

UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO

ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**PROYECTO DE GRADO PRESENTADO PARA OPTAR AL TÍTULO ACADÉMICO DE
LICENCIADO EN INGENIERIA DE SISTEMAS**

**“APLICACIÓN WEB Y MOVIL COMO RECURSO DE INFORMACION ADMINISTRATIVA
RELACIONADA A PROCESOS ACADÉMICOS PARA EL AREA DE CIENCIAS Y
TECNOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD AMAZONICA DE PANDO”**

Postulante: Univ. Thelma Frida Villarreal Monroy

Tutor: Ing. Juan Carlos Gallardo Jiménez

Asesor: MSc. Samuel Fuentes Chambi

2020

INDICE

CAPITULO I	1
1. MARCO INTRODUCTORIO.....	1
1.1 ANTECEDENTES.....	2
1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA	3
1.2.1 Problema Principal	3
1.3 OBJETIVOS.....	4
1.3.1 Objetivo General	4
1.3.2 Objetivos Específicos	4
1.4 JUSTIFICACION.....	4
1.4.1 Justificación económica	4
1.4.2 Justificación social	4
1.4.3 Justificación técnica	5
1.5 METODOLOGIA Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS	5
1.6 ALCANCES.....	6
CAPITULO II	8
2 MARCO REFERENCIAL	8
2.1 MARCO INSTITUCIONAL.....	9
2.1.1 Area de Ciencias y Tecnología.....	9
2.1.3 Perfil Profesional del Área de Ciencias y Tecnología	10
2.1.4 Objetivos del Área de Ciencias y Tecnología.....	10
2.1.5 Políticas.....	11
2.1.6 Organigrama del Área de Ciencias y Tecnología	12
2.2 MARCO LEGAL	13
2.2.1 Ley Avelino Siñani – Elizardo Perez.....	13
2.3 MARCO TEÓRICO.....	14
2.3.1 Sistema de Información.....	14
2.3.2 Aplicación Web.....	14
2.3.3 Aplicación Móvil	14
2.3.4 Servidor Web	15

2.3.5	MVC	15
2.3.6	WordPress	16
2.3.7	PHP	16
2.3.8	MySQL como Gestor de Base de Datos	16
2.3.9	Android Studio	17
2.4	MARCO METODOLÓGICO	18
2.4.1	Metodología del Proceso Unificado (UP).....	18
2.4.2	Fases de la Metodología del Proceso Unificado (UP)	18
2.4.3	Organización De Disciplinas Según UP	19
2.4.4	Lenguaje de Modelación (UML).....	20
CAPITULO III.....		21
3	MARCO APLICATIVO.....	21
FASE INICIO.....		22
3.1.1	Modelo de negocios	22
3.1.2	Análisis de procesos	26
3.1.3	Requerimiento de funcionalidades	27
3.1.4	Requerimientos no funcionales	29
3.2	FASE DE ELABORACION	30
3.2.1	Caso de Uso: Proceso General que realiza la aplicacion Web	30
3.2.2	Caso de Uso: Funcionalidad del Sistema.....	33
3.2.3	Diagrama de Actividades: Procedimiento General	41
3.2.4	Diagrama de Clases	42
3.3	FASE CONSTRUCCION	44
3.3.1	Modelo Conceptual de la base de datos.....	44
3.3.2	Modelo lógico de la base de Datos	45
3.3.3	Modelo Físico de la base de datos	46
3.3.4	Diccionario de Datos.....	46
3.3.5	Diagrama de Secuencia: Funcionalidad del Sistema	68
3.3.6	Modelo Lógico	71
3.3.7	Interfaces de Usuario.....	73
3.4	FASE DE TRANSICION.....	85
3.4.1	Implementación de la aplicación web.....	85
3.4.2	Implementación de la aplicación móvil.....	87

3.4.3	Validación de la Aplicación Web y la Aplicación Móvil	89
CAPITULO IV	.....	92
4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	92
4.1	CONCLUSIONES	93
4.2	RECOMENDACIONES	94
Bibliografía	.....	95
ANEXOS	.....	99
ANEXO A:	ARBOL DE PROBLEMA	99
ANEXO B:	ARBOL DE OBJETIVO	100
ANEXO C:	TABLA DE INVOLUCRADOS	101
ANEXO D:	MATRIZ DE MARCO LOGICO	102
MANUAL DE USUARIO	.....	103
Manual de Usuario – Administrador	.....	103
Manual de Usuario – Coordinador	.....	112
Manual de Usuario – Docente	.....	118
Manual de Usuario – Pedagoga	.....	122
Manual de Usuario – Director	.....	125
MANUAL DE INSTALACIÓN	.....	131

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Estructura orgánica 2018 Area de Ciencias y Tecnología	12
Figura 2: Arquitectura MVC.....	15
Figura 3: Organización de disciplinas según UP.....	19
Figura 4: Agregar Hoja de Vida	22
Figura 5: Agregar Proyecto Formativo	23
Figura 6: Crear Horario	24
Figura 7: Ingresar Información Académica	25
Figura 8: Diagrama de Contexto	26
Figura 9: Caso de Uso: Proceso General que realiza la Aplicación Web.....	31
Figura 10: Caso de Uso: Crear Usuario.....	33
Figura 11: Caso de Uso: Agregar Materias.....	34
Figura 12: Caso de Uso: Crear Horario.....	35
Figura 13: Caso de Uso: Ver Proyecto Formativo	37
Figura 14: Caso de Uso: Aprobar Proyecto Formativo	38
Figura 15: Caso de Uso: Registrar Hoja de Vida del Docente	39
Figura 16: Diagrama de Actividades: Procedimiento General.....	41
Figura 17: Diagrama de Clases	42
Figura 18: Modelo Conceptual de la Base de Datos.....	44
Figura 19: Modelo Lógico de la Base de Datos	45
Figura 20: Modelo Físico de la Base de Datos	46
Figura 21: Diagrama de Secuencias: Registro de datos Informativos	68
Figura 22: Diagrama de Secuencias: Registro de Usuarios	69
Figura 23: Diagrama de Secuencias: Crear Horario	70
Figura 24: Diagrama de Secuencias: Registrar Proyecto Formativo	70
Figura 25: Arquitectura MVC.....	71
Figura 26: Diagrama de Paquetes	72
Figura 27: Vista Externa Portada (Publico)	73
Figura 28: Vista Interna – Iniciar Sesión.....	74
Figura 29: Agregar Usuario	75
Figura 30: Agregar Proyecto Formativo	76
Figura 31: Aprobar Proyectos Formativos	77
Figura 32: Ver Proyectos Formativos.....	78
Figura 33: Crear Horario	78
Figura 34: Establecer Materia - Docente	79
Figura 35: Establecer Horario.....	80
Figura 36: Agregar Materia.....	80
Figura 37: Establecer Horario.....	81
Figura 38: Asignación Docente - Materia.....	81
Figura 39: Lista Asignación Docente - Materia.....	82

Figura 40: Ingresar Hoja de Vida	82
Figura 41: Editar Hoja de Vida	83
Figura 42: Ver Hoja de Vida en la Web	83
Figura 43: Editar Datos Personales	84
Figura 44: Cpanel – Archivos Cargados.....	85
Figura 45: Cpanel – Crear Base de Datos	86
Figura 46: App Móvil – Android Studio	88
Figura 47: App Móvil – ACyT	88
Figura 48: Formulario de Validación	90
Figura 49: Árbol de Problema	99
Figura 50: Árbol de Objetivos.....	100
Figura 51: Editor Elementor	103
Figura 52: TablePress.....	104
Figura 53: Tabla de Formularios.....	105
Figura 54: Agregar Link de Descarga	105
Figura 55: Plataforma ACyT - Administrador	106
Figura 56: Iniciar Sesión - Administrador	106
Figura 57: Agregar Usuario	107
Figura 58: Ordenar Usuario	107
Figura 59: Editar Datos Personales - Administrador	108
Figura 60: Agregar Materias	108
Figura 61: Agregar Materias - Datos	109
Figura 62: Insertar CI docente	109
Figura 63: Editar Datos personales/Hoja de Vida.....	110
Figura 64: Ver Proyectos Formativos.....	110
Figura 65: Asignación Docente - Administrador	111
Figura 66: Plataforma ACyT - Coordinador.....	112
Figura 67: Iniciar Sesión - Coordinador.....	112
Figura 68: Agregar Materias - Cantidad	113
Figura 69: Agregar Materias - Coordinador	113
Figura 70: Crear Horario	114
Figura 71: Asignación Materia/Docente.....	114
Figura 72: Establecer Horario.....	115
Figura 73: Agregar Materia.....	115
Figura 74: Llenar Horario	115
Figura 75: Asignación Docente - Materia.....	116
Figura 76: Lista Asignación Docente - Materia.....	116
Figura 77: Editar Datos Personales - Coordinador.....	117
Figura 78: Plataforma ACyT - Docente	118
Figura 79: Iniciar Sesión - Docente	118
Figura 80: Agregar Hoja de Vida- Docente	119
Figura 81: Actualizar Hoja de Vida- Docente.....	119
Figura 82: Plantel Docente.....	120
Figura 83: Editar Datos Personales - Docente	120

Figura 84: Ingresar Proyecto Formativo	121
Figura 85: Ver Proyecto Formativo - Plataforma.....	121
Figura 86: Plataforma ACyT - Pedagoga	122
Figura 87: Iniciar Sesión - Pedagoga	122
Figura 88: Ver Carreras - Pedagoga	123
Figura 89: Editar Datos Personales - Pedagoga	123
Figura 90: Listar Proyectos Formativos - Pedagoga	124
Figura 91: Listar Proyectos Formativos - Pedagoga	124
Figura 92: Plataforma ACyT - Director.....	125
Figura 93: Iniciar Sesión - Director.....	125
Figura 94: Ver Usuarios - Director	126
Figura 95: Ordenar Usuarios - Director.....	126
Figura 96: Ver Carreras - Director	127
Figura 97: Ver Roles de Usuario - Director.....	127
Figura 98: Editar Datos Personales - Director.....	128
Figura 99: Ver Proyecto Formativo - Director	128
Figura 100: Listar Proyecto Formativo - Director	129
Figura 101: Ver Asignación Docente - Director	129
Figura 102: Listar Asignación Docente - Director	130
Figura 103: Panel de Control Cpanel.....	131
Figura 104: Cargar acyt.zip.....	131
Figura 105: Descomprimir acyt.zip.....	132
Figura 106: Crear Base de datos	132
Figura 107: Añadir Usuario de Bases de datos.....	133
Figura 108: Añadir Usuario a la Base de datos.....	133
Figura 109: Administrar Privilegios de Usuario.....	134
Figura 110: phpMyAdmin.	134
Figura 111: Importar Base de Datos	135

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Metodología Proceso Unificado.....	5
Tabla 2: Descripción de Entidades.....	26
Tabla 3: Requerimiento funcionales.....	27
Tabla 4: Requerimientos no funcionales.....	30
Tabla 5: Crear Usuario RF-03.....	33
Tabla 6: Agregar Materias RF-05.....	34
Tabla 7: Crear Horarios RF-11 RF-12.....	36
Tabla 8: Ver Proyecto Formativo RF-13.....	37
Tabla 9: Aprobar Proyecto Formativo RF-22.....	38
Tabla 10: Registrar Hoja de Vida del Docente RF-08.....	40
Tabla 11: Tabla de diagrama de Clases.....	43
Tabla 12: Diccionario de Datos: carrera.....	46
Tabla 13: Diccionario de Datos: docente_materia.....	47
Tabla 14: Diccionario de Datos: horarios.....	48
Tabla 15: Diccionario de Datos: info_docente.....	49
Tabla 16: Diccionario de Datos: materia.....	49
Tabla 17: Diccionario de Datos: menu.....	50
Tabla 18: Diccionario de Datos: sub_menu.....	51
Tabla 19: Diccionario de Datos: perfil de usuario.....	51
Tabla 20: Diccionario de Datos: perfil_menu.....	52
Tabla 21: Diccionario de Datos: persona.....	53
Tabla 22: Diccionario de Datos: persona_carrera.....	53
Tabla 23: Diccionario de Datos: proyecto_formativo.....	54
Tabla 24: Diccionario de Datos: sub_menu.....	55
Tabla 25: Diccionario de Datos: tipo_horario.....	56
Tabla 26: Diccionario de Datos: wpmi_commentmeta.....	56
Tabla 27: Diccionario de Datos: wpmi_comments.....	57
Tabla 28: Diccionario de Datos: wpmi_links.....	59
Tabla 29: Diccionario de Datos: wpmi_options.....	60
Tabla 30: Diccionario de Datos: wpmi_postmeta.....	60
Tabla 31: Diccionario de Datos: wpmi_post.....	61
Tabla 32: Diccionario de Datos: wpmi_termmeta.....	63
Tabla 33: Diccionario de Datos: wpmi_terms.....	64
Tabla 34: Diccionario de Datos: wpmi_term_relationships.....	64
Tabla 35: Diccionario de Datos: wpmi_taxonomy.....	65
Tabla 36: Diccionario de Datos: wpmi_usermeta.....	66
Tabla 37: Diccionario de Datos: wpmi_users.....	67
Tabla 38: Usuario - Contraseña.....	69

Tabla 39: Pregunta 1	90
Tabla 40: Pregunta 2	91
Tabla 41: Pregunta 3	91
Tabla 42: Pregunta 4	91
Tabla 43: Preguntas Docente	91
Tabla 44: Tabla de Involucrados	101
Tabla 45: Matriz de Marco Lógico	102

CAPITULO I

1. MARCO INTRODUCTORIO

1.1 ANTECEDENTES

El Area de Ciencia y Tecnologia no cuenta con una plataforma eficaz que permita a los docentes y estudiantes conocer acerca de la informacion administrativa relacionada a procesos académicos.

Para obtener informacion como planes de estudio, contenidos de materia, formularios, reglamentos y resoluciones, es necesario apersonarse a las oficinas, los cuales no están a disposición todo el dia.

Para la difusión de actividades y horarios se usa como medio de comunicación las redes sociales o afiches, lo cual no es totalmente adecuado, ya que no presenta un orden, es poco confiable, no es comodo para ese tipo de informacion y no está puesto en un calendario interactivo de actividades con el que cada persona pueda actualizarse constantemente.

La hoja de vida de los docentes generalmente no se encuentra a disposición.

Tampoco se conoce a los integrantes de las sociedades científicas y las investigaciones que realizan, lo cual es informacion importante para cualquier docente o estudiante interesado en la investigación.

A pesar de ser un Area tecnologica se sigue usando los mismos métodos antiguos para la recabación de informacion academica, por estas razones es importante tener plataformas accesibles y de fácil manejo que permita al estudiante interactuar con la informacion.

Tomando la tecnología que usan otras universidades se hace mención a proyectos nacionales e internacionales.

- El Director de la Carrera MSc. Oswaldo Figueroa afirmó que la plataforma que se ha elegido para el desarrollo de aplicaciones es el sistema ANDROID, el cual es un software que se encuentra en el contexto libre (ing. Open Source) y es el sistema con el que cuentan la mayoría de los celulares en el mundo. Esta es una tendencia que crece cada día más. El

hecho de que la plataforma de desarrollo sea libre es una ventaja para los estudiantes ya que les brinda una mayor flexibilidad para explotar su creatividad.

En la inauguración se presentó una aplicación que permite a los estudiantes tener en su celular información completa de la Universidad Católica Boliviana, sus carreras como también la ubicación de los bloques. (UCB, 2012)

- La Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Sabana (Bogotá), desarrolló una aplicación para celular. Tiene información académica y de servicios administrativos, dirigida tanto a la comunidad académica interna como a externos interesados en conocer las ofertas de La Sabana. (BETANCUR, 2014)

1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

Actualmente el Area de Ciencia y Tecnologia tiene informacion administrativa relacionada a procesos académicos de manera física, la cual los estudiantes, docentes y demás personas tienen que depender de la disponibilidad del personal administrativo para buscar la informacion que requieren, lo que provoca una pérdida de recursos como tiempo y gastos económicos.

Tambien existe el riesgo que la información dada por cualquier persona sea tergiversada, ya que no siempre pueda estar avalada por el personal administrativo.

Asimismo el Area realiza distintas actividades académicas pero la participación de los estudiantes no llena las expectativas que se quiere, ya que tienen desconocimiento de estas por la escasa difusión que existe.

1.2.1 Problema Principal

Debido a los problemas mencionados se plantea el siguiente problema principal:

Disponibilidad limitada de la informacion administrativa relacionada a procesos académicos no permite la toma de decisiones a la comunidad universitaria del Area de Ciencia y Tecnologia de la Universidad Amazonica de Pando.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General

Implementar una aplicación web y móvil capaz de mejorar la disponibilidad de información administrativa relacionada a procesos académicos que permita optimizar la toma de decisiones a la comunidad universitaria del Área de Ciencia y Tecnología de la Universidad Amazónica de Pando, bajo la metodología de desarrollo del Proceso Unificado (UP).

1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los requisitos funcionales y no funcionales, mediante entrevistas y casos de uso, para completar los requerimientos de los usuarios.
- Elaborar los modelos de Análisis y Diseño de acuerdo a los requisitos, para concretar la arquitectura e interfaz del sistema.
- Implementar la aplicación web y la aplicación móvil de acuerdo al modelo de Análisis y Diseño, para su puesta en marcha.
- Validar la aplicación web y la aplicación móvil, mediante encuestas, para verificar su uso.

1.4 JUSTIFICACION

1.4.1 Justificación económica

Mediante el presente proyecto se pretende facilitar la información administrativa relacionada a procesos académicos del Área de Ciencia y Tecnología por medio de una aplicación web en un ordenador y una aplicación móvil en un dispositivo Android, por lo que reducirá los gastos económicos para aquellas personas que necesitan apersonarse a las oficinas en busca de alguna información.

También se toma en cuenta que el Área de Ciencia y Tecnología reducirá gastos como: hojas, tinta, uso de equipos.

1.4.2 Justificación social

La propuesta es completamente necesaria para el área, ya que permite a los estudiantes, docentes, administrativos y personas en general obtener información administrativa relacionada a procesos académicos mediante un ordenador o un dispositivo móvil, en cualquier horario, y sin necesidad de

apersonarse a las oficinas. La información puesta en la plataforma será totalmente auténtica, lo que permite que el usuario pueda conocer sobre las actividades académicas que se realiza, reduciendo tergiversaciones que pueda existir.

1.4.3 Justificación técnica

El presente proyecto usará dos tipos de plataformas. Una plataforma web para mejor comodidad de vista a los usuarios y una plataforma móvil Android para una mejor accesibilidad del usuario, ya que un dispositivo móvil es fácilmente portable.

Usará tecnologías adecuadas para el desarrollo de aplicaciones como ser: PHP, WordPress, Bases de datos, Android Estudio, Dominio de la Universidad, PlayStore, UML. Las cuales son de fácil acceso.

1.5 METODOLOGIA Y HERRAMIENTAS UTILIZADAS

Para cumplir con los objetivos del proyecto se utilizará la metodología de Proceso Unificado (UP), que tiene 4 fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. (Ivar Jacobson, 1999) A continuación se describe la metodología propuesta con las fases, técnicas y/o herramientas, objetivos y producto.

Tabla 1: Metodología Proceso Unificado

Fuente: Elaboración Propia

FASES	OBJETIVOS	PRODUCTO	TECNICAS Y/O HERAMIENTAS
INICIO	Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales.	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de casos de uso. - Modelo de requerimientos 	<ul style="list-style-type: none"> - Entrevistas directas. - UML
ELABORACION	Diseñar la arquitectura e interfaz de las aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de clases. - Diseño conceptual de la base de datos 	<ul style="list-style-type: none"> - Enterprise Architect - PowerDesigner - MySQL - UML

CONSTRUCCION	Desarrollar la aplicación web y la aplicación móvil en base a los diagramas diseñados.	<ul style="list-style-type: none"> - Diagrama de secuencias. - Código fuente de la aplicación web. - Código fuente de la aplicación móvil. - Diccionario de Datos - Diagrama de Paquetes 	<ul style="list-style-type: none"> - WordPress - Android Studio - PowerDesigner
TRANSICION	Poner en marcha la aplicación web y la aplicación móvil. Validar las aplicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> - Diseño final de la aplicación web. - Diseño final de la aplicación móvil. - Manual de usuario. 	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones - Encuestas

1.6 ALCANCES

- Con la aplicación web y la aplicación móvil debe ser posible acceder a información administrativa relacionada a procesos académicos de las tres carreras del Área de Ciencia y Tecnología como:
 - Horarios.
 - Malla Curricular.
 - Plan de estudios
 - Proyecto Formativo.
 - Formularios.

- Reglamentos.
 - Hoja de Vida de docentes.
 - Representantes de sociedades científicas.
 - Revistas Científicas
 - Procesos
 - Boletín Informativo
 - Información de carreras
- La aplicación web se debe visualizar de manera responsiva.
 - La aplicación web tendrá acceso a tipos de usuario por roles y privilegios.
 - Las aplicaciones no tendrán información académica como notas o programación de materias.

CAPITULO II

2 MARCO REFERENCIAL

2.1 MARCO INSTITUCIONAL

2.1.1 Area de Ciencias y Tecnología

El Área de Ciencias y Tecnología cuenta con tres programas, el año 1996 se crea la carrera de Informática a nivel Técnico Superior mediante la resolución N° 01/1996 del Honorable Consejo Universitario, con aproximadamente 300 estudiantes en el curso vestibular. En 1998 se da inicio a las gestiones para ampliar la carrera de Nivel Técnico Superior al de Licenciatura, proyecto que fue muy bien recibido e impulsado por las autoridades Universitarias. El mismo año se logra implementar el Laboratorio Superior de Informática, LASIN, gracias a la adquisición de 15 computadoras que fueron gestionadas por el entonces Sr. Rector. Ing. Ronald Camargo S. y las Autoridades de la Carrera.

El año 2006 el Área de Ciencias y Tecnología incorpora dos nuevos Programas: Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial a nivel Licenciatura. El 2009 se apertura el Programa de Ingeniería de Sistemas a nivel Licenciatura. En la actualidad el Área de Ciencias y Tecnología forma profesionales en los Programas de Ingeniería Informática, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial e Ingeniería Civil; albergando a un número aproximado de 297 estudiantes en las cuatro carreras, que con sus conocimientos contribuirán en el desarrollo de la región del País.

2.1.1. Misión Visión del Área de Ciencias y Tecnología

La misión del Área de Ciencias y Tecnología, es formar recursos humanos en ciencias y tecnología, altamente capacitados, con espíritu crítico y de acuerdo a las exigencias de la demanda regional y nacional, generar conocimientos científicos y tecnológicos, estudiando problemas del medio y contribuir a la innovación y desarrollo de tecnologías apropiadas, a través de tres funciones básicas integradas: Enseñanza-Aprendizaje,

Investigación Científica y Tecnológica e Interacción Social.

Ser un Área con Acreditación Nacional e Internacional, con estructura matricial que permita responder rápidamente a los cambios y a las necesidades regionales y nacionales en forma eficiente y, que le permita efectiva formar recursos humanos altamente especializados para ejecutar satisfactoriamente las Actividades de formación y de investigación.

2.1.3 Perfil Profesional del Área de Ciencias y Tecnología

El graduado en estudios del Área de Ciencias y Tecnología, es un profesional altamente competitivo, emprendedor con capacidad de investigar, liderar, trabajar en equipo y manejar sistemas productivos, económicos y sociales, que se rigen por la ética, moral, responsabilidad y compromiso social.

2.1.4 Objetivos del Área de Ciencias y Tecnología

- a) Formar recursos humanos altamente capacitados, con espíritu crítico y de acuerdo a las exigencias de la demanda regional y nacional actual.
- b) Generar conocimientos científicos y tecnológicos, a través del estudio de la problemática actual y contribuir a la innovación desarrollo de tecnologías apropiadas.
- c) Capacitar continuamente a los docentes para que se encuentren compenetrados a la vanguardia educativa actual a nivel nacional y mundial.
- d) Formar investigadores de alto nivel capaces de generar nuevos conocimientos basados al campo de las ciencias sociales y humanas para poder brindar soluciones a problemáticas en la sociedad boliviana.
- e) Interactuar con otras instituciones a nivel nacional e internacional para poder generar nuevos espacios de diálogo, intercambio de ideas, análisis y

reflexiones para poder formular nuevas políticas públicas capaces de mejorar las

- f) Condiciones universitarias y potencializar el nivel académico.
- g) Constituirá una comunidad académica y científica inmersa en temas vinculados con el entorno social, político, cultural y económico que interactúe con la sociedad con el fin de priorizar la búsqueda de investigaciones para resolver problemas de la Amazonía Boliviana en base a mecanismos idóneos de planificación.

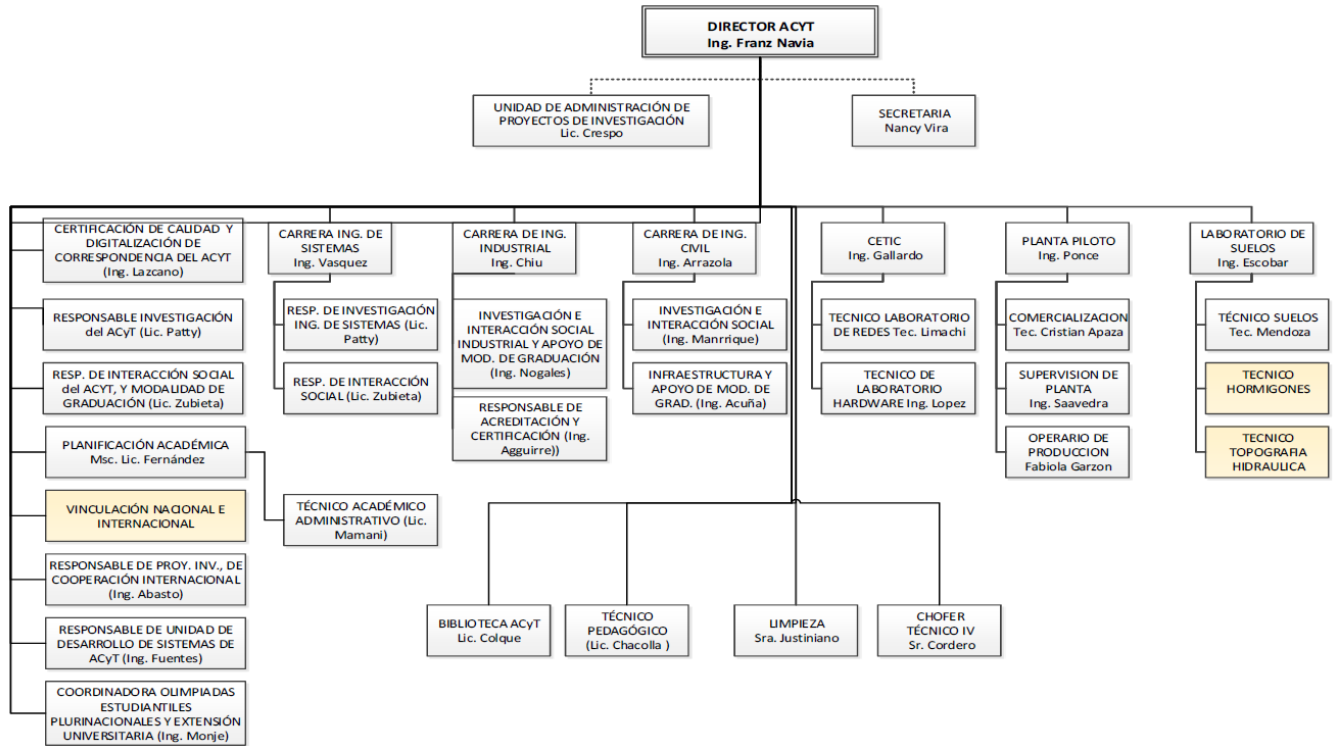
2.1.5 Políticas

- I. El Área de Ciencias y Tecnología es líder en enseñanza y aprendizaje de reconocida calidad académica, con un idóneo conjunto de docentes de reconocida capacidad profesional, pensamiento crítico y compromiso social.
- II. La investigación científica y tecnológica es pertinente, relevante y acorde a las tendencias mundiales.
- III. La investigación e innovación, responde a la demanda social de solución a su necesidades y promueve políticas públicas, en el marco de una dinámica interactiva con el estado y la sociedad.
- IV. La infraestructura y equipamiento tecnológico de punta, otorga apoyo a una Academia de Excelencia.
- V. La producción intelectual generada es difundida y comunicada.
- VI. La ciencia y la tecnología se desarrollan en el ámbito de redes y sistemas de innovación internacionales.

2.1.6 Organigrama del Área de Ciencias y Tecnología

Figura 1: Estructura orgánica 2018 Área de Ciencias y Tecnología

Fuente: Dirección Académica ACyT



2.2 MARCO LEGAL

2.2.1 Ley Avelino Siñani – Elizardo Perez

El **Artículo 28** determina que “la Educación Superior de Formación Profesional, es el espacio educativo de formación profesional, de recuperación, generación y recreación de conocimientos y saberes, expresada en el desarrollo de la ciencia, la tecnología, la investigación y la innovación, que responde a las necesidades y demandas sociales, económicas, productivas y culturales de la sociedad y del Estado Plurinacional”. (La asamblea legislativa plurinacional, 2012)

Artículo 29

- I. Formar profesionales con compromiso social y conciencia crítica al servicio del pueblo, que sean capaces de resolver problemas y transformar la realidad articulando teoría, práctica y producción.
- II. Desarrollar investigación, ciencia, tecnología e innovación para responder a las necesidades y demandas sociales, culturales, económicas y productivas del Estado Plurinacional, articulando los conocimientos y saberes de los pueblos y naciones indígena originario campesinos con los universales.
- III. Garantizar programas de formación profesional acorde a las necesidades y demandas sociales y políticas públicas.
- IV. Recuperar y desarrollar los saberes y conocimientos de las naciones y pueblos indígena originario campesinos, comunidades interculturales y afro bolivianas.

El **Artículo 54** de la ley Avelino Siñani - Elizardo Pérez establece los niveles académicos en la educación superior y estas son: (La asamblea legislativa plurinacional, 2012)

Pre grado:

- a) Técnico Superior.
- b) Licenciatura.

2.3 MARCO TEÓRICO

2.3.1 Sistema de Información

Un sistema de información es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones. (Peña, 2006)

2.3.2 Aplicación Web

En la ingeniería de software se denomina aplicación web a aquellas herramientas que los usuarios pueden utilizar accediendo a un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. En otras palabras, es una aplicación software que se codifica en un lenguaje soportado por los navegadores web en la que se confía la ejecución al navegador.

Ventajas

- No necesitas instalar software.
- No saturan el uso del disco duro del ordenador ni ocupan memoria.
- Desarrollo barato, sencillo y rápido.
- Pocos requerimientos técnicos.

Desventajas

- Puede quedar fuera de servicio sin aviso debido a su mal uso, cierre de servidores, catástrofes.
- Posibilidad de que se pueda acceder a datos privados.
- La interactividad no se produce en tiempo real y puede haber esperas hasta que tiene lugar el resultado esperado. (Angel, 2015)

2.3.3 Aplicación Móvil

Una aplicación móvil, también conocidas como “apps”, es aquella desarrollada especialmente para ser ejecutada en dispositivos móviles como un teléfono celular, tabletas y similares. Estas aplicaciones tienen características especiales para poder funcionar en estos dispositivos móviles que, por lo general, tienen menos capacidad de procesamiento y almacenamiento que computadoras de escritorio o notebooks. (Fuente, 2017)

2.3.4 Servidor Web

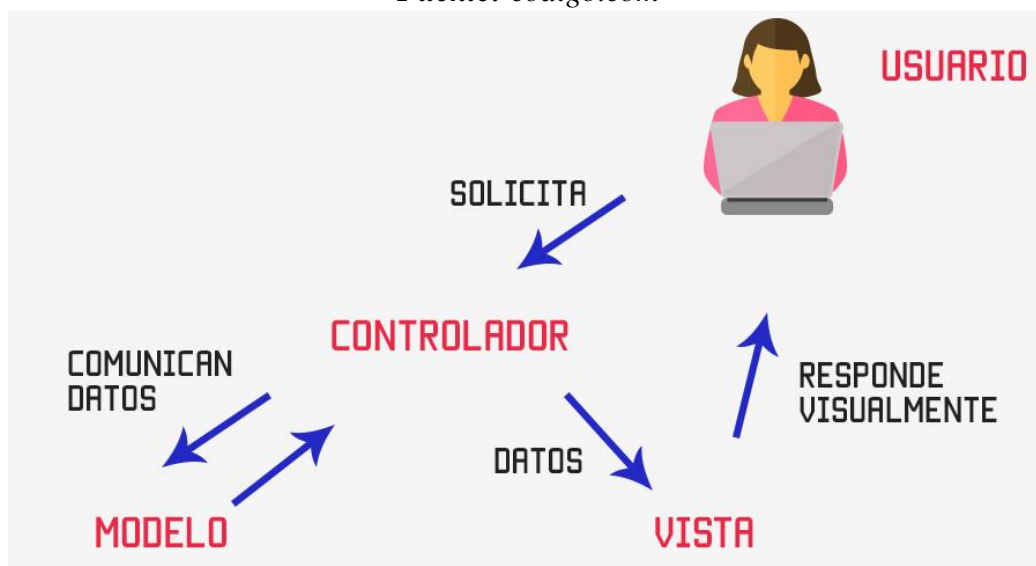
En informática, un servidor web o Servidor HTTP es una pieza de software de comunicaciones que intermedia entre el servidor en el que están alojados los datos solicitados y el computador del cliente, permitiendo conexiones bidireccionales o unidireccionales, síncronas o asíncronas, con cualquier aplicación del cliente, incluso con los navegadores que traducen un código traducible (renderizable) a una página web determinada. O sea, se trata de programas que median entre el usuario de Internet y el servidor en donde está la información que solicita.

Los servidores web son programas de uso cotidiano en Internet, que emplean para comunicarse diversos protocolos de datos, siendo el más común y de alguna manera estándar el HTTP (HyperText Transfer Protocol). (Raffino, 2019)

2.3.5 MVC

El MVC o Modelo-Vista-Controlador es un patrón de arquitectura de software que, utilizando 3 componentes (Vistas, Models y Controladores) separa la lógica de la aplicación de la lógica de la vista en una aplicación. Es una arquitectura importante puesto que se utiliza tanto en componentes gráficos básicos hasta sistemas empresariales; la mayoría de los frameworks modernos utilizan MVC (o alguna adaptación del MVC) para la arquitectura.

Figura 2: Arquitectura MVC
Fuente: codigo.com



2.3.6 WordPress

WordPress es que se trata de una aplicación software para crear y gestionar sitios web (crear sus contenidos, etc.). Hay muchas aplicaciones de este tipo, las cuales se conocen también como CMS (*“Content Management System”*, sistema de gestión de contenidos).

WordPress tiene, además, la peculiaridad de ser un proyecto de software libre y de fuentes abiertas que depende de la Fundación WordPress, una fundación sin ánimo de lucro, presidida por Matt Mullenweg, el creador de WordPress.

Esto quiere decir que su código es creado y mantenido por una comunidad de miles de desarrolladores voluntarios (lo que garantiza su continuidad) y que puedes disponer de la aplicación completamente gratis. (Lopez, 2018)

2.3.6.1 Elementor

Elementor es un maquetador web visual para WordPress, es decir, un plugin o herramienta que permite editar webs de forma visual, realizando cambios sobre la misma página. Por lo que se puede ir visualizando el resultado de los cambios en el instante que se realicen. (Checa, 2018)

2.3.7 PHP 7.2

PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

Lo que distingue a PHP es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP. (Salvatierra, 2018)

2.3.8 MySQL como Gestor de Base de Datos

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional desarrollado bajo licencia dual: Licencia pública general/Licencia comercial por Oracle Corporation y está considerada como la base de datos de código abierto más popular del mundo, y una de las más populares en general

junto a Oracle y Microsoft SQL Server, sobre todo para entornos de desarrollo web, basado en lenguaje de consulta estructurado (SQL).

MySQL se ejecuta en prácticamente todas las plataformas, incluyendo Linux, UNIX y Windows. A pesar de que se puede utilizar en una amplia gama de aplicaciones, MySQL se asocia más con las aplicaciones basadas en la web y la publicación en línea. (Claburn, 25)

2.3.9 Android Studio

Android Studio es el entorno de desarrollo integrado oficial para la plataforma Android. Fue anunciado el 16 de mayo de 2013 en la conferencia Google I/O, y reemplazó a Eclipse como el IDE oficial para el desarrollo de aplicaciones para Android. La primera versión estable fue publicada en diciembre de 2014.

Está basado en el software IntelliJ IDEA de JetBrains y ha sido publicado de forma gratuita a través de la Licencia Apache 2.0. Está disponible para las plataformas Microsoft Windows, macOS y GNU/Linux. Ha sido diseñado específicamente para el desarrollo de Android.

Estuvo en etapa de vista previa de acceso temprano a partir de la versión 0.1, en mayo de 2013, y luego entró en etapa beta a partir de la versión 0.8, lanzada en junio de 2014. La primera compilación estable, la versión 1.0, fue lanzada en diciembre de 2014.¹ La última versión estable es la 3.5, y fue lanzada en agosto de 2019.

Desde el 7 de mayo de 2019, Kotlin es el lenguaje preferido de Google para el desarrollo de aplicaciones de Android. Aún así, Android Studio admite otros lenguajes de programación, como Java y C ++. (Wikipedia, Wikipedia, 2020)

2.4 MARCO METODOLÓGICO

2.4.1 Metodología del Proceso Unificado (UP)

La metodología de UP, es un método iterativo de diseño de software que describe cómo desarrollar software de forma eficaz, utilizando técnicas probadas en la industria.

El Proceso Unificado de Desarrollo de Software o simplemente Proceso Unificado es un marco de desarrollo de software que se caracteriza por estar dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, enfocado en el riesgo, y por ser iterativo e incremental.

El Proceso Unificado no es simplemente un proceso, sino un marco de trabajo extensible que puede ser adaptado a organizaciones o proyectos específicos.

El nombre Proceso Unificado se usa para describir el proceso genérico que incluye aquellos elementos que son comunes a la mayoría de los refinamientos existentes. Es una metodología orientada a conducir el proceso de desarrollo de software en sus aspectos técnicos; los flujos y productos de trabajo de UP no incluyen la administración del proyecto.

2.4.2 Fases de la Metodología del Proceso Unificado (UP)

Fase de Inicio en UP

En esta fase corresponde definir el negocio. Es la etapa donde se define la factibilidad del proyecto a realizar, se representa el modelo de negocio, visión y metas del proyecto, se identifican actores, conceptos de dominio y deseos de usuario. Adicionalmente se complementa con la definición de la arquitectura preliminar, y estimaciones (imprecisas, preliminares) de plazos y costos. También se define la viabilidad del proyecto.

Fase de Elaboración en UP

En la fase de elaboración se obtiene la visión refinada del proyecto a realizar, la implementación iterativa del núcleo central de la aplicación, la resolución de los riesgos más altos, la identificación de nuevos requisitos y nuevos alcances, y estimaciones más ajustadas. A esta altura existe la posibilidad de detener el proyecto por complejidad técnica.

Fase de Construcción en UP

La fase de construcción es la implementación iterativa del resto de los requisitos de menor riesgo y elementos más sencillos. Es la evolución hasta convertirse en un producto listo, incluyendo todos los requisitos (100%), para entregarse al Cliente. Al final de esta fase el sistema contiene todos los casos de uso que el cliente y la dirección del proyecto han acordado. La mayoría de los casos de uso que no se desarrollaron en la fase anterior se desarrollan en iteraciones, en grupos de requisitos o casos de uso durante esta fase.

Fase de Transición en UP

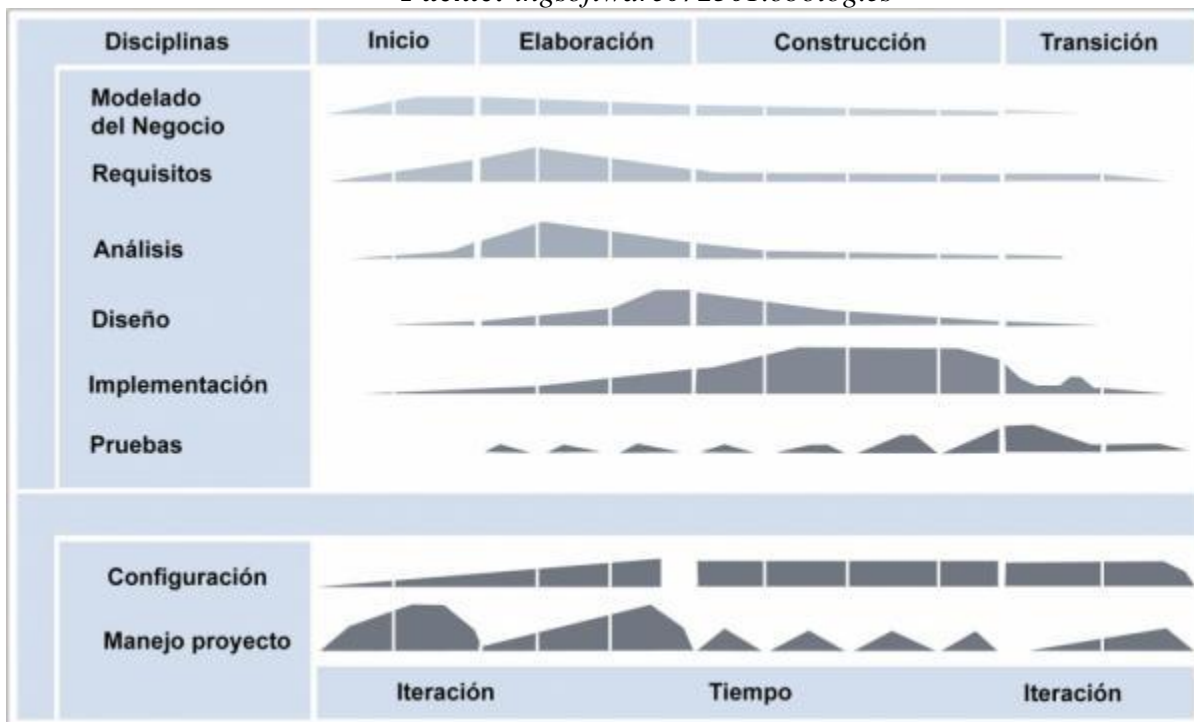
Es el periodo donde el producto es completamente entregado al cliente para ser testeado y desplegado (instalado).

2.4.3 Organización De Disciplinas Según UP

El cuadro siguiente representa cada una de las disciplinas utilizadas en el proceso de desarrollo de software y su nivel de participación en cada una de las fases definidas de UP.

Figura 3: Organización de disciplinas según UP

Fuente: ingsoftware072301.obolog.es



Las disciplinas identificadas son modelado de: negocios, requisitos, análisis, diseño, implementación y pruebas, como también se identifican las disciplinas de apoyo, tales como: configuración y manejo de proyectos. Todas estas disciplinas son representadas con su correspondiente esfuerzo estimado para cada una de las fases definidas por UP. (2, 2017)

2.4.4 Lenguaje de Modelación (UML)

El Lenguaje Unificado de Modelado (UML) fue creado para forjar un lenguaje de modelado visual común y semántica y sintácticamente rico para la arquitectura, el diseño y la implementación de sistemas de software complejos, tanto en estructura como en comportamiento. UML tiene aplicaciones más allá del desarrollo de software, p. ej., en el flujo de procesos en la fabricación.

Es comparable a los planos usados en otros campos y consiste en diferentes tipos de diagramas. En general, los diagramas UML describen los límites, la estructura y el comportamiento del sistema y los objetos que contiene.

UML no es un lenguaje de programación, pero existen herramientas que se pueden usar para generar código en diversos lenguajes usando los diagramas UML. UML guarda una relación directa con el análisis y el diseño orientados a objetos.

La función del UML es brindar a arquitectos de sistemas, ingenieros y desarrolladores de software las herramientas para el análisis, el diseño y la implementación de sistemas basados en software, así como para el modelado de procesos de negocios y similares. (Velez, 2015)

CAPITULO III

3 MARCO APLICATIVO

DESARROLLO DEL SISTEMA

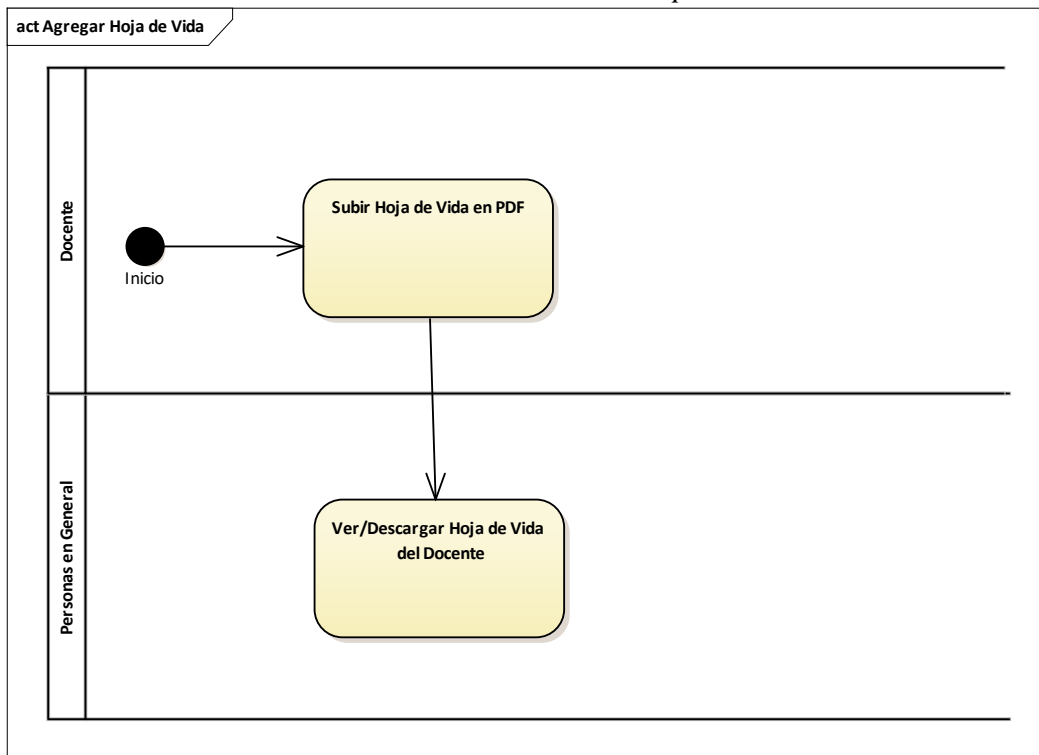
FASE INICIO

En esta fase corresponde definir el negocio. Es la etapa donde se define la factibilidad del proyecto a realizar, se representa el modelo de negocio, visión y metas del proyecto, se identifican actores, conceptos de dominio y deseos de usuario. Adicionalmente se complementa con la definición de la arquitectura preliminar, y estimaciones (imprecisas, preliminares) de plazos y costos. También se define la viabilidad del proyecto.

3.1.1 Modelo de negocios

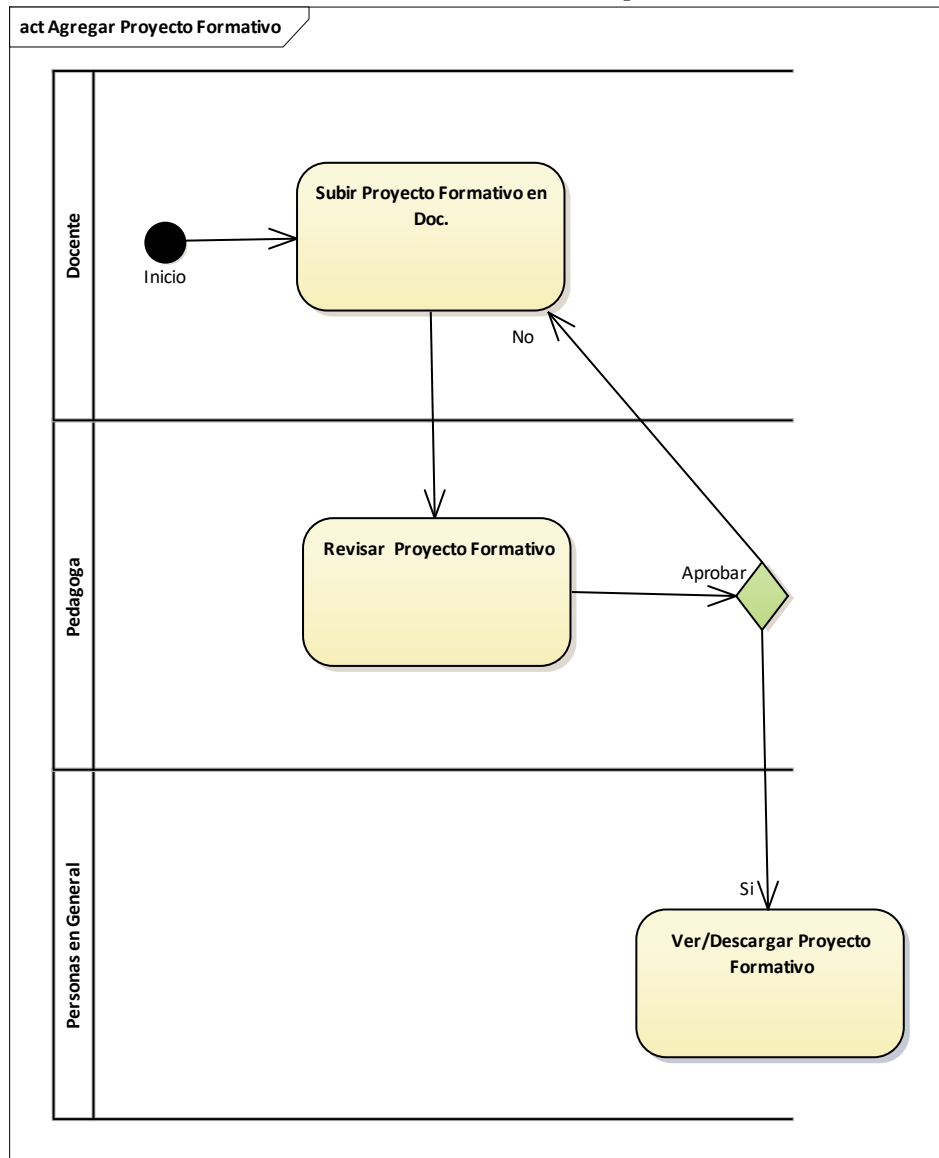
A continuación se muestra un conjunto de diagramas explicando los pasos de los procesos por los que pasa la información académica administrativa.

Figura 4: *Agregar Hoja de Vida*
Fuente: *Elaboración Propia*



La Figura 4 muestra el procedimiento que debe realizar el Docente para agregar su Hoja de Vida. El documento debe estar en formato PDF, una vez lo suba este será de vista pública para todas las personas en general, los cuales también podrán descargarlo.

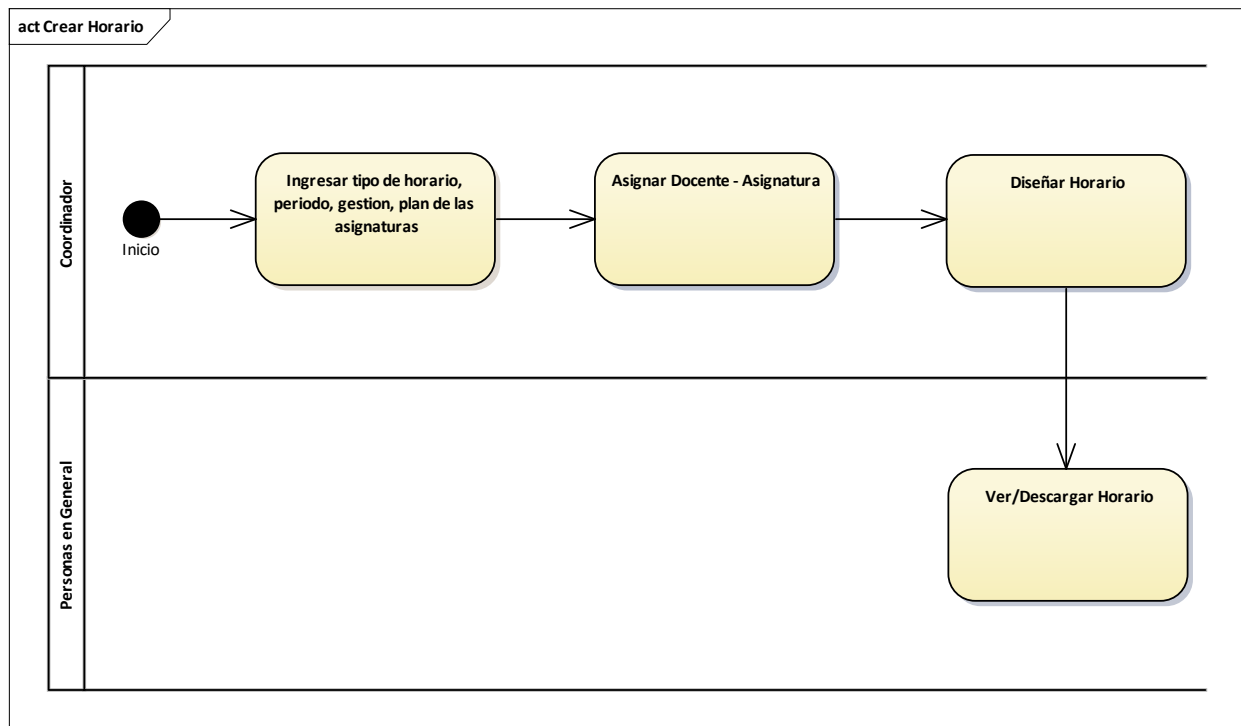
Figura 5: Agregar Proyecto Formativo
Fuente: Elaboración Propia



En la Figura 5 se muestra el proceso por el que pasa el proyecto formativo. Primeramente el Docente debe subir el proyecto formativo de la asignatura que le corresponde, este será enviado a la pedagoga

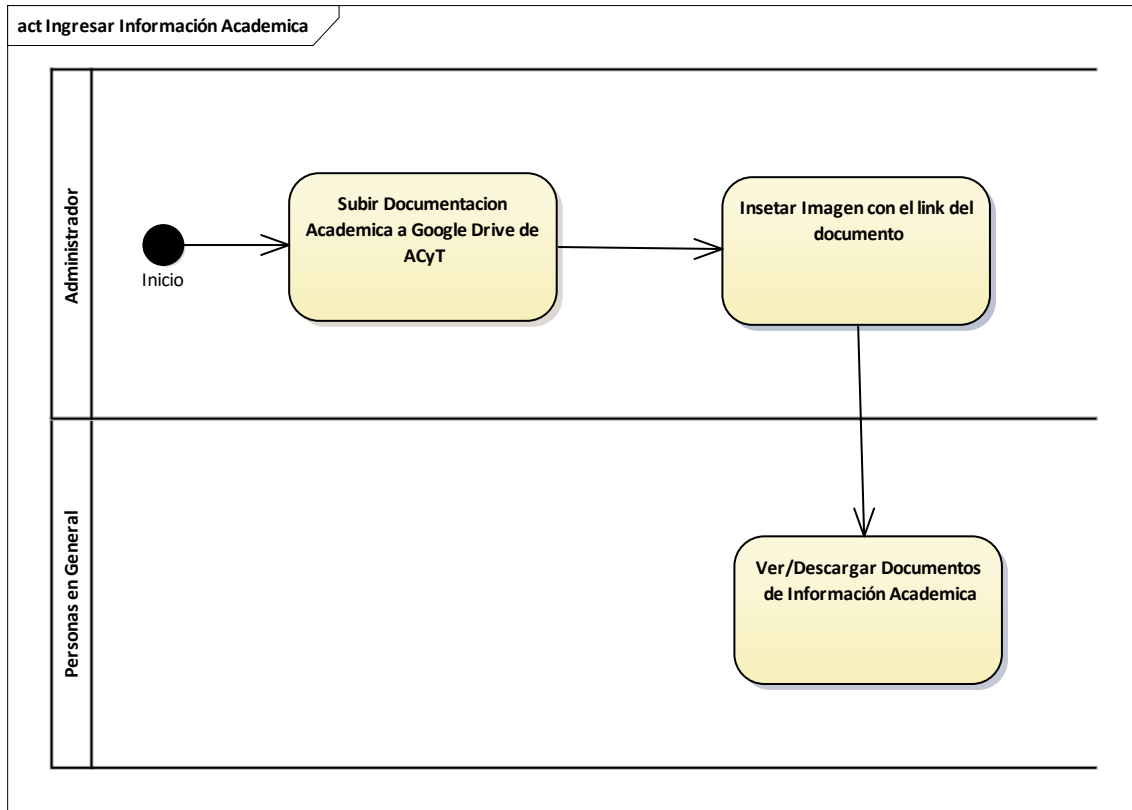
la que debe revisar el documento, si el Proyecto Formativo es aprobado por la pedagoga este será puesto a vista para cualquier persona en general, si el documento no es aprobado significa que debe ser corregido y el docente debe subir el documento nuevamente.

Figura 6: Crear Horario
Fuente: Elaboración Propia



La Figura 6 muestra el proceso que pasa la creación del horario. Primeramente el Coordinador debe ingresar datos como el tipo de horario, ya sea un horario semestral o para cursos de temporada, la gestión y el periodo del horario que se está creando y el plan de las asignaturas que serán cursadas, una vez ingresados los datos debe asignar el docente a cada asignatura, por ultimo hacer el diseño con los días y las horas correspondientes. Una vez creado este estará disponible para que cualquier persona en general pueda verlo o descargarlo.

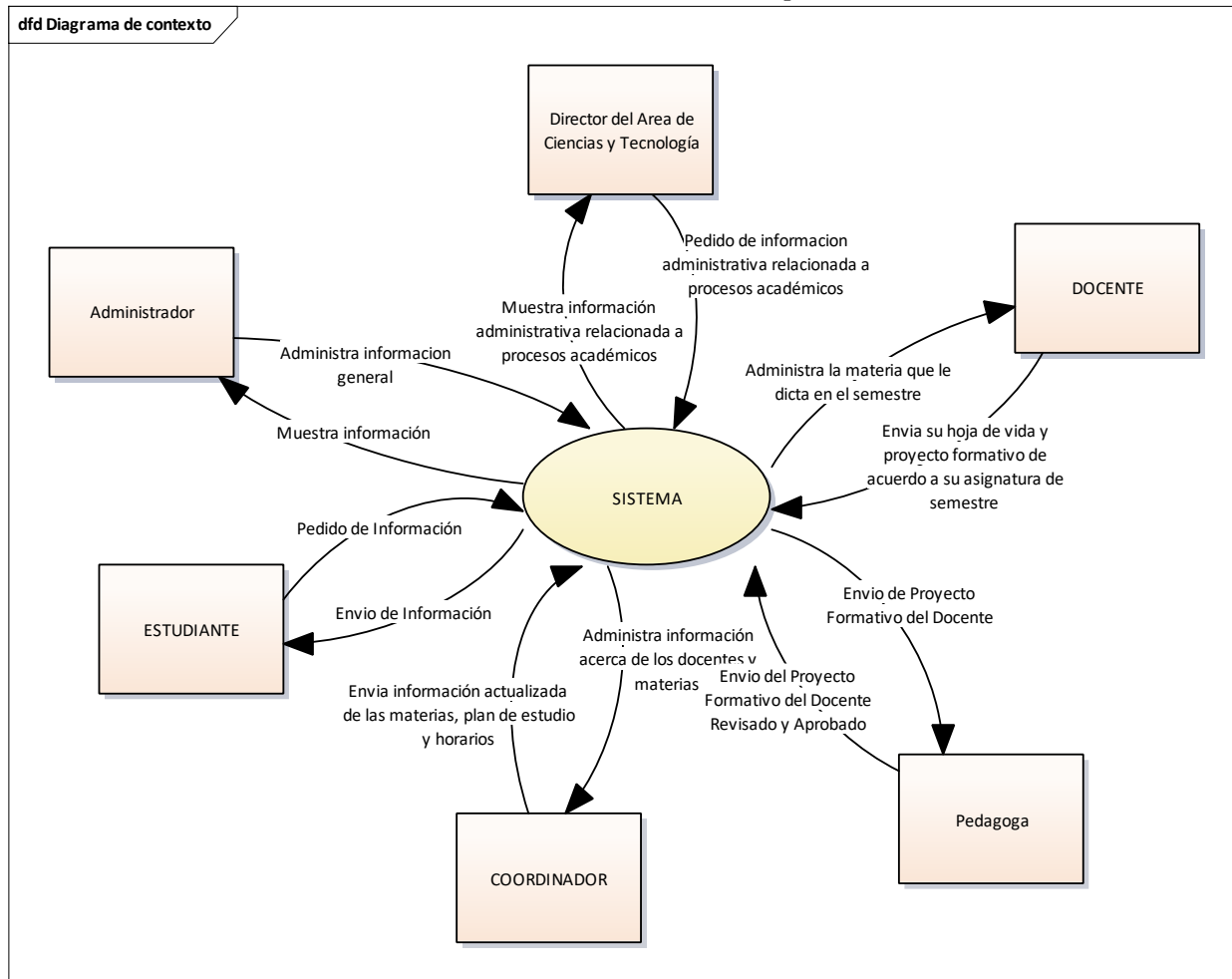
Figura 7: Ingresar Información Académica
Fuente: Elaboración Propia



La Figura 7 muestra el proceso que se realiza para subir la información académica como: formularios, reglamentos, procesos, revistas científicas, boletín informativo, banco de preguntas del PSA. Estos documentos deben estar en el Google Drive que usa el Área de Ciencias y Tecnología, seguidamente copiar el link del documento a la tabla que corresponde.

3.1.2 Análisis de procesos

Figura 8: Diagrama de Contexto
Fuente: Elaboración Propia



El diagrama describe las entidades con su comportamiento con el sistema.

Tabla 2: Descripción de Entidades
Fuente: Elaboración Propia

ENTIDAD	INTERES
Director	El Director del Área de Ciencias y Tecnología es el encargado de hacer seguimiento a las actualizaciones que se realiza en el Sistema, por lo tanto, puede ver la información con la que trabaja el Sistema.

Docente	El docente es designado a una o varias materias en una gestión y periodo por el coordinador, el cual debe ingresar su hoja de vida y su proyecto formativo de acuerdo a la materia que le corresponde.
Pedagoga	La pedagoga del Área de Ciencias y Tecnología es encargada de revisar el proyecto formativo del docente, seguidamente debe aprobarlo, solo una vez aprobado el proyecto formativo será visto por el coordinador y en la Web.
Coordinador	El coordinador es encargado de editar o actualizar materia, registrar docentes de su carrera y crear horarios con sus respectivos docentes y materias.
Estudiante	El estudiante puede ver mediante la web toda la información administrativa relacionada a procesos académicos del Área de Ciencias y Tecnología.
Administrador	El Administrador es el encargado de subir y actualizar información académica como formularios, plan de estudio, reglamentos, noticias, revistas científicas y servicios del Área de Ciencias y Tecnología.

3.1.3 Requerimiento de funcionalidades

En el siguiente cuadro se muestra una lista de requerimientos funcionales del Sistema, estos fueron identificados de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

Tabla 3: Requerimiento funcionales
Fuente: Elaboración Propia

DESCRIPCION	USUARIOS	CODIGO
El sistema permitirá mostrar los roles existentes	Administrador	RF-01
El sistema mostrara las materias existentes	Administrador	RF-02
De acuerdo al Rol y Carrera activos el sistema le permitirá al Administrador crear usuarios.	Administrador	RF-03

El Administrador puede cambiar de estado a los usuarios que ya no sean parte del Area de Ciencias y Tecnologia.		RF-04
El sistema permitirá crear, eliminar, editar las materias existentes en cada carrera	Administrador - Coordinador	RF-05
El sistema permitirá agregar distintos planes de estudio existentes en cada carrera		RF-06
El sistema le permitirá al docente subir, editar un PDF con su hoja de vida, el cual estará a disposición de los estudiantes en la web	Docente	RF-07
El sistema le permitirá al docente subir, editar una fotografía personal el cual estará a disposición de los estudiantes en la web		RF-08
El sistema le permitirá al docente subir, editar una descripción personal el cual estará a disposición de los estudiantes en la web conjuntamente con el PDF y la fotografía		RF-9
El sistema permitirá crear horarios de acuerdo a las materias y docentes registrados	Administrador Coordinador	RF-10
El sistema permitirá la visualización de los horarios en la web		RF-11
El sistema permitirá al docente subir un documento Word a la web con el proyecto formativo de acuerdo a la materia cursando	Docente	RF-12
El sistema no permitirá subir ningún PDF si la materia fue cursada en una gestión o periodo pasado		RF-13
El sistema permite a los usuarios editar su información personal como fotografía, nombre, usuario y contraseña	Aministrador - Coordinador - Docente	RF-14
El sistema permitirá subir los formularios que son utilizados por los estudiantes en el trascurso del semestre	Administrador	RF-15

El sistema permitirá subir en PDF los reglamentos necesarios para los estudiantes, docente y administrativos del Área de Ciencias y Tecnología	Administrador	RF-16
El sistema permitirá subir en PDF las revistas científicas hechas en el Área de Ciencias y Tecnología	Administrador	RF-17
El Sistema Permite mostrar información referente al Área como: Historia, Misión - Visión, Unidades, Carreras, Servicios, Docentes tiempo completo, Integrantes de las sociedades Científicas, enlaces, logos, revistas científicas.	Administrador	RF-18
El sistema mostrará un listado de los docentes con su respectiva materia en un periodo y gestión específico	Administrador - Coordinador	RF-19
El sistema validará que no existan dos usuarios con el mismo nombre de usuario	Aministrador - Coordinador - Docente	RF-20
El Sistema permitirá a la pedagoga ver el proyecto formativo y posteriormente revisado aprobarlo para que este puesto en la web	Pedagoga	RF-21

3.1.4 Requerimientos no funcionales

A continuación, se detallan los requerimientos no funcionales del Sistema, los cuales se usan para mostrar la operatividad del Sistema.

Tabla 4: Requerimientos no funcionales
Fuente: Elaboración Propia

NOMBRE	DESCRIPCION	CODIGO
Operatividad del Sistema Web	El sistema debe ser responsivo para una mejor visualización del usuario	RNF-01
	El sistema debe ser de fácil interacción para el usuario	RNF-02
	El sistema debe operar en el servidor de la UAP teniendo acceso a internet	RNF-03
Operatividad del Sistema Móvil	El sistema debe estar en la Play Store	RNF-04
	El sistema debe ser de fácil interacción para el usuario	RNF-05

3.2 FASE DE ELABORACION

En esta fase se debe establecer la arquitectura de la Aplicación tomando en cuenta los diferentes requerimientos. También se debe mostrar los procesos que se realiza, herramientas a utilizar, casos de uso, actores y el prototipo de la aplicación.

3.2.1 Caso de Uso: Proceso General que realiza la aplicacion Web

El caso de uso del Proceso General que realiza la aplicación Web muestra todos los actores participantes en el sistema con su debido rol. En el cual cada uno realiza procedimientos diferentes.

Primeramente el encargado de administrar la aplicación es el rol de Administrador, debe ingresar información básica del Área de Ciencias y tecnología como: Formularios, Reglamentos, Revistas Científicas, Docentes tiempo Completo, Noticias, Unidades y Servicios Universitarios. Toda esa información debe estar disponible en la Web para que cualquier estudiante o persona externa pueda ver. El Administrador también realiza la función de crear usuarios de acuerdo a los distintos tipos de

usuarios que existe: Docente, Coordinador, Administrador, Director, Pedagoga. Para realizar esta acción debe iniciar sesión mediante la web, igual los demás usuarios.

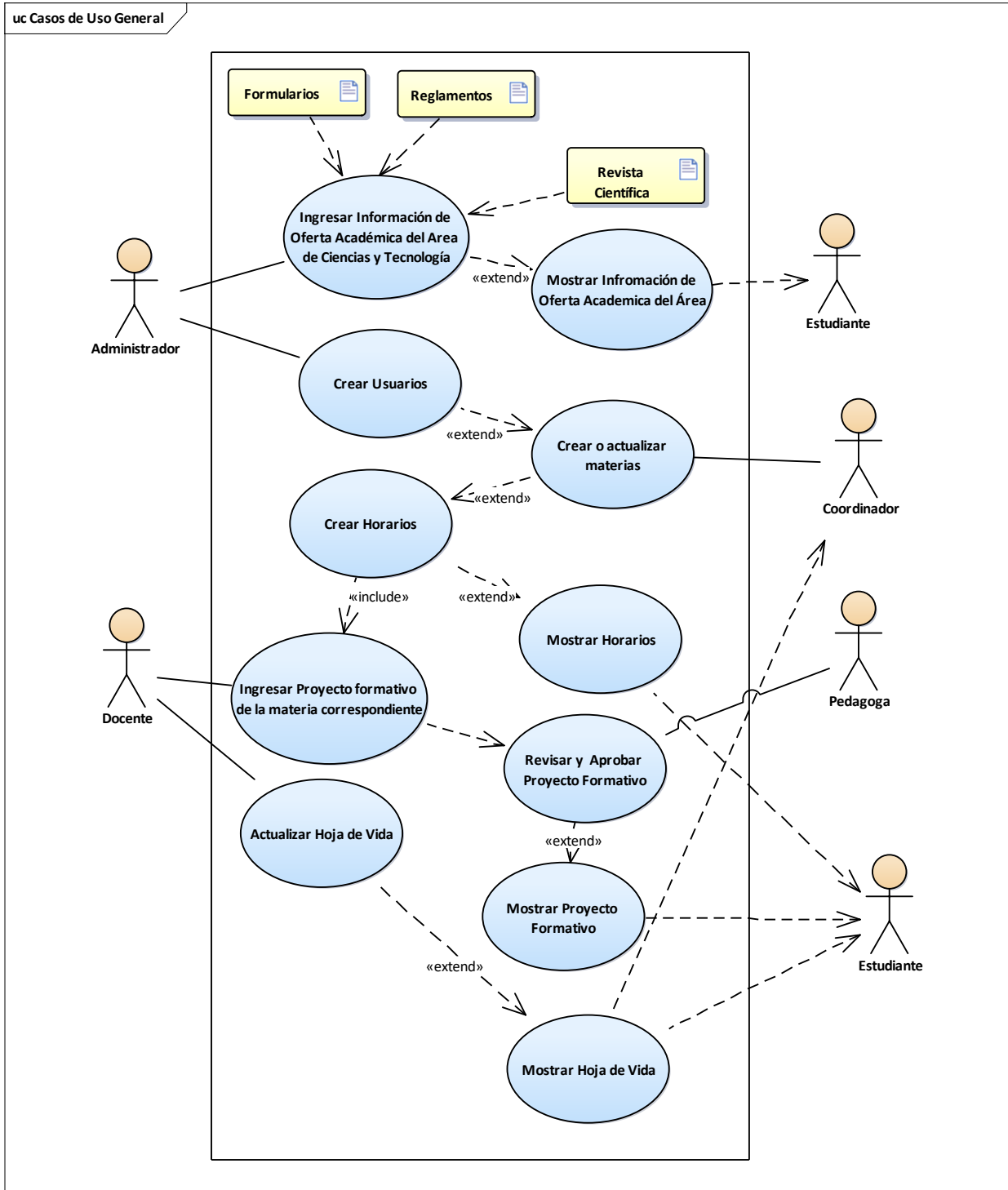
El Coordinador es capaz de agregar o actualizar materias de su carrera correspondiente, también puede crear horarios con las materias y docentes registrados, estos horarios serán subidos a la Web automáticamente una vez que el Coordinador los haya creado.

Todos los docentes deben subir su Hoja de Vida en formato PDF los cuales estarán en la Web a disposición. Los coordinadores también tienen acceso de acuerdo a su carrera. Al mismo tiempo los docentes deben subir su Proyecto Formativo en formato Doc el cual debe ser revisado para que sea público en la Web.

La pedagoga es encargada de revisar y aprobar los proyectos formativos de los docentes, una vez que el proyecto formativo sea aprobado, recién será vista mediante la Web.

Cada Rol de Usuario tiene un menú diferente de acuerdo a las actividades que realiza.

Figura 9: Caso de Uso: Proceso General que realiza la Aplicación Web
Fuente: Elaboración Propia



3.2.2 Caso de Uso: Funcionalidad del Sistema

3.2.2.1 Crear Usuario

Figura 10: Caso de Uso: Crear Usuario

Fuente: Elaboración Propia

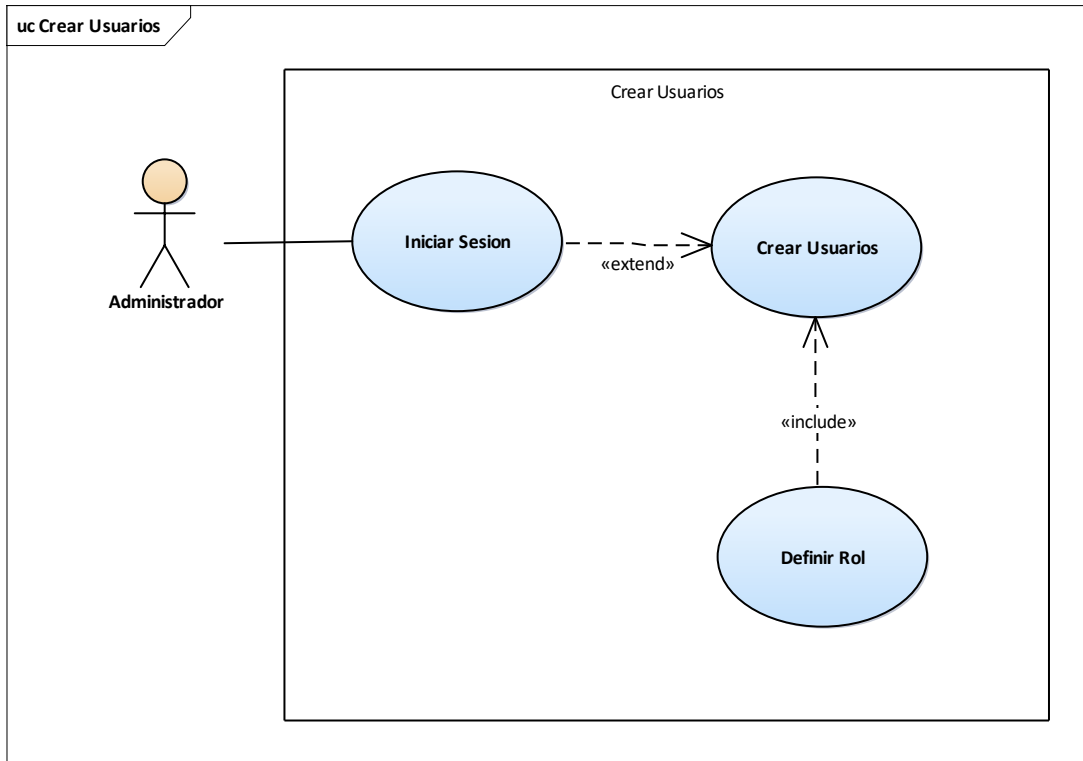


Tabla 5: Crear Usuario RF-03

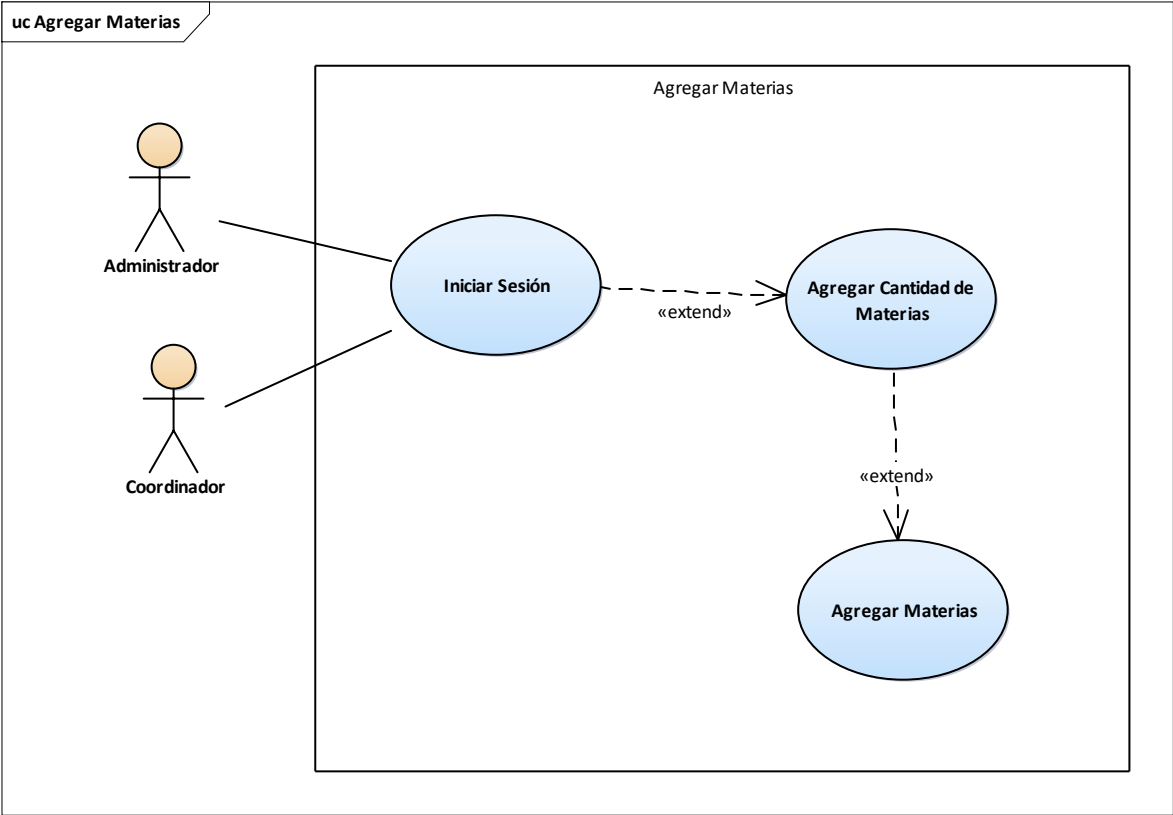
Fuente: Elaboración Propia

Nombre:	CU: Crear Usuario RF-03
Descripción:	El Administrador debe Iniciar Sesión para poder Crear un nuevo Usuario, definiendo un Rol
Actor:	Administrador
Disparador:	Ingresar a la Web, Iniciar Sesión, Crear Usuario llenando los campos necesarios y otorgarle un Rol.
Precondición:	Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña correcta.

	El Administrador debe llenar todos los campos necesarios y definir un Rol al nuevo Usuario.
Observaciones:	Envío de alerta de éxito o fracaso después de registrar el nuevo usuario.

3.2.2.2 Caso de Uso: Agregar Materias

*Figura 11: Caso de Uso: Agregar Materias
Fuente: Elaboración Propia*



*Tabla 6: Agregar Materias RF-05
Fuente: Elaboración Propia*

Nombre:	CU: Agregar Materias RF-05
Descripción:	Tanto el Administrador como el Coordinador pueden Agregar Materias, pero el Coordinador solo podrá Agregar Materias de la carrera que le corresponde.
Actor:	Administrador, Coordinador

Disparador:	Ingresar a la Web, Seleccionar Iniciar Sesión, Insertar la Cantidad de Materias que desea agregar, Agregar Materias
Precondición:	Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña correcta. El Administrador o Coordinador debe insertar la Cantidad de Materias que desea Agregar Llenar los campos necesarios.
Observaciones:	Envio de alerta de éxito o fracaso de las materias agregadas..

3.2.2.3 Caso de Uso: Crear Horario

Figura 12: Caso de Uso: Crear Horario

Fuente: Elaboración Propia

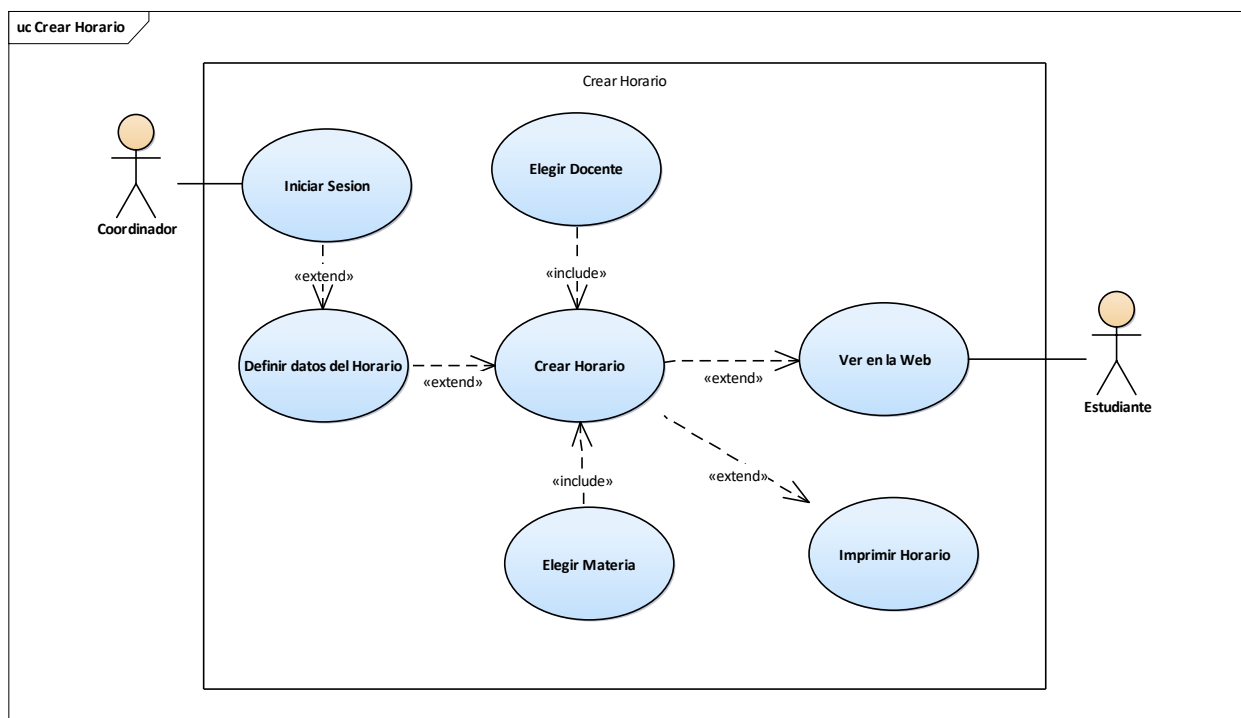


Tabla 7: Crear Horarios RF-11 RF-12

Fuente: *Elaboración Propia*

Nombre:	CU: Crear Horarios RF-11 RF-12
Descripción:	Permite al Coordinador Crear Horarios con las materias y docentes registrados en el Sistema. Una vez creado será puesto automáticamente en la Web a vista de los Universitarios, el Coordinador también tiene la opción de imprimir.
Actor:	Coordinador
Disparador:	Ingresar a la Web, Seleccionar Iniciar Sesión, Seleccionar Crear Horario, llenar campos necesarios, diseñar el horario con días y horas, agregar materias.
Precondición:	Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña correcta. El Coordinador debe llenar los campos necesarios. El Coordinador debe elegir el docente y la materia correspondiente. Diseñar el horario definiendo los datos de días y horas. Crear el horario Seleccionando las materias
Observaciones:	Envío de alerta de éxito o fracaso al Crear el Horario..

3.2.2.4 Caso de Uso: Ver Proyecto Formativo

Figura 13: Caso de Uso: Ver Proyecto Formativo

Fuente: Elaboración Propia

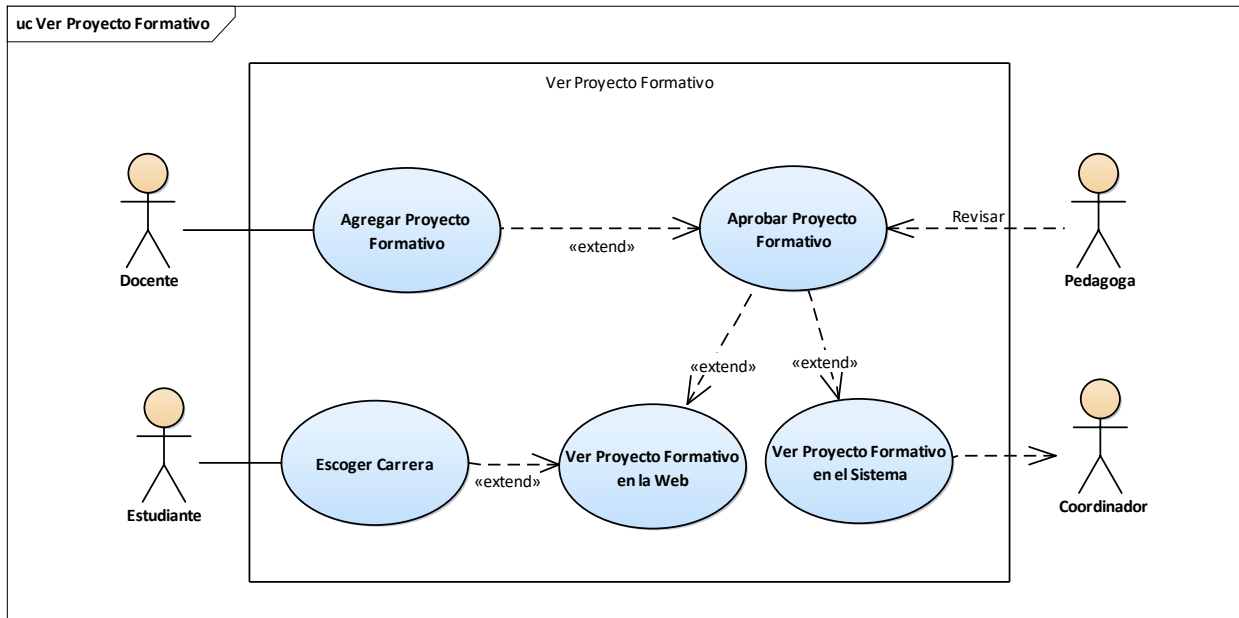


Tabla 8: Ver Proyecto Formativo RF-13

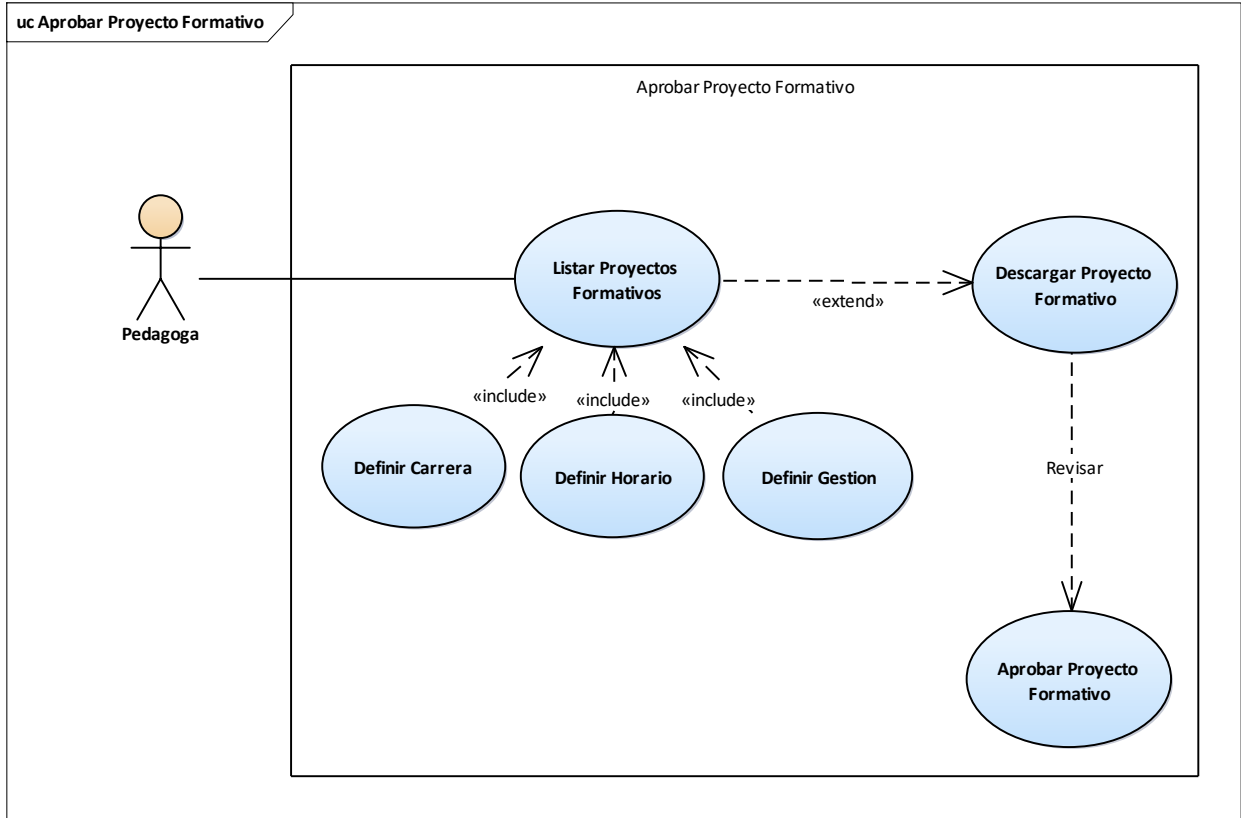
Fuente: Elaboración Propia

Nombre:	CU: Ver Proyecto Formativo RF-13
Descripción:	Permite subir al Docente su proyecto formativo en formato Word al Sistema. Una vez sea aprobado por la pedagoga estará a la vista del Coordinador y los estudiantes en la Web.
Actor:	Docente, Pedagoga, Coordinador, Estudiante.
Disparador:	Ingresar a la Web, Seleccionar Iniciar Sesión, Seleccionar Agregar Proyecto formativo.
Precondición:	Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña correcta. El Docente debe subir el proyecto formativo. La pedagoga debe aprobar el proyecto formativo.
Observaciones:	Envío de alerta de éxito o fracaso al subir el proyecto formativo.

	Si la pedagoga no aprueba el proyecto formativo no podrá ser visto en la Web.
--	---

3.2.2.5 Caso de Uso: Aprobar Proyecto Formativo

*Figura 14: Caso de Uso: Aprobar Proyecto Formativo
Fuente: Elaboración Propia*



*Tabla 9: Aprobar Proyecto Formativo RF-22
Fuente: Elaboración Propia*

Nombre:	CU: Aprobar Proyecto Formativo RF-22
Descripción:	Permite a la pedagoga descargar en formato Word el proyecto formativo de los docentes. Ella lo revisa y posteriormente debe aprobarlo. Una vez aprobado será visto por los coordinadores y también será visto en la Web para los estudiantes
Actor:	Pedagoga.

Disparador:	Ingresar a la Web, Seleccionar Iniciar Sesión, Listar los Proyectos formativos. Descargar los proyectos formativos. Aprobar proyecto formativo.
Precondición:	Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña correcta. La Pedagoga debe listar los proyectos formativos. La pedagoga debe descargar el proyecto formativo. La pedagoga debe aprobar el proyecto formativo.
Observaciones:	Si la pedagoga no aprueba el proyecto formativo no podrá ser visto en la Web.

3.2.2.6 Caso de Uso: Registrar Hoja de Vida del Docente

Figura 15: Caso de Uso: Registrar Hoja de Vida del Docente
Fuente: Elaboración Propia

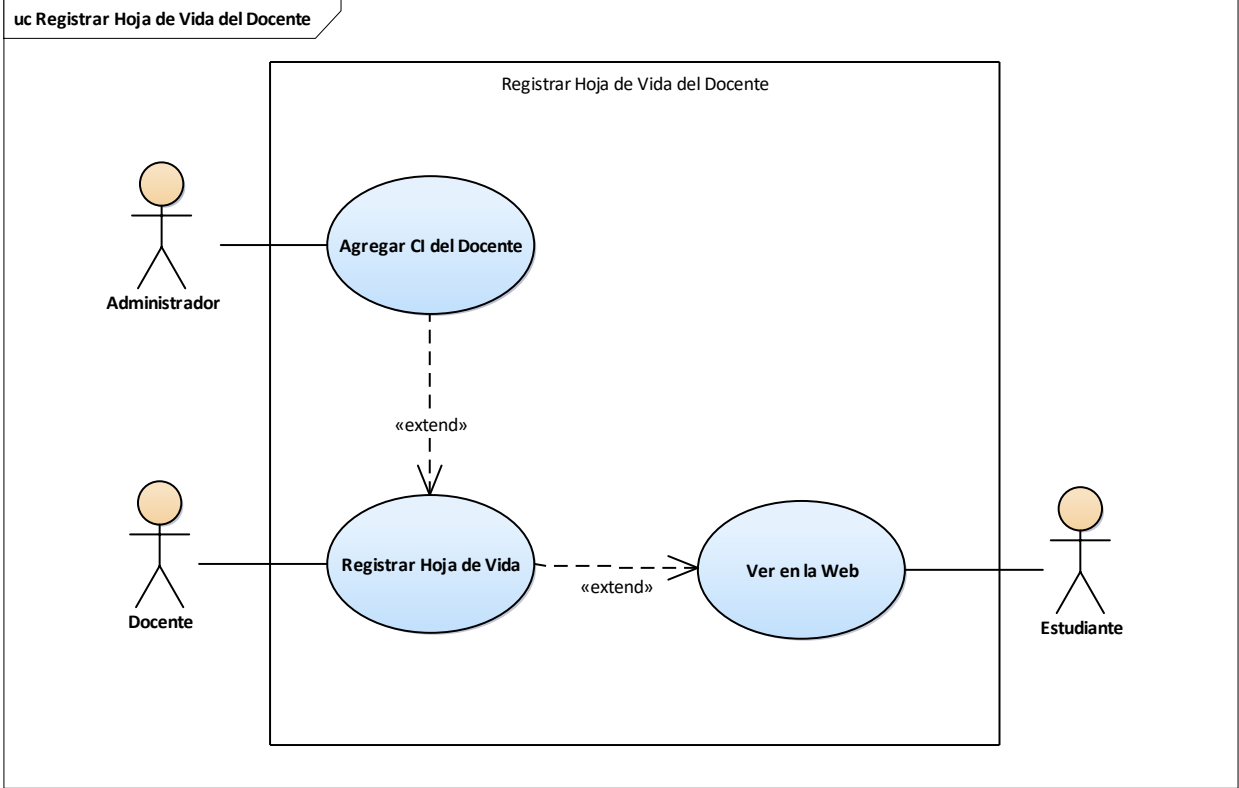


Tabla 10: Registrar Hoja de Vida del Docente RF-08

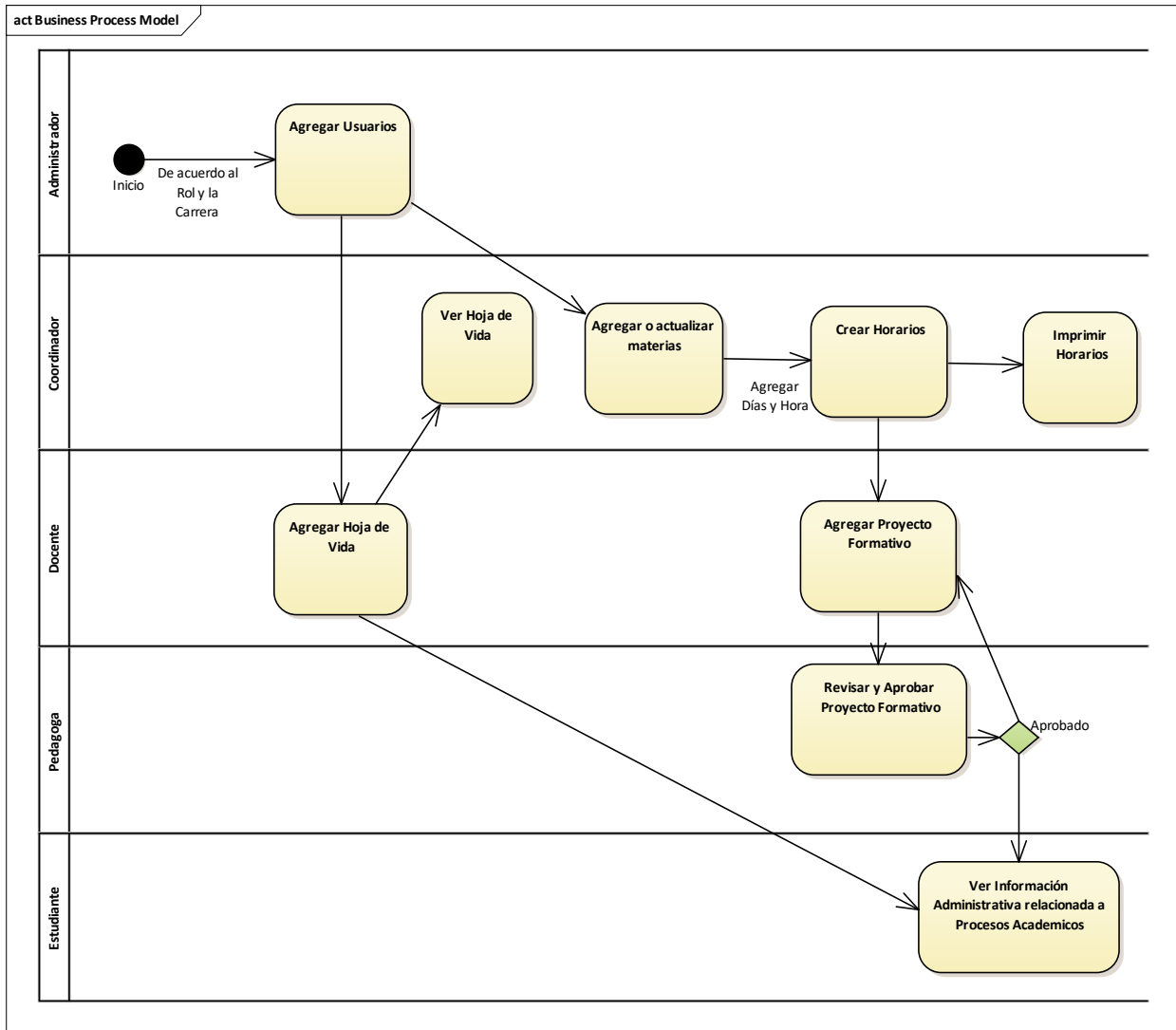
Fuente: Elaboración Propia

Nombre:	CU: Registrar Hoja de Vida del Docente RF-08
Descripción:	Permite al Docente subir su Hoja de Vida en formato PDF para que sea Visto en la Web por los estudiantes. El Administrador también puede subir la Hoja de Vida con el CI del Docente.
Actor:	Docente, Administrador, Estudiante.
Disparador:	Ingresar a la Web, Seleccionar Iniciar Sesión, Seleccionar Registrar Hoja de Vida.
Precondición:	Iniciar Sesión con Usuario y Contraseña correcta. Subir la Hoja de Vida del Docente
Observaciones:	El documento debe estar en formato PDF

3.2.3 Diagrama de Actividades: Procedimiento General

Figura 16: Diagrama de Actividades: Procedimiento General

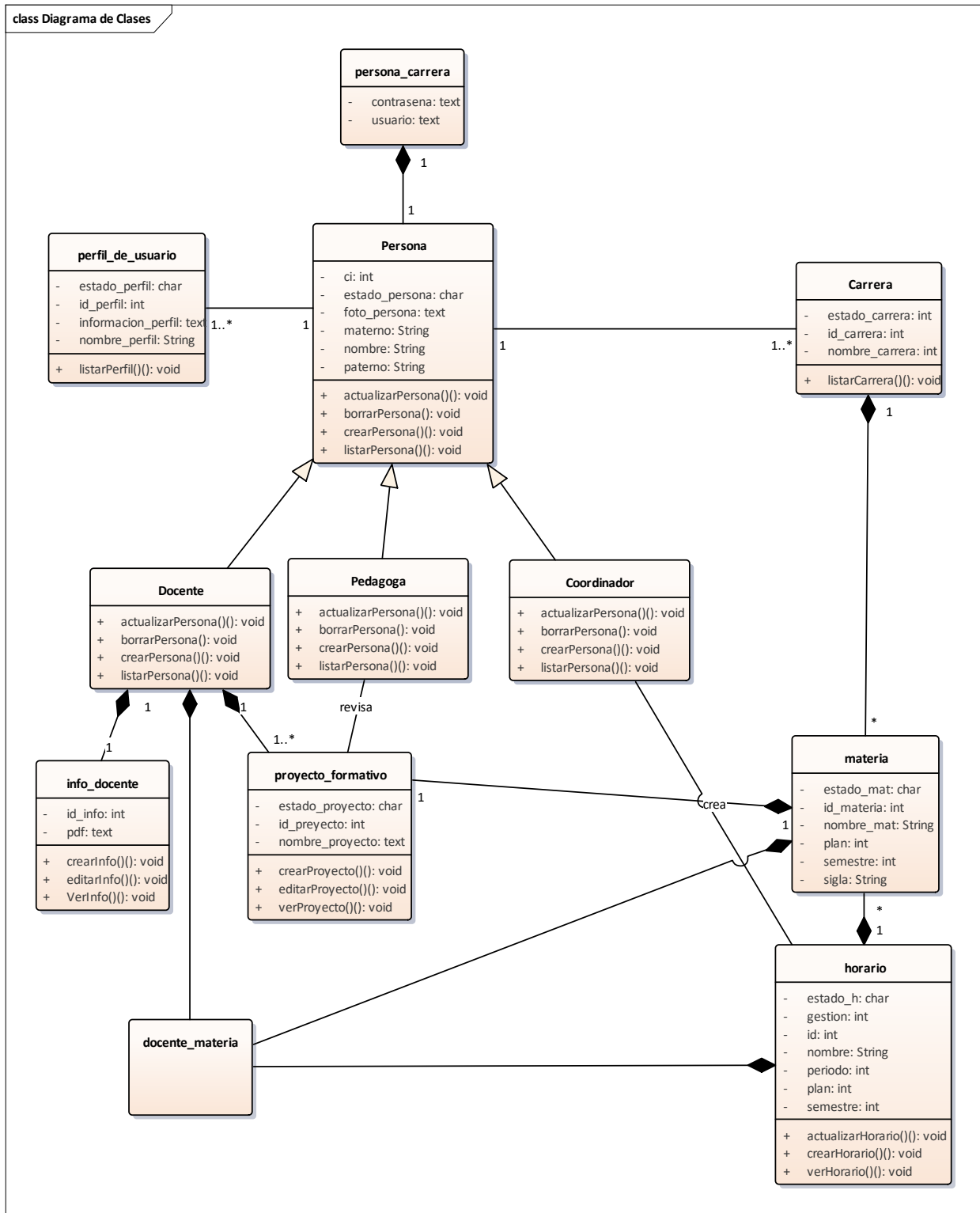
Fuente: Elaboración Propia



La Figura: Diagrama de actividades – Procedimiento General muestra la representación de las distintas actividades y tareas que realizan los actores en el Sistema de acuerdo al Rol que cumple cada uno con la información administrativa relacionada a procesos académicos del Area de Ciencias y Tecnología.

3.2.4 Diagrama de Clases

*Figura 17: Diagrama de Clases
Fuente: Elaboración Propia*



3.2.4.1 Tabla de Diagrama de Clases

La figura: Diagrama de Clases en Lenguaje Unificado de Modelado (UML), muestra la estructura del sistema con las clases existentes, sus diferentes atributos con su respectivo tipo y también las operaciones o métodos que tiene cada clase.

Tabla 11: Tabla de diagrama de Clases

Fuente: Elaboración Propia

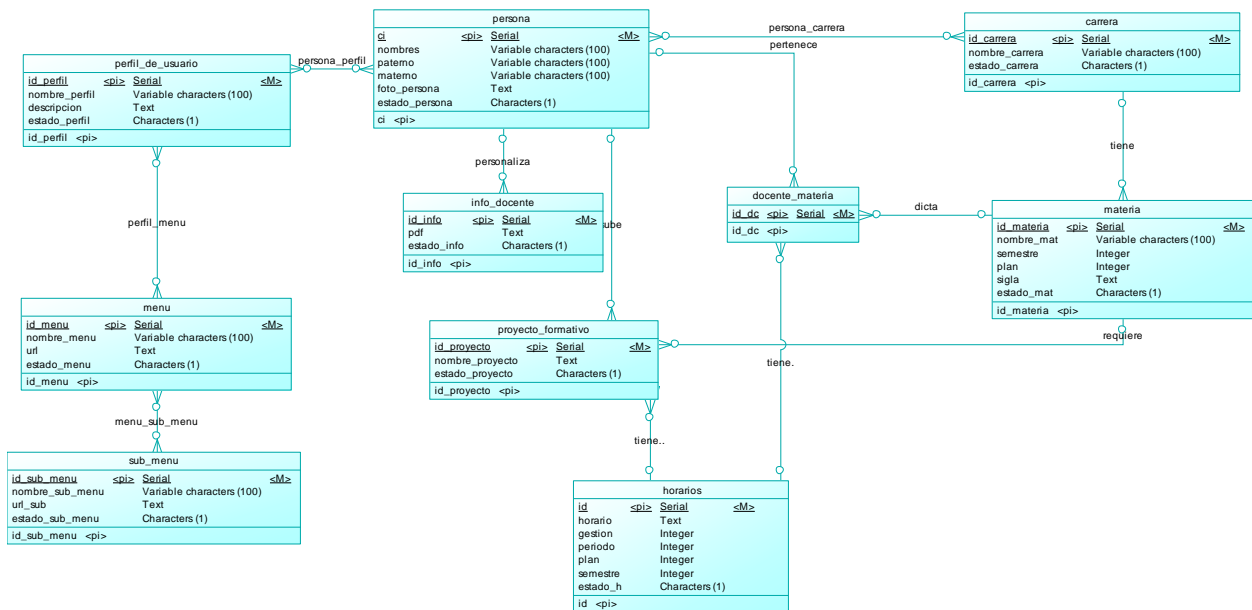
CLASE	CARDINALIDAD	RELACION
Persona	OneToOne	persona_carrera
	OneToMany	perfil_de_usuario
	OneToMany	Carrera
	OneToMany	Docente
	OneToOne	Pedagoga
	OneToOne	Coordinador
persona_carrera	OneToOne	Persona
perfil_de_usuario	ManyToOne	Persona
Carrera	ManyToOne	Persona
	OneToMany	Materia
Docente	OneToMany	proyecto_formativo
	ManyToOne	docente_materia
	OneToOne	info_docente
	OneToOne	Persona
Pedagoga	OneToMany	proyecto_formativo
	OneToOne	Persona
Coordinador	OneToMany	horario
	OneToOne	Persona
proyecto_formativo	OneToOne	Docente
	OneToOne	Materia
	OneToOne	Pedagoga
docente_materia	OneToOne	Docente
	OneToOne	horario

	OneToOne	Materia
info_docente	OneToOne	Docente
Materia	OneToOne	Carrera
	OneToMany	horario
	OneToOne	proyecto_formativo
	ManyToMany	docente_materia
horario	OneToMany	Materia
	OneToOne	Coordinador
	ManyToMany	docente_materia

3.3 FASE CONSTRUCCION

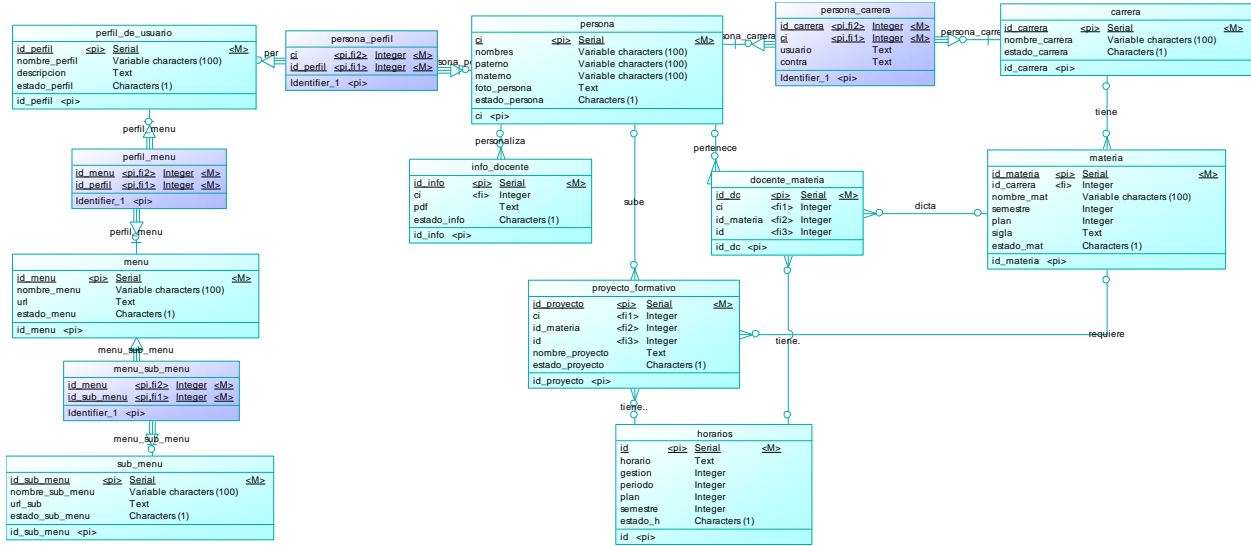
3.3.1 Modelo Conceptual de la base de datos

*Figura 18: Modelo Conceptual de la Base de Datos
Fuente: Elaboración Propia*



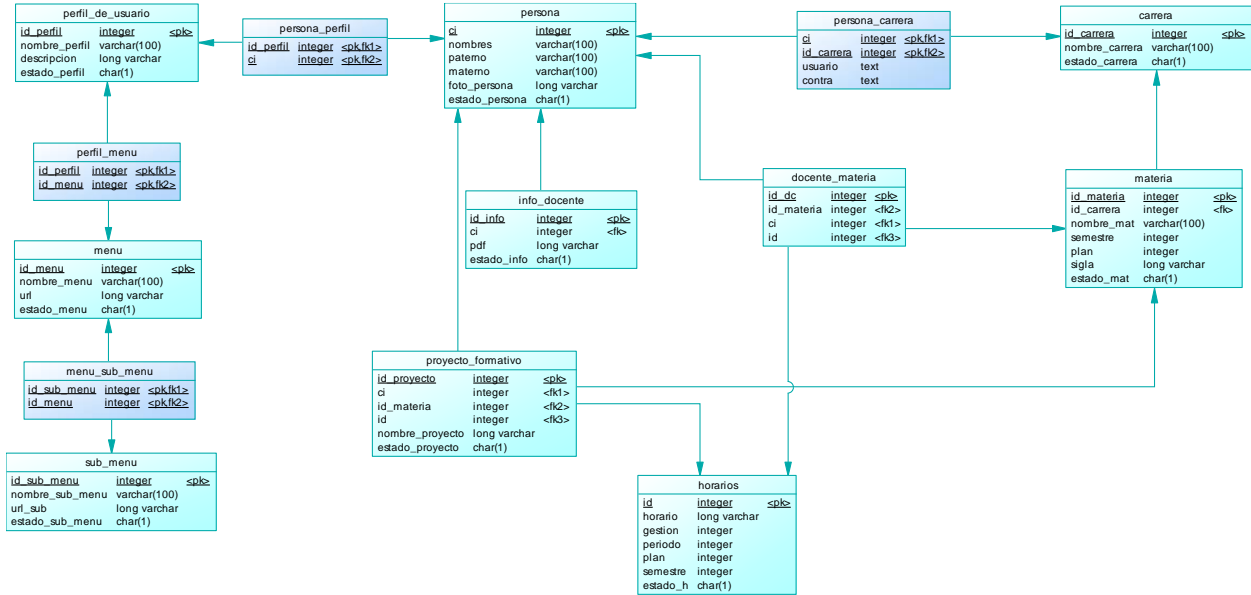
3.3.2 Modelo lógico de la base de Datos

*Figura 19: Modelo Lógico de la Base de Datos
Fuente: Elaboración Propia*



3.3.3 Modelo Físico de la base de datos

*Figura 20: Modelo Físico de la Base de Datos
Fuente: Elaboración Propia*



3.3.4 Diccionario de Datos

A continuación se presenta el diccionario de datos para mostrar las características de cada atributo que forma parte de las tablas, provisto del modelo relacional, generado de phpMyAdmin con las tablas creadas manualmente y las tablas generadas por WordPress.

*Tabla 12 Diccionario de Datos: carrera
Fuente: Elaboración Propia*

carrera

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_carrera (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
nombre_carrera	varchar(50)	No		
estado_carrera	char(6)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_carrera	4	A	No	

Tabla 13: Diccionario de Datos: docente_materia

Fuente: Elaboración Propia

docente materia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_dc (Primaria)	int(11)	No		
ci	int(11)	No		
id_materia	int(11)	No		
id	int(11)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_dc	24	A	No	
id	BTREE	No	No	id		A	No	
ci	BTREE	No	No	ci		A	No	
id_materia	BTREE	No	No	id_materia		A	No	

Tabla 14: Diccionario de Datos: horarios

Fuente: Elaboración Propia

horarios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	bigint(20)	No		
Nombre	varchar(250)	Sí	NULL	
descripcion	varchar(250)	Sí	NULL	
Horario	text	Sí	NULL	
Fecha	date	Sí	NULL	
Period	bigint(20)	No		
Gestion	bigint(20)	No		
id_carrera	int(11)	No		
semestre	int(11)	No		
Plan	int(11)	No		
estado_h	varchar(6)	No		
id_tipoh	bigint(20)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	6	A	No	
id_tipoh	BTREE	No	No	id_tipoh	1	A	No	

Tabla 15: Diccionario de Datos: info_docente
Fuente: Elaboración Propia

info_docente

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_info (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
info	Text	No		
pdf	Text	No		
ci	int(11)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_info	11	A	No	
ci	BTREE	No	No	ci		A	No	

Tabla 16: Diccionario de Datos: materia
Fuente: Elaboración Propia

materia

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_materia (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
Sigla	varchar(255)	No		
nombre_mat	varchar(255)	No		
estado_mat	char(6)	Sí	NULL	
Semester	int(11)	No		

Plan	int(11)	No		
Contenido	Text	No		
id_carrera	int(11)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_materia	19	A	No	
id_carrera	BTREE	No	No	id_carrera		A	No	

Tabla 17: Diccionario de Datos: menu

Fuente: Elaboración Propia

menu

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_menu (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
nombre_menu	varchar(50)	Sí	NULL	
estado_menu	char(1)	Sí	NULL	
url	varchar(100)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_menu	15	A	No	

Tabla 18: Diccionario de Datos: sub_menu
Fuente: Elaboración Propia

menu_sub_menu

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_menu	int(11)	No		
id_submenu	int(11)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
id_menu	BTREE	No	No	id_menu		A	No	
id_submenu	BTREE	No	No	id_submenu		A	No	

Tabla 19: Diccionario de Datos: perfil de usuario
Fuente: Elaboración Propia

perfil de usuario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_perfil (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
nombre_perfil	varchar(50)	Sí	NULL	
estado_perfil	char(6)	Sí	NULL	
informacion_perfil	varchar(200)	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_perfil	5	A	No	

Tabla 20: Diccionario de Datos: perfil_menu

Fuente: Elaboración Propia

perfil_menu

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_perfil	int(11)	No		
id_menu	int(11)	No		
id_carrera	int(11)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
id_perfil	BTREE	No	No	id_perfil		A	No	
id_menu	BTREE	No	No	id_menu		A	No	
id_carrera	BTREE	No	No	id_carrera		A	No	

Tabla 21: Diccionario de Datos: persona
Fuente: Elaboración Propia

persona

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ci (Primaria)	int(11)	No		
nombres	varchar(255)	Sí	NULL	
paterno	varchar(255)	Sí	NULL	
materno	varchar(255)	Sí	NULL	
foto_persona	Text	Sí	NULL	
estado_persona	char(6)	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	Ci	15	A	No	

Tabla 22: Diccionario de Datos: persona_carrera
Fuente: Elaboración Propia

persona_carrera

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_pc (Primaria)	int(11)	No		
ci	int(11)	No		
id_carrera	int(11)	No		
id_perfil	int(11)	No		
usuario	Text	No		

contra	Text	No		
--------	------	----	--	--

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_pc	18	A	No	
Ci	BTREE	No	No	ci		A	No	
id_carrera	BTREE	No	No	id_carrera		A	No	
id_perfil	BTREE	No	No	id_perfil		A	No	

Tabla 23: Diccionario de Datos: proyecto_formativo

Fuente: Elaboración Propia

proyecto formativo

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_proyecto (Primaria)	int(11)	No		
nombre_proyecto	Text	Sí	NULL	
estado_proyecto	char(6)	No		
Id	int(11)	No		
id_materia	int(11)	No		
Ci	int(11)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_proyecto	12	A	No	
Id	BTREE	No	No	id		A	No	
id_materia	BTREE	No	No	id_materia		A	No	
Ci	BTREE	No	No	ci		A	No	

Tabla 24: Diccionario de Datos: sub_menu

Fuente: Elaboración Propia

sub_menu

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_sub_menu (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
nombre_sub_menu	varchar(20)	Sí	NULL	
estado_sub_menu	char(1)	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_sub_menu	0	A	No	

Tabla 25: Diccionario de Datos: tipo_horario
Fuente: Elaboración Propia

tipo_horario

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_tipoh (<i>Primaria</i>)	int(11)	No		
nombre_tipoh	Text	No		
estado_tipoh	char(6)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_tipoh	3	A	No	

Tabla 26: Diccionario de Datos: wpmi_commentmeta
Fuente: Elaboración Propia

wpmi_commentmeta

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
meta_id (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No		
comment_id	bigint(20)	No	0	
meta_key	varchar(255)	Sí	NULL	
meta_value	Longtext	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	meta_id	0	A	No	
comment_id	BTREE	No	No	comment_id		A	No	
meta_key	BTREE	No	No	meta_key (191)		A	Sí	

Tabla 27: Diccionario de Datos: wpmi_comments
Fuente: Elaboración Propia

wpmi_comments

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
comment_ID (Primaria)	bigint(20)	No		
comment_post_ID	bigint(20)	No	0	
comment_author	tinytext	No		
comment_author_email	varchar(100)	No		
comment_author_url	varchar(200)	No		
comment_author_IP	varchar(100)	No		
comment_date	datetime	No	0000-00-00 00:00:00	
comment_date_gmt	datetime	No	0000-00-00 00:00:00	
comment_content	Text	No		
comment_karma	int(11)	No	0	
comment_approved	varchar(20)	No	1	

comment_agent	varchar(255)	No		
comment_type	varchar(20)	No		
comment_parent	bigint(20)	No	0	
user_id	bigint(20)	No	0	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Número	Comentario
PRIMARY	BTR EE	Sí	No	comment_ID	1	A	No	
comment_post_ID	BTR EE	No	No	comment_post_ID		A	No	
comment_approved_date_gmt	BTR EE	No	No	comment_approved		A	No	
				comment_date_gmt		A	No	
comment_date_gmt	BTR EE	No	No	comment_date_gmt		A	No	
comment_parent	BTR EE	No	No	comment_parent		A	No	
comment_author_email	BTR EE	No	No	comment_author_email (10)		A	No	

Tabla 28: Diccionario de Datos: wpmi_links
Fuente: Elaboración Propia

wpmi_links

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
link_id (Primaria)	bigint(20)	No		
link_url	varchar(255)	No		
link_name	varchar(255)	No		
link_image	varchar(255)	No		
link_target	varchar(25)	No		
link_description	varchar(255)	No		
link_visible	varchar(20)	No	Y	
link_owner	bigint(20)	No	1	
link_rating	int(11)	No	0	
link_updated	datetime	No	0000-00-00 00:00:00	
link_rel	varchar(255)	No		
link_notes	mediumtext	No		
link_rss	varchar(255)	No		

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	link_id	0	A	No	
link_visible	BTREE	No	No	link_visible		A	No	

Tabla 29: Diccionario de Datos: wpmi_options
Fuente: Elaboración Propia

wpmi_options

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
option_id (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No		
option_name	varchar(191)	No		
option_value	Longtext	No		
autoload	varchar(20)	No	yes	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	option_id	284	A	No	
option_name	BTREE	Sí	No	option_name	284	A	No	

Tabla 30: Diccionario de Datos: wpmi_postmeta
Fuente: Elaboración Propia

wpmi_postmeta

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
meta_id (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No		
post_id	bigint(20)	No	0	
meta_key	varchar(255)	Sí	NULL	
meta_value	Longtext	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	meta_id	1264	A	No	
post_id	BTREE	No	No	post_id		A	No	
meta_key	BTREE	No	No	meta_key (191)		A	Sí	

Tabla 31: Diccionario de Datos: *wpmi_post*

Fuente: Elaboración Propia

wpmi_posts

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ID (Primaria)	bigint(20)	No		
post_author	bigint(20)	No	0	
post_date	Datetime	No	0000-00-00 00:00:00	
post_date_gmt	Datetime	No	0000-00-00 00:00:00	
post_content	Longtext	No		
post_title	Text	No		
post_excerpt	Text	No		
post_status	varchar(20)	No	publish	
comment_status	varchar(20)	No	open	
ping_status	varchar(20)	No	open	
post_password	varchar(255)	No		

post_name	varchar(200)	No		
to_ping	Text	No		
pinged	Text	No		
post_modified	Datetime	No	0000-00-00 00:00:00	
post_modified_gmt	Datetime	No	0000-00-00 00:00:00	
post_content_filtered	Longtext	No		
post_parent	bigint(20)	No	0	
guid	varchar(255)	No		
menu_order	int(11)	No	0	
post_type	varchar(20)	No	post	
post_mime_type	varchar(100)	No		
comment_count	bigint(20)	No	0	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	ID	312	A	No	
post_name	BTREE	No	No	post_name (191)		A	No	
type_status_date	BTREE	No	No	post_type		A	No	
				post_status		A	No	
				post_date		A	No	
				ID		A	No	

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
post_parent	BTREE	No	No	post_parent		A	No	
post_author	BTREE	No	No	post_author		A	No	

Tabla 32: Diccionario de Datos: *wpmi_termmeta*

Fuente: Elaboración Propia

wpmi_termmeta

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
meta_id (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No		
term_id	bigint(20)	No	0	
meta_key	varchar(255)	Sí	NULL	
meta_value	Longtext	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	meta_id	0	A	No	
term_id	BTREE	No	No	term_id		A	No	
meta_key	BTREE	No	No	meta_key (191)		A	Sí	

Tabla 33: Diccionario de Datos: wpmi_terms
Fuente: Elaboración Propia

wpmi_terms

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
term_id (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No		
name	varchar(200)	No		
slug	varchar(200)	No		
term_group	bigint(10)	No	0	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	term_id	8	A	No	
slug	BTREE	No	No	slug (191)		A	No	
name	BTREE	No	No	name (191)		A	No	

Tabla 34: Diccionario de Datos: wpmi_term_relationships
Fuente: Elaboración Propia

wpmi_term_relationships

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
object_id (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No	0	
term_taxonomy_id (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No	0	
term_order	int(11)	No	0	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTR EE	Sí	No	object_id		A	No	
				term_taxonomy_id	33	A	No	
term_taxonomy_id	BTR EE	No	No	term_taxonomy_id		A	No	

Tabla 35: Diccionario de Datos: wpmi_taxonomy
Fuente: Elaboración Propia

wpmi term taxonomy

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
term_taxonomy_id (Primaria)	bigint(20)	No		
term_id	bigint(20)	No	0	
Taxonomy	varchar(32)	No		
Description	longtext	No		
Parent	bigint(20)	No	0	
Count	bigint(20)	No	0	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTR EE	Sí	No	term_taxonomy_id	8	A	No	
term_id_taxonomy	BTR EE	Sí	No	term_id		A	No	
				taxonomy	8	A	No	

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
taxonomy	BTREE	No	No	taxonomy		A	No	

Tabla 36: Diccionario de Datos: wpmi_usermeta
Fuente: Elaboración Propia

wpmi_usermeta

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
umeta_id (Primaria)	bigint(20)	No		
user_id	bigint(20)	No	0	
meta_key	varchar(255)	Sí	NULL	
meta_value	Longtext	Sí	NULL	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	umeta_id	26	A	No	
user_id	BTREE	No	No	user_id		A	No	
meta_key	BTREE	No	No	meta_key (191)		A	Sí	

Tabla 37: Diccionario de Datos: wpmi_users
Fuente: Elaboración Propia

wpmi_users

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
ID (<i>Primaria</i>)	bigint(20)	No		
user_login	varchar(60)	No		
user_pass	varchar(255)	No		
user_nicename	varchar(50)	No		
user_email	varchar(100)	No		
user_url	varchar(100)	No		
user_registered	Datetime	No	0000-00-00 00:00:00	
user_activation_key	varchar(255)	No		
user_status	int(11)	No	0	
display_name	varchar(250)	No		

Índices

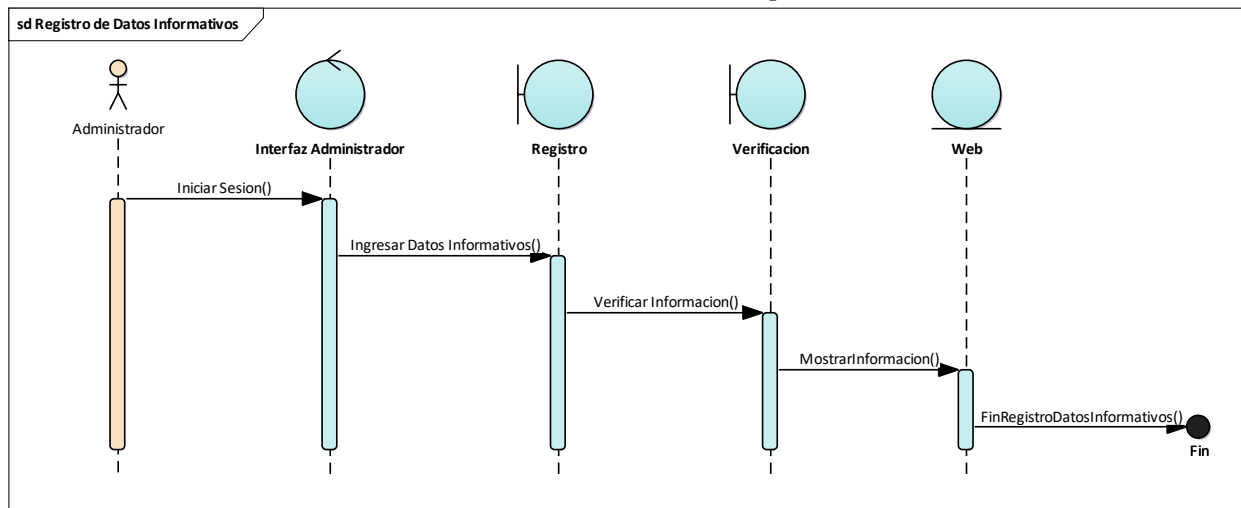
Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	ID	1	A	No	
user_login_key	BTREE	No	No	user_login		A	No	
user_nicename	BTREE	No	No	user_nicename		A	No	
user_email	BTREE	No	No	user_email		A	No	

3.3.5 Diagrama de Secuencia: Funcionalidad del Sistema

3.3.5.1 Diagrama de Secuencia: Registrar datos Informativos del Area de Ciencias y Tecnologia

Los datos Informativos que se muestra en la Web como formularios, noticias, reglamentos, revistas científicas, docentes tiempo completo, sociedades científicas, deben ser proporcionados por funcionarios del Area de Ciencias y Tecnologia, esta informacion debe agregar el Administrador del Sistema ingresando al interfaz Administrativo con su usuario y contraseña, después debe registrar toda la informacion en la pestaña que le corresponde, continuamente debe verificar que todo este correcto, toda la informacion podrá ser vista en la Web.

Figura 21: Diagrama de Secuencias: Registro de datos Informativos
Fuente: Elaboración Propia



3.3.5.2 Diagrama de Secuencia: Registrar Usuarios

Para el registro de Usuarios al Sistema el Administrador debe llenar los datos personales como CI, nombres, apellido paterno, apellido materno, carrera y debe escoger el Rol de Usuario, cada rol tiene funcionalidades diferentes, y una persona que tiene más de un rol tiene un usuario y contraseña diferente.

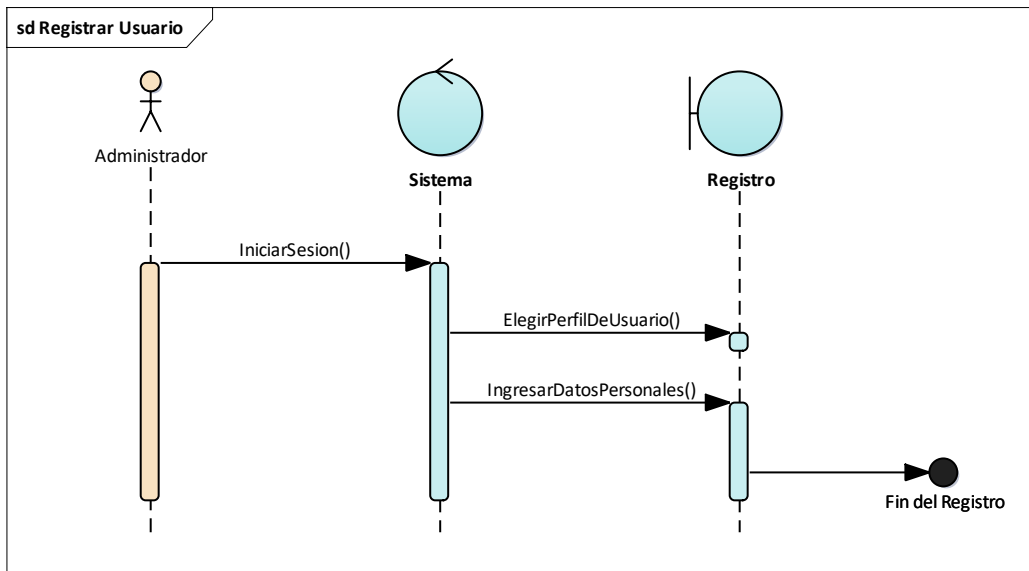
En la siguiente tabla se detalla los tipos de Rol con la composición de cada usuario y contraseña de las personas registradas.

Tabla 38: Usuario - Contraseña
Fuente: Elaboración Propia

ROL	USUARIO	CONTRASEÑA
Docente	<i>Ci</i>	<i>ci</i>
Coordinador	<i>CiC</i>	<i>ciC</i>
Director	<i>ciD</i>	<i>ciD</i>
Administrador	<i>CiA</i>	<i>ciA</i>
Pedagoga	<i>CiP</i>	<i>ciP</i>

El sistema le permite al usuario personalizar sus datos una vez registrado.

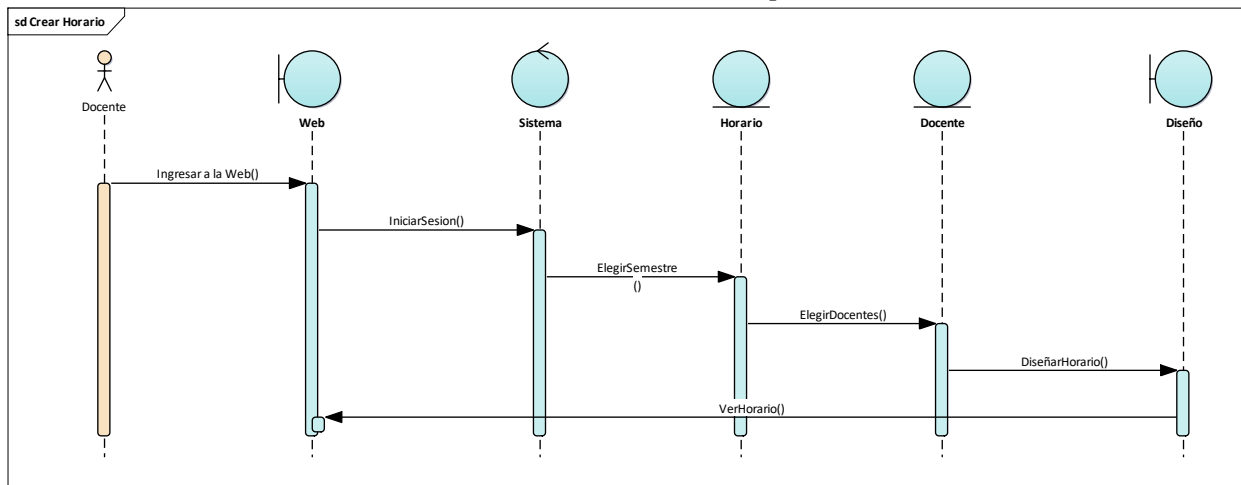
Figura 22: Diagrama de Secuencias: Registro de Usuarios
Fuente: Elaboración Propia



3.3.5.3 Diagrama de Secuencias: Crear Horario

Para la creación de Horarios el encargado de la función es el Coordinador, primeramente debe ingresar a la Web, iniciar sesión, ir a la sección de crear Horarios, llenar campos como: periodo, gestión, semestre, plan, el sistema reconocerá las materias existentes en el semestre y debe enlazar un docente para cada materia, finalmente debe realizar el diseño ordenando los días y horas de cada materia, el horario será visible en la Web.

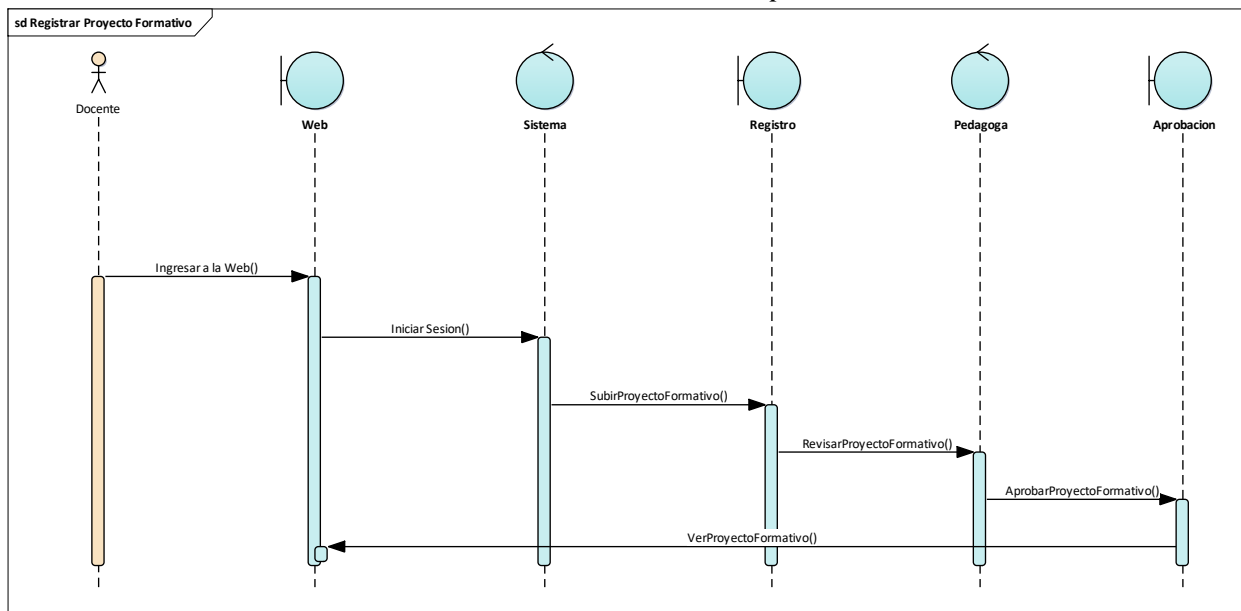
Figura 23: Diagrama de Secuencias: Crear Horario
Fuente: Elaboración Propia



3.3.5.4 Diagrama de Secuencia: Registrar Proyecto Formativo

El docente es encargado de subir el proyecto formativo de la materia que dicta, para subir debe ingresar a la Web, iniciar sesión, entrar a la sección de agregar Proyecto Formativo, seguidamente el documento será revisado y aprobado por la pedagoga del Area de Ciencias y Tecnologia, una vez ella lo apruebe el proyecto formativo podrá ser visto en la Web.

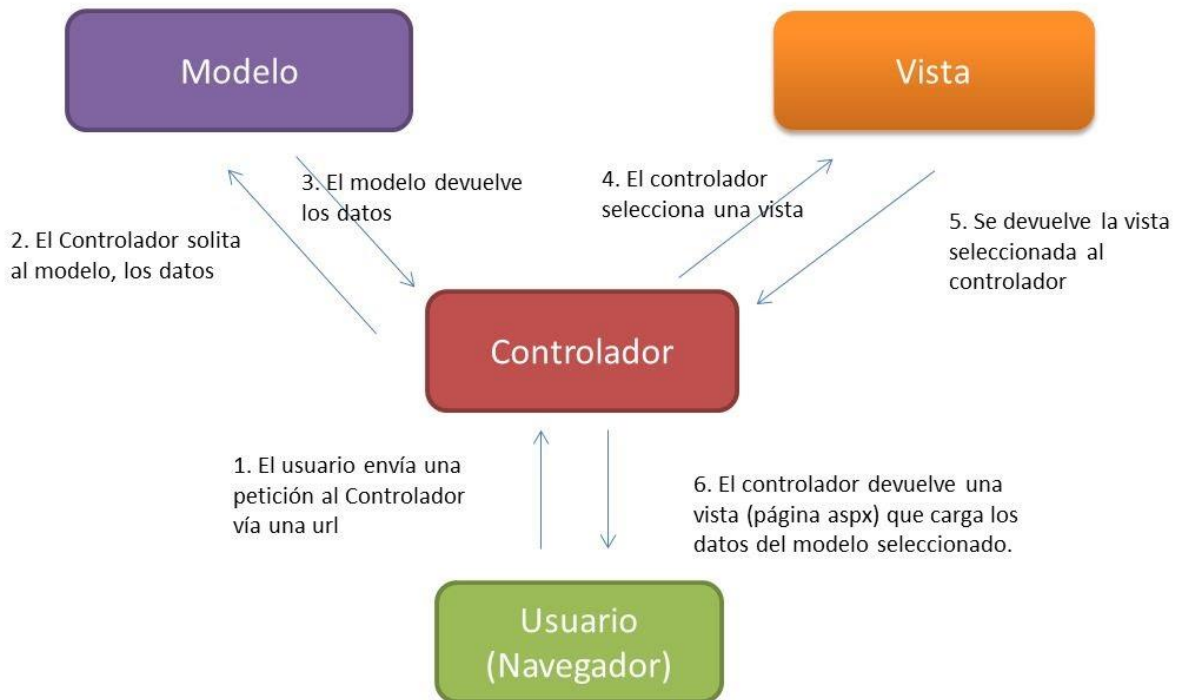
Figura 24: Diagrama de Secuencias: Registrar Proyecto Formativo
Fuente: Elaboración Propia



3.3.6 Modelo Lógico

El modelo lógico que se usa es el Modelo Vista Controlador (MVC). MVC es un patrón de arquitectura de software, que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de su representación y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado define componentes para la representación de la información, y por otro lado para la interacción del usuario. Este patrón de arquitectura de software se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento. (Wikipedia, 2019)

Figura 25: Arquitectura MVC
Fuente: impulsandolatecnologia.com

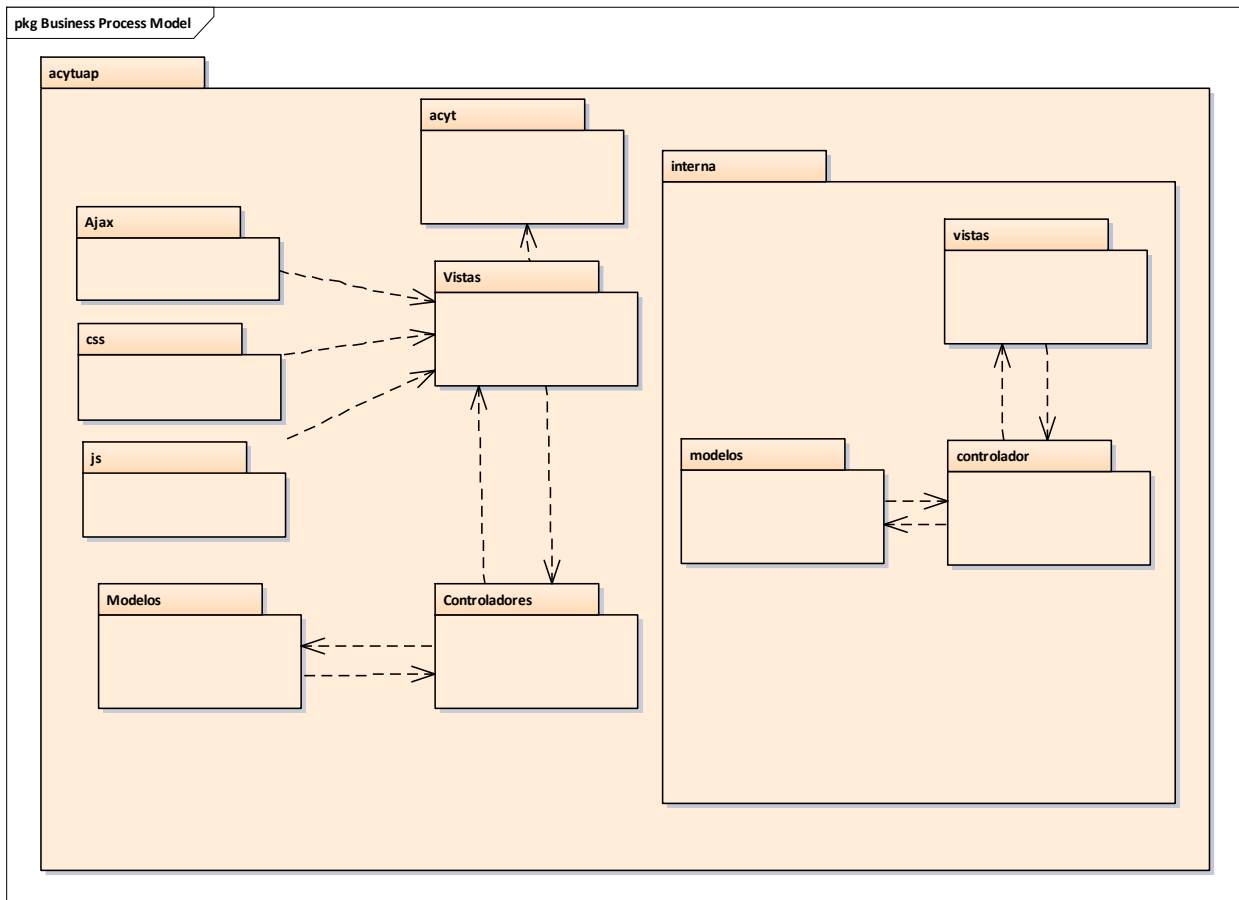


3.3.6.1 Diagrama de Paquetes

El sistema cuenta con dos tipos de vistas: interna y externa. Interna donde solo las personas que cumplan la función de uno de los cinco roles puede ingresar, con usuario y contraseña, esta interfaz está hecha con la arquitectura del modelo vista controlador. La vista externa es visible al público

que quiera información administrativa relacionada a procesos académicos, el front end está hecho con Wordpress y al mismo tiempo es dinámica ya que también posee información que agregan los usuarios que tienen acceso a la vista interna. Por lo tanto se hace el uso de una segunda vista, modelo, controlador.

Figura 26: Diagrama de Paquetes
Fuente: Elaboración Propia



3.3.7 Interfaces de Usuario

3.3.7.1 Interfaz de Usuario: Vista Externa Portada

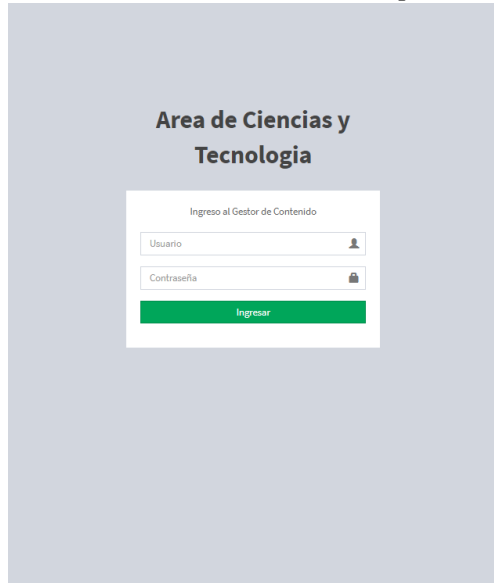
Figura 27: Vista Externa Portada (Publico)
Fuente: Elaboración Propia



La imagen muestra la portada principal de la vista externa, que será puesta en la Web, donde se encuentra todos los datos informativos del Area de Ciencias y Tecnología como ser Historia, Misión - Visión, Carreras, Noticias, Información Académica, Sociedades Científicas, Enlaces, Docentes, Proyectos Formativos y Horarios. También por este medio se puede iniciar sesión a la vista externa donde tienen acceso aquellas personas que cumplan un Rol en el Area de Ciencias y Tecnología.

3.3.7.2 Interfaz de Usuario: Iniciar Sesión

Figura 28: Vista Interna – Iniciar Sesión
Fuente: Elaboración Propia

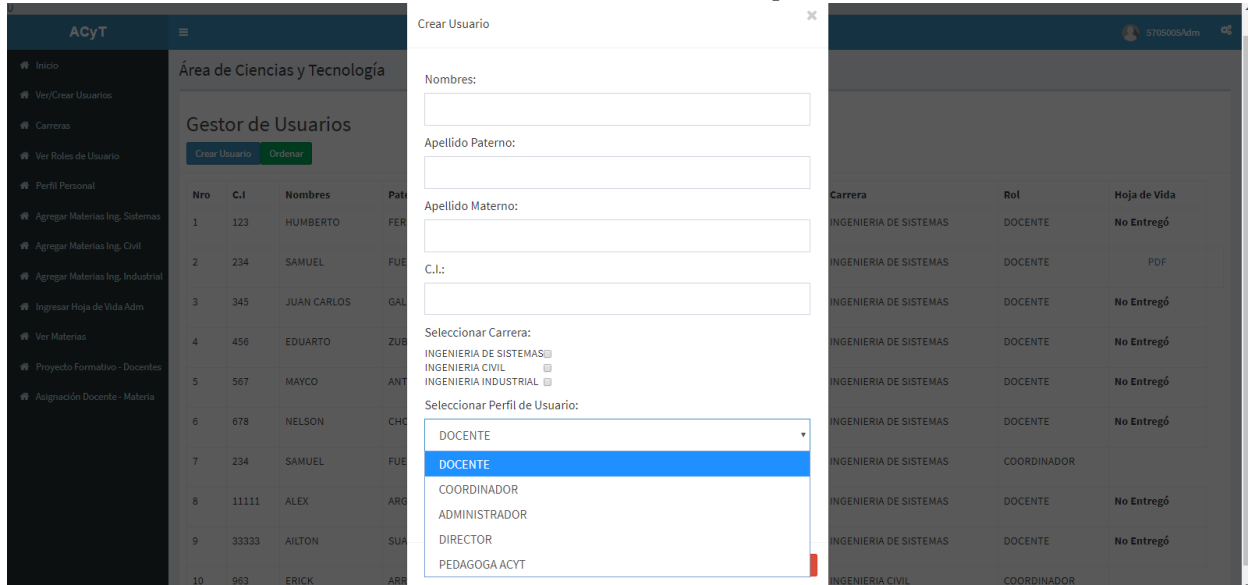


The image shows a login form titled 'Ingreso al Gestor de Contenido' centered on a light gray background. Above the form, the text 'Area de Ciencias y Tecnologia' is displayed in bold. The form itself contains two input fields: 'Usuario' with a person icon and 'Contraseña' with a lock icon. Below these fields is a green button labeled 'Ingresar'.

En esta parte solo pueden ingresar aquellos que cumplan un Rol en el Area de Ciencias y Tecnologia como ser: Docente, Coordinador, Director, Pedagoga.

3.3.7.3 Interfaz de Usuario: Agregar Usuario

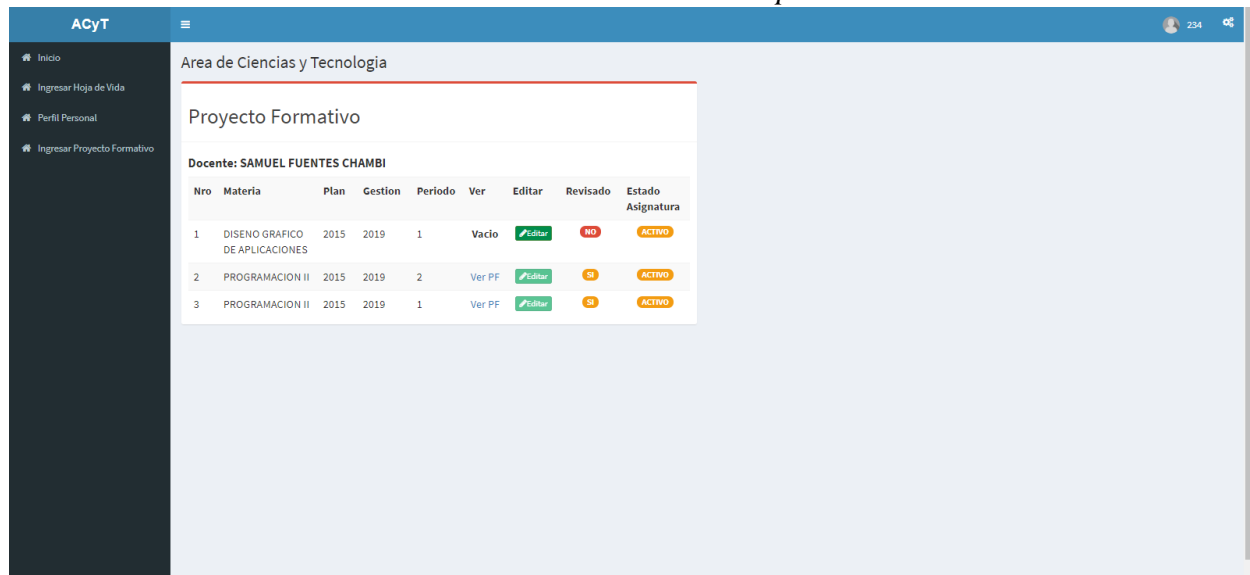
Figura 29: Agregar Usuario
Fuente: Elaboración Propia



Mediante esta interfaz el Administrador puede agregar usuarios, llenando los datos personales y asignándole un rol, una vez registrado el sistema listara a todos los usuarios, el administrador no puede cambiar los usuarios y contraseñas de las personas registradas.

3.3.7.4 Interfaz de Usuario: Aprobar Proyectos Formativos

*Figura 30: Agregar Proyecto Formativo
Fuente: Elaboración Propia*



Nro	Materia	Plan	Gestion	Periodo	Ver	Editar	Revisado	Estado Asignatura
1	DISEÑO GRÁFICO DE APLICACIONES	2015	2019	1	Vacio	Editar	NO	ACTIVO
2	PROGRAMACION II	2015	2019	2	Ver PF	Editar	SI	ACTIVO
3	PROGRAMACION II	2015	2019	1	Ver PF	Editar	SI	ACTIVO

Mediante esta interfaz el docente puede subir su proyecto formativo en formato Word, en la lista le muestra el nombre de las materias que dicto, el plan de la materia, el periodo, gestión, ver el documento, subir, si esta revisado por la pedagoga y el estado de la materia. Si la pedagoga lo aprueba el docente ya no puede editar el documento.

Figura 31: Aprobar Proyectos Formativos
Fuente: Elaboración Propia

Lista de Proyecto Formativo de Docentes

Carrera: INGENIERIA DE SISTEMAS

Estado: NO APROBADO POR LA PEDAGOGA

Período:

Gestión:

Ver PF

C.I.	Nombre	Paterno	Materno	Materia	Plan	Gestion	Periodo	PF	Revisado	Estado Asignatura	Aprobar
678	MELGAREJO	RODRIGUEZ		CALCULO I	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO	Aprobar
456	EDUARDO	RODRIGUEZ		HEURISTICA Y ALGORITMOS	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO	Aprobar
234	SAMUEL	RODRIGUEZ	RAMIREZ	DISEÑO GRAFICO DE APLICACIONES	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO	Aprobar
123	JUAN CARLOS	RODRIGUEZ		ALGEBRA	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO	Aprobar
567	MARCO	RODRIGUEZ		FISICA	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO	Aprobar
345	MARCO ANTONIO	RODRIGUEZ	RODRIGUEZ	ECUACIONES DIFERENCIALES	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO	Aprobar

En esta interfaz el usuario con Rol de Pedagogía puede aprobar por los proyectos Formativos una vez que los docentes lo hayan subido y la docente haya aprobado. Puede listar de acuerdo a la carrera, es estado, el periodo y gestión. La lista muestra el CI de docente, nombres, apellidos, la materia que dicta, el plan, gestión, periodo, el proyecto formativo en Word, si esta revisado, el estado de la asignatura y un botón con el que la pedagogía puede aprobarlo. Una vez aprobado será visto en la Web.

Figura 32: Ver Proyectos Formativos
Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows a web interface for downloading formative projects. At the top, the ACyT logo and navigation menu are visible. The main content area is titled 'Descargar Proyecto Formativo' and contains the following fields: 'Carrera:' with a dropdown menu showing 'ESCOGER CARRERA'; 'Periodo:' with a text input field containing '1'; 'Gestion:' with a dropdown menu showing '2020'; and a blue 'VER PF' button. The footer of the page includes the text 'Universidad Amazónica de Pando | Área de Ciencias y Tecnología Av. Las Palmas Campus Universitario'.

Para ver los proyectos Formativos en la Web de debe ingresar a la pestaña PF, se escoge la carrera, el periodo y el año del proyecto formativo requerido y se listara los documentos de los docentes que agregaron y fueron aprobados por la pedagoga.

3.3.7.5 Interfaz de Usuario: Crear Horario

Figura 33: Crear Horario
Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows the 'Crear Horario' form in the ACyT system. The form is located in the main content area, with a dark sidebar on the left containing navigation options like 'Agregar Materias Ing. Sistemas', 'Inicio', 'Ver/Crear Usuarios', 'Perfil Personal', 'Ver Materias', 'Crear Horario', and 'Asignación Docente - Materia'. The form fields are: 'Tipo de Horario:' with a dropdown menu showing 'SEMESTRAL'; 'Periodo:' with a text input field containing '1'; 'Gestion:' with a text input field containing '2020'; 'Semestre:' with a dropdown menu showing 'PRIMERO'; and 'Plan:' with a dropdown menu showing '2018'. A blue 'Crear' button is positioned at the bottom left of the form area. The top of the page features the ACyT logo, a hamburger menu icon, and a user profile icon with the name 'ZSAC'.

Para crear un horario el Coordinador debe ingresar datos como periodo, gestión, semestre, plan, después presionar en Crear.

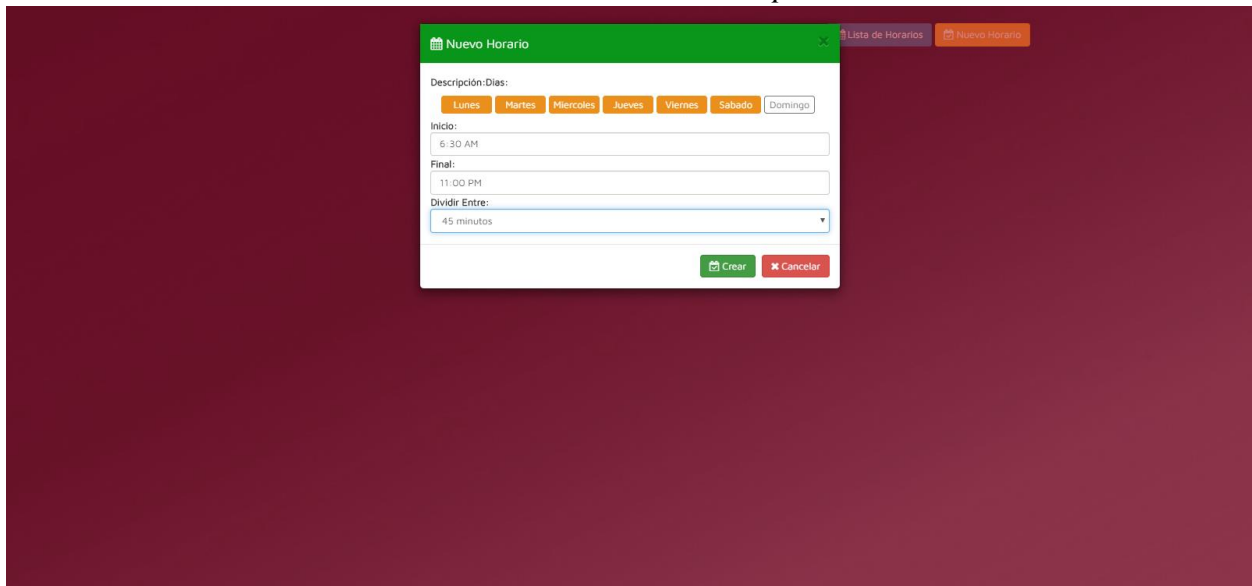
Figura 34: Establecer Materia - Docente
Fuente: Elaboración Propia

The screenshot displays a web application interface for assigning teachers to subjects. The interface is divided into a sidebar on the left and a main content area on the right. The sidebar contains the following navigation options: Ver/Crear Usuarios, Perfil Personal, Ver Materias, Crear Horario, and Asignación Docente - Materia. The main content area is titled "Datos para el horario de la Carrera: INGENIERIA DE SISTEMAS - Semestre: 1 - Plan: 2015 - Gestion: 2020". It contains four rows of forms, each for a different subject. Each row has a "Materia:" label followed by a text input field containing the subject name, and a "Docente:" label followed by a dropdown menu containing the teacher's name. The subjects and their assigned teachers are: 1. CALCULO I assigned to NELSON CHOCLO; 2. HEURISTICA Y ALGORITMOS assigned to EDUARDO ZUBIETA; 3. DISEÑO GRAFICO DE APLICACIONES assigned to JUAN CARLOS GALLARDO JIMENEZ; 4. ALGEBRA assigned to ALEX ARGANDOÑA. The fifth row is partially visible, showing "Materia:" and "FISICA".

Materia	Docente
CALCULO I	NELSON CHOCLO
HEURISTICA Y ALGORITMOS	EDUARDO ZUBIETA
DISEÑO GRAFICO DE APLICACIONES	JUAN CARLOS GALLARDO JIMENEZ
ALGEBRA	ALEX ARGANDOÑA
FISICA	

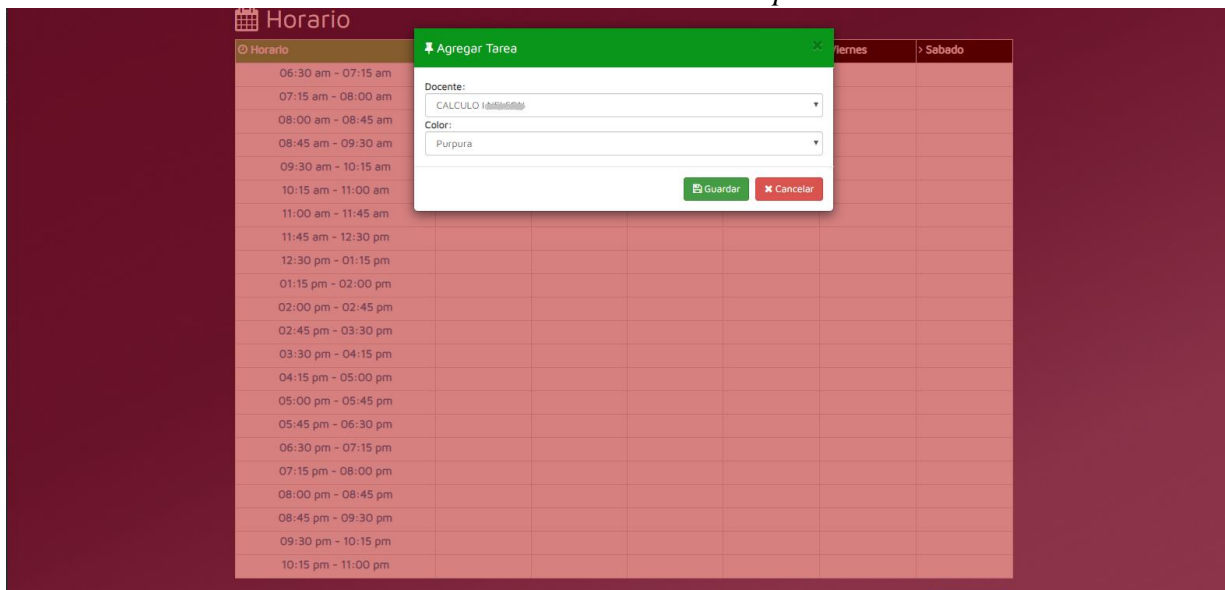
El sistema lanzara las materias dependiendo semestre y el plan que se haya ingresado donde se debe seleccionar los docentes.

Figura 35: Establecer Horario
Fuente: Elaboración Propia



En esta parte se debe establecer el diseño del horario, los días, hora de inicio, hora final, y la duración de cada clase.

Figura 36: Agregar Materia
Fuente: Elaboración Propia



Se debe seleccionar la materia y el color para que sea agregado al horario.

Figura 37: Establecer Horario
Fuente: Elaboración Propia

Horario	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sebedo
06:30 am - 08:00 am	CALCULO | NELSON	ALGEBRA HUMBERTO	CALCULO | NELSON	ALGEBRA HUMBERTO	CALCULO | NELSON	
08:00 am - 09:30 am	HEURISTICA Y ALGORITMOS EDUARDO	DISEÑO GRAFICO DE APLICACIONES JUAN CARLOS	HEURISTICA Y ALGORITMOS EDUARDO	DISEÑO GRAFICO DE APLICACIONES JUAN CARLOS	ADMINISTRACION GENERAL HUMBERTO	
09:30 am - 11:30 am	FISICA HUMBERTO	ADMINISTRACION GENERAL HUMBERTO	FISICA HUMBERTO	ADMINISTRACION GENERAL HUMBERTO	FISICA HUMBERTO	ADMINISTRACION GENERAL HUMBERTO
08:45 am - 09:30 am						
09:30 am - 10:15 am						
10:15 am - 11:00 am						
11:00 am - 11:45 am						
11:45 am - 12:30 pm						
12:30 pm - 01:15 pm						
01:15 pm - 02:00 pm						
02:00 pm - 02:45 pm						
02:45 pm - 03:30 pm						
03:30 pm - 04:15 pm						
04:15 pm - 05:00 pm						
05:00 pm - 05:45 pm						
05:45 pm - 06:30 pm						
06:30 pm - 07:15 pm						
07:15 pm - 08:00 pm						

A continuación llenar los campos del horario con las materias necesarias.

3.3.7.6 Interfaz de Usuario: Asignación Docente – Materia

Figura 38: Asignación Docente/Materia
Fuente: Elaboración Propia

Asignación Docentes - Materias

Tipo de Horario:

Periodo:

Gestión:

Para consultar la asignación docente – materia se debe ingresar el tipo de horario, periodo y gestión, el tipo de horario puede ser semestral o cursos de temporada.

Figura 39: Lista Asignación Docente - Materia
Fuente: Elaboración Propia

C.I.	Nombre	Paterno	Materno	Materia	Plan	Editar
123	RODRIGO	PEREZ		CALCULO I	2015	Editar
456	GUILLERMO	GUERRA		HEURISTICA Y ALGORITMOS	2015	Editar
234	SAMUEL	FUENTES	CHAMBI	DISENO GRAFICO DE APLICACIONES	2015	Editar
123	RODRIGO	PEREZ		ALGEBRA	2015	Editar
567	RAFAEL	PEREZ		FISICA	2015	Editar
345	GUILLERMO	GUERRA	GUERRA	ADMINISTRACION GENERAL	2015	Editar
567	RODRIGO	PEREZ		FISICA III	2015	Editar
345	GUILLERMO	GUERRA	GUERRA	ECUACIONES DIFERENCIALES	2015	Editar
234	SAMUEL	FUENTES	CHAMBI	PROGRAMACION II	2015	Editar

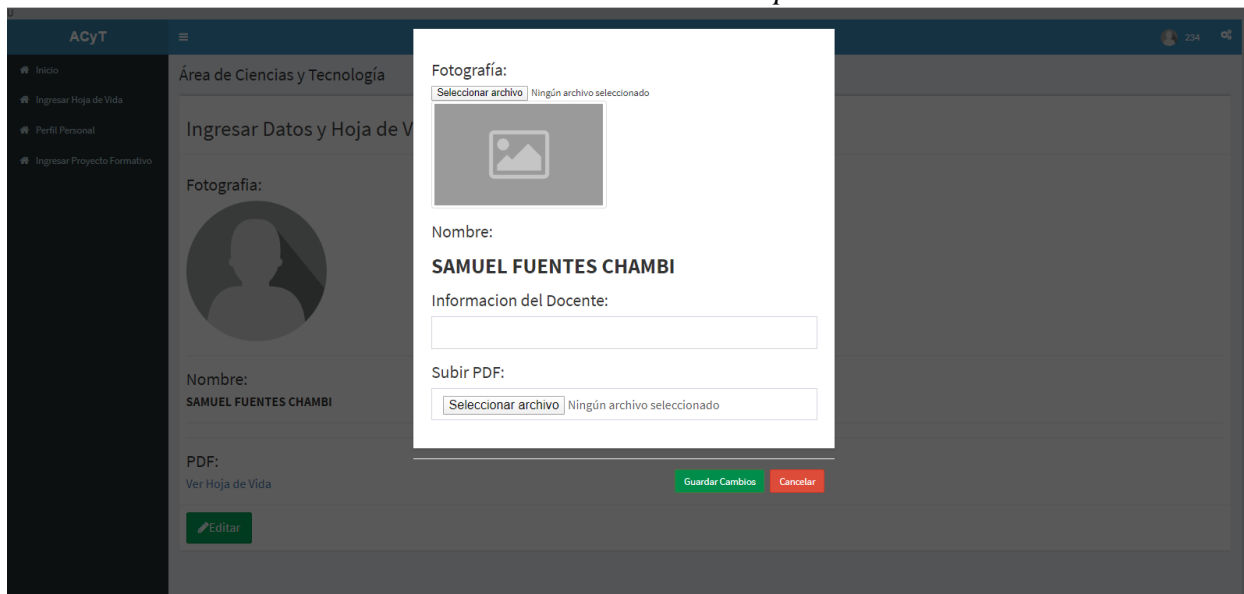
En la lista se puede ver el CI del docente, nombres, apellidos, materia, plan y un botón donde solo el coordinador puede editar el nombre del docente.

3.3.7.7 Interfaz de Usuario: Ingresar Hoja de Vida

Figura 40: Ingresar Hoja de Vida
Fuente: Elaboración Propia

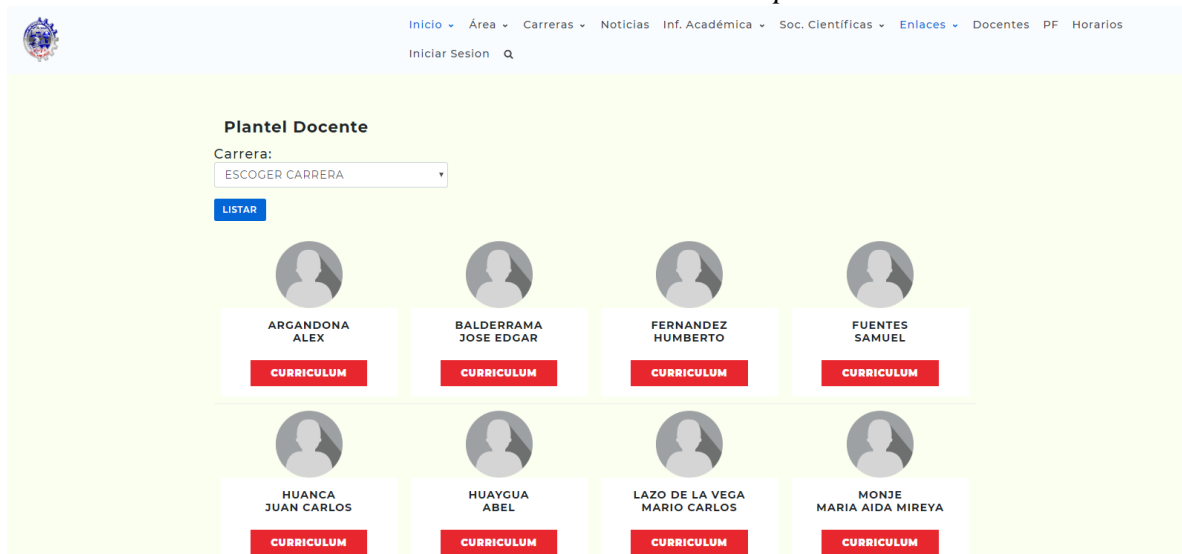
En esta interfaz los docentes pueden ver su fotografía, su nombre, una pequeña descripción y su Hoja de vida. Estos datos son los que aparecerán en la Web.

Figura 41: Editar Hoja de Vida
Fuente: Elaboración Propia



Para editar la hoja de vida foto, se puede seleccionar otro documento, este debe estar en formato PDF, también se puede editar la fotografía y información del docente que es una pequeña descripción.

Figura 42: Ver Hoja de Vida en la Web
Fuente: Elaboración Propia



Una vez que el docente haya subido su hoja de vida, estos podrán ser vistos en la Web, en la pestaña Docentes.

3.3.7.8 Interfaz de Usuario: Editar Datos Personales

Figura 43: Editar Datos Personales
Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows the ACyT user interface. On the left is a dark sidebar with navigation links: Inicio, Ingresar Hoja de Vida, Perfil Personal, and Ingresar Proyecto Formativo. The main content area is titled 'Datos de Usuario' and contains two sections. The first section, 'Ver/Editar Datos Personales', features a table with columns for C.I., Nombres, Paterno, Materno, Foto, and Editar. The second section, 'Ver/Editar Usuario y Contraseña', includes input fields for 'Usuario' and 'Contraseña', both containing the value '234', and a green 'Editar' button.

C.I.	Nombres	Paterno	Materno	Foto	Editar
234	QUINQUE	QUINQUE	QUINQUE		

Ver/Editar Usuario y Contraseña

Usuario:

Contraseña:

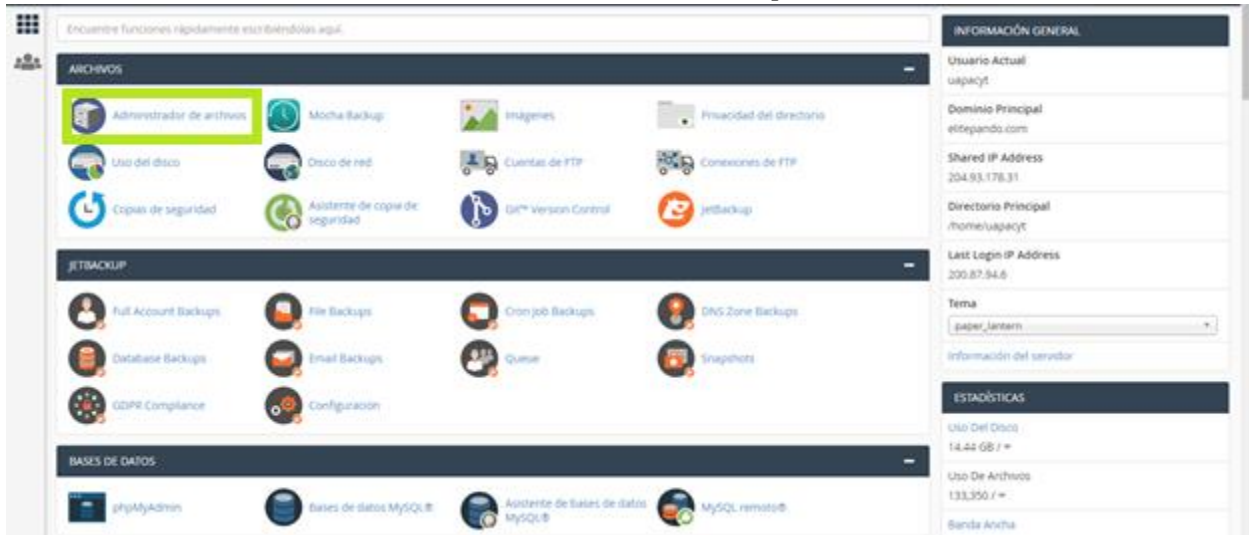
Todos los usuarios pueden cambiar sus datos personales, su usuario y contraseña.

3.4 FASE DE TRANSICION

3.4.1 Implementación de la aplicación web

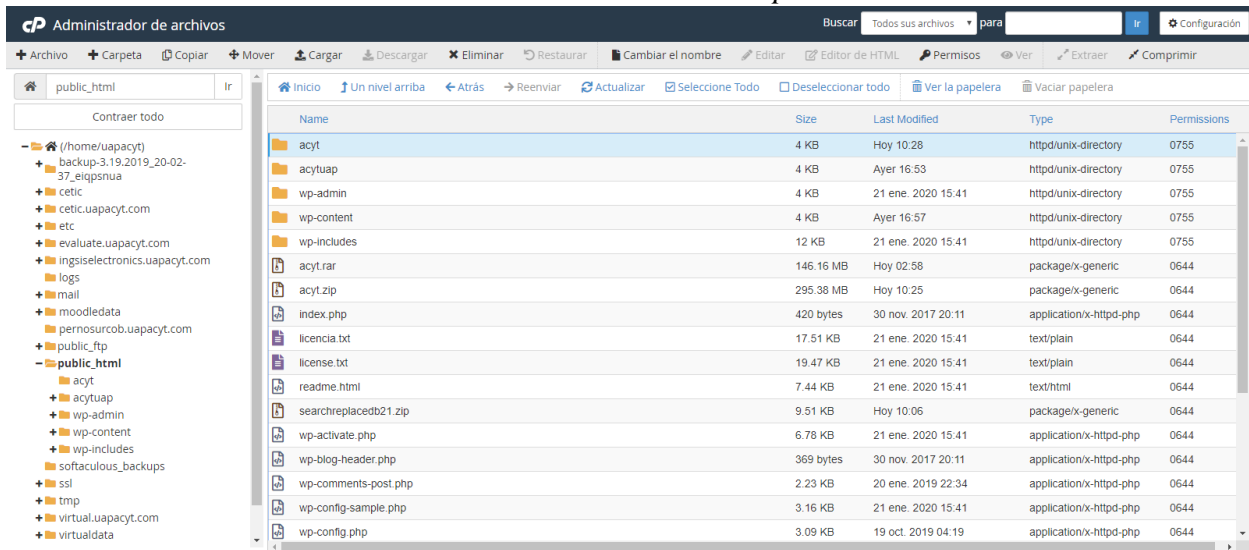
Para la implementación de la aplicación web se usa el servidor de alojamiento del Área de Ciencias y Tecnología con el panel de control Cpanel.

Figura: Cpanel – Administrador de archivos
Fuente: Elaboración Propia



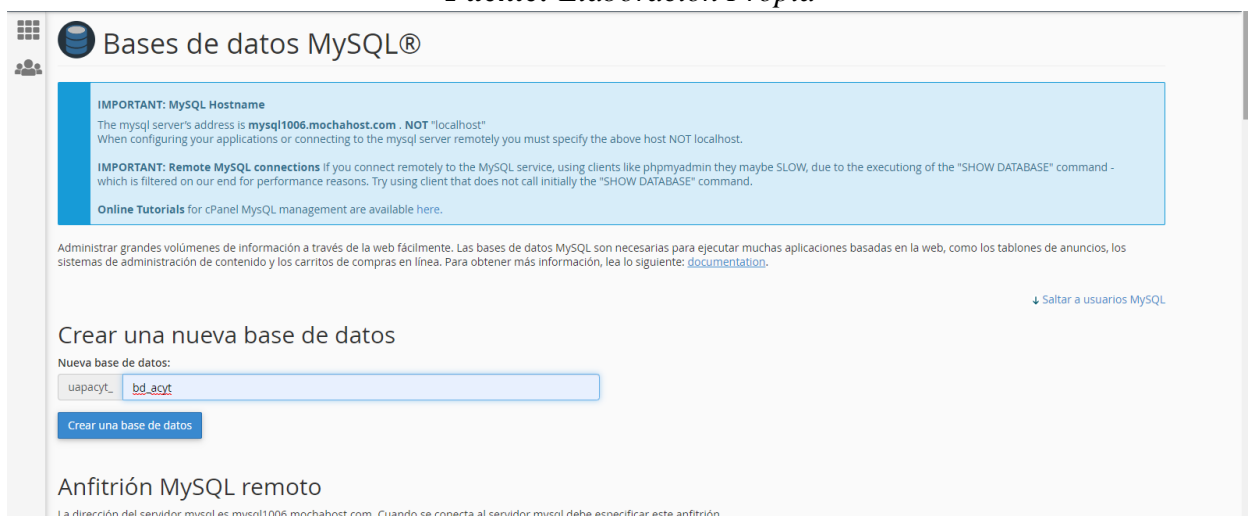
Mediante el Administrador de Archivos del panel de control se carga todos los archivos usados en el desarrollo de la aplicación en tipo de archivo ZIP.

Figura 44: Cpanel – Archivos Cargados
Fuente: Elaboración Propia



Los archivos una vez descomprimidos son agregados en la pestaña *public_html* como dominio principal, con el nombre de: “<https://uap-acyt.edu.bo/>”.

Figura 45: Cpanel – Crear Base de Datos
Fuente: Elaboración Propia



Mediante el Cpanel – Bases de datos MySQL se crea la base de datos con el nombre y contraseña correspondientes, una vez creado la base de datos se importa el archivo sql en phpMyAdmin. El dominio <https://uap-acyt.edu.bo/> ya se encuentra disponible en línea, el cual puede ser usado para cualquier persona en general, solo las personas que cumplan uno de los cinco roles en el Área de Ciencias y Tecnología tienen usuario y contraseña para la pestaña *Iniciar Sesión*.

Figura: Aplicación Web
Fuente: Elaboración Propia



3.4.2 Implementación de la aplicación móvil

La aplicación móvil está disponible en los dispositivos Android, para su implementación se usa Android Studio y el dominio de la aplicación móvil. Mediante Android Studio se hace la transformación en archivo jks, para que pueda ser usado en sistema operativo Android sin necesidad de usar el navegador.

Figura 46: App Móvil – Android Studio
Fuente: Elaboración Propia

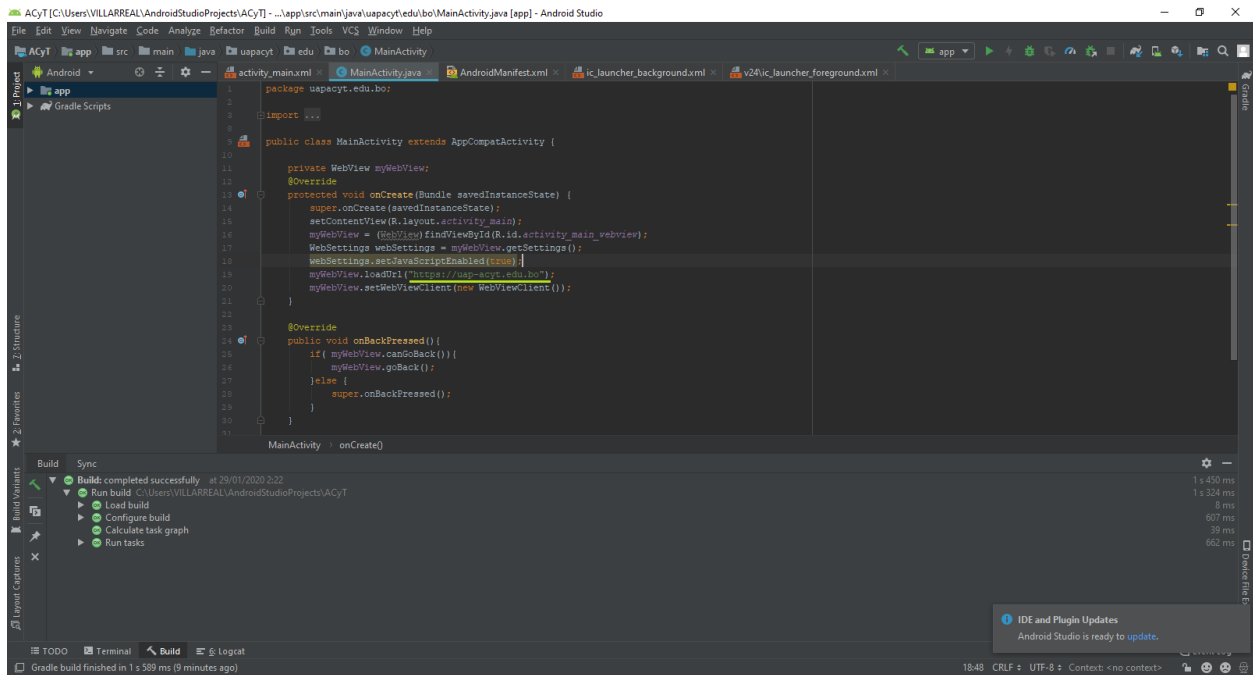
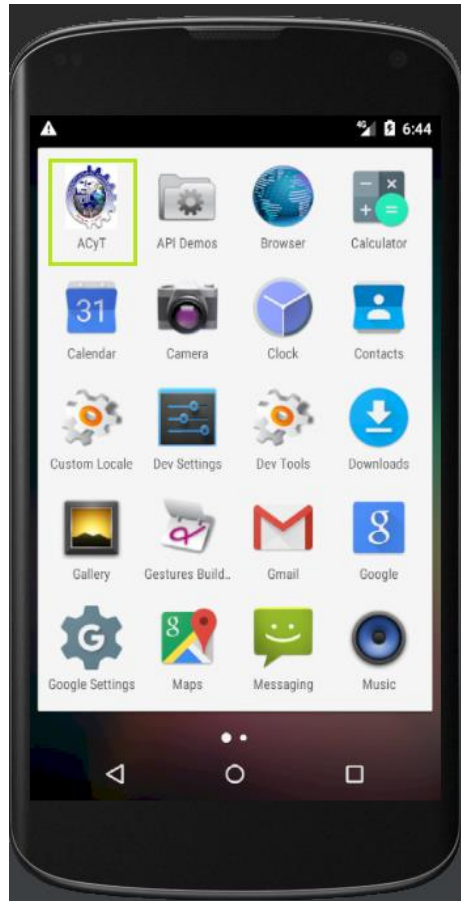


Figura 47: App Móvil – ACyT
Fuente: Elaboración Propia



Una vez creado el archivo se sube a la tienda de aplicaciones PlayStore para que pueda ser descargado por el usuario.

3.4.3 Validación de la Aplicación Web y la Aplicación Móvil

Para la validación de la Aplicación Web y Aplicación Móvil se realiza encuestas a los usuarios en Google Form para que mediante sus respuestas se pueda agregar los módulos necesarios o hacer las debidas correcciones.

Figura 48: Formulario de Validación
Fuente: Elaboración Propia

El formulario fue llenado por alrededor de cincuenta personas. A continuación se presenta las tablas con datos generales de las respuestas dadas:

Tabla 39: Pregunta 1
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 1: ¿Considera que la plataforma tiene una vista interactiva?	
SI	NO
48	2

Tabla 40: Pregunta 2
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 2: ¿Considera que la información proporcionada en la plataforma se puede encontrar rápidamente?	
SI	NO
49	1

Tabla 41: Pregunta 3
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 3: ¿Qué tipo de información le parece innecesaria en la plataforma?
NINGUNA

Tabla 42: Pregunta 4
Fuente: Elaboración Propia

Pregunta 4: ¿Qué tipo de información le parece que le falta a la plataforma?
<ul style="list-style-type: none"> • Banco de preguntas PSA • Manual de Usuario • Investigaciones de las sociedades científicas • Cursos Cetic

Tabla 43: Preguntas Docente
Fuente: Elaboración Propia

Preguntas	Respuestas
Pregunta 5: ¿Tiene alguna dificultad al subir su Hoja de Vida?	NO
Pregunta 6: ¿Tiene alguna dificultad al subir su proyecto formativo?	NO
Pregunta 7: ¿Tiene alguna dificultad al editar sus datos personales?	NO

CAPITULO IV

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES

Finalizado el desarrollo de la aplicación Web y Móvil de información administrativa relacionada a procesos académicos del Área de Ciencias y Tecnología se llega a la conclusión que se ha logrado alcanzar el objetivo general planteado, con la finalidad de brindar una plataforma adecuada interactiva de manejo de la información relacionada al Área y que sea de fácil acceso para todas aquellas personas que lo requieran.

Tomando en cuenta los objetivos planteados y los requerimientos se concluye que:

- Se logró identificar los requisitos funcionales y no funcionales, mediante entrevistas y casos de uso, para completar los requerimientos de los usuarios.
- Se elaboró los modelos de Análisis y Diseño de acuerdo a los requisitos, para concretar la arquitectura e interfaz del sistema.
- Se desarrolló la vista externa con acceso público donde los estudiantes y personas en general pueden acceder de fácil y rápida a la información necesaria del Área de Ciencias y Tecnología.
- La aplicación permite al usuario acceder a información administrativa relacionada a procesos académicos de las tres carreras (Ing. Civil, Ing. de Sistemas e Ing. Industrial) del Área de Ciencias y Tecnología como ser: horarios, malla curricular, plan de estudios, proyectos formativos, formularios, reglamentos, hojas de vida de los docentes, representantes e investigaciones de las sociedades científicas, procesos, revistas científicas.
- La aplicación web se visualiza de manera responsiva.
- La aplicación web 2
- Se incrementó un módulo donde involucra a la pedagoga de Área de Ciencias y Tecnología con la finalidad de facilitar el proceso por el que pasa el Proyecto Formativo del Docente.

4.2 RECOMENDACIONES

Con la intención de mejorar la aplicación web y móvil se recomienda lo siguiente:

- Implementar la firma Digital al momento que la pedagoga apruebe el proyecto formativo de los docentes.
- Desarrollar nuevos módulos para que los estudiantes puedan programar sus materias mediante el sistema.
- Generar un enlace donde se puedan ver los proyectos y tesis de grado de los estudiantes del Area de Ciencias y Tecnologia.
- Agregar un módulo para una biblioteca virtual.
- Agregar un modulo para el Cetic

Bibliografía

- 2, E. (25 de Septiembre de 2017). *Ing. Software*. Obtenido de Ing. Software:
<http://ingsoftware072301.obolog.es/up-proceso-unificado-2010775>
- Angel, M. (20 de Enero de 2015). *mialtoweb*. Obtenido de mialtoweb:
<http://mialtoweb.es/definicion-de-aplicacion-web/>
- BETANCUR, L. (JUNIO de 2014). *EL TIEMPO*. Obtenido de EL TIEMPO WEB SITE:
<https://www.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-13661855>
- Carrio, J. (15 de 07 de 2016). *Puro marketing*. Obtenido de Diferencia del Marketin Tradicional vs. El marketing relacional : <https://www.puromarketing.com/44/15566/diferencias-marketing-tradicional-marketing-relacional.html>
- Chambi, I. S. (2017). Mision, Vision de Centro Empresarial Tecnologico de Informacion y de Comunicacion. 2.
- Checa, J. (8 de Enero de 2018). *Just Digital*. Obtenido de Just Digital:
<https://justdigital.agency/elementor-page-builder-wordpress/>
- Claburn, T. (2019 de Noviembre de 25). *MySQL*. Obtenido de MySQL:
<https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL>
- Fuente, A. d. (2017). Aplicaciones Moviles. *El mundo de la Tecnologia*, 20.
- Ivar Jacobson, G. B. (1999). *El Proceso Unificado de Desarrollo de Software*. Madrid: Addison Wesley.

- Lopez, B. (25 de Octubre de 2018). *Ciudadano 2.0*. Obtenido de Ciudadano 2.0:
<https://www.ciudadano2cero.com/que-es-wordpress/>
- Maridueña, A. (2014). *dspace.ups.edu.ec*. Obtenido de dspace.ups.edu.ec: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9939/1/UPS-GT000974.pdf>
- Peña, J. M. (2006). *Sistemas de Informacion*. Bogota: Soles.
- Profitbuilder. (2016 de 06 de 04). *Que es Marketing Digital*. Obtenido de Renteria Marketing:
<http://renteriamarketing.com/que-es-marketing-digital/>
- Raffino, M. E. (29 de Noviembre de 2019). *Concepto.de*. Obtenido de Concepto.de.:
<https://concepto.de/servidor-web/>
- Salvatierra, R. (5 de Octubre de 2018). *PHP*. Obtenido de PHP:
<https://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- UCB. (MARZO de 2012). *Universidad Catolica Boliviana*. Obtenido de Universidad Catolica Boliviana Web Site:
<http://lpz.ucb.edu.bo/Forms/Noticias/NoticiasUCB.aspx?NSNoticia=99521>
- Velez, L. (29 de Enero de 2015). *Lucidchart*. Obtenido de Lucidchart:
<https://www.lucidchart.com/pages/es/que-es-el-lenguaje-unificado-de-modelado-uml>
- Wikipedia. (15 de Octubre de 2019). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:
<https://es.wikipedia.org/wiki/Modelo%2%80%93vista%2%80%93controlador>
- Wikipedia. (13 de Enero de 2020). *Wikipedia*. Obtenido de Wikipedia:
https://es.wikipedia.org/wiki/Android_Studio

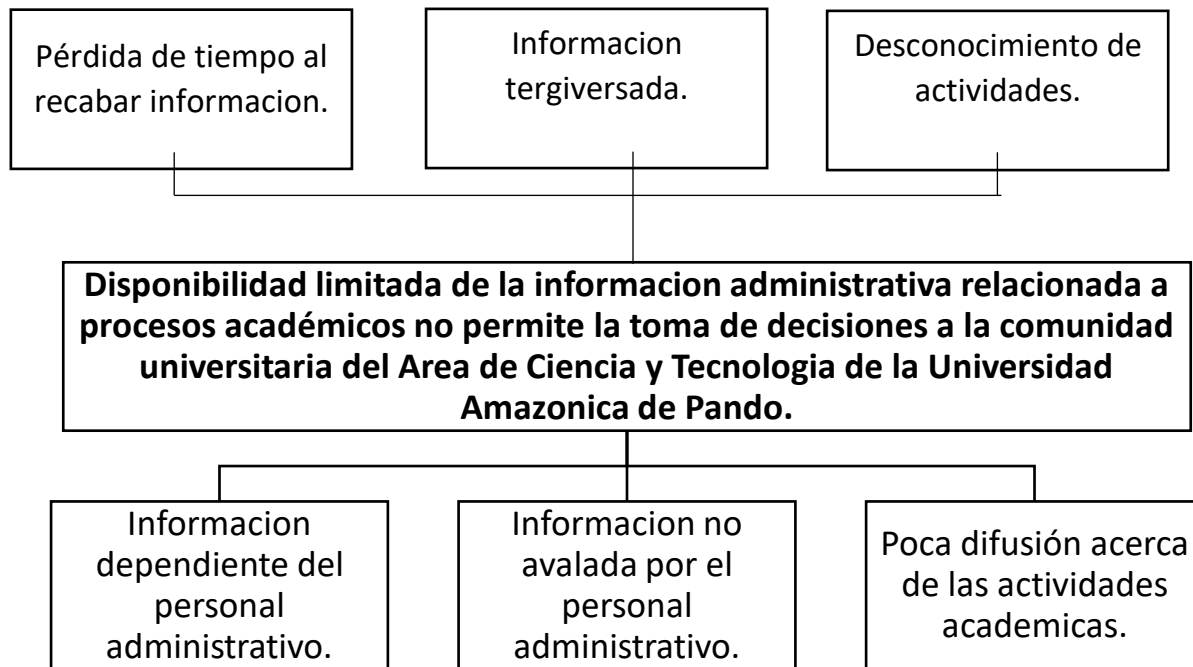
ANEXOS

ANEXOS

ANEXO A: ARBOL DE PROBLEMA

Figura 49: Árbol de Problema

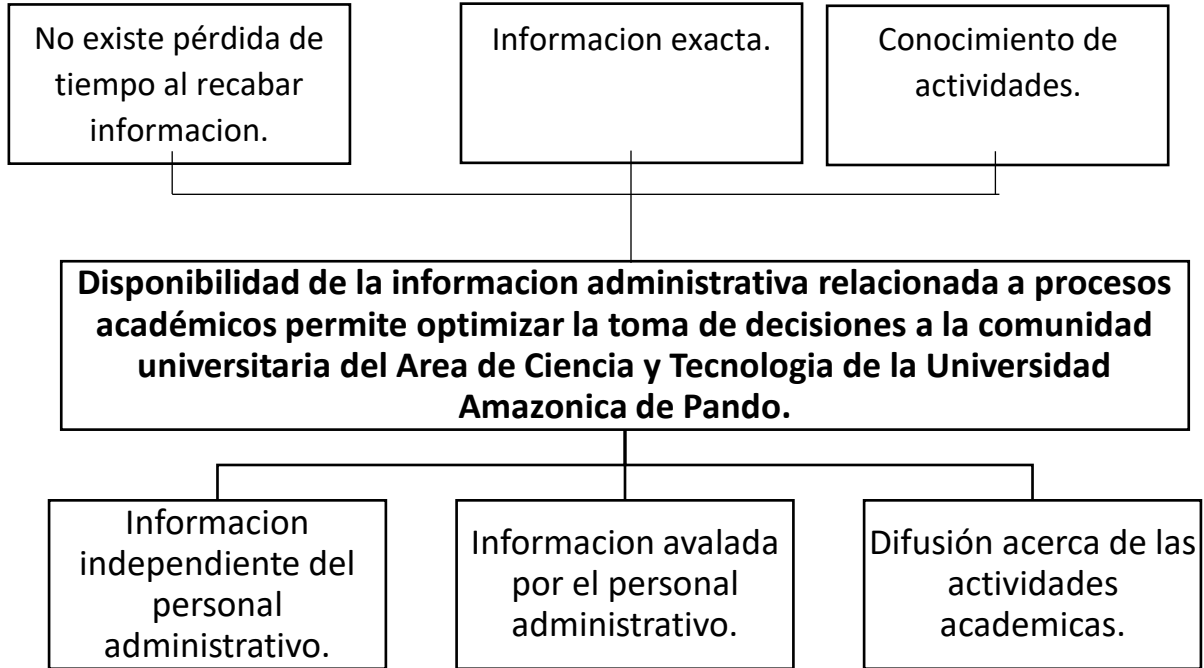
Fuente: Elaboración Propia



ANEXO B: ARBOL DE OBJETIVO

Figura 50: Árbol de Objetivos

Fuente: Elaboración Propia



ANEXO C: TABLA DE INVOLUCRADOS

Tabla 44: *Tabla de Involucrados*

Fuente: *Elaboración Propia*

INVOLUCRADOS	INTERESES	PROBLEMAS PRECIBIDOS	ESTRATEGIAS
Coordinadores	Brindar información administrativa garantizada.	Solo está disponible en horarios de oficina.	Ofrecer información administrativa relacionada a procesos académicos las 24hrs.
Docentes	Interactuar información con los estudiantes.	Falta de vínculo con los estudiantes.	Comunicación con estudiantes sobre su proyecto formativo y su curriculum.
Personas en general	Obtener información administrativa relacionada a procesos académicos.	Horarios de atención limitada. Información requerida errónea.	Obtener información las 24hrs. del día. Información avalada por el personal administrativo.

ANEXO D: MATRIZ DE MARCO LOGICO

Tabla 45: Matriz de Marco Lógico

Fuente: Elaboración Propia

RESUMEN NARRATIVO DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACION	SUPUESTOS
FIN - Disminuir la pérdida de tiempo en recolectar informacion.	- Medir el tiempo que se requiere para recolectar informacion.	- Estadística de entrevistas	- Disminución considerable de pérdida de tiempo e informacion.
PROPOSITO - Implementar una aplicación web y móvil capaz de mejorar la disponibilidad de informacion administrativa relacionada a procesos académicos que permita optimizar la toma de decisiones a la comunidad universitaria	- Porcentaje de personas que usen las aplicaciones.	- Encuestas.	- Mejor organización de informacion.
COMPONENTES - Identificar los requisitos funcionales y no funcionales. - Elaborar los modelos de Análisis y Diseño de acuerdo a los requisitos. - Implementar la aplicación web y la aplicación móvil de acuerdo al modelo de Análisis y Diseño. - Validar la aplicación web y la aplicación móvil.	- Clasificar Informacion.	- Registros y evaluaciones que se realizan en el transcurso del proyecto.	- Desarrollo de la aplicación web y la aplicación móvil.
ACTIVIDADES - Identificar requerimientos - Diseñar modelos de análisis y diseño - Implementar las aplicaciones - Realizar Pruebas - Poner en marcha - Hacer validación de las aplicaciones	- Cantidad de entrevistas - Cantidad de requerimientos - Cantidad de pruebas - Cantidad de encuestas para la validación	- Desarrollo de diagramas - Documentación - Datos estadísticos de las encuestas	- Facilitar el acceso a la informacion administrativa relacionada a procesos académicos con el uso de recursos tecnológicos.

MANUAL DE USUARIO

Manual de Usuario – Administrador

El usuario de tipo administrador cumple la función de administrar la plataforma, es el encargado de **actualizar la información** de las siguientes pestañas del menú ingresando al editor de Wordpress con su usuario y contraseña: Inicio (Director, Servicios Universitarios, Unidades, Carreras, Estudiar en ACyT), Área (Historia, Misión-Visión, Docentes Tiempo Completo, Consejo de Área, Logos, Ubicación), Carreras (Ing. de Sistemas, Ing. Civil, Ing. Industrial), Noticias, Información Académica (Reglamentos, Formularios, procesos, Revista Científica ACyT, Boletín Informativo, PSA), Sociedades Científicas, Enlaces. Para actualizar cualquier información se recomienda usar el Editor Elementor.

Figura 51: Editor Elementor

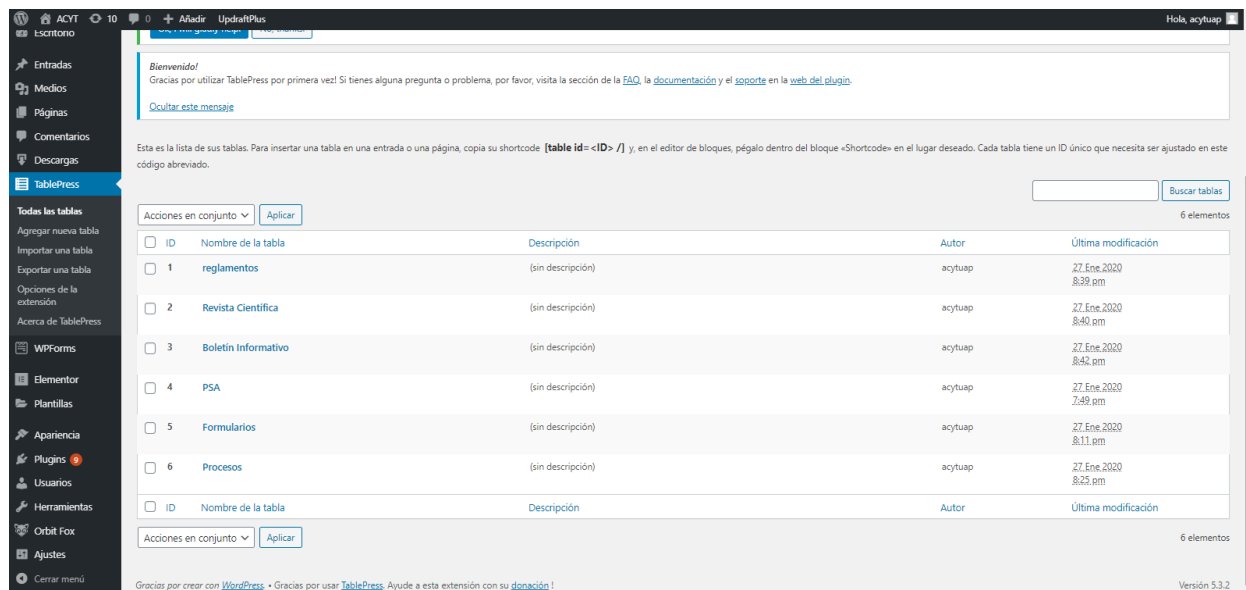
Fuente: Elaboración Propia



Para agregar **información académica** se hace uso de documentos los cuales están guardados en Google Drive, los usuarios deben acceder mediante un enlace, para agregar un documento se sigue los siguientes pasos:

Ingresa al editor de Wordpress, seguidamente entra a la pestaña TablePress donde aparecerá una lista de tablas creadas ordenadas por tipo de documento.

Figura 52: TablePress
Fuente: Elaboración Propia



The screenshot shows the WordPress admin dashboard with the TablePress plugin interface. A sidebar on the left contains navigation options like Entradas, Medios, Páginas, Comentarios, Descargas, and TablePress. The main content area displays a welcome message and instructions for using the plugin. Below this, there is a table listing existing tables with columns for ID, Name, Description, Author, and Last Modified. The table contains six entries: 1. reglamentos, 2. Revista Científica, 3. Boletín Informativo, 4. PSA, 5. Formularios, and 6. Procesos. Each row has a checkbox for selection and a 'Descargar' button. At the bottom, there is a search bar and a 'Buscar tablas' button.

ID	Nombre de la tabla	Descripción	Autor	Última modificación	
<input type="checkbox"/>	1	reglamentos	(sin descripción)	acytuap	27 Ene. 2020 8:39 am
<input type="checkbox"/>	2	Revista Científica	(sin descripción)	acytuap	27 Ene. 2020 8:40 am
<input type="checkbox"/>	3	Boletín Informativo	(sin descripción)	acytuap	27 Ene. 2020 8:42 am
<input type="checkbox"/>	4	PSA	(sin descripción)	acytuap	27 Ene. 2020 7:49 am
<input type="checkbox"/>	5	Formularios	(sin descripción)	acytuap	27 Ene. 2020 8:11 am
<input type="checkbox"/>	6	Procesos	(sin descripción)	acytuap	27 Ene. 2020 8:25 am

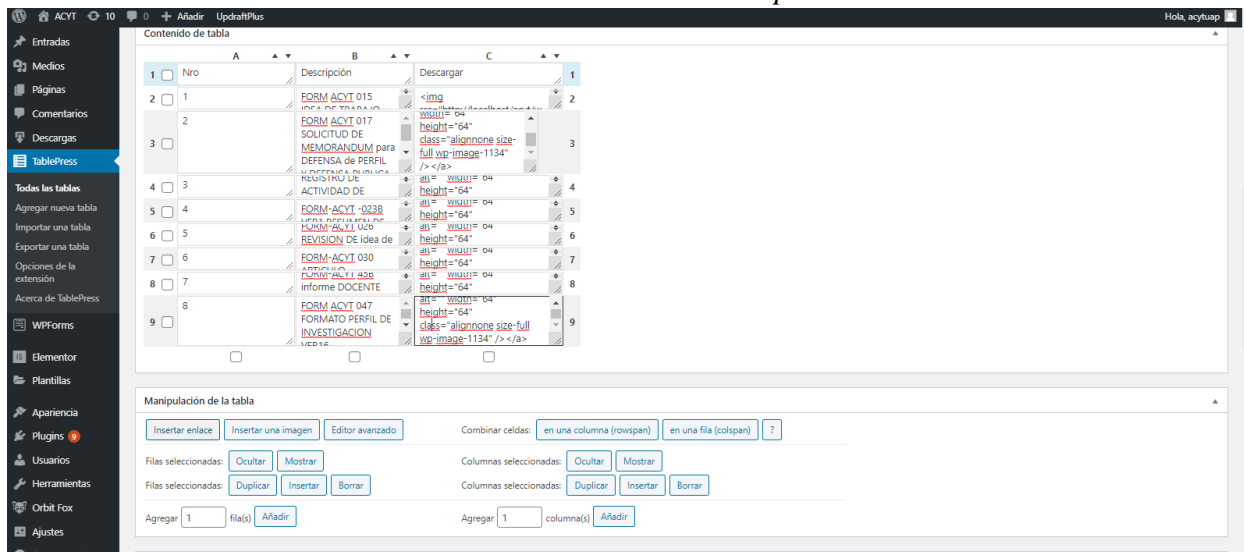
Se debe seleccionar la tabla donde se desea agregar, actualizar o borrar documentación.

La tabla generalmente está dividida por Nro, Descripción donde se agrega el nombre del documento y Descargar donde se agrega el link de descarga.

Para eliminar algún campo solo se debe seleccionar la fila que se desea eliminar y seguidamente *Borrar*, también existe la opción de *Ocultar*.

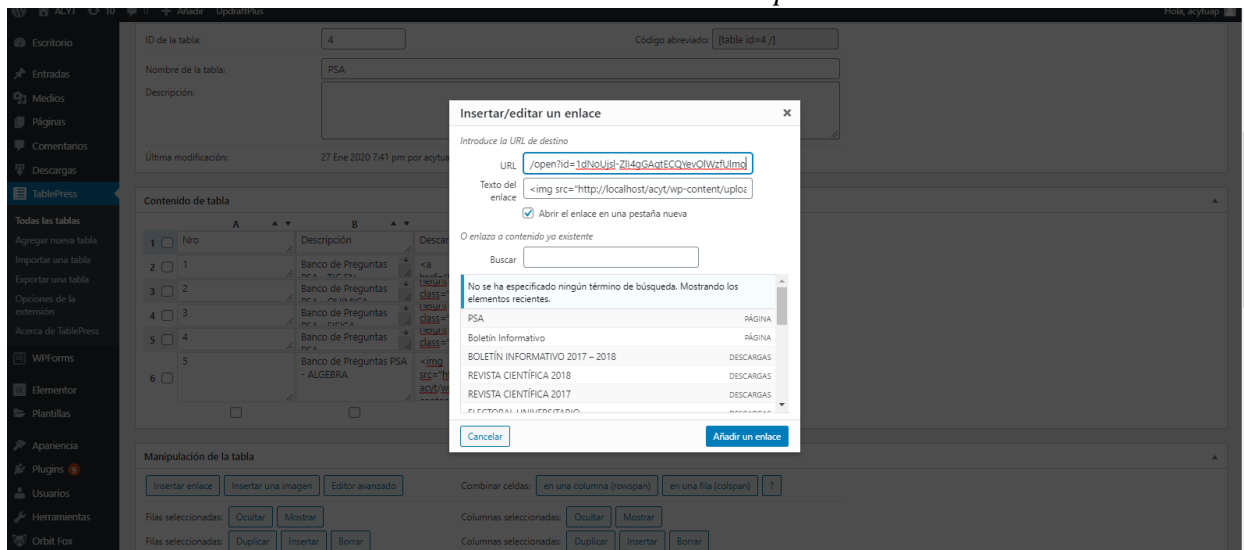
Para ingresar o actualizar la documentación se debe seleccionar *Insertar Enlace*.

Figura 53: Tabla de Formularios
Fuente: Elaboración Propia



Se debe pegar el link de descarga en la casilla *URL*, también se debe llenar la casilla *Texto del enlace* con el texto que desee o con una imagen.

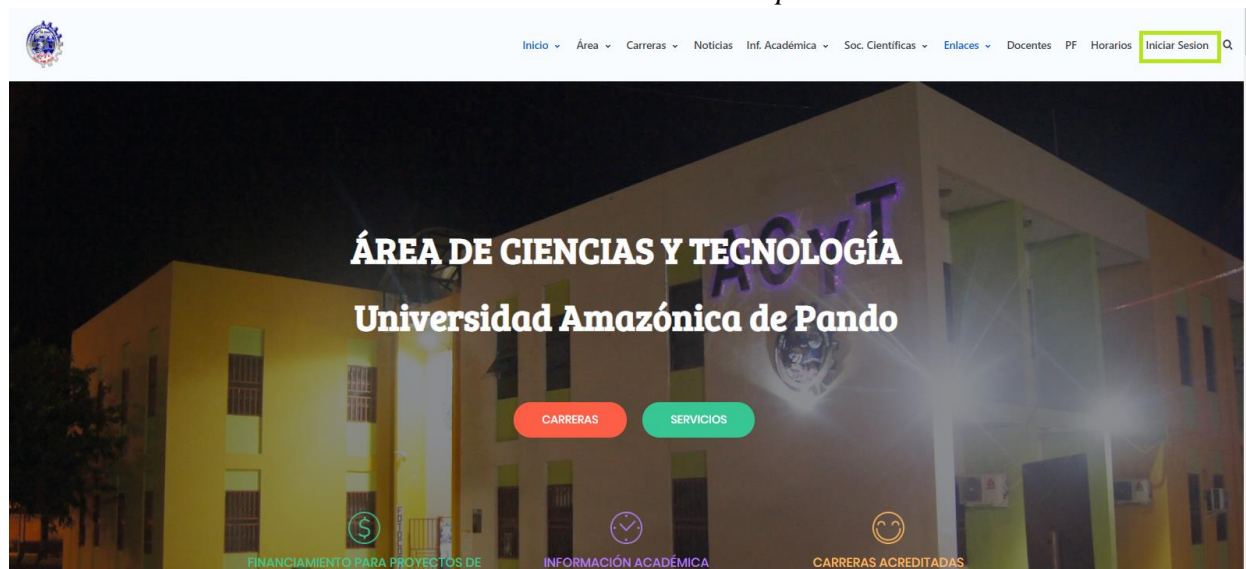
Figura 54: Agregar Link de Descarga
Fuente: Elaboración Propia



Para Iniciar Sesión desde la plataforma se debe ir a la pestaña correspondiente.

Figura 55: Plataforma ACyT - Administrador

Fuente: Elaboración Propia



Seguidamente le pedirá usuario y contraseña, con el rol de Administrador sus datos por defecto son, usuario: *ciA* – contraseña: *ciA*.

Figura 56: Iniciar Sesión - Administrador

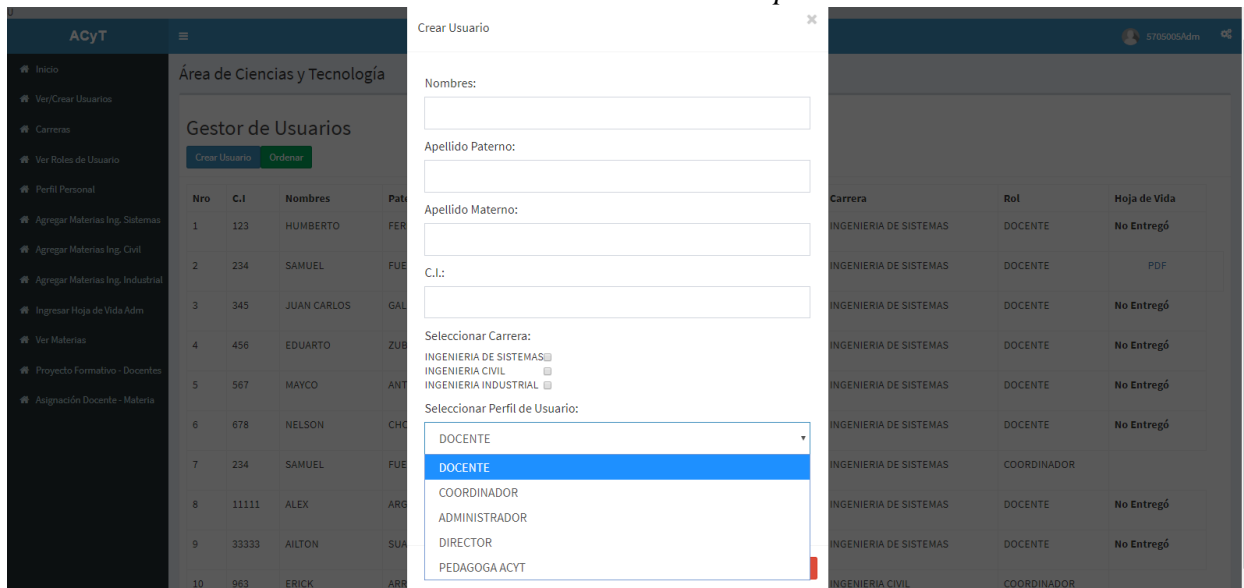
Fuente: Elaboración Propia

The image shows a login form titled 'Area de Ciencias y Tecnologia'. The form is titled 'Ingreso al Gestor de Contenido'. It has two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña'. Below the fields is a green button labeled 'Ingresar'.

Para **Crear Usuario** se debe ingresar los datos personales de la persona, escoger la carrera a la que pertenece y el rol que ocupa dentro del Área de Ciencias y Tecnología. En el caso del rol de Administrador, Director o Pedagoga no es necesario seleccionar la carrera.

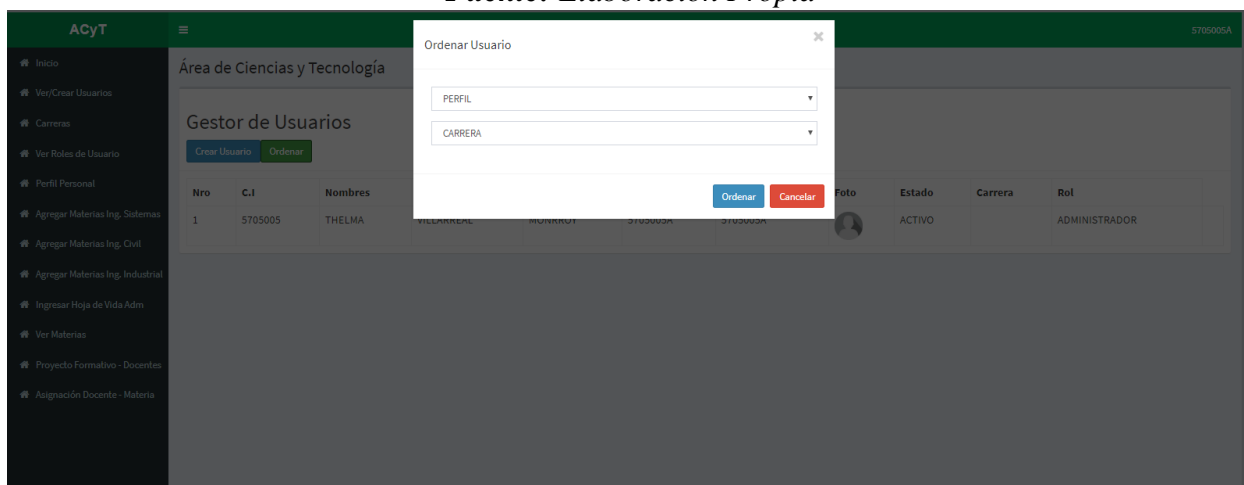
Una vez registrado el Usuario aparecerá en la lista donde el Administrador puede ordenar según carrera y rol.

Figura 57: Agregar Usuario
Fuente: Elaboración Propia



Una vez registrado el Usuario aparecerá en la lista donde el Administrador puede ordenar según carrera y rol.

Figura 58: Ordenar Usuario
Fuente: Elaboración Propia



El Administrador puede cambiar **sus datos personales y también su usuario y contraseña** en la pestaña *Perfil Personal*.

Figura 59: Editar Datos Personales - Administrador
Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows the ACyT user profile editing interface. The header is blue with the ACyT logo and a user profile icon. The left sidebar is dark grey with navigation options. The main content area is titled 'Datos de Usuario' and contains two sections: 'Ver/Editar Datos Personales' and 'Ver/Editar Usuario y Contraseña'. The first section is a table with columns for C.I., Nombres, Paterno, Materno, Foto, and Editar. The second section has input fields for 'Usuario' and 'Contraseña' and an 'Editar' button.

C.I.	Nombres	Paterno	Materno	Foto	Editar
234	GABRIEL	GABRIEL	GABRIEL		

Ver/Editar Usuario y Contraseña

Usuario:

Contraseña:

Para **agregar materias** el Administrador tiene acceso a las tres carreras donde primero debe ingresar la cantidad de materias que desea agregar.

Figura 60: Agregar Materias
Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows the ACyT 'Agregar Materias' page for the 'Ingeniería Civil' career. The header is green with the ACyT logo and a user profile icon. The left sidebar is dark grey with navigation options. The main content area is titled 'Ingresar Asignaturas de la carrera Ingeniería Civil' and contains a form with a 'Cantidad de Materias' input field set to 3, an 'Agregar' button, and 'Guardar Cambios' and 'Cancelar' buttons.

Ingresar Asignaturas de la carrera Ingeniería Civil

Cantidad de Materias:

Seguidamente debe llenar campos como: sigla, asignatura, semestre, plan, estado.

Figura 61: Agregar Materias - Datos

Fuente: Elaboración Propia

Inicio

Ver/Crear Usuarios

Carreras

Ver Roles de Usuario

Perfil Personal

Agregar Materias Ing. Sistemas

Agregar Materias Ing. Civil

Agregar Materias Ing. Industrial

Ingresar Hoja de Vida Adm

Ver Materias

Proyecto Formativo - Docentes

Asignación Docente - Materia

Agregar materias de la carrera Ingeniería Civil

Cantidad de Materias:

Sigla:

Asignatura:

Semestre:

Plan: 2018

Estado: ACTIVO

Sigla:

Asignatura:

Semestre:

Plan: 2018

Estado: ACTIVO

Sigla:

Asignatura:

Semestre:

Plan: 2018

Estado: ACTIVO

El Administrador puede **subir la hoja de vida del docente** en formato PDF ingresando como único dato CI, también puede **editar sus datos personales**, excepto usuario y contraseña.

Figura 62: Insertar CI docente

Fuente: Elaboración Propia

ACyT

5705005A

Inicio

Ver/Crear Usuarios

Carreras

Ver Roles de Usuario

Perfil Personal

Agregar Materias Ing. Sistemas

Agregar Materias Ing. Civil

Agregar Materias Ing. Industrial

Ingresar Hoja de Vida Adm

Ver Materias

Proyecto Formativo - Docentes

Asignación Docente - Materia

Área de Ciencias y Tecnología

Editar Datos Personales y Hoja de Vida del Docente

Ingresar C.I del Docente:

Figura 63: Editar Datos personales/Hoja de Vida
Fuente: Elaboración Propia

Área de Ciencias y Tecnología

Ingresar Datos y Hoja de Vida del Docente

Fotografía:



Nombre:
SAMUEL FUENTES CHAMBI

PDF:
[Ver Hoja de Vida](#)

[✎ Editar](#)

El administrador puede ver el estado de los **proyectos formativos** ingresando los siguientes datos: Carrera, Estado, Periodo, Gestión. En el cual genera una lista mostrando el docente, la materia que dicta, el plan de la materia, gestión, periodo, el documento de proyecto formativo, si esta revisado por la pedagoga y el estado de la asignatura.

Figura 64: Ver Proyectos Formativos
Fuente: Elaboración Propia

Lista de Proyecto Formativo de Docentes

Carrera:

Estado:

Periodo:

Gestión:

[Ver PF](#)

C.I.	Nombre	Paterno	Materno	Materia	Plan	Gestion	Periodo	PF	Revisado	Estado Asignatura
678	MELOSA	CHAMBI		CALCULO I	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO
456	EDUWITO	CHAMBI		HEURISTICA Y ALGORITMOS	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO
234	CHAMBI	FUENTES	CHAMBI	DISEÑO GRAFICO DE APLICACIONES	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO
123	CHAMBI	PEREZ		ALGEBRA	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO
567	CHAMBI	FUENTES		FISICA	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO
345	CHAMBI	FUENTES	CHAMBI	ECUACIONES DIFERENCIALES	2015	2019	1	No entregó	NO	ACTIVO

El Administrador puede ver la **Asignación Docente** ingresando datos como: carrera, periodo y gestión, este solo tiene el privilegio de ver. En la lista aparecerá el nombre el docente, la materia y el plan a la que pertenece la asignatura.

Figura 65: Asignación Docente - Administrador
Fuente: Elaboración Propia

Área de Ciencias y Tecnología

Asignación Docentes - Materias

Periodo:

Gestión:

[Ver](#)

C.I.	Nombre	Paterno	Materno	Materia	Plan
123	RODRIGUEZ	PEREZ		CALCULO I	2015
456	RAMIREZ	GONZALEZ		HEURISTICA Y ALGORITMOS	2015
234	SANCHEZ	LOPEZ	GONZALEZ	DISEÑO GRAFICO DE APLICACIONES	2015
123	RODRIGUEZ	PEREZ		ALGEBRA	2015
567	RAMOS	RODRIGUEZ		FISICA	2015
345	GONZALEZ	RAMIREZ	SANCHEZ	ADMINISTRACION GENERAL	2015
567	RAMOS	RODRIGUEZ		FISICA III	2015
345	GONZALEZ	RAMIREZ	SANCHEZ	ECUACIONES DIFERENCIALES	2015
234	SANCHEZ	GONZALEZ	RAMIREZ	PROGRAMACION II	2015

Manual de Usuario – Coordinador

Para Iniciar Sesión desde la plataforma se debe ir a la pestaña correspondiente.

Figura 66: Plataforma ACyT - Coordinador

Fuente: Elaboración Propia



Seguidamente le pedirá usuario y contraseña, con el rol de Coordinador sus datos por defecto son, usuario: *ciC* – contraseña: *ciC*.

Figura 67: Iniciar Sesión - Coordinador

Fuente: Elaboración Propia

The image shows a login form titled 'Area de Ciencias y Tecnologia'. The form is titled 'Ingreso al Gestor de Contenido'. It has two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña'. Below the fields is a green button labeled 'Ingresar'.

El Coordinador puede **Agregar Usuarios**, pero solamente usuarios con el rol de docentes, es decir, solo puede registrar docentes de su carrera. Hace el registro con los datos personales, seguidamente listará a los docentes con sus datos personales y su hoja de vida.

Para **agregar materias** el Coordinador tiene acceso a su carrera donde primero debe poner la cantidad de materias que desea agregar.

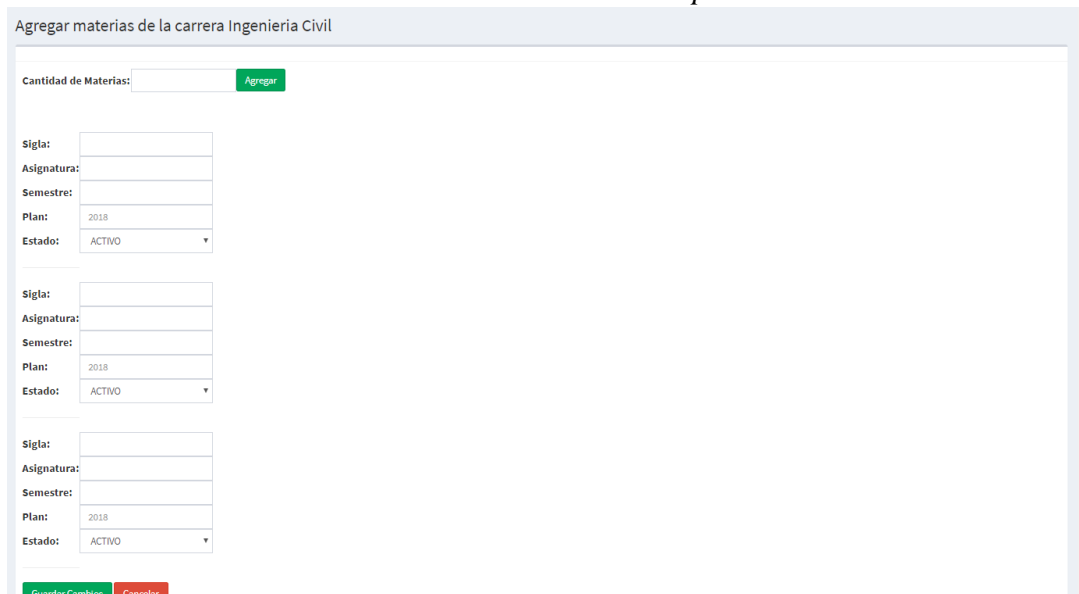
Figura 68: Agregar Materias - Cantidad
Fuente: Elaboración Propia



The screenshot shows a web interface titled "Ingresar Asignaturas de la carrera Ingeniería Civil". It features a green header bar with a menu icon. Below the header, there is a form with a label "Cantidad de Materias:" followed by a text input field containing the number "3" and a green "Agregar" button. At the bottom of the form, there are two buttons: a green "Guardar Cambios" button and a red "Cancelar" button.

Seguidamente debe llenar campos como: sigla, asignatura, semestre, plan, estado.

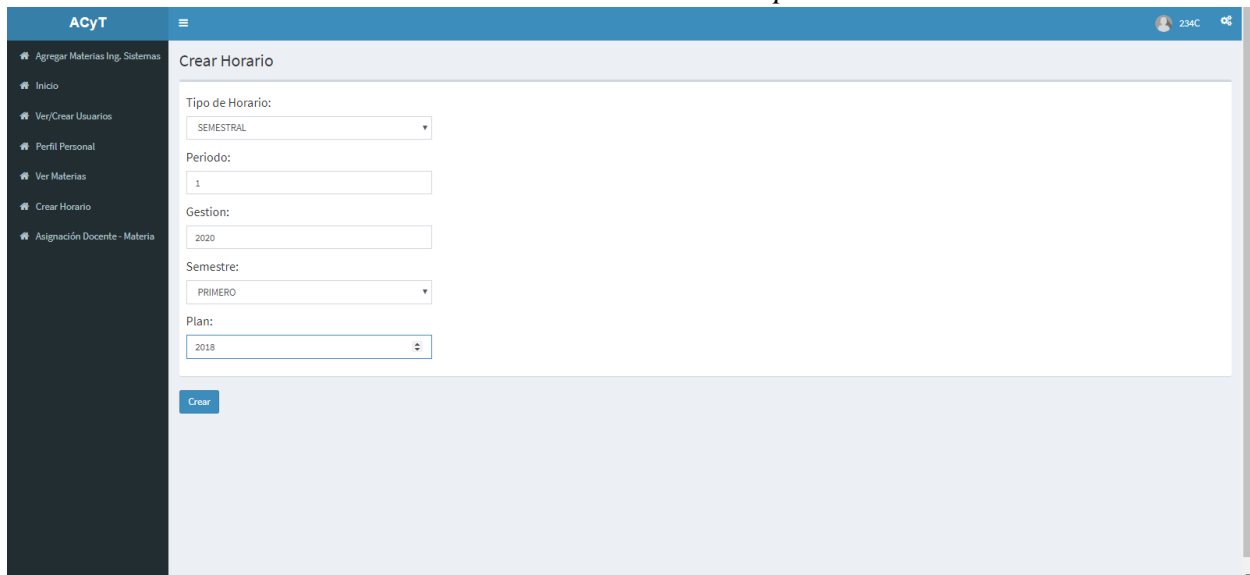
Figura 69: Agregar Materias - Coordinador
Fuente: Elaboración Propia



The screenshot shows a web interface titled "Agregar materias de la carrera Ingeniería Civil". It features a light blue header bar. Below the header, there is a form with a label "Cantidad de Materias:" followed by a text input field and a green "Agregar" button. The form contains three identical sets of input fields for each subject. Each set includes: "Sigla:" (text input), "Asignatura:" (text input), "Semestre:" (text input), "Plan:" (text input with "2018" selected), and "Estado:" (dropdown menu with "ACTIVO" selected). At the bottom of the form, there are two buttons: a green "Guardar Cambios" button and a red "Cancelar" button.

Para **crear un horario** el Coordinador debe ingresar datos como periodo, gestión, semestre, plan, después presionar en Crear.

Figura 70: Crear Horario
Fuente: Elaboración Propia



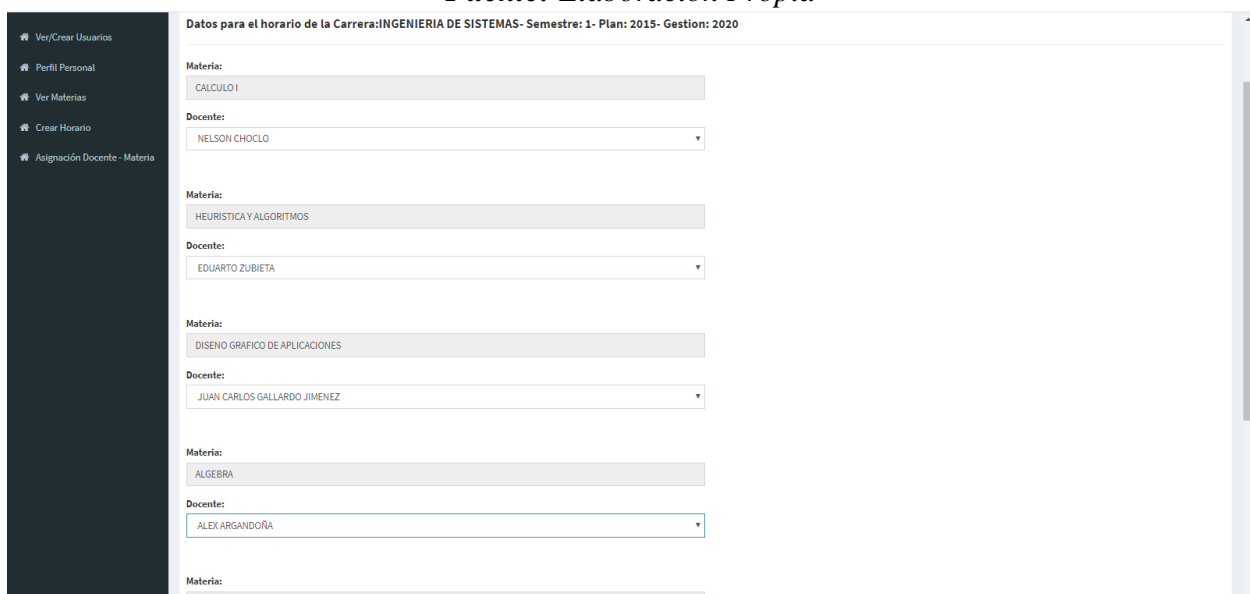
The screenshot shows the 'Crear Horario' (Create Schedule) form in the ACyT system. The form is located in the main content area, with a dark sidebar on the left containing navigation links. The form fields are as follows:

- Tipo de Horario:** A dropdown menu with 'SEMESTRAL' selected.
- Periodo:** A text input field containing the number '1'.
- Gestion:** A text input field containing the year '2020'.
- Semestre:** A dropdown menu with 'PRIMERO' selected.
- Plan:** A dropdown menu with '2018' selected.

Below the form fields is a blue 'Crear' button. The sidebar on the left includes the following items: 'Agregar Materias Ing. Sistemas', 'Inicio', 'Ver/Crear Usuarios', 'Perfil Personal', 'Ver Materias', 'Crear Horario', and 'Asignación Docente - Materia'.

Se mostrará las materias dependiendo semestre y el plan que se haya ingresado, seguidamente se debe seleccionar los docentes, asignándoles la materia.

Figura 71: Asignación Materia/Docente
Fuente: Elaboración Propia



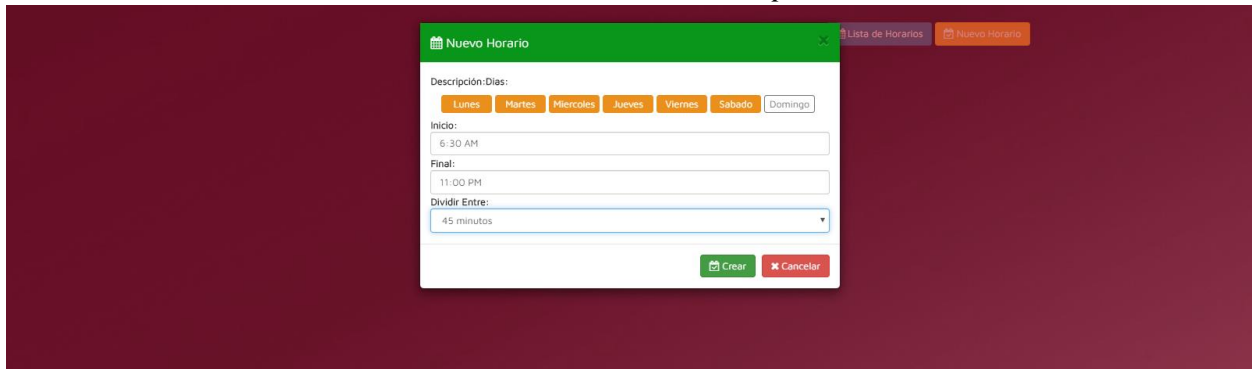
The screenshot shows the 'Asignación Materia/Docente' (Assign Subject/Teacher) form in the ACyT system. The form is titled 'Datos para el horario de la Carrera:INGENIERIA DE SISTEMAS- Semestre: 1- Plan: 2015- Gestion: 2020'. The form is organized into four rows, each representing a different subject and its corresponding teacher:

- Row 1:** Materia: CALCULO I; Docente: NELSON CHOCCLO
- Row 2:** Materia: HEURISTICA Y ALGORITMOS; Docente: EDUARDO ZUBIETA
- Row 3:** Materia: DISEÑO GRAFICO DE APLICACIONES; Docente: JUAN CARLOS GALLARDO JIMENEZ
- Row 4:** Materia: ALGEBRA; Docente: ALEX ARGANDOÑA

The sidebar on the left includes the following items: 'Ver/Crear Usuarios', 'Perfil Personal', 'Ver Materias', 'Crear Horario', and 'Asignación Docente - Materia'.

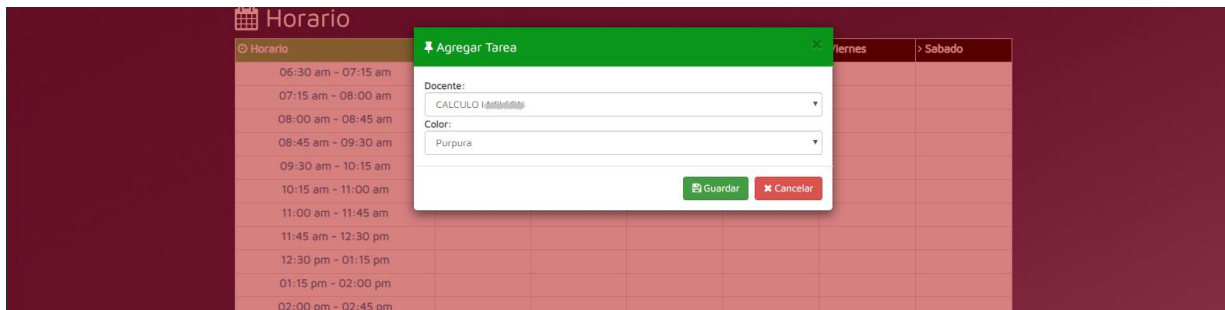
Una vez asignado docente - materia se debe establecer el diseño del horario con los siguientes datos los días, aula, hora de inicio, hora final, y la duración de cada clase.

Figura 72: Establecer Horario
Fuente: Elaboración Propia



Se debe seleccionar la materia y el color del cuadro.

Figura 73: Agregar Materia
Fuente: Elaboración Propia



A continuación llenar los campos del horario con las materias necesarias.

Figura 74: Llenar Horario
Fuente: Elaboración Propia



El sistema permite ver y editar la **asignación docente** al Coordinador tanto semestral como también los cursos de temporada, para consultar debe ingresar tipo de horario, periodo y gestión.

Figura 75: Asignación Docente - Materia
Fuente: Elaboración Propia

ACyT

Área de Ciencias y Tecnología

Asignación Docentes - Materias

Tipo de Horario: SEMESTRAL

Período:

Gestión:

Ver

En la lista se puede ver el CI del docente, nombres, apellidos, materia, plan y un botón donde solo el coordinador puede editar el nombre del docente.

Figura 76: Lista Asignación Docente - Materia
Fuente: Elaboración Propia

ACyT

Área de Ciencias y Tecnología

Asignación Docentes - Materias

Período:

Gestión:

Ver



C.I.	Nombre	Paterno	Materno	Materia	Plan	Editar
123	PEREZ	PEREZ		CALCULO I	2015	Editar
456	GONZALEZ	GONZALEZ		HEURISTICA Y ALGORITMOS	2015	Editar
234	GONZALEZ	GONZALEZ	GONZALEZ	DISENO GRAFICO DE APLICACIONES	2015	Editar
123	GONZALEZ	GONZALEZ		ALGEBRA	2015	Editar
567	PEREZ	PEREZ		FISICA	2015	Editar
345	GONZALEZ	GONZALEZ	GONZALEZ	ADMINISTRACION GENERAL	2015	Editar
567	GONZALEZ	GONZALEZ		FISICA III	2015	Editar
345	GONZALEZ	GONZALEZ	GONZALEZ	ECUACIONES DIFERENCIALES	2015	Editar
234	GONZALEZ	GONZALEZ	GONZALEZ	PROGRAMACION II	2015	Editar

El Coordinador puede cambiar **sus datos personales y también su usuario y contraseña** en la pestaña *Perfil Personal*.

Figura 77: Editar Datos Personales - Coordinador
Fuente: Elaboración Propia

Datos de Usuario


Ver/Editar Datos Personales

C.I.	Nombres	Paterno	Materno	Foto	Editar
234	RAMON	RAMIREZ	RAMIREZ		

Ver/Editar Usuario y Contraseña

Usuario:

Contraseña:



Manual de Usuario – Docente

Para Iniciar Sesión desde la plataforma se debe ir a la pestaña correspondiente.

Figura 78: Plataforma ACyT - Docente
Fuente: Elaboración Propia



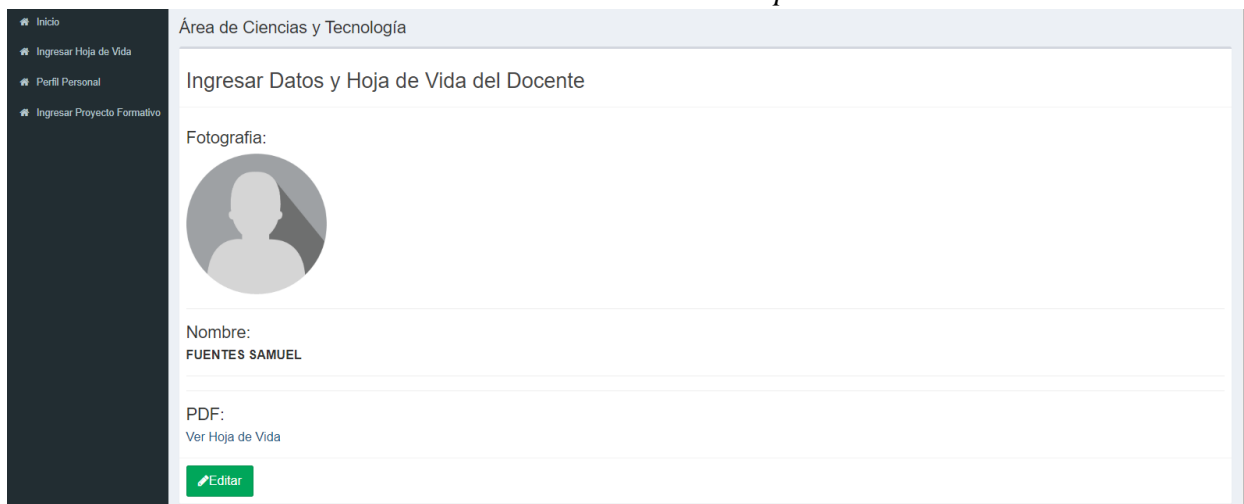
Seguidamente le pedirá usuario y contraseña, con el rol de Docente sus datos por defecto son, usuario: *ci* – contraseña: *ci*.

Figura 79: Iniciar Sesión - Docente
Fuente: Elaboración Propia

The image shows a login form titled 'Area de Ciencias y Tecnologia'. The form is titled 'Ingreso al Gestor de Contenido'. It has two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña'. Below the fields is a green button labeled 'Ingresar'.

Una vez el Docente ingrese al sistema puede **subir su Hoja de Vida** en formato PDF, en la parte lateral del menú seleccionar la opción *Ingresar Hoja de Vida*, seguidamente mostrara los datos que actualmente están siendo visibles, para actualizar seleccionar la opción *Editar*.

Figura 80: Agregar Hoja de Vida- Docente
Fuente: Elaboración Propia



The screenshot shows a web interface for a teacher's profile. On the left is a dark sidebar menu with options: Inicio, Ingresar Hoja de Vida, Perfil Personal, and Ingresar Proyecto Formativo. The main content area is titled 'Área de Ciencias y Tecnología' and 'Ingresar Datos y Hoja de Vida del Docente'. It features a 'Fotografía:' section with a circular placeholder icon. Below that, the 'Nombre:' is 'FUENTES SAMUEL'. The 'PDF:' section has a link 'Ver Hoja de Vida' and a green 'Editar' button.

Los datos que puede actualizar son: *Fotografía*, una pequeña descripción en *Información del Docente* y su Hoja de Vida en *Subir PDF – Seleccionar archivo*.

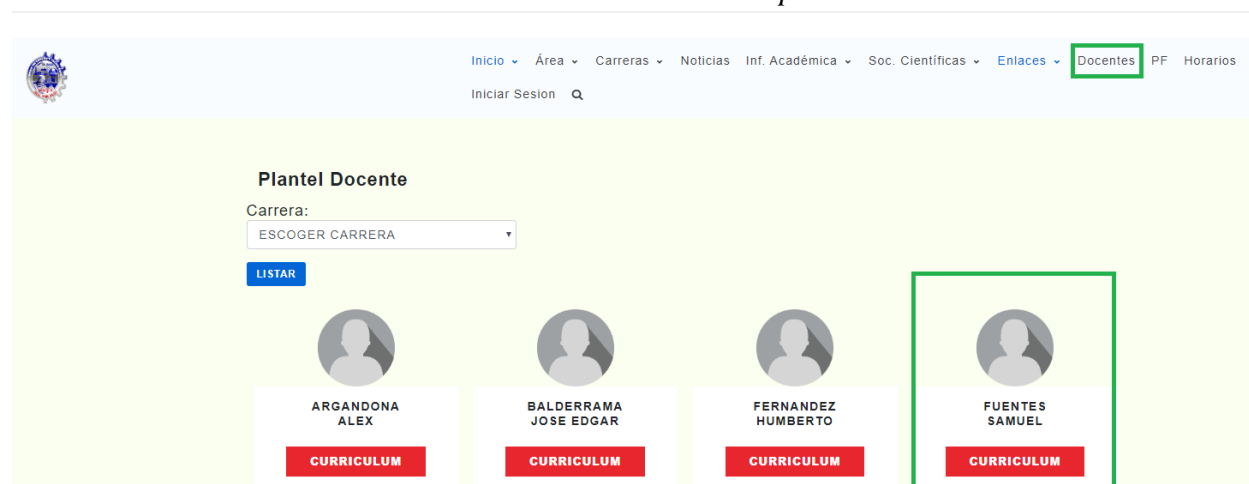
Figura 81: Actualizar Hoja de Vida- Docente
Fuente: Elaboración Propia



This screenshot shows the same form as Figure 80, but with a modal window open for editing. The modal has a 'Fotografía:' section with a 'Seleccionar archivo' button and a 'Ningún archivo seleccionado' message. Below that is the 'Nombre:' 'FUENTES SAMUEL' and an 'Información del Docente:' text input field. The 'Subir PDF:' section has a 'Seleccionar archivo' button and a 'Ningún archivo seleccionado' message. At the bottom of the modal are 'Guardar Cambios' and 'Cancelar' buttons.

Los datos que el Docente actualice automáticamente aparecerán en la Web del Área de Ciencias y Tecnología, el curriculum vitae podrá ser descargado en línea por todos los visitantes.

Figura 82: Plantel Docente
Fuente: Elaboración Propia



El Docente puede cambiar **sus datos personales** y también su **usuario** y **contraseña** en la pestaña *Perfil Personal*.

Figura 83: Editar Datos Personales - Docente
Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows the 'Datos de Usuario' form. The form is titled 'Datos de Usuario' and contains two sections: 'Ver/Editar Datos Personales' and 'Ver/Editar Usuario y Contraseña'. The 'Ver/Editar Datos Personales' section has a table with columns: C.I., Nombres, Paterno, Materno, Foto, and Editar. The 'Ver/Editar Usuario y Contraseña' section has input fields for 'Usuario' and 'Contraseña', both containing the value '234', and an 'Editar' button.

C.I.	Nombres	Paterno	Materno	Foto	Editar
234	SAMUEL	SAMUEL	SAMUEL		

Ver/Editar Usuario y Contraseña

Usuario:

Contraseña:

El Docente puede **agregar el proyecto formativo** depende de la asignación docente que realiza el coordinador al crear el horario. Automáticamente aparecerán las materias designadas al docente. Para subir su proyecto formativo seleccionar en *Editar*, debe subir el documento en formato *Doc*. En la lista a continuación muestra la *Materia* que dicta el docente, el *Plan* de dicha materia, la *Gestión* y *Periodo* en la que se dicta, en *Ver* se puede descargar el documento, en *Revisado* si este fue aprobado por la pedagoga del Área y por último el *Estado de la Asignatura*. Si la pedagoga lo aprueba el docente ya no puede editar el documento.

Figura 84: Ingresar Proyecto Formativo
Fuente: Elaboración Propia

Area de Ciencias y Tecnologia

Proyecto Formativo

Docente: FUENTES SAMUEL

Nro	Materia	Plan	Gestion	Periodo	Ver	Editar	Revisado	Estado Asignatura
1	PROGRAMACION I	2018	2020	1	Ver PF	#Editar	SI	ACTIVO
2	PROGRAMACION II	2018	2020	2	Ver PF	#Editar	NO	ACTIVO

Una vez que la pedagoga le dé el visto bueno al Proyecto Formativo que subió el docente, automáticamente el documento podrá ser descargado en la Web.

Figura 85: Ver Proyecto Formativo - Plataforma
Fuente: Elaboración Propia

Inicio Área Carreras Noticias Inf. Académica Soc. Científicas Enlaces Docentes **PF** Horarios

Iniciar Sesión

Descargar Proyecto Formativo

Carrera:

Periodo:

Gestion:

[VER PF](#)

Nombre	Paterno	Materno	Asignatura	Plan	Gestion	Periodo	Descargar
FUENTES		SAMUEL	PROGRAMACION I	2018	2020	1	VER
HUANCA		JUAN CARLOS	INGLES I	2018	2020	1	VER

Manual de Usuario – Pedagoga

Para Iniciar Sesión desde la plataforma se debe ir a la pestaña correspondiente.

Figura 86: Plataforma ACyT - Pedagoga

Fuente: Elaboración Propia



Seguidamente le pedirá usuario y contraseña, con el rol de Pedagoga sus datos por defecto son, usuario: *ciP* – contraseña: *ciP*.

Figura 87: Iniciar Sesión - Pedagoga

Fuente: Elaboración Propia

The image shows a login form titled 'Area de Ciencias y Tecnologia'. The form is titled 'Ingreso al Gestor de Contenido' and contains two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña'. The 'Usuario' field has a person icon on the right, and the 'Contraseña' field has a lock icon. Below the fields is a green button labeled 'Ingresar'.

La Pedagoga puede **ver las Carreras** que actualmente están registradas en el sistema.

Figura 88: Ver Carreras - Pedagoga

Fuente: Elaboración Propia

Nro	Carrera
1	INGENIERIA DE SISTEMAS
2	INGENIERIA CIVIL
3	INGENIERIA INDUSTRIAL

La Pedagoga puede cambiar **sus datos personales** y también su **usuario** y **contraseña** en la pestaña *Perfil Personal*.

Figura 89: Editar Datos Personales - Pedagoga

Fuente: Elaboración Propia

C.I.	Nombres	Paterno	Materno	Foto	Editar
234	ANABEL	MARCELO	GABRIEL		

Ver/Editar Usuario y Contraseña

Usuario:

Contraseña:

La pedagoga puede listar los proyectos formativos subidos por los docentes seleccionando la carrera, el estado, periodo y gestión; seguidamente *Ver PF*.

Figura 90: Listar Proyectos Formativos - Pedagogía
Fuente: Elaboración Propia

Área de Ciencias y Tecnología

Lista de Proyecto Formativo de Docentes

Carrera: INGENIERIA DE SISTEMAS

Estado: NO APROBADO POR LA PEDAGOGA

Período:

Gestión:

Ver PF

Una vez ingresados los datos la pedagoga puede ver una lista donde aparece el *Nombre del docente*, la *Materia* asignada por el coordinador, el *Plan* al que pertenece dicha materia, *Gestión* y *Periodo* que la dicta, en la columna *PF* puede descargar el proyecto formativo, también se puede observar si el documento ya fue *Revisado* por la pedagoga, el *Estado actual de la asignatura*, y con el botón *Aprobar* la pedagoga está dando el visto bueno del documento, este automáticamente podrá ser visto por el público en la Web.

Figura 91: Listar Proyectos Formativos - Pedagogía
Fuente: Elaboración Propia

Área de Ciencias y Tecnología

Lista de Proyecto Formativo de Docentes

Carrera: INGENIERIA DE SISTEMAS

Estado: NO APROBADO POR LA PEDAGOGA

Período:

Gestión:

Ver PF

C.I.	Nombre	Paterno	Materno	Materia	Plan	Gestión	Período	PF	Revisado	Estado Asignatura	Aprobar
23				CALCULO I	2018	2020	1	No entregó	NO	ACTIVO	Aprobar
21				FISICA I	2018	2020	1	No entregó	NO	ACTIVO	Aprobar
2				ALGEBRA I	2018	2020	1	VER	NO	ACTIVO	Aprobar
22				METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	2018	2020	1	No entregó	NO	ACTIVO	Aprobar

Manual de Usuario – Director

Para Iniciar Sesión desde la plataforma se debe ir a la pestaña correspondiente.

Figura 92: Plataforma ACyT - Director

Fuente: Elaboración Propia



Seguidamente le pedirá usuario y contraseña, con el rol de Director sus datos por defecto son, usuario: *ciD* – contraseña: *ciD*.

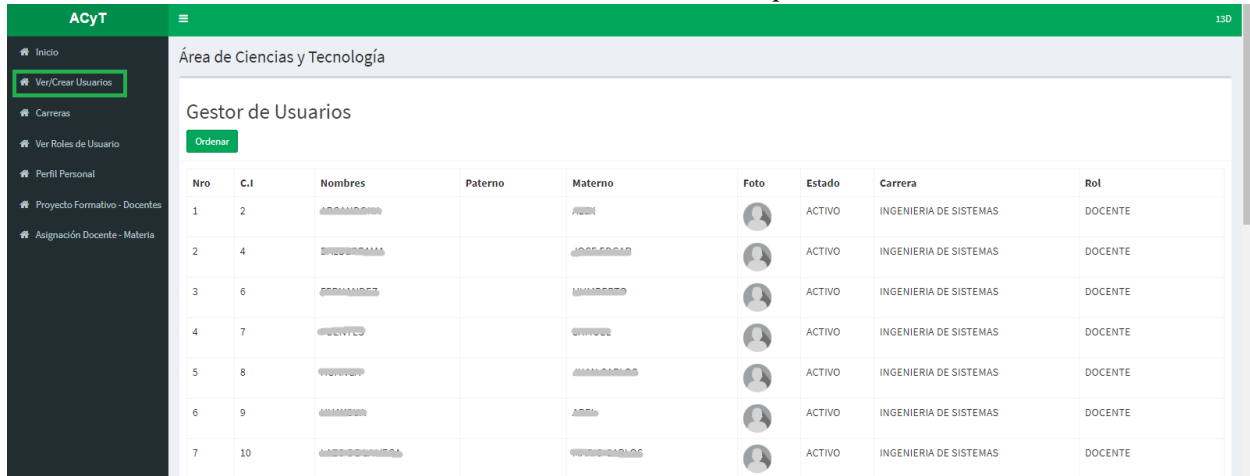
Figura 93: Iniciar Sesión - Director

Fuente: Elaboración Propia

The image displays a login form titled 'Area de Ciencias y Tecnologia'. The form is titled 'Ingreso al Gestor de Contenido' and contains two input fields: 'Usuario' and 'Contraseña'. The 'Usuario' field has a person icon on the right, and the 'Contraseña' field has a lock icon. Below the fields is a green button labeled 'Ingresar'.

El Director puede ver la lista de los usuarios registrados con la carrera y el rol asignado.

Figura 94: Ver Usuarios - Director
Fuente: Elaboración Propia

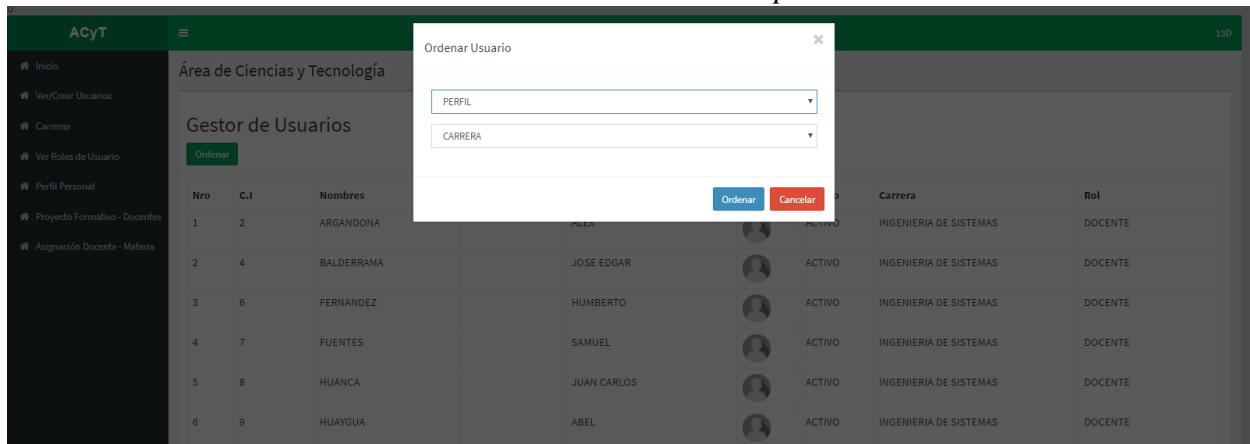


The screenshot shows the ACyT user management interface. The left sidebar contains navigation options: Inicio, Ver/Crear Usuarios (highlighted), Carreras, Ver Roles de Usuario, Perfil Personal, Proyecto Formativo - Docentes, and Asignación Docente - Materia. The main content area is titled 'Gestor de Usuarios' and includes an 'Ordenar' button. Below is a table with columns: Nro, C.I, Nombres, Paterno, Materno, Foto, Estado, Carrera, and Rol. The table contains 7 rows of user data.

Nro	C.I	Nombres	Paterno	Materno	Foto	Estado	Carrera	Rol
1	2	ARGANDONA		JUAN		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
2	4	BALDERRAMA		JOSE EDGAR		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
3	6	FERNANDEZ		HUMBERTO		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
4	7	FUENTES		SAMUEL		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
5	8	HUANCA		JUAN CARLOS		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
6	9	HUAYGUA		ABEL		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
7	10	ARGANDONA		JUAN CARLOS		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE

Una vez listado los usuarios el Director puede ordenar los registros de acuerdo al perfil (Rol) y la carrera.

Figura 95: Ordenar Usuarios - Director
Fuente: Elaboración Propia

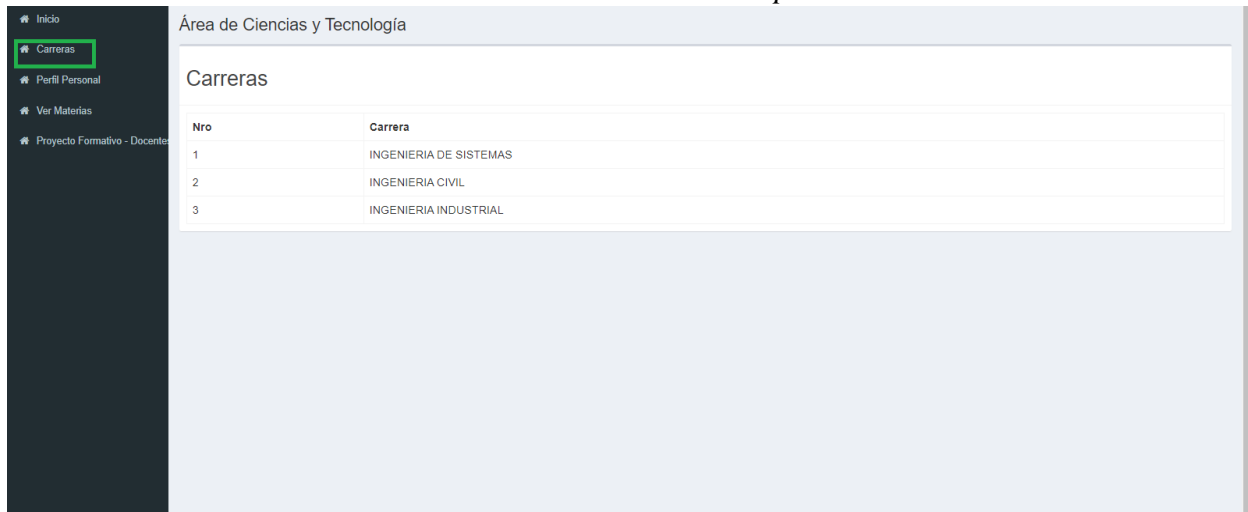


The screenshot shows the ACyT user management interface with a modal window titled 'Ordenar Usuario' open. The modal contains two dropdown menus: 'PERFIL' and 'CARRERA'. Below the dropdowns are 'Ordenar' and 'Cancelar' buttons. The background shows the same user list as in Figure 94, but it is dimmed.

Nro	C.I	Nombres	Paterno	Materno	Foto	Estado	Carrera	Rol
1	2	ARGANDONA		JUAN		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
2	4	BALDERRAMA		JOSE EDGAR		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
3	6	FERNANDEZ		HUMBERTO		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
4	7	FUENTES		SAMUEL		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
5	8	HUANCA		JUAN CARLOS		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE
6	9	HUAYGUA		ABEL		ACTIVO	INGENIERIA DE SISTEMAS	DOCENTE

El Director puede **ver las Carreras** que actualmente están registradas en el sistema.

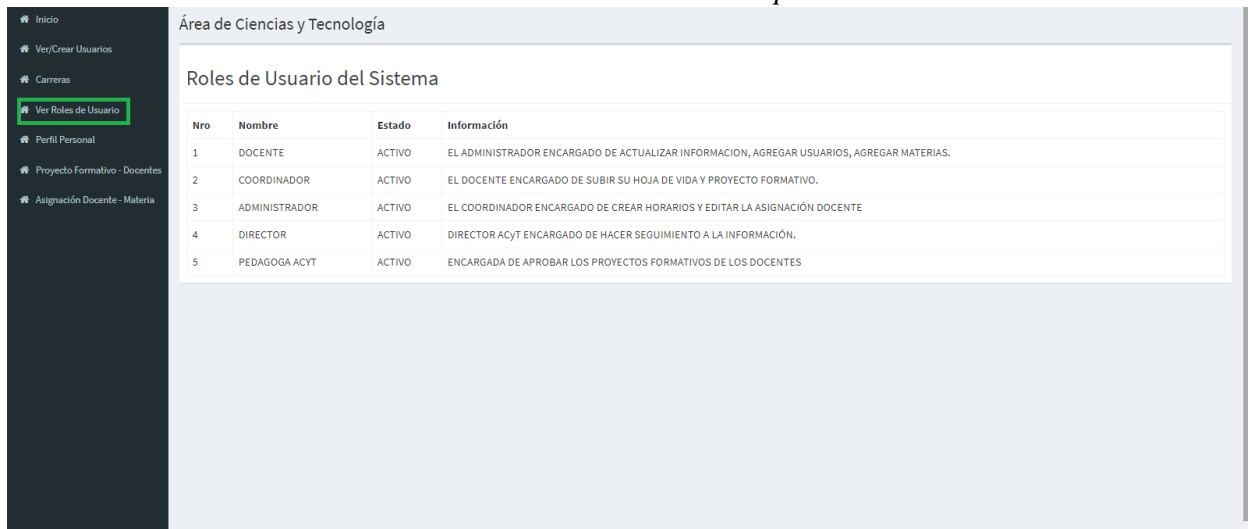
Figura 96: Ver Carreras - Director
Fuente: Elaboración Propia



Nro	Carrera
1	INGENIERIA DE SISTEMAS
2	INGENIERIA CIVIL
3	INGENIERIA INDUSTRIAL

El Director puede **ver los Roles** de Usuario con los que cuenta actualmente el sistema, con su estado y una breve descripción de su función.

Figura 97: Ver Roles de Usuario - Director
Fuente: Elaboración Propia



Nro	Nombre	Estado	Información
1	DOCENTE	ACTIVO	EL ADMINISTRADOR ENCARGADO DE ACTUALIZAR INFORMACION, AGREGAR USUARIOS, AGREGAR MATERIAS.
2	COORDINADOR	ACTIVO	EL DOCENTE ENCARGADO DE SUBIR SU HOJA DE VIDA Y PROYECTO FORMATIVO.
3	ADMINISTRADOR	ACTIVO	EL COORDINADOR ENCARGADO DE CREAR HORARIOS Y EDITAR LA ASIGNACIÓN DOCENTE
4	DIRECTOR	ACTIVO	DIRECTOR ACyT ENCARGADO DE HACER SEGUIMIENTO A LA INFORMACIÓN.
5	PEDAGOGA ACYT	ACTIVO	ENCARGADA DE APROBAR LOS PROYECTOS FORMATIVOS DE LOS DOCENTES

El Director puede cambiar **sus datos personales** y también su **usuario** y **contraseña** en la pestaña *Perfil Personal*.

Figura 98: Editar Datos Personales - Director
Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows a web interface titled "Datos de Usuario". It contains two main sections: "Ver/Editar Datos Personales" and "Ver/Editar Usuario y Contraseña".

C.I.	Nombres	Paterno	Materno	Foto	Editar
234	@ANIBEL	@FRANCO	@MARI		

Below the table, there are input fields for "Usuario" (containing "234") and "Contraseña" (containing "234"), and a green "Editar" button.

Para hacer un seguimiento de los docentes que entregaron su proyecto formativo el director debe ingresar los siguientes datos: Carrera, Estado, Periodo y Gestión.

Figura 99: Ver Proyecto Formativo - Director
Fuente: Elaboración Propia

The screenshot shows a web interface titled "Área de Ciencias y Tecnología". It features a sidebar menu on the left with the following items: Inicio, Ver/Crear Usuarios, Carreras, Ver Roles de Usuario, Perfil Personal, **Proyecto Formativo - Docentes** (highlighted with a red box), and Asignación Docente - Materia.

The main content area is titled "Lista de Proyecto Formativo de Docentes" and contains the following form fields:

- Carrera:
- Estado:
- Periodo:
- Gestión:

A green "Ver PF" button is located at the bottom of the form.

Una vez ingresados los datos el Director puede observar los docentes que subieron al sistema su Proyecto Formativo en la columna *PF*, con la *Materia*, el *Plan* al que pertenece dicha materia, la *Gestión*, el *Periodo*, si el documento fue *Revisado* por la pedagoga y el *Estado* actual de la materia.

Figura 100: Listar Proyecto Formativo - Director
Fuente: Elaboración Propia

Área de Ciencias y Tecnología

Lista de Proyecto Formativo de Docentes

Carrera: INGENIERIA DE SISTEMAS

Estado: NO APROBADO POR LA PEDAGOGA

Período:

Gestión:

Ver PF

C.I.	Nombre	Paterno	Materno	Materia	Plan	Gestion	Periodo	PF	Revisado	Estado Asignatura
23				CALCULO I	2018	2020	1	No entregó	NO	ACTIVO
21				FISICA I	2018	2020	1	No entregó	NO	ACTIVO
2				ALGEBRA I	2018	2020	1	VER	NO	ACTIVO
22				METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	2018	2020	1	No entregó	NO	ACTIVO

El Director puede consultar la asignación docente que realizó el coordinador en la parte lateral del menú *Asignación Docente – Materia*, ingresando la Carrera, el Periodo y la Gestión.

Figura 101: Ver Asignación Docente - Director
Fuente: Elaboración Propia

Área de Ciencias y Tecnología

Asignación Docentes - Materias

Carrera: INGENIERIA DE SISTEMAS

Período: 1

Gestión: 2020

Ver

Una vez ingresados los datos el Director puede observar asignación docente con la materia y al plan que corresponde dicha materia.

Figura 102: Listar Asignación Docente - Director
Fuente: Elaboración Propia

Área de Ciencias y Tecnología

Asignación Docentes - Materias

Carrera: INGENIERIA DE SISTEMAS

Período:

Gestión:

Ver

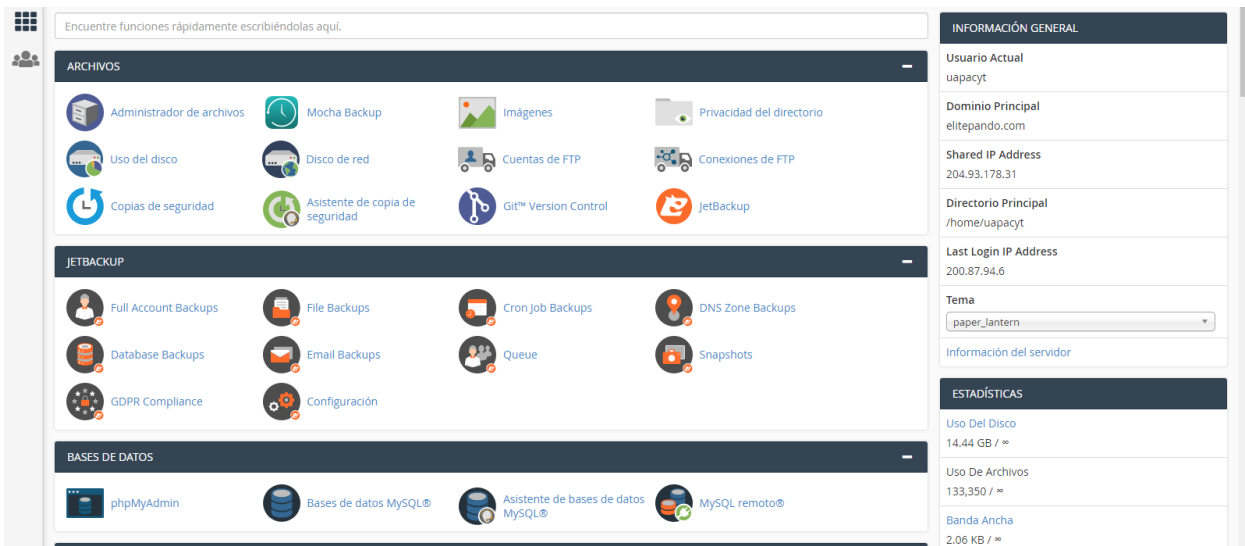
C.I.	Nombre	Paterno	Materno	Materia	Plan
23				CALCULO I	2018
21				FISICA I	2018
2				ALGEBRA I	2018
7				PROGRAMACION I	2018
8				INGLES I	2018
22				METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION	2018

MANUAL DE INSTALACIÓN

La instalación del Sistema consiste en subir el archivo al dominio del Área de Ciencias y Tecnología. Donde al ingresar el Usuario y Contraseña del Hosting nos lleva al Cpanel. En el panel de control Ingresar al Administrados de archivos donde será subido la carpeta con los archivos del sistema.

Figura 103: Panel de Control Cpanel

Fuente: Elaboración Propia



En la carpeta `public_html` cargar el archivo acyt en formato `zip`, una vez cargado descomprimir el archivo y borrar la carpeta `acyt.zip`

Figura 104: Cargar acyt.zip

Fuente: Elaboración Propia

Seleccione el archivo que quiere cargar en `"/home/uapacyt/public_html"`.

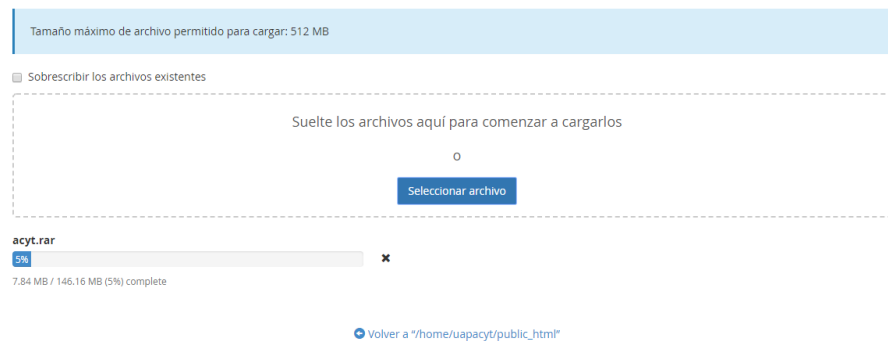
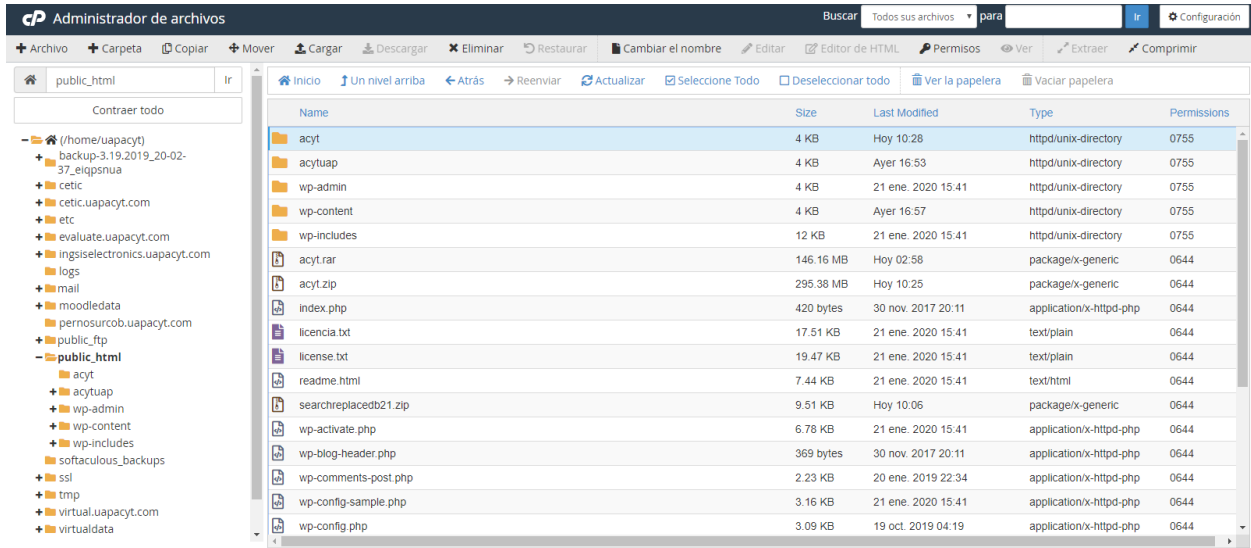


Figura 105: Descomprimir acyt.zip
Fuente: Elaboración Propia



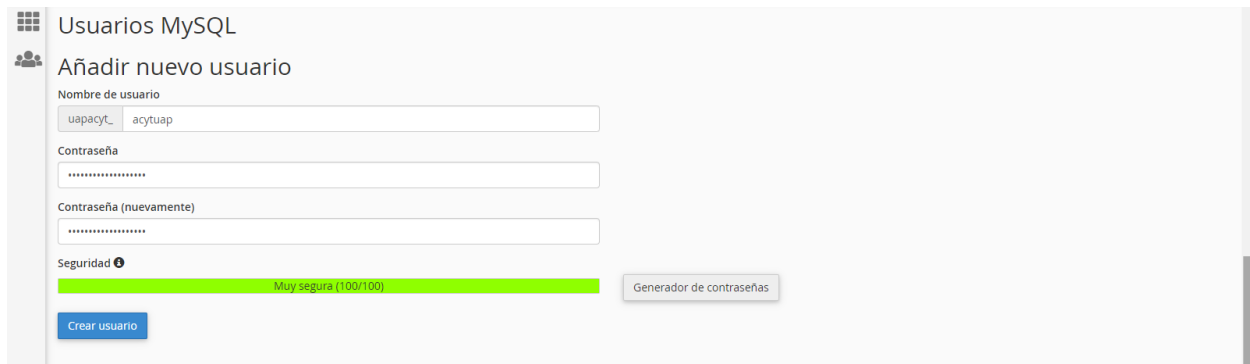
Para crear la base de datos ir a la sección *Bases de datos MySQL* en la parte de inicio del Cpanel. Una vez ingresado crear el nombre de la base de datos *bd_acyt*, automáticamente el panel de control le otorgará un prefijo *uapacyt_*. Por lo tanto el nombre de la base de datos es: *uapacyt_bd_acyt*.

Figura 106: Crear Base de datos
Fuente: Elaboración Propia



A continuación debe crear un nuevo usuario que será el que pueda importar la Base de datos. Para crear un usuario deber ingresar el nombre de usuario y su contraseña, la contraseña no debe ser de fácil acceso.

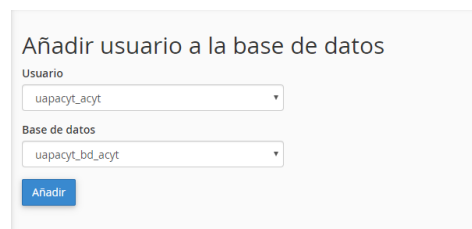
Figura 107: Añadir Usuario de Bases de datos
Fuente: Elaboración Propia



The screenshot shows the 'Usuarios MySQL' interface. The main heading is 'Añadir nuevo usuario'. Below this, there are three input fields: 'Nombre de usuario' with the value 'uapacyt_ acytuap', 'Contraseña', and 'Contraseña (nuevamente)'. A 'Seguridad' indicator shows a green bar labeled 'Muy segura (100/100)'. There is a 'Generador de contraseñas' button and a 'Crear usuario' button at the bottom left.

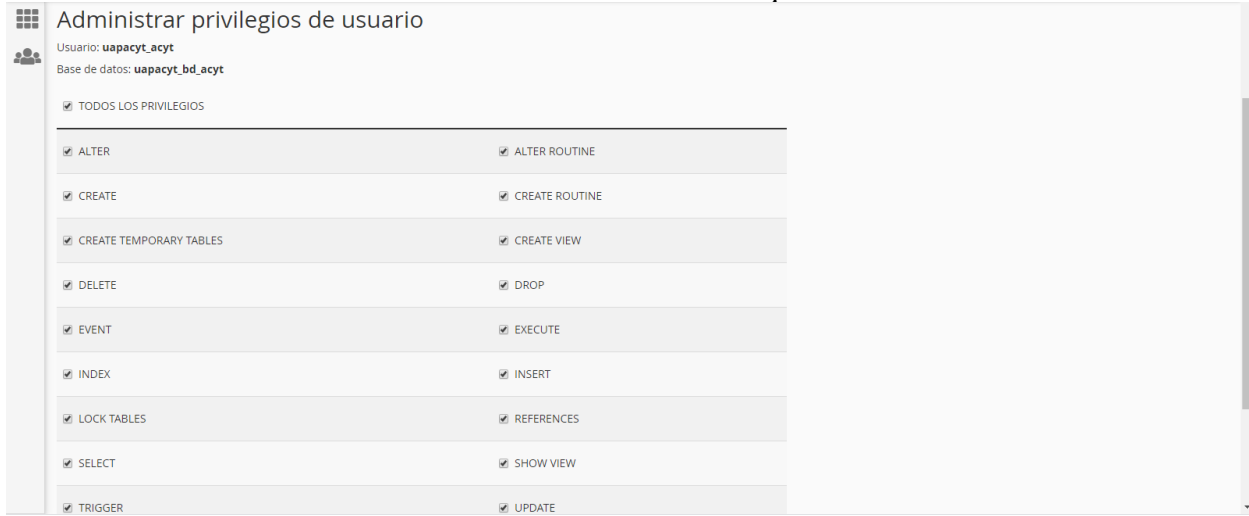
Para añadir el usuario a la base de datos de debe ingresar el nombre de usuario y el nombre de la base de datos, ambos con su prefijo correspondiente. Seguidamente seleccionar todos los privilegios en *Administrar Privilegios de Usuario*.

Figura 108: Añadir Usuario a la Base de datos
Fuente: Elaboración Propia



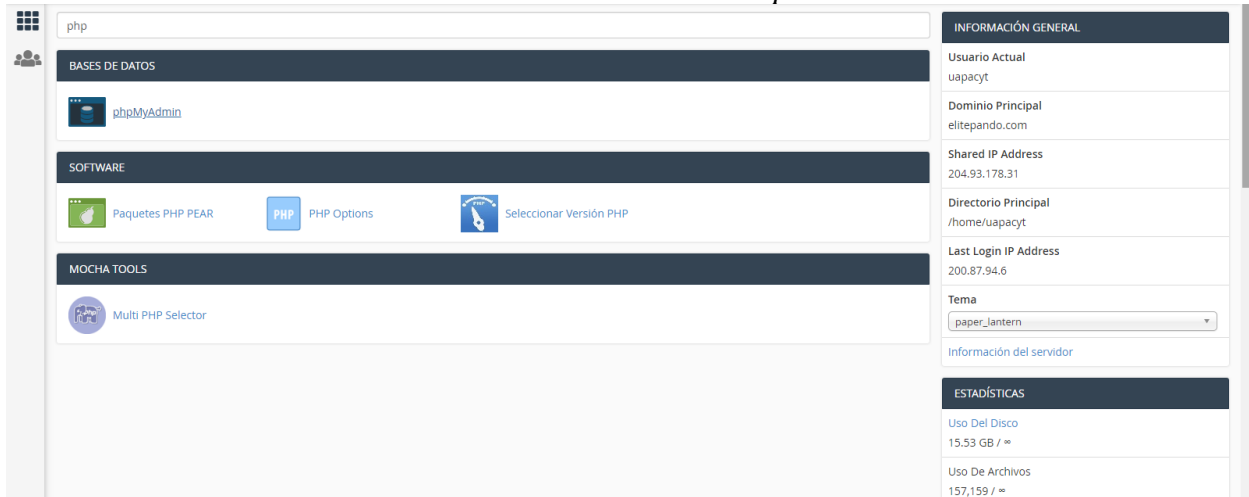
The screenshot shows a dialog box titled 'Añadir usuario a la base de datos'. It contains two dropdown menus: 'Usuario' with the value 'uapacyt_acyt' and 'Base de datos' with the value 'uapacyt_bd_acyt'. There is an 'Añadir' button at the bottom.

Figura 109: Administrar Privilegios de Usuario.
Fuente: Elaboración Propia



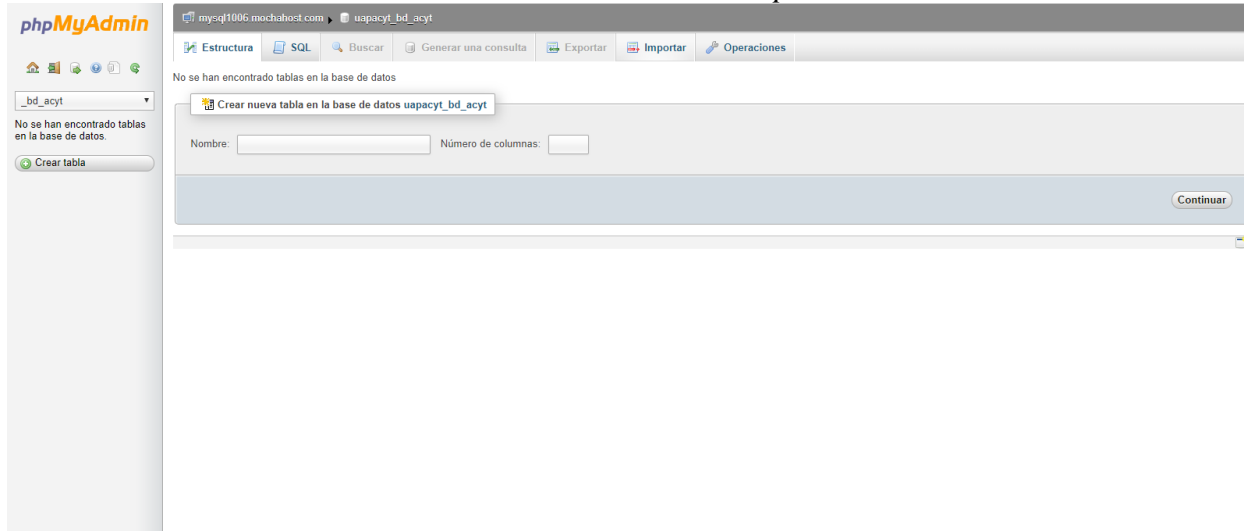
Una vez hechos todos los pasos se debe importar la base de datos que se tiene de manera local, para eso ir a la parte de inicio del Cpanel e ingresar a *phpMyAdmin*.

Figura 110: phpMyAdmin.
Fuente: Elaboración Propia



Una vez adentro seleccionar la base de datos creada anteriormente, ir a *Importar* y seleccionar el archivo en formato sql. La base de datos ya se puede usar.

Figura 111: Importar Base de Datos
Fuente: Elaboración Propia



En la carpeta *public_html* buscar el archivo *wp-config*, en el cual se debe editar el nombre de la base de datos, el usuario y la contraseña con los datos creados anteriormente.