIENTO	
Correcciones de los Errores anteriores	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
Revisión del Documento completo de dicha Propuesta Tecnológica.	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
OBSERVACIONES:		

Fecha: 12-Julio-2017

.....
Tutor: MSc. Verónica del Consuelo Tapia Cerda

INFORME DEL TUTOR

PROPUESTA TECNOLÓGICA	X
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

DATOS GENERALES	
Nombres de los Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> Amores Lema Byron Enrique Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin
Título de la propuesta	Sistema web para la gestión del proceso de extensión universitaria en el área de vinculación con la sociedad de la facultad de C.I.Y.A.
Sub línea de Investigación.	Ciencias Informáticas para el desarrollo de Software.
DATOS DEL TUTOR DE TITULACIÓN	
Nombre completo	MSc. Verónica del Consuelo Tapia Cerda

INFORME			
Evaluación del desarrollo DE LA PROPUESTA con relación a lo establecido en el plan de investigación y al desarrollo de las actividades formativas			
ACTIVIDADES FORMATIVAS	CUMPLIMIENTO		AVANCE DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
Problema de investigación	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Objetivos	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	

Fecha: 07-febrero-2017

.....
Tutor.

Este impreso deberá entregarse firmado a la Coordinación de Trabajo de Titulación de la Facultad.

INFORME DEL TUTOR

PROPUESTA TECNOLÓGICA	X
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

DATOS GENERALES	
Nombres de los Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> Amores Lema Byron Enrique Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin
Título de la propuesta	Sistema web para la gestión del proceso de extensión universitaria en el área de vinculación con la sociedad de la facultad de C.I.Y.A.
Sub línea de Investigación.	Ciencias Informáticas para el desarrollo de Software.
DATOS DEL TUTOR DE TITULACIÓN	
Nombre completo	MSc. Verónica del Consuelo Tapia Cerda

INFORME			
Evaluación del desarrollo DE LA PROPUESTA con relación a lo establecido en el plan de investigación y al desarrollo de las actividades formativas			
ACTIVIDADES FORMATIVAS	CUMPLIMIENTO		AVANCE DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
Fundamentación científico técnica	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Fuentes bibliográficas sobre las que se apoya el trabajo	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	

Fecha: 07-febrero-2017

.....
Tutor.

Este impreso deberá entregarse firmado a la Coordinación de Trabajo de Titulación de la Facultad.

INFORME DEL TUTOR

PROPUESTA TECNOLÓGICA	X
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

DATOS GENERALES	
Nombres de los Estudiantes	<ul style="list-style-type: none"> Amores Lema Byron Enrique Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin
Título de la propuesta	Sistema web para la gestión del proceso de extensión universitaria en el área de vinculación con la sociedad de la facultad de C.I.Y.A.
Sub línea de Investigación.	Ciencias Informáticas para el desarrollo de Software.
DATOS DEL TUTOR DE TITULACIÓN	
Nombre completo	MSc. Verónica del Consuelo Tapia Cerda

INFORME			
Evaluación del desarrollo DE LA PROPUESTA con relación a lo establecido en el plan de investigación y al desarrollo de las actividades formativas			
ACTIVIDADES FORMATIVAS	CUMPLIMIENTO		AVANCE DEL TRABAJO DE TITULACIÓN
Actividades y sistema de tareas en relación a los objetivos planteados en el trabajo	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Preguntas científicas o hipótesis del trabajo	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	
Metodologías	SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>	

Fecha: 07-febrero-2017

.....
Tutor de Proyecto de Investigación.

Este impreso deberá entregarse firmado a la Coordinación de Trabajo de Titulación de las Unidades Académicas.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

PROPUESTA TECNOLÓGICA	X
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

Latacunga, 08 de Febrero del 2017

Estimado(a)

ING. MSC DIANA MARÍN VÉLEZ

DECANA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS

Presente. –

Yo, **Amores Lema Byron Enrique** con cedula de ciudadanía N° **050386274-0** y **Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin**, con numero de ciudadanía N° **050395053-7** estudiantes de la carrera de **INGENIERÍA EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES** del **NOVENO** Ciclo, solicitamos a usted muy comedidamente y por su digno intermedio al H. Consejo Académico se nos conceda designar **FECHA, HORA** y **LECTORES** para la **SUSTENTACIÓN** de la propuesta tecnológica en su I Etapa con el tema:

“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE C.I.Y.A.”.

Atentamente,

.....
Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin
Proponente 1
Email: maosp1993@gmail.com
Celular: 0984280743

.....
Amores Lema Byron Enrique
Proponente 2
Email: tz.the.king1992@gmail.com
Celular: 0995624556

PROPUESTA TECNOLÓGICA	X
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN	

CALIFICACIÓN

FACULTAD DE CIENCIAS DE INGENIERIA Y APLICADAS

CARRERA DE INGENIERIA INFORMATICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES
INFORME DEL TRIBUNAL DE LECTORES PROYECTO DE TITULACIÓN I

DATOS DE LA PROPUESTA TECNOLÓGICA	
Nombres de los Estudiante	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Amores Lema Byron Enrique ➤ Pichucho Tipanluisa Mauro Stalin
Título:	“SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE SERVICIO A LA COMUNIDAD EN EL ÁREA DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD DE LA FACULTAD DE C.I.Y.A.”
Proyecto de investigación vinculado:	
Sub línea de Investigación:	Sub-Línea 1: Ingeniería de Software Sub-Línea 2: TICs en los procesos comunicacionales, educativos, productivos entre otros.
Nombre del Tutor:	MSc. Verónica del Consuelo Tapia Cerda
Fecha de sustentación:	24-02-2017

SISTEMA DE EVALUACIÓN: La propuesta tendrá una valoración sobre 10 puntos, considerándose para su aprobación una calificación mínima de 7 (siete puntos).

ASPECTOS A EVALUARSE	Sobre/10	SUGERENCIAS
Plantea adecuadamente el título.		
Refleja el tipo de trabajo y su propósito.		
Describe en términos adecuados la esencia del trabajo y lo que se pretende desarrollar.		
Describe y explica la importancia del trabajo.		
Expresa los beneficiarios directos e indirectos.		
Se realiza una contextualización.		
Se determinan las causas y efectos del problema.		
Se determina el problema en contenido, espacio y tiempo.		
Sustenta científicamente la investigación.		
Demuestra la viabilidad de la propuesta por su enfoque metodológico.		
Establece teorías básicas de la profesión que sustenta el trabajo.		
El Objetivo General presenta los resultados a ser obtenidos a través de la investigación.		

Los objetivos específicos se corresponden con las acciones a realizar para cumplir el objetivo general.		
Los objetivos específicos se corresponden con las actividades, resultados y metodología.		
Existe coherencia con los materiales, técnicas, instrumentos y procedimientos que se utilizarán.		

ASPECTOS A EVALUARSE	Sobre/10	SUGERENCIAS
Existe relación del marco teórico con los objetivos que se persiguen.		
Es adecuado el número de citas bibliográficas (Se considera mínimo adecuado con 15 citas y de ellas el 55% de los últimos 7 años de fuentes primarias de información).		
Redacta en tercera persona, con carácter impersonal.		
Hay coherencia, precisión y claridad en la redacción.		
Se cumple con las normas ortográficas.		
Tiene una adecuada presentación.		
Se demuestra capacidad de síntesis.		
Hay fluidez de expresión oral.		
Demuestra calidad en las respuestas de las preguntas formuladas por los lectores		
TOTAL		
Observación: El informe está conformado por un total de 24 ítems, para la calificación final se aplicará la siguiente fórmula: CALIFICACIÓN= $\frac{\text{Total de puntos obtenidos en todos los ítem}}{\text{Total, de ítems (24)}}$ Ejemplo: Calificación=92/24= 8		

Lector 1 (Presidente).

Nombre: Ing. Mg. Víctor Medina
CC:

Lector 2

Nombre: Ing. Mg. Galo Flores
CC:

Lector 3

Nombre: Ing. Mg. Mayra Albán
CC:

Tutor

Nombre: Ing. Mg. Verónica Tapia
CC: