

**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERIA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES**

TEMA:

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA
GESTIÓN DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES DE LA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

AUTOR:

MERA BUSTOS, DIEGO ARMANDO

**Componente práctico del examen complejo previo a la obtención
del título de INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**

TUTORA:

YANZA MONTALVÁN, ANGELA OLIVIA

Guayaquil, Ecuador

18 de agosto del 2017



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS
COMPUTACIONALES

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente **componente práctico del examen complejo**, fue realizado en su totalidad por **MERA BUSTOS DIEGO ARMANDO**, como requerimiento para la obtención del título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**.

TUTORA:

f.

YANZA MONTALVÁN, ANGELA OLIVIA

DIRECTORA DE LA CARRERA:

f.

GUERRERO YEPEZ, BEÁTRIZ DEL PILAR

Guayaquil, a los 18 del mes de agosto del año 2017



**UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Yo, MERA BUSTOS, DIEGO ARMANDO

DECLARO QUE:

El componente práctico del examen complejo, IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL previo a la obtención del título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

Guayaquil, a los 18 del mes de agosto del año 2017

EL AUTOR:

f. 

MERA BUSTOS, DIEGO ARMANDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERIA

CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

AUTORIZACIÓN

Yo, **MERA BUSTOS, DIEGO ARMANDO**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución el **componente práctico del examen complejo: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Guayaquil, a los 18 del mes de agosto del año 2017

EL AUTOR:

f. _____

MERA BUSTOS, DIEGO ARMANDO



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERIA

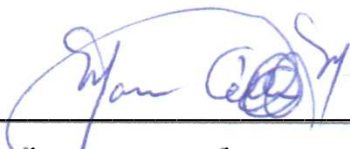
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

f.  _____

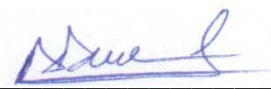
YANZA MONTALVÁN, ÁNGELA OLIVIA

TUTORA

f.  _____

CÉLLERI MUJÍCA, MARIO COLÓN

DOCENTE DELEGADO DE LA CARRERA

f.  _____

ALMEIDA CAMPOVERDE, ALEX ADRIÁN

COORDINADOR DE ÁREA



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE INGENIERIA

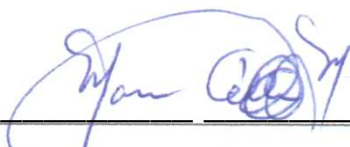
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

CALIFICACIÓN

f.  _____

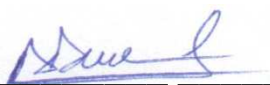
YANZA MONTALVÁN, ÁNGELA OLIVIA

TUTORA

f.  _____

CÉLLERI MUJICA, MARIO COLÓN

DOCENTE DELEGADO DE LA CARRERA

f.  _____

ALMEIDA CAMPOVERDE, ALEX ADRIÁN

COORDINADOR DE ÁREA



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
TRABAJO DE TITULACIÓN
INFORME SOFTWARE ANTIPLAGIO

1.- DATOS SOBRE EL TRABAJO DE TITULACIÓN

PERÍODO: UTE A2017

TÍTULO: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS
PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN
SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE
SANTIAGO DE GUAYAQUIL

ESTUDIANTE(s): MERA BUSTOS, DIEGO ARMANDO

2.- DESARROLLO

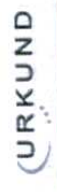
2.1 Observación sobre el porcentaje alcanzado

El informe del Urkund indica un: 1% como sustento de la revisión del documento que corresponde al caso práctico del examen complejo.



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE INGENIERÍA
CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES
TRABAJO DE TITULACIÓN
INFORME SOFTWARE ANTIPLAGIO

2.2 Reporte de Software Antiplagio



Documento [mera_diego_FINAL.docx \(D306832570\)](#)
Presentado 2017-09-27 09:17 (-05:00)
Presentado por de_metal@hotmail.com
Recibido galo.cornejo.ucsg@analysis.urkund.com
Mensaje DIEGO MERA COMPONENTE PRACTICO DE EXAMEN COMPLEXIVO [Mostrar el mensaje completo](#)
1% de estas 25 páginas, se componen de texto presente en 1 fuentes.

Fecha de elaboración: 2017/09/20

Firma:

Nombre del Tutor: M.Sc. Ángela Yanza Montalván

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO 1 – FUNDAMENTO CONCEPTUAL	2
Planeamientos	2
Objetivos	2
Alcance	3
CAPITULO II – FUNDAMENTO TEÓRICO	4
Fundamentación teórica	5
Fundamentación legal	5
CAPITULO III – METODOLOGÍA	7
Modelo de entrevista	8
CAPITULO IV - PROPUESTA TECNOLÓGICA	9
Arquitectura de la solución	9
Modelo de entidad relaciones	11
Diccionario de datos	12
CONCLUSIONES	21
RECOMENDACIONES	22
BIBLIOGRAFÍA	23

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO N° 1. Formato de Entrevista a Profundidad.	24
ANEXO N° 2. Manual Técnico.	25
ANEXO N° 3. Manual de Usuario.	30

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 1. CAL_CODIGO_SESION.	13
TABLA N° 2. CAL_PROG_FORMA.	13
TABLA N° 3. CAL_PROG_MENU.	14
TABLA N° 4. CAL_PROG_MODULO.	14
TABLA N° 5. CAL_PROG_PERFIL.	14
TABLA N° 6. CAL_PROG_PERMISO.	15
TABLA N° 7. CAL_PROG_USUARIO.	15
TABLA N° 8. PA_ALUMNO.	16
TABLA N° 9. PA_ALUMNO_OBSERVACION	16
TABLA N° 10. PA_ALUMNO_PASANTIA.	17
TABLA N° 11. PA_ALUMNO_REQUISITO.	17
TABLA N° 12. PA_CARRERA.	18
TABLA N° 13. PA_CARRERA_MALLA.	18
TABLA N° 14. PA_EMPRESA.	18
TABLA N° 15. PA_MALLA.	19
TABLA N° 16. PA_PASANTIA_MALLA.	19
TABLA N° 17. PA_PASANTIA_MALLA_REQ.	19
TABLA N° 18. PA_REQUISITO.	20
TABLA N° 19. PA_TIPO_PASANTIA.	20

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1. Arquitectura del Sistema Web	10
GRÁFICO N° 2. Modelo de Entidad-Relaciones	12
GRÁFICO N° 3. Componentes de Xampp.	26
GRÁFICO N° 4. Finalización de instalación.	27
GRÁFICO N° 5. Inicio de servicios de Xampp	27
GRÁFICO N° 6. Directorio de la Base de Datos	28
GRÁFICO N° 7. Directorio del recurso Web	29
GRÁFICO N° 8. Configuración de conexión a Base de Datos	29

RESUMEN

El proceso de registro y seguimiento de las pasantías realizadas por los estudiantes de la carrera de Sistemas Computacionales ofertada por la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica De Santiago de Guayaquil en la actualidad se ha llevado a cabo de forma manual mediante el uso de carpetas y medios digitales como hojas de cálculo. Si bien es cierto el proceso está plenamente estructurado, carece de una herramienta tecnológica que le permita optimizar los tiempos del proceso, organización de información y seguimiento de las actividades de pasantías realizadas por los estudiantes de las diferentes carreras de la facultad. Por tal motivo se plantea el uso de un sistema web para la gestión de pasantías para la facultad de Ingeniería en la carrera de Sistemas Computacionales, que permitirá la administración, control y seguimiento de los procesos de pasantías de los estudiantes. Esta herramienta se construyó y se implementó como un servicio para la facultad usando herramientas de desarrollo de software y la infraestructura tecnológica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

***Palabras Claves: SEGUIMIENTO Y CONTROL; GESTIÓN DE PASANTÍAS;
GESTIÓN DE PASANTÍAS PRE-PROFESIONALES; SISTEMA WEB;
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN;
AUTOMATIZACION DE PROCESOS***

ABSTRACT

The process of registration and follow-up of the internships carried out by the students of the Computational Systems career offered by the Faculty of Engineering of the Catholic University of Santiago de Guayaquil has now been carried out manually using the folders and digital media such as spreadsheets. Although it is true the process is fully structured, it lacks a technological tool that allows it to optimize the times of the process, organization of information and monitoring of the activities of internships carried out by the students of the different careers of the faculty. For this reason it is proposed the use of a web system for the management of internships for the Faculty of Engineering in the career of Computational Systems, which will allow the administration, control and monitoring of the processes of student internships. This tool was built and implemented as a service for the faculty using software development tools and the technological infrastructure of the Catholic University of Santiago de Guayaquil.

Key Words: MONITORING AND CONTROL; MANAGEMENT OF PASANTÍAS; PRE-PROFESSIONAL MANAGEMENT; WEB SYSTEM; INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES; PROCESS AUTOMATION.

INTRODUCCIÓN

El levantamiento de información aplicado en este proyecto determina cómo problema principal la inexistencia de una herramienta informática que facilite la recepción de la información del estudiante (por ejemplo: datos del alumno, ciclo, malla curricular, entre otros) durante su proceso de académico, así como la validación de la información referente a las empresas que auspician las pasantías pre-profesionales de los estudiantes (convenio o carta de compromiso), evaluación de los estudiantes emitida por las empresas y la reportería en general, esto impide la consolidación de la información dando paso a la confusión y desorganización, disponiendo de información dispersa. El problema repercute en la gran cantidad de tiempo que toma organizar toda la información y la consulta de la misma. De igual manera, existe una afectación directa en la calidad de servicio que se ofrece a los estudiantes en este proceso.

La propuesta de este proyecto consiste en la creación e implementación de un software (sistema web) que sirva como herramienta para el área administrativa en la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería, la cual tendrá como utilidad la gestión de pasantías pre-profesionales de los estudiantes de la carrera en mención.

Actualmente, se gestiona toda la información almacenada de manera física referente a las pasantías pre-profesionales de los estudiantes; se evidencia el uso de carpetas para organizar los expedientes de los discentes, por lo cual se establece como objetivo la automatización del proceso.

CAPITULO I

FUNDAMENTO CONCEPTUAL

1. Planteamiento

En el presente proyecto se evidencia como impedimento principal la falta de una herramienta que facilite los procesos de captura de información referentes al alumno, ya sea por ejemplo información personal o información sobre el proceso académico (malla, ciclo, entre otros); también se puede observar que la información referente a las empresas no se encuentra actualizada ni disponible para su consulta de manera eficaz.

Del mismo modo se observa la falta de una herramienta para poder hacer consultas rápidas de los procesos de Pasantías y Practicas Pre-profesionales de cada alumno, lo que afecta directamente en el tiempo que se puede dedicar en administrar y organizar toda esta información.

El proceso actual es susceptible a fallas como la perdida de información física de los alumnos e incluso de los procesos y estado de sus Pasantías.

2. Objetivos

General

Implementar un sistema web para la gestión de las prácticas pre-profesionales de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

Específicos

- ❖ Diagnosticar la situación actual del proceso de las prácticas pre-profesionales de los estudiantes para determinar los requisitos del sistema.
- ❖ Analizar los subprocesos usando la metodología para diseñar el sistema web.
- ❖ Diseñar la estructura del repositorio de datos (Base de datos).
- ❖ Desarrollar el sistema web con el uso de las herramientas tecnológicas basadas en aplicaciones de Cliente-Servidor.
- ❖ Evaluar el desempeño del software para mejorar la calidad del producto.

3. Alcance

El proyecto permitirá la administración de la información y gestión del proceso de pasantías pre-profesionales de los estudiantes de la Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Dicho proceso se compone de subprocesos como: recepción de la información del estudiante, validación de la información referente a las empresas, seguimiento y control, y cierre del proceso.

El sistema propuesto será desarrollado con el lenguaje de programación PHP 7.1.4 y con tecnologías como JSON para intercambio de datos entre el sistema web y el servidor, para tal efecto, se propone el uso de un framework como ExtJs para la estandarización de las pantallas y reportería.

Los datos estarán consolidados en una base de datos relacional MySQL 5.6.26 Los usuarios, categorizados por roles (administrador, directora de carrera, coordinador del proceso) tendrán acceso a la información, actividades, calificaciones y convenios. Se debe considerar que los roles restringirán el ingreso a los módulos no autorizados para el usuario, lo que hace el sistema más seguro.

Entre los principales módulos a desarrollar se mencionan los siguientes:

- Registro de estudiantes.
- Registro de convenios y acuerdos con empresas.
- Mantenimiento de pasantías pre-profesionales.
- Administración del sistema.
- Seguimiento y control del proceso de pasantías pre-profesionales.

El sistema web se implementará en un servidor que cuenta con las características necesarias en cuanto a Hardware, localizado en el centro de cómputo de la Facultad de Ingeniería. El servidor deberá estar sujeto a una verificación del Software y mantenimiento para que el sistema web pueda ser alojado y cumpla su cometido.

El sistema será consumido por medio de la intranet, es decir localmente, y cada computadora será configurada para que los usuarios tengan el acceso al sistema web.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

1. Fundamentación Teórica.

Una aplicación web es una herramienta informática estructura en una modelo de aplicación cliente servidor, en donde un servidor proporciona los servicios para que un cliente, a través de un navegador, pueda acceder a esos recursos, herramientas, base de datos e instrucciones.

Siendo un sistema web de consumo de tipo web, es posible crear múltiples hilos para que varios clientes puedan acceder, esto es debido a la arquitectura de los servidores.

AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS

Según Merriam Webster (Derby, 2005) define la automatización como **“método de controlar automáticamente la operación de un aparato –artefacto, proceso o sistema integrado por diversos componentes a través de medios mecatrónicos– electrónicos y computacionales que sustituyen los órganos sensitivos y la capacidad de decisión del ser humano”**. Del cual proceden tres elementos sensibles y muy importantes para que sea posible la automatización. Estos son: Mecánica, Electrónica e Informática. Para este proyecto se usó el concepto del elemento Informática para el proceso de Pasantías y Practicas Pre-profesionales de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PROCESOS

PMBOK

Es una guía de Estándares Internacionales que provee un sistema referencial y organizacional para construir procesos con el fin de poder obtener resultados relevantes, adaptables y que generen resultados positivos en los proyectos. **“Esta guía describe los procesos, herramientas y técnicas utilizados para dirigir un**

proyecto con miras a un resultado éxitos” (PMI, 2009) El PMBOK no es una metodología como tal, por tanto, está abierta a sugerencias y adaptaciones según sea el caso del proyecto.

En cuanto al proyecto que se implementó considerando como pasos generales la iniciación, planificación, ejecución y cierre; este método se aplicó para las etapas de análisis y diseño.

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO

Los clientes se conectan de forma local o por medio de Internet para consumir los recursos proporcionados por el servidor. En un sistema web se involucran partes muy importantes como una base de datos, software (servidor web), entre otros.

Una base de datos es un conjunto de elementos organizados que tienen una característica integración y la facultad de que todas sus partes puedan ser accedidas desde una programa o aplicación informática. Las bases de datos organizan la información creando así un repositorio del cual se puede disponer por medio de una herramienta informática.

Una base de datos **“Es un contenedor que permite almacenar la información de forma ordenada con diferentes propósitos y usos”** (Anguiano, 2014).

El servicio web permite la integración de una base de datos, código de programación que es interpretado por un navegador web y toda la configuración de conexión de todas las partes.

TICS

Julio Cabero, catedrático de la Universidad de Sevilla presenta su visión acerca del concepto de las TICS menciona:

En líneas generales podríamos decir que las nuevas tecnologías de la información y comunicación son las que giran en torno a tres medios básicos: la informática, la microelectrónica y las telecomunicaciones; pero giran, no sólo de forma aislada, sino lo que es más significativo de manera interactiva e interconexionadas, lo que permite conseguir nuevas realidades comunicativas (pp. 198). (Cabero, 1998)

En el contexto de las Tecnologías de Información y Comunicación, las Herramientas de aplicaciones informáticas apoyan a la automatización de procesos en cada una de las áreas de la organización. La aplicación desarrollada es capaz de cargar información extraída del SIU, trabaja sobre una base de datos exclusiva para pasantías que permite disponer de un único punto de control desde el cual se proporcione una visión integral del seguimiento de Prácticas y Pasantías Pre-profesionales.

GESTIÓN DE LAS PASANTÍAS Y PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES

La Universidad Católica de Santiago de Guayaquil UCSG, es una institución educativa universitaria privada de credo católico con sede en la ciudad de Guayaquil, y con un campus que cuenta con 9 facultades y 40 carreras ofertadas.

La Institución dispone un proceso de Prácticas y Pasantías Pre-profesionales que consiste en 4 subprocesos como: recepción de la información del estudiante, validación de la información referente a las empresas, seguimiento y control de Pasantías, y cierre del proceso.

Las Pasantías y Prácticas Pre-profesionales son un requisito previo a la obtención del título en cualquier carrera, y según la malla vigente en la **Carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales** se divide en: Pasantías Sociales, Técnicas y Pre-profesionales. Las 3 son indispensables y deben cumplirse en un periodo de tiempo comprendido en 128 horas, 288 horas y 352 horas respectivamente. En base a ello, se puede automatizar el proceso mediante la implementación de un sistema informático parametrizable.

2. Fundamentación Legal

La fundamentación legal de este trabajo de titulación está presente en los repositorios de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. En este documento se destaca la importancia del proceso de Prácticas y Pasantías Pre-profesionales según sea el caso de cada Facultad. Este documento se basa en las directrices de la Secretaria Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación SENESCYT. El documento respalda el proceso de administración y gestión de las pasantías.

Según la (Dirección de Aseguramiento y Gestión de la Calidad Institucional DACI, 2014) en su Artículo 87 que corresponden a los requisitos previos a la obtención del título establece que:

Como requisito previo a la obtención del título, los y las estudiantes deberán acreditar servicios a la comunidad mediante prácticas o pasantías pre profesionales, debidamente monitoreadas, en los campos de su especialidad, de conformidad con los lineamientos generales definidos por el Consejo de Educación Superior. Dichas actividades se realizarán en coordinación con organizaciones comunitarias, empresas e instituciones públicas y privadas relacionadas con la respectiva especialidad (p. 4).

De igual forma, en el Reglamento Universitario de la UCSG hace referencia al Reglamento de la Ley Orgánica de Educación Superior LOES Registro Oficial N.- 526 viernes, 2 de septiembre del 2011, de donde se extrae el siguiente artículo que estipula la obligación de los servicios a la comunidad vinculados a prácticas y pasantías pre-profesionales. En el Artículo 7 de los servicios a la comunidad establece que:

Los servicios a la comunidad se realizarán mediante prácticas y pasantías pre profesionales, en los ámbitos urbano y rural, según las propias características de la carrera y las necesidades de la sociedad. La SENESCYT establecerá los mecanismos de articulación de los servicios a la comunidad con los requerimientos que demande el Sistema de Nivelación y Admisión, en coordinación con las instituciones de educación superior públicas (p. 8).

CAPITULO III

METODOLOGÍA

Para el desarrollo del presente proyecto se utilizó la metodología de investigación cualitativa que es generalmente utilizada en las ciencias empíricas. Para esta metodología es necesaria la obtención de una muestra o un conjunto de datos que faciliten el estudio del evento y la recopilación de los procesos que involucran al problema, ya que esta metodología se centra en los hechos de un fenómeno o evento, se realizó una entrevista a profundidad al responsable del Proceso de Pasantías y Prácticas Pre-Profesionales, Ing. Alex Almeida, como técnica de recolección de datos que permitieron identificar la necesidad del sistema y sus requerimientos.

En el proceso de investigación se aplicó una metodología de investigación descriptiva con el fin de llegar a conocer las situaciones, eventos y actitudes predominantes a través de la descripción de eventos o fenómenos relacionados a las Pasantías y Prácticas Pre-profesionales.

La metodología que se utilizó en el desarrollo de software es la Orientada a Objetos, ya que involucra mecanismos para identificar, definir y organizar los objetos presentes en el sistema. Además, esta metodología es reutilizable y reduce líneas de código.

La entrevista a profundidad es una herramienta para captar las ideas entre el desarrollador del proyecto y el encargado del proceso, con el fin de obtener material importante en cuanto a respuestas a las principales inquietudes que se plantean sobre el problema. Este método es mucho más funcional que el cuestionario porque la información capturada es más meticulosa. La aplicación de este guión de entrevista permitió al investigador establecer el motivo del estudio y expresar eficazmente todos los puntos requeridos.

Bajo este contexto, la entrevista aplicada cuyo guion se presenta en el *Anexo N° 1*, guiará el proceso de captura de información directamente de la parte interesada o involucrada en el desarrollo del sistema. El guion de entrevista consta de 6 preguntas abiertas y concretas para obtener la información de forma adecuada.

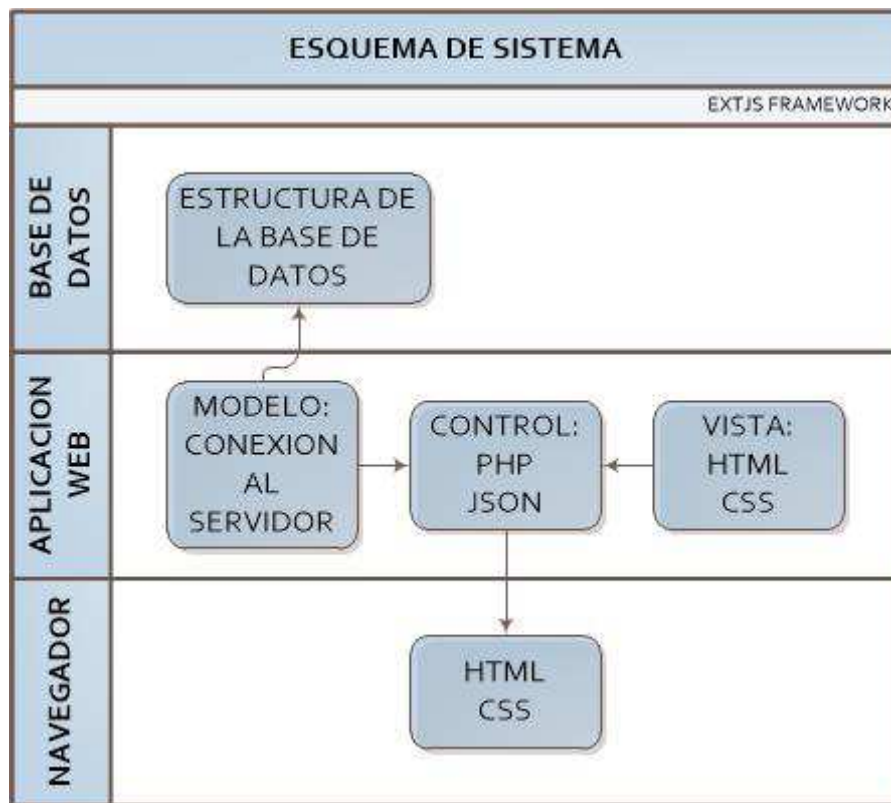
CAPITULO IV

PROPUESTA TECNOLÓGICA

1. Arquitectura de la solución.

La solución presenta un modelo de tres capas que consta de servidor, back-end y front-end. La mayoría de las aplicaciones web tienen esta estructura. Para el sistema web actual se utilizó un framework capaz de manejar de manera muy ágil el back-end y el front-end.

Gráfico N° 1. Arquitectura del Sistema Web.



Fuente: Investigador.

Elaboración: Investigador.

La aplicación se construye de la siguiente manera:

i. **Base de datos.**

Constituye el diccionario de datos obtenido del levantamiento de información y el desarrollo de la metodología orientada a objeto. En el caso del sistema propuesto se realiza con el motor de base de datos MySQL.

ii. **Aplicación web.**

Desarrollada bajo los estándares del framework ExtJs de Sencha, el cual brinda todas las herramientas para generar un ambiente web ligero y poderoso, este maneja tres elementos que son: Modelo para la conexión a la base de datos; vista que hace referencia a los elementos clásicos de una página web (HTML, CSS); y Control, llamado comúnmente controlador, en donde se aprovechó del lenguaje de programación PHP para el desarrollo junto con JSON como método de consulta a la base de datos.

Como mecanismos de seguridad se han implementado los siguientes estándares para mejorar y proteger los recursos de información:

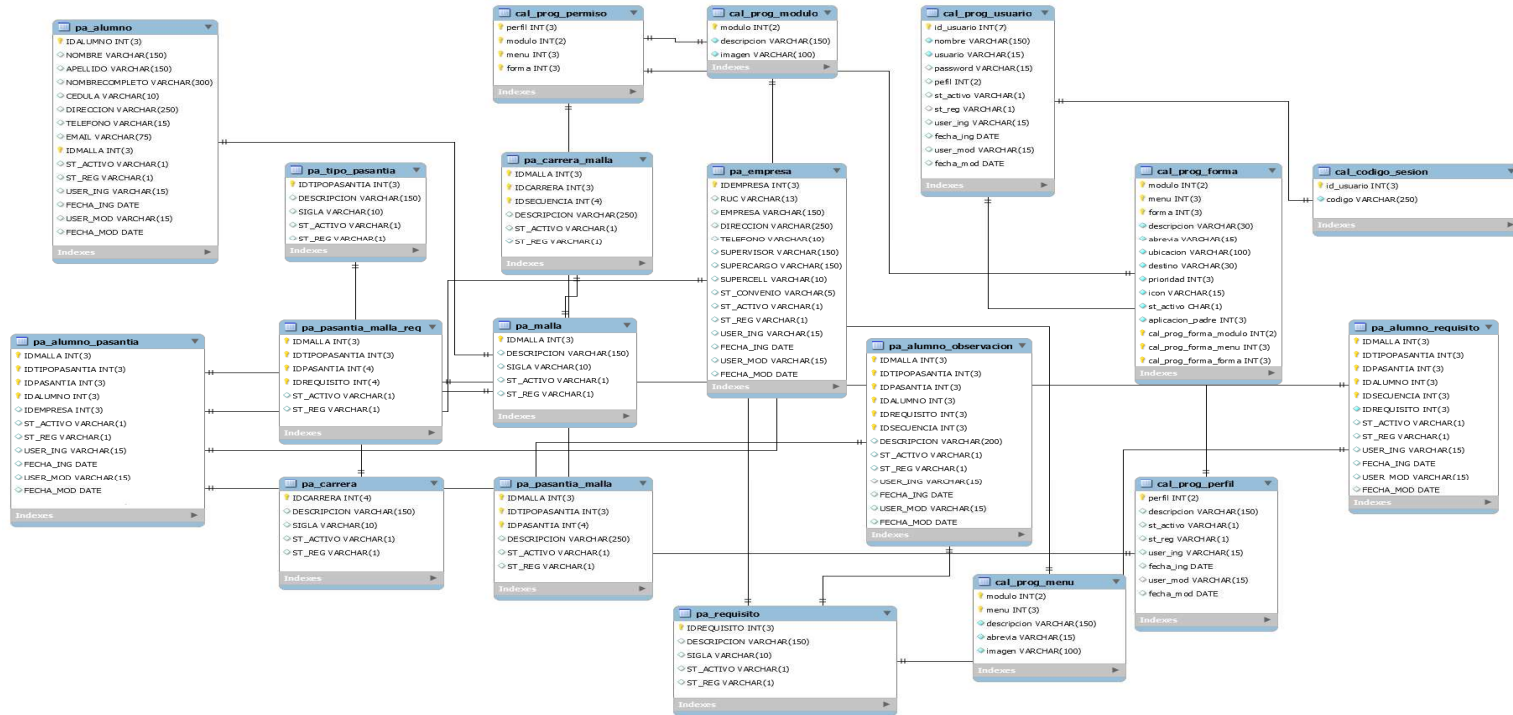
- Identificación y autenticación que es uno de los principales métodos de restricción de carácter primario, en este se brinda al usuario un nombre y una contraseña que restringirá el acceso a personas no autorizadas y que desconozcan de la información mínima necesaria de acceso.
- Roles de acceso que proporcionan la configuración de accesos que tiene cada usuario, es decir, un usuario debe tener asignado un rol que le permita realizar ciertas labores dentro del sistema. Los roles restringen el acceso a los formularios y procesos.
- Límites sobre la interfaz del usuario que generalmente se utiliza conjunto con los roles, es decir, el rol ejecuta un conjunto de instrucciones sobre los formularios que se van a mostrar para un usuario. Por ejemplo. Un rol de consulta permitirá a un usuario tan solamente tener acceso a la reportería y consultas del Sistema.

iii. **Navegador.**

Es herramienta que nos permite acceder a recursos web en internet. En esta ocasión el navegador servirá como intérprete de las instrucciones, y es donde se mostrara y manejara el Sistema Web.

2. Modelo de Entidad-Relación.

Gráfico N° 2. Modelo de Entidad-Relaciones.



Fuente: Investigador.
Elaboración: Investigador.

3. Diccionario de datos.

En esta sección se define el Diccionario de Datos de 19 tablas relacionadas al Proyecto de Titulación “Implementación de un sistema web para la gestión de las prácticas pre-profesionales de la carrera de Ingeniería en Sistemas Computacionales de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil”.

Tabla N° 1. CAL_CODIGO_SESION

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
ID_USUARIO	INT(3)	NOT NULL	Código del usuario
CODIGO	VARCHAR(250)	NOT NULL	Código de sesión
PRIMARY KEY (`ID_USUARIO`)			

Fuente: Investigador.

Elaboración: Investigador.

Tabla N° 2: CAL_PROG_FORMA

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
MODULO	INT(2)	NOT NULL	Código del modulo
MENU	INT(3)	NOT NULL	Código del menú
FORMA	INT(3)	NOT NULL	Código de la forma
DESCRIPCION	VARCHAR(30)	NOT NULL	Descripción registro
ABREVIACION	VARCHAR(15)	NOT NULL	Abreviación
UBICACION	VARCHAR(100)	NOT NULL	Ruta del formulario
DESTINO	VARCHAR(30)	NOT NULL	Child o nueva pantalla
PRIORIDAD	INT(3)	NOT NULL	Orden en el menú
ICON	VARCHAR(15)	NOT NULL	Nombre archivo icono
ST_ACTIVO	CHAR(1)	NOT NULL	Estado del registro
APLICACION_PADRE	INT(3)	NOT NULL	Si es hijo
PRIMARY KEY (`MODULO`,`MENU`,`FORMA`)			

Fuente: Investigador.

Elaboración: Investigador.

Tabla N°3: CAL_PROG_MENU

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
MODULO	INT(2)	NOT NULL	Código el modulo
MENU	INT(3)	NOT NULL	Código del menú
DESCRIPCION	VARCHAR(150)	NOT NULL	Descripción registro
ABREVIAS	VARCHAR(15)	NOT NULL	Abreviación
IMAGEN	VARCHAR(100)	NOT NULL	Nombre archivo imagen
PRIMARY KEY (`MODULO`,`MENU`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.**Tabla N° 4: CAL_PROG_MODULO**

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
MODULO	INT(2)	NOT NULL	Código del modulo
DESCRIPCION	VARCHAR(150)	NOT NULL	Descripción registro
IMAGEN	VARCHAR(100)	NOT NULL	Nom. Arch. imagen
PRIMARY KEY (`MODULO`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.**Tabla N° 5: CAL_PROG_PERFIL**

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
PERFIL	INT(2)	NOT NULL	Código perfil
DESCRIPCION	VARCHAR(150)	NOT NULL	Descripción
ST_ACTIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado de activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado del registro
USER_ING	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que ingresa
FECHA_ING	DATE	DEFAULT NULL	Fecha de ingreso
USER_MOD	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que modifica
FECHA_MOD	DATE	DEFAULT NULL	Fecha de modificación
PRIMARY KEY (`PERFIL`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.

Tabla N° 6: CAL_PROG_PERMISO

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
PERFIL	INT(3)	NOT NULL	Código perfil
MODULO	INT(2)	NOT NULL	Código modulo
MENU	INT(3)	NOT NULL	Código menú
FORMA	INT(3)	NOT NULL	Código forma
PRIMARY KEY (`PERFIL`,`MODULO`,`MENU`,`FORMA`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.**Tabla N° 7: CAL_PROG_USUARIO**

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
ID_USUARIO	INT(2)	NOT NULL	Código usuario
NOMBRE	VARCHAR(150)	NOT NULL	Nombre usuario
USUARIO	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario
PASSWORD	VARCHAR(15)	NOT NULL	Contraseña
PERFIL	INT(2)	NOT NULL	Código perfil
ST_ACTIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
USER_ING	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que ingresa
FECHA_ING	DATE	DEF. NULL	Fecha de ingreso
USER_MOD	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que modifica
FECHA_MOD	DATE	DEF. NULL	Fecha de modificación
PRIMARY KEY (`ID_USUARIO`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.

Tabla N° 8: PA_ALUMNO

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDALUMNO	INT(3)	NOT NULL	Código alumno
NOMBRE	VARCHAR(150)	NOT NULL	Nombre
APELLIDO	VARCHAR(150)	NOT NULL	Apellido
NOMBRECOMPLETO	VARCHAR(300)	NOT NULL	Nombre completo
CEDULA	VARCHAR(10)	NOT NULL	Cedula
DIRECCION	VARCHAR(250)	NOT NULL	Dirección
EMAIL	VARCHAR(75)	NOT NULL	Correo electrónico
IDMALLA	INT(3)	NOT NULL	Código malla
ST_ACTIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado de registro
USER_ING	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que ingresa
FECHA_ING	DATE	DEF. NULL	Fecha de ingreso
USER_MOD	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que modifica
FECHA_MOD	DATE	DEF. NULL	F. de modificación
PRIMARY KEY (`IDALUMNO`), FOREIGN KEY (`IDMALLA`)			

Fuente: Investigador.

Elaboración: Investigador.

Tabla N° 9: PA_ALUMNO_OBSERVACION

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDMALLA	INT(3)	NOT NULL	Código malla
IDTIPOPASANTIA	INT(3)	NOT NULL	Código tipo pasantía
IDPASANTIA	INT(3)	NOT NULL	Código pasantía
IDALUMNO	INT(3)	NOT NULL	Código alumno
IDREQUISITO	INT(3)	NOT NULL	Código requisito
IDSECUENCIA	INT(3)	NOT NULL	Código secuencia
DESCRIPCION	VARCHAR(200)	NOT NULL	Descripción
ST_ACTIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
USER_ING	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que ingresa
FECHA_ING	DATE	DEF. NULL	Fecha de ingreso
USER_MOD	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que modifica
FECHA_MOD	DATE	DEF. NULL	F. de modificación
PRIMARY KEY (`IDPASANTIA`,`IDMALLA`,`IDALUMNO`,`IDTIPOPASANTIA`,`IDREQUISITO`,`IDSECUENCIA`)			

Fuente: Investigador.

Elaboración: Investigador.

Tabla N° 10: PA_ALUMNO_PASANTIA

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDMALLA	INT(3)	NOT NULL	Código malla
IDTIPOPASANTIA	INT(3)	NOT NULL	Código tipo pasantía
IDPASANTIA	INT(3)	NOT NULL	Código pasantía
IDALUMNO	INT(3)	NOT NULL	Código alumno
IDEMPRESA	INT(3)	NOT NULL	Código empresa
ST_ACTIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
USER_ING	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que ingresa
FECHA_ING	DATE	DEF. NULL	Fecha de ingreso
USER_MOD	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que modifica
FECHA_MOD	DATE	DEF. NULL	F. de modificación
PRIMARY KEY (`IDPASANTIA`,`IDMALLA`,`IDALUMNO`,`IDTIPOPASANTIA`), FOREIGN KEY `IDEMPRESA` (`IDEMPRESA`)			

Fuente: Investigador.

Elaboración: Investigador.

Tabla N° 11: PA_ALUMNO_REQUISITO

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDMALLA	INT(3)	NOT NULL	Código malla
IDTIPOPASANTIA	INT(3)	NOT NULL	Código tipo pasantía
IDPASANTIA	INT(3)	NOT NULL	Código pasantía
IDALUMNO	INT(3)	NOT NULL	Código alumno
IDSECUENCIA	INT(3)	NOT NULL	Código secuencia
IDREQUISITO	INT(3)	NOT NULL	Código requisito
ST_ACTIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
USER_ING	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que ingresa
FECHA_ING	DATE	DEF. NULL	Fecha de ingreso
USER_MOD	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que modifica
FECHA_MOD	DATE	DEF. NULL	F. de modificación
PRIMARY KEY (`IDPASANTIA`,`IDMALLA`,`IDALUMNO`,`IDTIPOPASANTIA`,`IDSECUENCIA`), FOREIGN KEY `IDETAPA` (`IDREQUISITO`)			

Fuente: Investigador.

Elaboración: Investigador.

Tabla N° 12: PA_CARRERA

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDCARRERA	INT(3)	NOT NULL	Código carrera
DESCRIPCION	VARCHAR(150)	NOT NULL	Descripción
SIGLA	VARCHAR(10)	NOT NULL	Sigla
ST_ACTIVADO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
PRIMARY KEY (`IDCARRERA`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.**Tabla N° 13: PA_CARRERA_MALLA**

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDMALLA	INT(3)	NOT NULL	Código malla
IDCARRERA	INT(3)	NOT NULL	Código carrera
IDSECUENCIA	INT(4)	NOT NULL	Código secuencia
DESCRIPCION	VARCHAR(250)	NOT NULL	Descripción
ST_ACTIVADO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
PRIMARY KEY (`IDMALLA`,`IDCARRERA`,`IDSECUENCIA`), FOREIGN KEY (`IDCARRERA`,`IDSECUENCIA`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.**Tabla N° 14: PA_EMPRESA**

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDEMPRESA	INT(3)	NOT NULL	Código empresa
RUC	VARCHAR(13)	NOT NULL	Ruc de la empresa
EMPRESA	VARCHAR(150)	NOT NULL	Razón social
DIRECCION	VARCHAR(250)	NOT NULL	Dirección empresa
TELEFONO	VARCHAR(10)	NOT NULL	Teléfono empresa
SUPERVISOR	VARCHAR(150)	NOT NULL	Supervisor
SUPERCARGO	VARCHAR(150)	NOT NULL	Cargo supervisor
SUPERCELL	VARCHAR(10)	NOT NULL	Celular supervisor
ST_CONVENIO	VARCHAR(5)	NOT NULL	Estado convenio
ST_ACTIVADO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
USER_ING	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que ingresa
FECHA_ING	DATE	DEF. NULL	Fecha de ingreso
USER_MOD	VARCHAR(15)	NOT NULL	Usuario que modifica
FECHA_MOD	DATE	DEF. NULL	F. de modificación
PRIMARY KEY (`IDEMPRESA`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.

Tabla N° 15: PA_MALLA

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDMALLA	INT(3)	NOT NULL	Código malla
DESCRIPCION	VARCHAR(150)	NOT NULL	Descripción
SIGLA	VARCHAR(10)	NOT NULL	Sigla
ST_ACTIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
PRIMARY KEY (`IDMALLA`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.**Tabla N° 16: PA_PASANTIA_MALLA**

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDMALLA	INT(3)	NOT NULL	Código malla
IDTIPOPASANTIA	INT(3)	NOT NULL	Código tipo pasantía
IDPASANTIA	INT(4)	NOT NULL	Código pasantía
DESCRIPCION	VARCHAR(250)	NOT NULL	Descripción
ST_ACTIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
PRIMARY KEY (`IDMALLA`,`IDTIPOPASANTIA`,`IDPASANTIA`), FOREIGN KEY (`IDTIPOPASANTIA`,`IDPASANTIA`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.**Tabla N° 17: PA_PASANTIA_MALLA_REQ**

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDMALLA	INT(3)	NOT NULL	Código malla
IDTIPOPASANTIA	INT(3)	NOT NULL	Código tipo pasantía
IDPASANTIA	INT(4)	NOT NULL	Código pasantía
IDREQUISITO	INT(4)	NOT NULL	Código requisito
ST_ACTIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
PRIMARY KEY (`IDMALLA`,`IDTIPOPASANTIA`,`IDPASANTIA`,`IDREQUISITO`), FOREIGN KEY (`IDTIPOPASANTIA`,`IDPASANTIA`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.

Tabla N° 18: PA_REQUISITO

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDREQUISITO	INT(3)	NOT NULL	Código requisito
DESCRIPCION	VARCHAR(150)	NOT NULL	Descripción
SIGLA	VARCHAR(10)	NOT NULL	Sigla
ST_ACTIVIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
PRIMARY KEY (`IDREQUISITO`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.**Tabla N° 19: PA_TIPO_PASANTIA**

Campo	Tipo de Dato	Nulo	Descripción
IDTIPOPASANTIA	INT(3)	NOT NULL	Código requisito
DESCRIPCION	VARCHAR(150)	NOT NULL	Descripción
SIGLA	VARCHAR(10)	NOT NULL	Sigla
ST_ACTIVIVO	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado activo
ST_REG	VARCHAR(1)	NOT NULL	Estado registro
PRIMARY KEY (`IDTIPOPASANTIA`)			

Fuente: Investigador.**Elaboración:** Investigador.

CONCLUSIONES

La administración del proceso de pasantías de los alumnos de la Facultad ha sufrido muchos cambios, ya sea por creación de nuevas mallas y carreras, o en la normativa; sin embargo, estos cambios han permitido ir más allá de un sistema de gestión de pasantías porque ha sido construido con características de adaptación, es decir que se acopla a dichos cambios.

Estas variaciones fueron estudiadas meticulosamente con el fin de entregar un producto funcional.

Se logro contemplar necesidades básicas como la generación de reportes y la inclusión de observaciones para los procesos y requisitos por alumno. También se pudo comprender mejor el entorno profesional y como esta carrera puede ayudar al desarrollo tecnológico del país.

RECOMENDACIONES

Se recomienda implementar un mecanismo de contingencia para restablecimiento del Sistema Web en caso de falla en los Servidores del Centro de Cómputo de la Facultad de Ingeniería, del mismo modo un mecanismo para respaldo de la base de datos para asegurar la seguridad de la información.

BIBLIOGRAFÍA

Anguiano, J. (30 de 06 de 2014). *IBM*. Obtenido de Developerworks:

www.ibm.com/developerworks/ssa/data/librery/tipo_base_de_datos/index.html

Apache Friends. (2017). *Apache Friends*. Obtenido de

<https://www.apachefriends.org/es>

Cabero, J. (1998). Impacto de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en las organizaciones educativas. Grupo Editorial Universitario.

Derby, S. (2005). *Design of Automatic Machinery*. Troy, New York, USA: Marcel Dekker.

Dirección de Aseguramiento y Gestión de la Calidad Institucional DACI. (2014).

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Recuperado el 15 de Septiembre de 2017, de Universidad Católica de Santiago de Guayaquil:
[http://www2.ucsg.edu.ec/empresariales/dmdocuments/Anexo%201%20Base%20Legal%20Aplicable%20\(01-08-2014\).pdf](http://www2.ucsg.edu.ec/empresariales/dmdocuments/Anexo%201%20Base%20Legal%20Aplicable%20(01-08-2014).pdf)

LP, H. P. (2017). *HP Enterprise*. Obtenido de <https://www.hpe.com/es/es/product-catalog/servers/proliant-servers/pip.specifications.hpe-proliant-microserver-gen8.5379860.html>

Oracle. (2017). *Oracle MySQL*. Obtenido de

<http://www.oracle.com/us/products/mysql/overview/index.html>

PMI. (2009). *Fundamentos para dirección de proyectos*. Mexico: Global Standart.

ANEXOS

Anexo N° 1. Formato de Entrevista a Profundidad.

MODELO DE GUIÓN DE ENTREVISTA	
Entrevistado(a):	Ing. Alex Almeida.
Objetivos de la entrevista:	<ul style="list-style-type: none">❖ Conocer en el funcionamiento actual de los procesos de gestión de las pasantías de los alumnos.❖ Conocer cuáles son los procesos de transición y los cambios que se han venido suscitando por las nuevas carreras.❖ Conocer cómo afecta la falta de uno de estos componentes de pasantías en la carrera del alumno.
PREGUNTAS	
1. ¿En qué consiste el proceso de administración de gestión de pasantías? Mencione paso a paso para los diferentes casos de pasantías.	
2. ¿Cuáles son los problemas observados en cuanto al registro de las pasantías de los alumnos?	
3. ¿En qué ha afectado los cambios en la estructura de la malla y la implementación de la nueva carrera en el proceso de pasantías?	
4. ¿Existe el problema de pérdida de documentación referente a los procesos de pasantía de los alumnos?	
5. ¿La herramienta debe adaptarse a posibles cambios en la estructura de las mallas y carreras?	
6. Basándose en los problemas mencionados, ¿Cree usted necesaria una herramienta informática para la administración de los procesos de pasantía de los estudiantes?	
Elaborado por:	Diego Mera.

Fuente: Proceso de Pasantías y Prácticas Pre-profesionales.

Elaboración: Investigador.

Anexo N° 2. Manual Técnico.

MANUAL TÉCNICO

i. Objetivos

- Establecer las directrices para tener un óptimo desempeño del sistema.
- Brindar la guía para la configuración del equipo donde se alojará el sistema.
- Mostrar los datos técnicos en cuanto a la instalación del sistema.

ii. Requerimientos del sistema

• Hardware

- ✓ HP ProLiant MicroServer Gen8.
- ✓ Procesador: Intel Xeon E3-1200v2 2.5GHz. 3MB L3 Cache.
- ✓ Memoria RAM: 6GB UDIMM DDR3 12000 ECC.
- ✓ Disco Duro: 1TB con Smart Array B120i (4) SATA LFF.
- ✓ Adaptador Ethernet 332i de 1 Gb y 2 puertos por controlador.

• Software

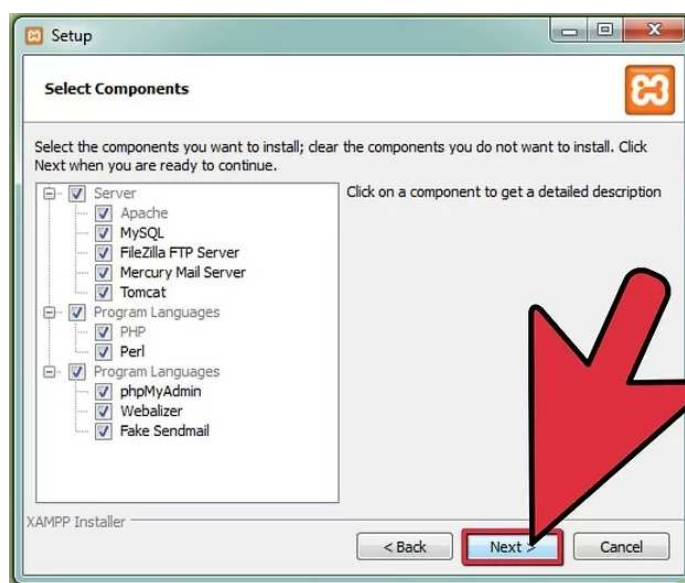
- ✓ Windows Server 2012 R2 with Update.
- ✓ XAMPP 7.1.4.
- ✓ Apache 2.4.25.
- ✓ MariaDB 10.1.22.
- ✓ PHP 7.1.4.
- ✓ phpMyAdmin 4.7.0.
- ✓ MySQL (Oracle, 2017) 5.6.26.

iii. Instalación del sistema

- **Instalación de Xampp**

- ✓ Descargar el instalador de Xampp con la versión más reciente desde la página del desarrollador <https://www.apachefriends.org/download.html>.
- ✓ Se debe aceptar la configuración de los productos predeterminada y dar clic en siguiente

Gráfico N° 3. Componentes de Xampp.

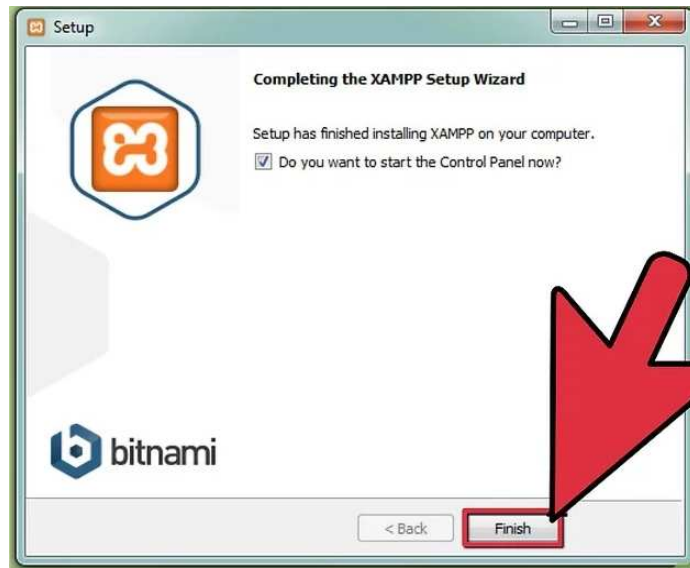


Fuente: Investigador.

Elaboración: Investigador.

- ✓ Cuando la instalación haya terminado seleccionar la opción para que se ejecute al cerrar el dialogo y dar clic en finalizar.

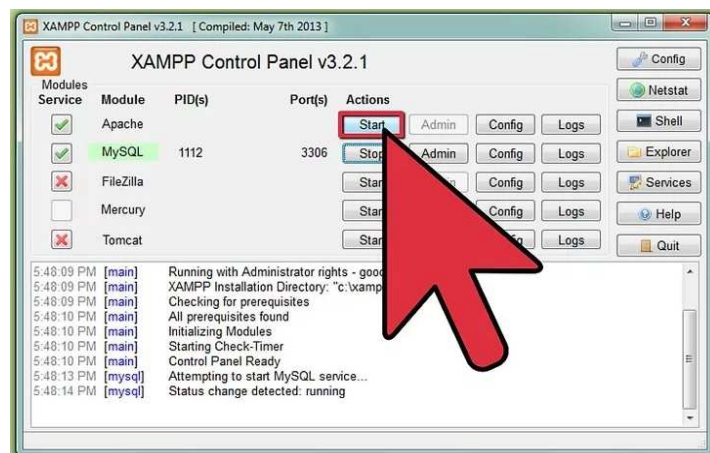
Gráfico N° 4. Finalización de instalación.



Fuente: Investigador.
Elaboración: Investigador.

- ✓ Todos los componentes se instalarán dentro del directorio por defecto “C:\xampp”.
- ✓ Una vez ejecutado se cargará una pantalla con los servicios, se deben iniciar los servicios necesarios para la ejecución del sistema web.

Gráfico N° 5. Inicio de servicios de Xampp

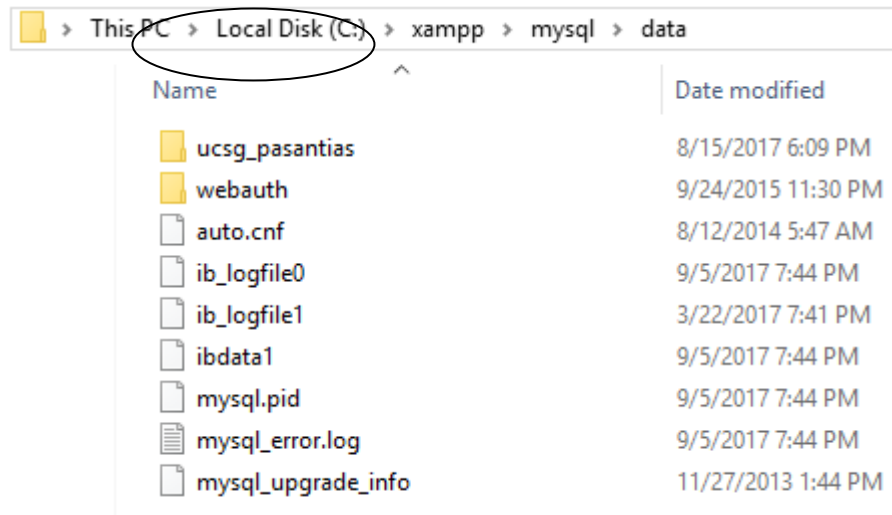


Fuente: Investigador.
Elaboración: Investigador.

- **Base de datos**

Copiar la base de datos en el directorio creado por Xampp en la ruta “C:\xampp\mysql\data” como se muestra en la figura.

Gráfico N° 6. Directorio de la Base de Datos



Fuente: Investigador.

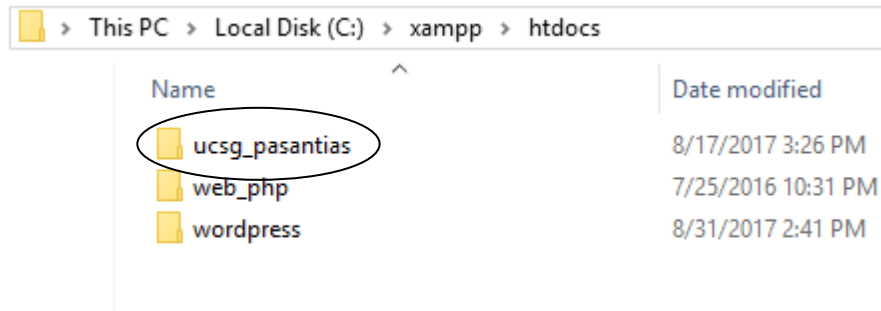
Elaboración: Investigador.

Nota: Los requerimientos mínimos en cuanto a permisos de usuarios en la base de datos son las propias del lenguaje de manipulación de datos DML para asegurar el perfecto funcionamiento del Sistema Web

- **Sistema Web**

Copiar el código fuente en el directorio creado por Xampp en la ruta “C:\xampp\htdocs” como se muestra en la figura.

Gráfico N° 7. Directorio del recurso Web



Fuente: Investigador.
Elaboración: Investigador.

Nota: Una vez copiado el recurso en el directorio es importante considerar el usuario definido para la base datos, ya que este debe coincidir con los parámetros definidos en el archivo “proc_conexion.php”. De tal manera que, si se desea usar un usuario diferente de “root” en MySQL, entonces se tendrá que editar este archivo que es el que proporciona los parámetros de conexión a la base de datos.

Gráfico N° 8. Configuración de conexión a Base de Datos

```
1 <?php
2 class CONEXION
3 { function login() {
4     return 'root';
5 }
6 function pass() {
7     return 'root';
8 }
9 function base() {
10    return 'ucsg_pasantias';}}
11 ?>
```

Fuente: Investigador.
Elaboración: Investigador.

El grafico anterior muestra la configuración del archivo de parámetros para la conexión con la Base de Datos.

Anexo N° 3. Manual de Usuario.

MANUAL DE USUARIO

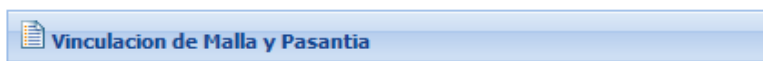
i. Objetivos

- Enseñar al encargado de las Prácticas y Pasantías Pre-profesionales las características y funcionamiento de la Aplicación Web desarrollada.
- Proporcionar la información necesaria para utilizar la Aplicación Web.
- .Explicar detallada e ilustradamente cada una de las funciones que realiza la Aplicación Web.

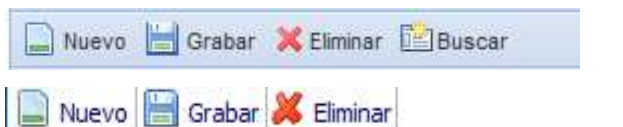
Formas generales del sistema.

Contiene 3 bloques:

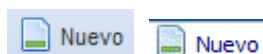
- a. **Barra de título.** Nombre de la Forma desplegada.



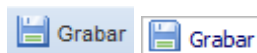
- b. **Menú.** Botones que permiten realizar los siguientes procesos.



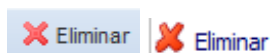
- i. **Nuevo.** Borra los datos de la forma y queda lista para el ingreso de un nuevo registro.



- ii. **Grabar.** Graba o actualiza el registro que contiene la forma.

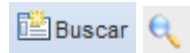


- iii. **Eliminar.** Elimina el Registro que contiene la forma.



- iv. **Buscar.** despliega una ventana de búsqueda la cual podrá ser filtrada por el criterio de búsqueda que se le ingrese en el recuadro superior de la

ventana, una vez aceptado el registro lo cargará en la forma para su posterior manipulación.



- c. **Cuerpo.** Espacio en el que muestra los campos que contiene la forma.

Datos Generales

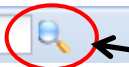
Descripción:

Sigla:

Ventana de búsqueda.

La ventana de Búsqueda contiene 3 bloques los cuales son:

- a. **Superior.**- Campo para el filtro de búsqueda.

Buscar por: 

Botón para realizar la

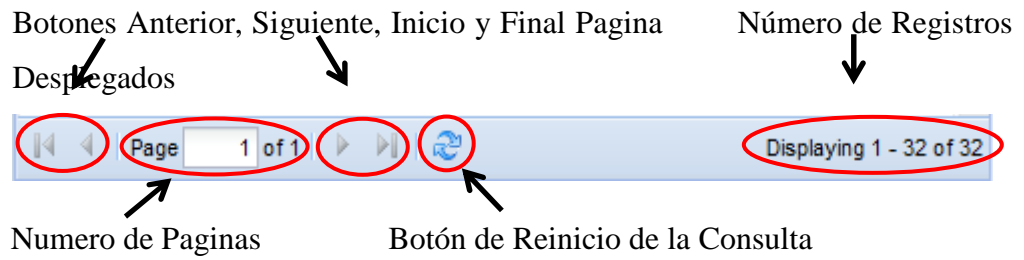
búsqueda.

- b. **Centro.**- Listado de los registros buscados.

	Clave	Descripcion
<input checked="" type="checkbox"/>	3	ARMANDO WILLA
<input checked="" type="checkbox"/>	2	DIEGO ARMANDO MERA BUSTOS
<input checked="" type="checkbox"/>	1	LAISA LIZBETH ARIAS SALAZAR

Boton para aceptar el registro y cargarlo en la forma.

- c. **Inferior.** Barra que muestra el numero de páginas que contiene la consulta, el número de registros desplegados en la página y botones para navegar por las páginas de la consulta desplegada.



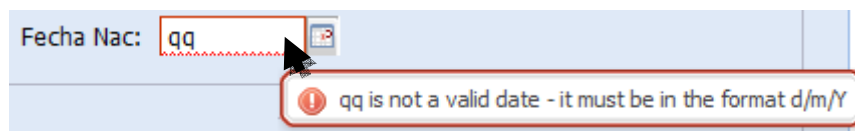
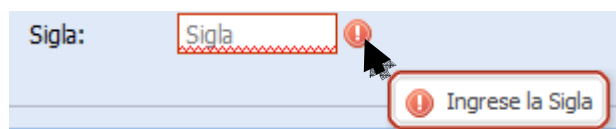
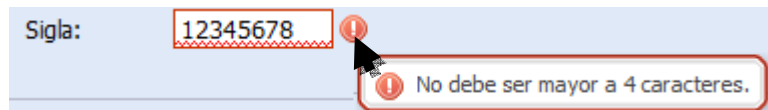
Mensajes de Alerta.

a. Alertas y errores en el ingreso de datos

Muestra una barra roja sobre el campo junto con un icono que detallara el error si posicionamos el mouse sobre este o sobre el campo si el icono no aparece.

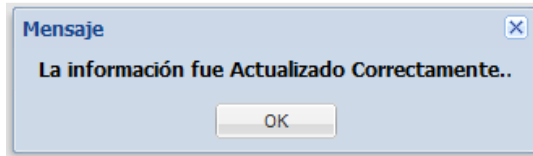
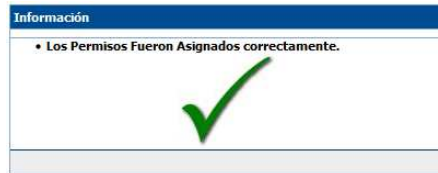
Los errores pueden ser:

Campo Obligatorio, Superar el Máximo de Caracteres del campo, Formato de Fecha incorrecta “dd/mm/yyyy”, etc.

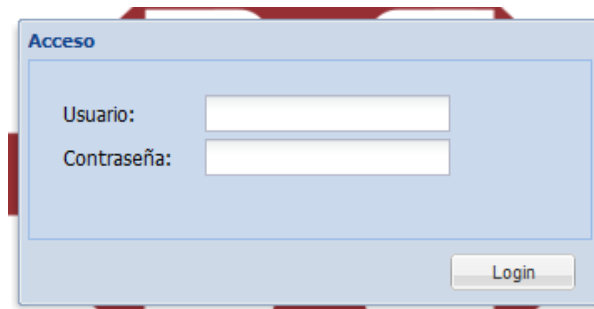


b. Mensajes emergentes

Son mensajes que se presentan para informar o alertar, aparecerán luego de un evento específico o transacción realizada.



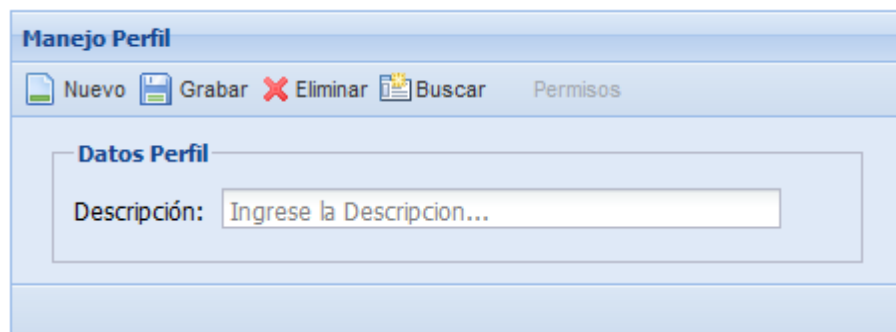
Ventana de inicio de sesión



- Usuario.** Se ingresa el usuario previamente registrado.
- Contraseña.** Se ingresa la contraseña del usuario.

Ventana de perfiles

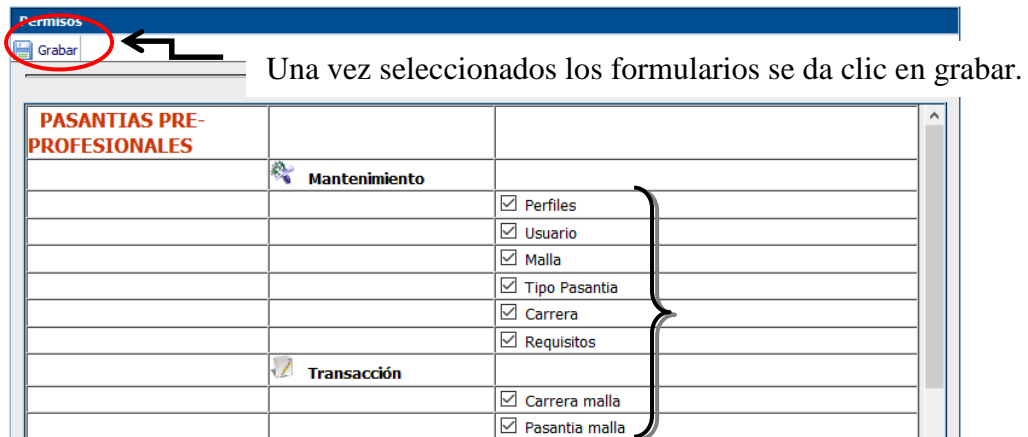
Esta ventana sirve para manejar los perfiles de usuario, se crean los perfiles que serán utilizados por cada uno de los usuarios que manejaran el sistema.



Consta de los siguientes elementos:

Permisos. Esta ventana carga todos los formularios asociados al sistema, una vez seleccionado el perfil que se desea modificar se presiona al botón de permisos para

configurar los formularios que serán visibles.



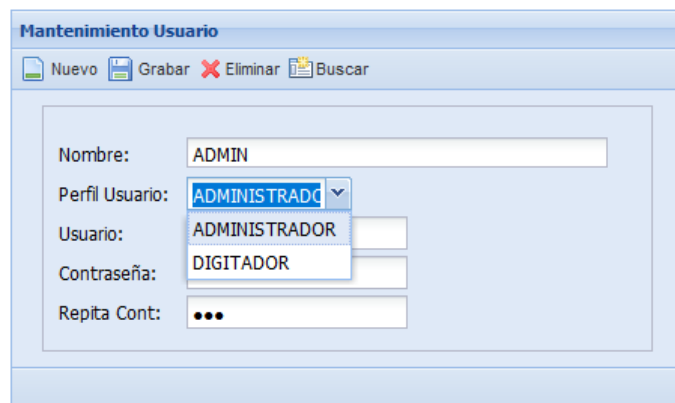
Una vez seleccionados los formularios se da clic en grabar.

PASANTIAS PRE-PROFESIONALES	
Mantenimiento	<input checked="" type="checkbox"/> Perfiles
	<input checked="" type="checkbox"/> Usuario
	<input checked="" type="checkbox"/> Malla
	<input checked="" type="checkbox"/> Tipo Pasantia
	<input checked="" type="checkbox"/> Carrera
	<input checked="" type="checkbox"/> Requisitos
Transacción	<input checked="" type="checkbox"/> Carrera malla
	<input checked="" type="checkbox"/> Pasantia malla

Ventana de mantenimiento de usuarios

La ventana permite la creación, modificación y eliminación de los usuarios, a estos se le podrá vincular con un perfil de usuario previamente configurado.

Solos los usuarios registrados tendrán acceso al sistema. Nota: No se pueden crear usuarios si no se han creado y configurado los perfiles de acceso ya que no dejara grabar el usuario si no hay un elemento seleccionado en el combo de “Perfil Usuario”.



Mantenimiento Usuario

Nuevo Grabar Eliminar Buscar

Nombre: ADMIN

Perfil Usuario: ADMINISTRADOR

Usuario: ADMINISTRADOR

Contraseña: DIGITADOR

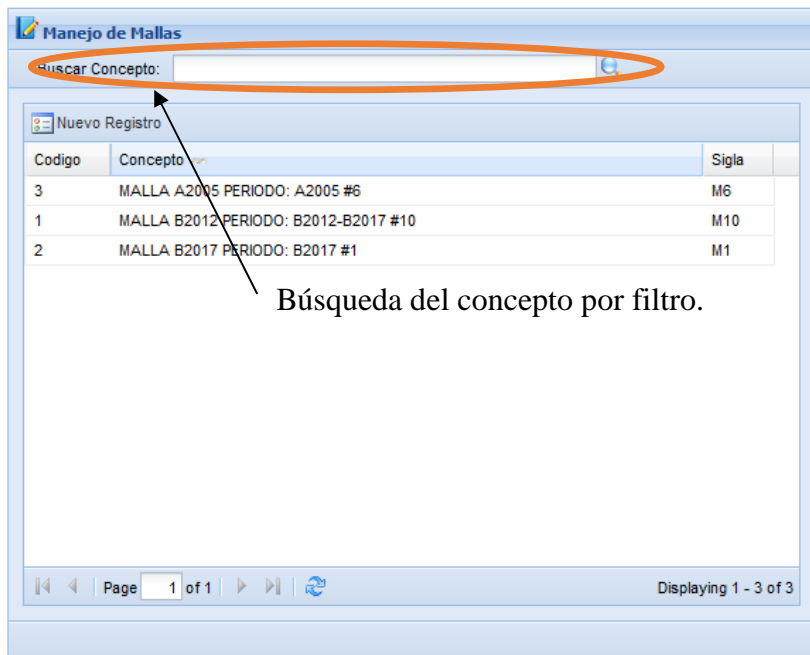
Repita Cont: ●●●

Un mensaje de aviso aparecerá si el proceso de grabación, y eliminación si la transacción fue realizada correctamente.

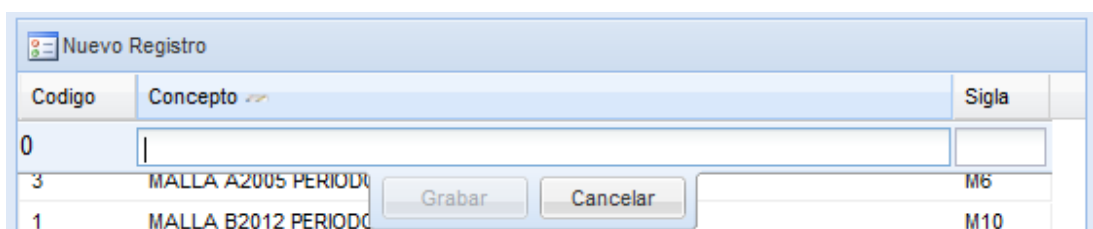
Ventana de manejo de malla

Esta ventana permite el mantenimiento de las mallas, el ingreso de todas las mallas de las cuales se harán referencia en los procesos posteriores.

Consta de un botón de “Nuevo registro” el cual genera un espacio para ingresar el concepto de la malla y una sigla. Nota: El código es autogenerado.



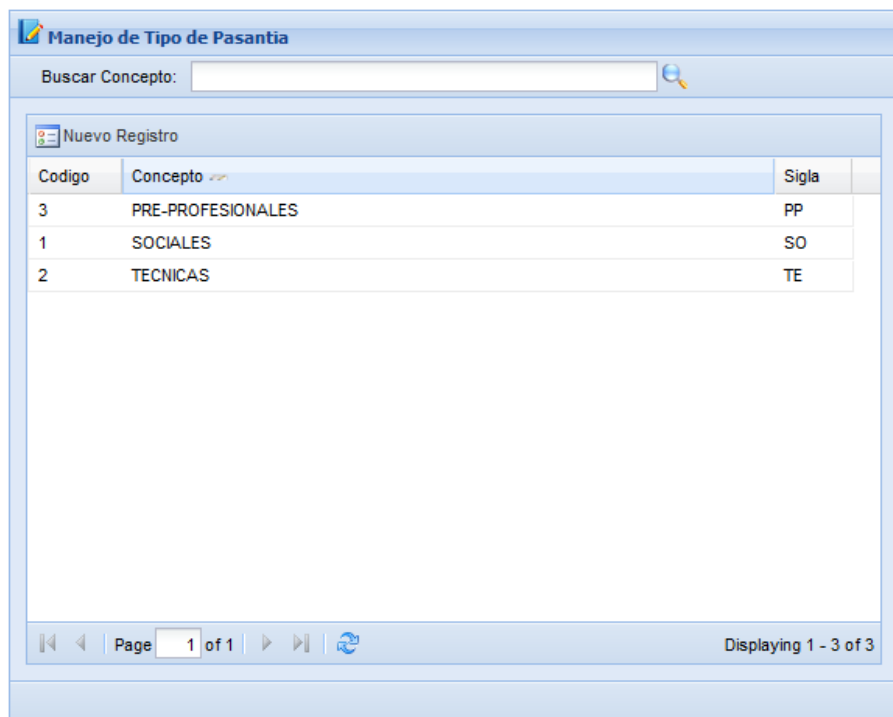
Al dar clic en nuevo registro aparecerá un renglón para escribir la información del nuevo registro. Nota: No acepta campos en blanco



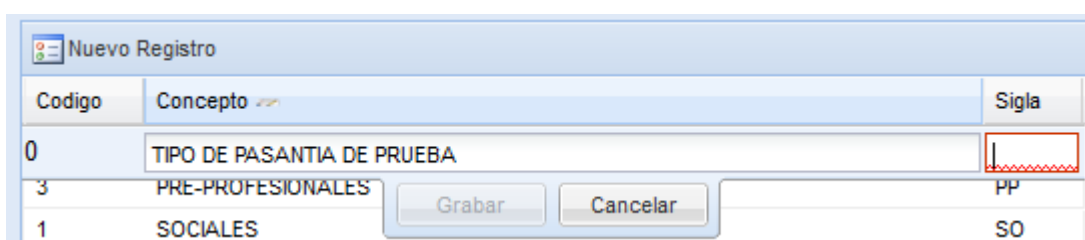
Presione grabar una vez escritos los datos correspondientes a la nueva malla y un mensaje de confirmación aparecerá cuando se agregue un nuevo registro si la transacción se realizó correctamente.

Ventana de manejo de tipo de pasantía

Esta ventana permite el mantenimiento del tipo de pasantía. Tomando en cuenta que todas las mallas tienen asociados algunos tipos de pasantías, y que esta a su vez se desglosaran según la malla vigente.



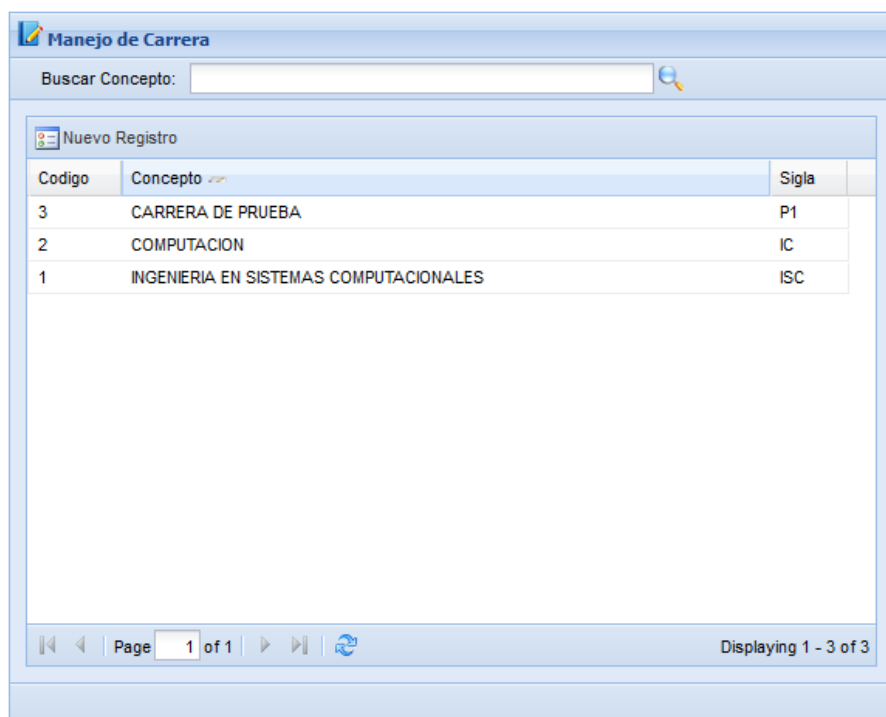
Al dar clic en el botón de “Nuevo registro” aparecerá un renglón en blanco para llenar la información del tipo de pasantía. Nota: Los datos no se podrán eliminar.



Una vez ingresado los datos se procede a grabar y un mensaje aparecerá si la transacción se realizó correctamente.

Ventana de manejo de carrera

Esta ventana permite registrar todas las carreras que ha ofrecido y ofrece la facultad en la actualidad.

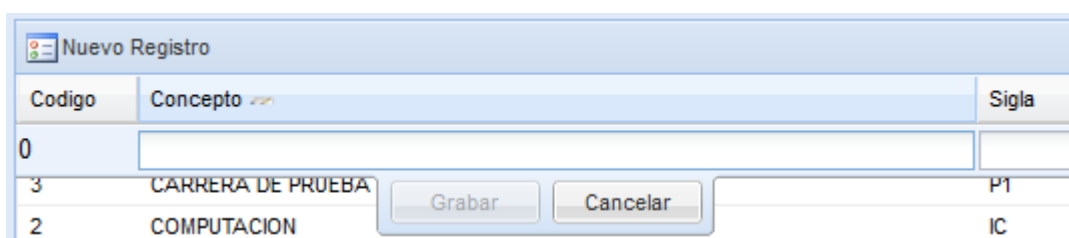


The screenshot shows a web application window titled "Manejo de Carrera". At the top, there is a search bar labeled "Buscar Concepto:" with a magnifying glass icon. Below the search bar is a section titled "Nuevo Registro" containing a table with three columns: "Codigo", "Concepto", and "Sigla". The table lists three records:

Codigo	Concepto	Sigla
3	CARRERA DE PRUEBA	P1
2	COMPUTACION	IC
1	INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	ISC

At the bottom of the window, there is a pagination control showing "Page 1 of 1" and "Displaying 1 - 3 of 3".

Al dar clic en el botón de “Nuevo registro” aparecerá un renglón en blanco para llenar la información del tipo de pasantía. Nota: Los datos no se podrán eliminar.



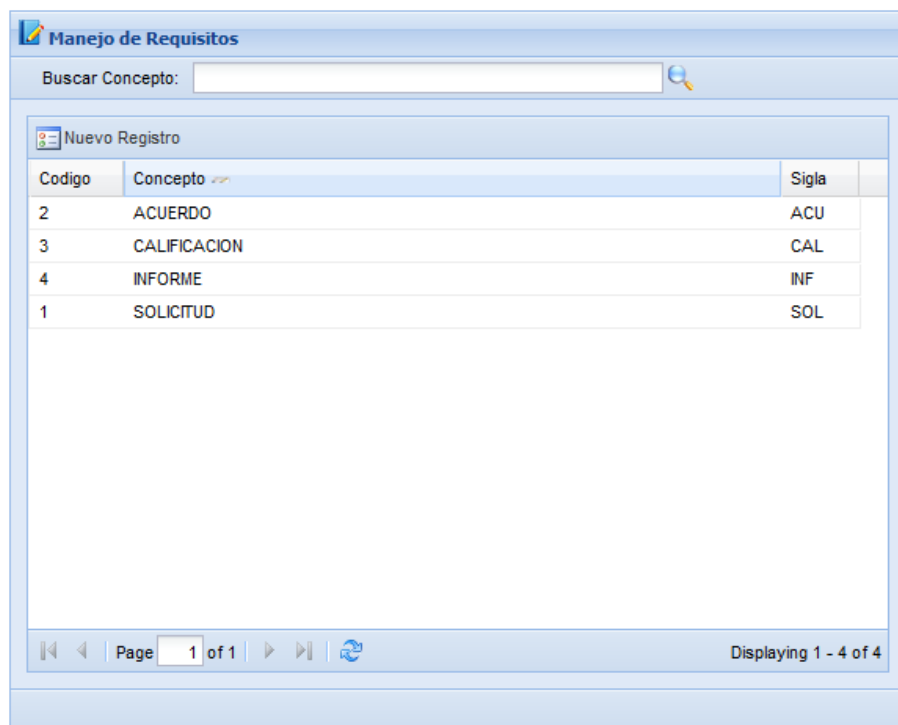
The screenshot shows the "Nuevo Registro" section of the application. A new record is being added, with the "Codigo" field set to "0" and the "Concepto" field empty. The "Sigla" field is also empty. Below the table, there are two buttons: "Grabar" and "Cancelar". The existing records from the previous screenshot are still visible below the new record.

Codigo	Concepto	Sigla
0		
3	CARRERA DE PRUEBA	P1
2	COMPUTACION	IC

Una vez ingresado los datos se procede a grabar y un mensaje aparecerá si la transacción se realizó correctamente.

Ventana de manejo de requisitos

Esta ventana permite el registro de los requisitos que estarán a disposición cuando se configuren las pasantías por cada malla. Nota: Estos datos no pueden ser eliminados.

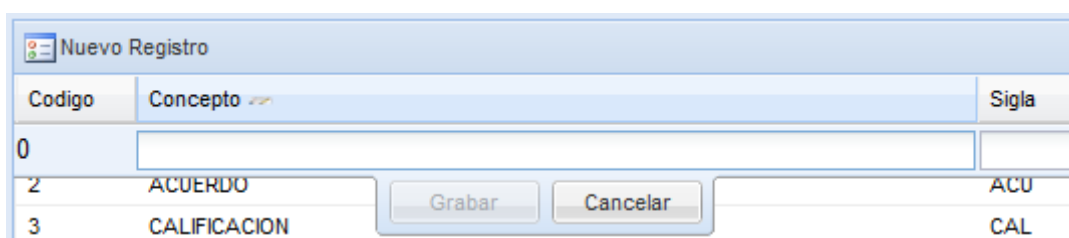


The screenshot shows a software window titled "Manejo de Requisitos". At the top, there is a search bar labeled "Buscar Concepto:". Below it is a section titled "Nuevo Registro" containing a table with the following data:

Codigo	Concepto	Sigla
2	ACUERDO	ACU
3	CALIFICACION	CAL
4	INFORME	INF
1	SOLICITUD	SOL

At the bottom of the window, there is a pagination control showing "Page 1 of 1" and "Displaying 1 - 4 of 4".

Al dar clic en el botón de “Nuevo registro” aparecerá un renglón en blanco para llenar la información del tipo de pasantía. Nota: Los datos no se podrán eliminar.



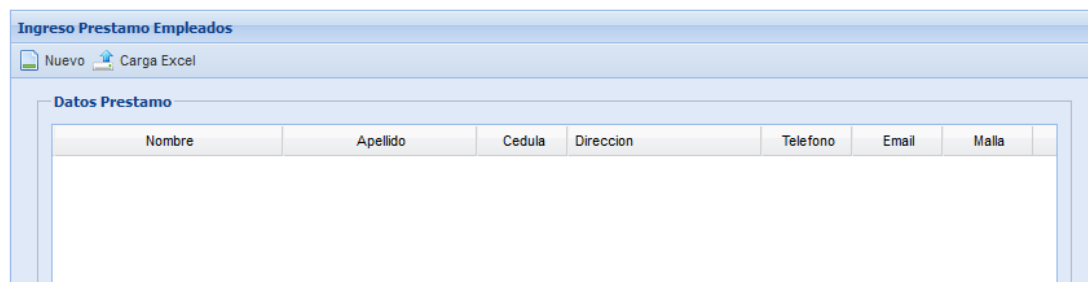
The screenshot shows the "Nuevo Registro" window with a new row added to the table. The row has a code of "0" and empty fields for the concept and acronym. Below the table, there are two buttons: "Grabar" and "Cancelar".

Codigo	Concepto	Sigla
0		
2	ACUERDO	ACU
3	CALIFICACION	CAL

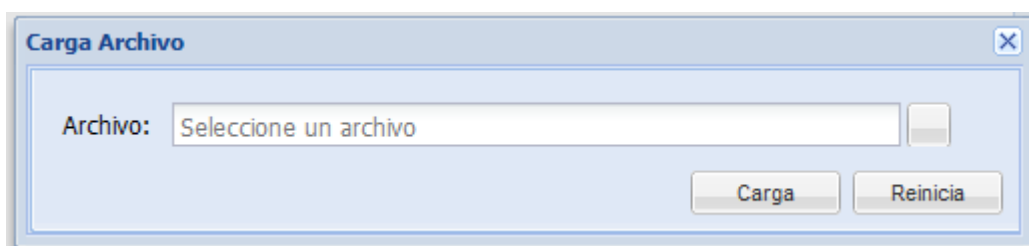
Una vez ingresado los datos se procede a grabar y un mensaje aparecerá si la transacción se realizó correctamente.

Ventana de carga lote alumno

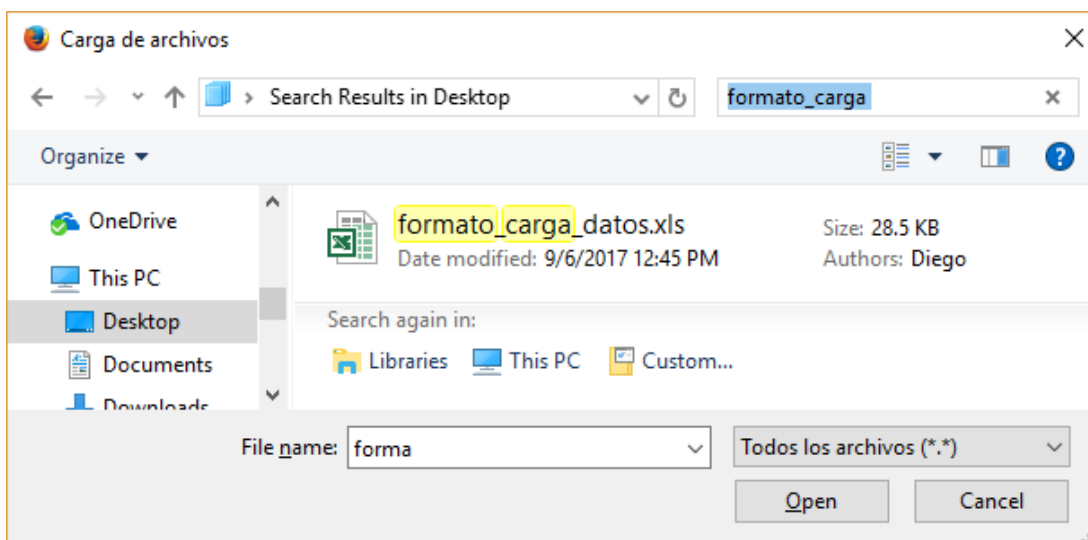
Esta ventana permite registrar los alumnos en la base de datos de forma masiva. El proceso tiene como herramienta un documento de Excel con un formato especifico. El archivo debe ser alimentado y posteriormente, utilizando esta herramienta, se podrán importar los alumnos.



El botón de cargar Excel muestra un dialogo para seleccionar el archivo antes mencionado.



Al darle clic en cargar aparecerá la ventana de búsqueda del explorador en el cual se deberá elegir el archivo con el formato adecuado para la importación de información.



Este es el formato del archivo de Excel. Nota: La columna de ID MALLA debe ir codificada según como se registró la malla en la ventana de mantenimiento de malla.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NOMBRES	APELLIDOS	CEDULA	DIRECCION	TELEFONO	EMAIL	ID MALLA
2	LAISA LIZBETH	ARIAS SALAZAR	0123456789	CASA B	0981111758	ariassalazar@outlook.com	1
3	DIEGO ARMANDO	MERA BUSTOS	0923227458	MIRADOR DEL NORTE	0969427148	de_metal@hotmail.com	3
4	ARMANDO	WILLA	0704702588	ASDASDAS	1231231323	armandowilla1@hotmail.com	1

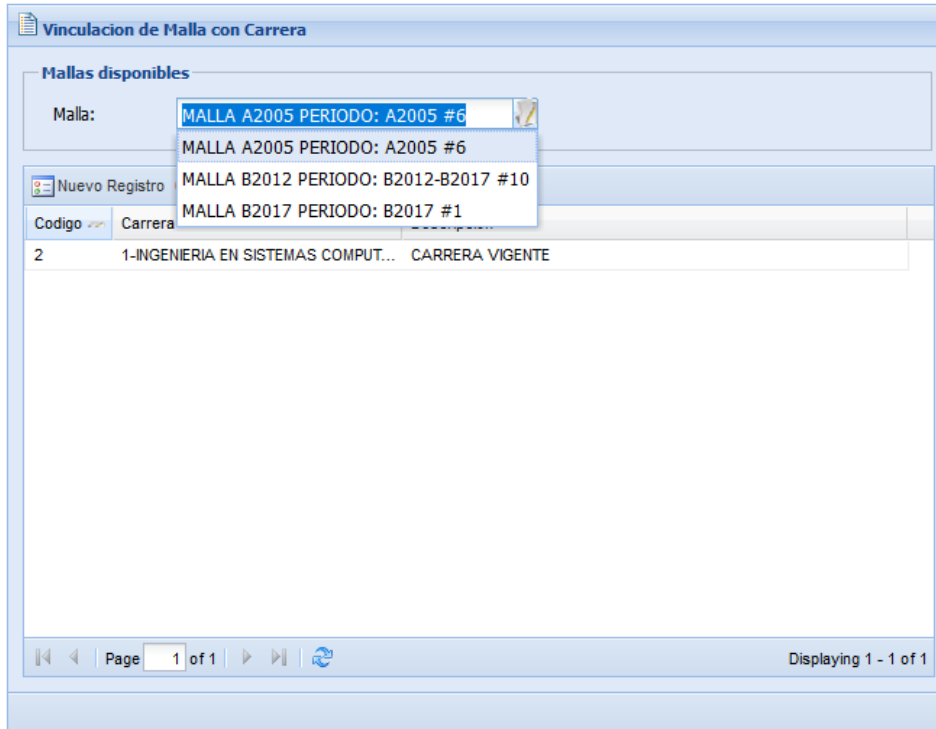
Si el alumno esta repetido no se considerara como un registro valido para registrarlo nuevamente. Solo se registran los registros que no presenten el número de cedula repetido. Nota: No se puede modificar el formato de las columnas de Excel porque podrían alterar al funcionamiento del sistema y el resultado del proceso de importación.

Un mensaje de alerta aparecerá si la transacción fue realizada correctamente y en la ventana principal se cargarán solamente los registros que se guardaron en la base de datos.

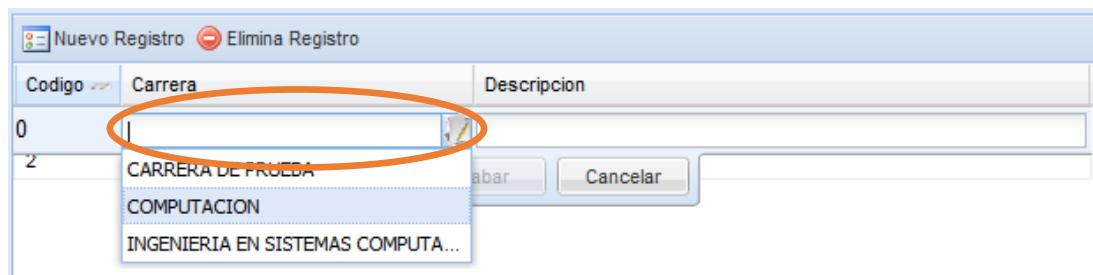
Ventana de vinculación de malla con carrera

Esta ventana permite vincular una carrera previamente ingresada con una malla. La malla se selecciona en el combo y se habilita la opción para registrar una carrera.

Nota: Los dos datos deben existir, tanto malla como carrera para que sea posible la vinculación.



Al darle clic al botón e “Nuevo Registro” aparecerá un espacio para ingresar los datos correspondientes a la carrera.



Las carreras ingresadas aparecerán en el combo facilitando la selección de la misma. Un mensaje de confirmación aparecerá si la transacción fue realizada correctamente, caso contrario se deberán atender las sugerencias de las formas.

Ventana de vinculación de malla y pasantía

Esta ventana permite seleccionar una malla existente para agregarle las pasantías y a su vez asignarle los requisitos para cada una de las pasantías.

Codigo	Pasantia	Descripcion
1	1-SOCIALES	128 HORAS
1	2-TECNICAS	288 HORAS
1	3-PRE-PROFESIONALES	352 HORAS

Una vez agregada y seleccionada la pasantía se habilitará el botón de requisitos que mostrará la siguiente ventana, en donde se deben seleccionar que requerimientos serán necesarios para cada pasantía según su naturaleza.

Luego de la selección dar clic en botón de guardar y cerrar la Ventana.

Ventana de Empresas

Permite el registro de las empresas en las cuales los alumnos podrán realizar sus pasantías. Todas las empresas que tengan o no convenio deben estar registradas para posteriormente realizar la vinculación de los alumnos y sus pasantías.

The screenshot shows a web-based form for registering companies. The form is titled "Empresa" and has a header with three buttons: "Nuevo", "Grabar", and "Buscar". Below the header, there are three main sections:

- Datos de la empresa:** This section contains four text input fields: "Razón Social: Ingrese la Descripción...", "RUC: Ingrese el RUC...", "Dirección: Ingrese la Direccion...", and "Telefono: Ingrese el Telefono..."
- Informacion de contacto:** This section contains three text input fields: "Supervisor: Ingrese el Supervisor...", "Cargo: Ingrese el Cargo...", and "Telefono: Ingrese el Telefono..."
- Datos de convenio:** This section contains a single checkbox labeled "Convenio".

El formulario no permite la eliminación de los registros de empresa, sin embargo, la información de cada una se puede cambiar.

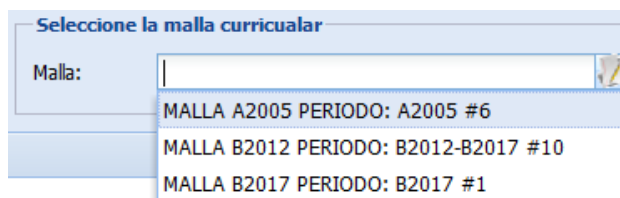
- a. **Razón social.** Corresponde al nombre de la empresa.
- b. **RUC.** Es el Registro único de contribuyente de la empresa o razón social.
- c. **Dirección.** Es la dirección física de la empresa, sede o agencia de ser el caso.
- d. **Teléfono.** Numero para contactar a la empresa.
- e. **Bloque de Información de contacto.** corresponde a los datos de la persona que será el nexo y con la cual el encargado del proceso de pasantías tomará contacto.
- f. **Convenio.** Se marca si la empresa tiene convenio con la universidad.

Ventana de Alumno

Esta ventana permite registrar al alumno de forma individual. Todos los datos deben estar actualizados, tomando en cuenta que el alumno no se puede eliminar una vez creado.



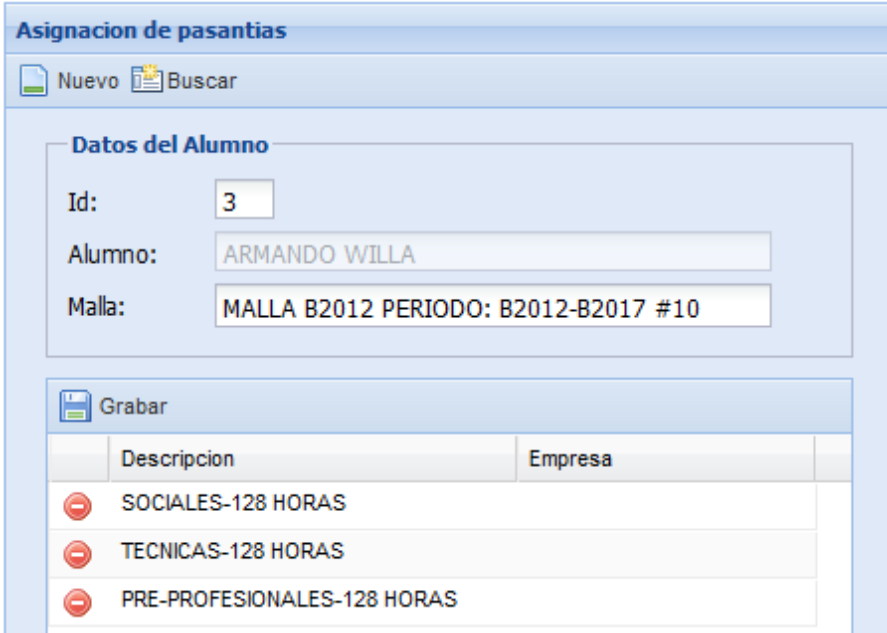
Es importante seleccionar la malla previamente registrada para que los datos puedan ser guardados, de no ser así, no se guardara la información. Nota: Se debe considerar que cada malla tiene pasantías y requerimientos asociados, por tanto es vital que para esta altura del proceso de manejo del sistema se haya ingresado registrado previamente esta información.



Un mensaje de confirmación aparecerá si la transacción fue realizada correctamente.

Ventana de Asignación de pasantías

Esta ventana permite buscar el alumno y asignarle una empresa donde realizara la pasantía. La agrilla de la parte posterior se llenará en función de la malla a la que este asociado el alumno. Nota: El proceso de pasantía solo comenzara cuando se le asigne una empresa a la pasantía del alumno.



The screenshot shows a software window titled "Asignación de pasantías". At the top, there are buttons for "Nuevo" and "Buscar". Below this is a section titled "Datos del Alumno" with three input fields: "Id:" containing the number "3", "Alumno:" containing "ARMANDO WILLA", and "Malla:" containing "MALLA B2012 PERIODO: B2012-B2017 #10". Below the student data is a "Grabar" button and a table with two columns: "Descripcion" and "Empresa". The table contains three rows, each with a red minus icon in the first column and a course name in the second column: "SOCIALES-128 HORAS", "TECNICAS-128 HORAS", and "PRE-PROFESIONALES-128 HORAS".

	Descripcion	Empresa
⊖	SOCIALES-128 HORAS	
⊖	TECNICAS-128 HORAS	
⊖	PRE-PROFESIONALES-128 HORAS	

Un combo mostrara todas las empresas registradas en el sistema con el fin de seleccionarla y guardar la modificación.



This screenshot shows a close-up of the "Grabar" button and a dropdown menu. The dropdown menu is open, showing a list of companies under the "Empresa" column. The first company listed is "ARASCO", followed by three instances of "BANCO DEL PACIFICO". The "Descripcion" column from the previous screenshot is also visible, showing "SOCIALES-128 HORAS", "TECNICAS-128 HORAS", and "PRE-PROFESIONALES-128 HORAS".

Descripcion	Empresa
⊖ SOCIALES-128 HORAS	ARASCO
⊖ TECNICAS-128 HORAS	BANCO DEL PACIFICO
⊖ PRE-PROFESIONALES-128 HORAS	BANCO DEL PACIFICO
	BANCO DEL PACIFICO

Una vez seleccionada la empresa se puede proceder a grabar los cambios comenzando así un proceso de pasantía de un alumno vinculándose a una empresa.

Ventana de requisitos y cumplimiento de pasantías

Esta ventana permite monitorear el proceso de pasantía de cada estudiante. En el bloque de pasantías registradas aparecerán las pasantías a las cuales se le asignó una empresa, de tal forma que al darle clic se llenará el bloque de abajo con los requerimientos asociados a la pasantía.

Requisitos y cumplimiento de pasantias

Nuevo Buscar

Datos del Alumno

Id:

Alumno:

Malla:

Pasantias registradas

Pasantia	Empresa	Estado
SOCIALES - 128 HORAS	ARASCO	A

Grabar

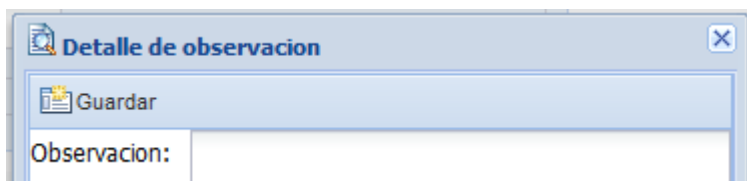
Requerimiento		
<input type="checkbox"/> SOLICITUD		✓
<input type="checkbox"/> ACUERDO		✓
<input type="checkbox"/> CALIFICACION		✓
<input type="checkbox"/> INFORME		✓

Los requisitos o requerimientos se deben ir seleccionando a medida que el alumno los va cumpliendo, para el efecto se debe dar un clic en cada requerimiento para luego guardar.

Grabar

Requerimiento		
<input checked="" type="checkbox"/> SOLICITUD		✓
<input checked="" type="checkbox"/> ACUERDO		✓
<input type="checkbox"/> CALIFICACION		✓
<input type="checkbox"/> INFORME		✓

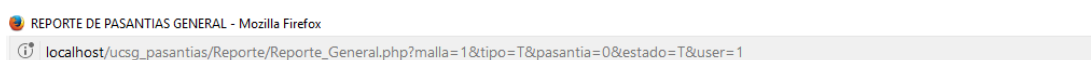
Es posible agregar observaciones a cada requerimiento de tal forma se tendrá un mejor control.



Ventana de reporte general

Esta ventana permite seleccionar las opciones para generar un reporte visual según la necesidad. Está compuesta por una serie de filtros que permitirán encontrar la información de manera más ágil.

Una vez seleccionada la configuración adecuada se presiona el botón de consultar para obtener el reporte deseado.



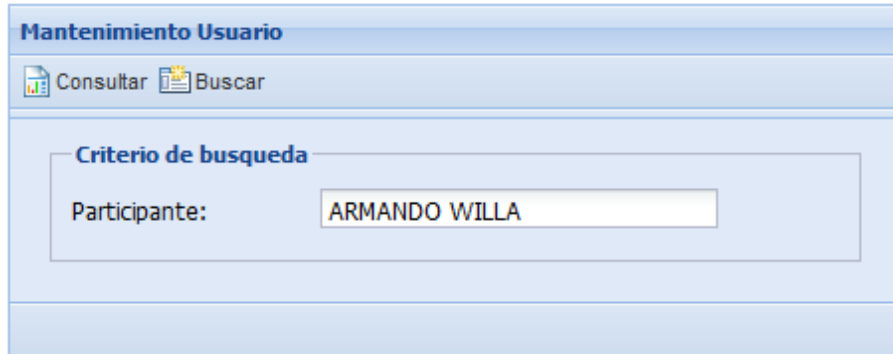
UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL
 REPORTE GENERAL

Fecha impresion: 2017-09-11
 Generado por: admin

No.	Nombre completo	Pasantia	Empresa	Estado	Requisitos cumplidos
1	LAISA LIZBETH ARIAS SALAZAR	SOCIALES - 128 HORAS		EN CURSO	SOLICITUD ACUERDO
2	ARMANDO WILLA	SOCIALES - 128 HORAS		EN CURSO	SOLICITUD ACUERDO

Ventana de reporte individual

Permite la búsqueda de información por usuario, una vez seleccionado el usuario se da clic en el botón consultar para ver el reporte visual.



The screenshot shows a web interface titled "Mantenimiento Usuario". It features two buttons: "Consultar" and "Buscar". Below these is a section titled "Criterio de búsqueda" containing a form with the label "Participante:" and a text input field containing the name "ARMANDO WILLA".

El reporte se presentará con la información del alumno, sus pasantías asociadas a empresas (en caso de tenerlas) y también los requerimientos cumplidos.



The screenshot shows a web browser window titled "REPORTE DE PARTICIPANTES - Mozilla Firefox". The address bar shows the URL: localhost/ucsg_pasantias/Reporte/Reporte_Participante.php?id=3&user=1. The page content includes the logo of the Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, the title "UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL REPORTE INDIVIDUAL DE PASANTIAS", and the following details:

Fecha impresion: 2017-09-11
Generado por: admin

CEDULA: 0704702588
NOMBRES: ARMANDO WILLA
DIRECCION: CALLE A CALLE B
TELEFONO: 9999999999
EMAIL: armandowilla1@hotmail.com
MALLA: MALLA B2012 PERIODO: B2012-B2017 #10
ESTADO: ACTIVO

No.	Pasantia	Empresa	Estado	Requisitos cumplidos
1	SOCIALES - 128 HORAS		EN CURSO	SOLICITUD ACUERDO



DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Yo, **MERA BUSTOS DIEGO ARMANDO**, con C.C: # 0923227458 autor/a del **componente práctico del examen complejo: IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTIÓN DE LAS PRÁCTICAS PRE-PROFESIONALES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL** previo a la obtención del título de **INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizo a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **18 de agosto del 2017**

f. 

Nombre: **MERA BUSTOS DIEGO ARMANDO**

C.C: **0923227458**



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

TEMA Y SUBTEMA:	IMPLEMENTACION DE UN SISTEMA WEB PARA LA GESTION DE LAS PRACTICAS PRE-PROFESIONALES DE LA CARRERA DE INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL.		
AUTOR(ES)	DIEGO ARMANDO MERA BUSTOS		
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	ANGELA OLIVIA YANZA MONTALVÁN		
INSTITUCIÓN:	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
FACULTAD:	INGENIERÍA		
CARRERA:	INGENIERÍA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES		
TITULO OBTENIDO:	INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES		
FECHA DE PUBLICACIÓN:	18 de agosto del 2017	No. DE PÁGINAS:	(65 de páginas)
ÁREAS TEMÁTICAS:	Ingeniería En Software, Desarrollo De Sistemas Informáticos, Informática, Sistematización De Procesos.		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Seguimiento Y Control; Gestión De Pasantías; Gestión De Pasantías Pre-Profesionales; Sistema Web; Tecnologías De La Información Y Comunicación; Automatización De Procesos.		

RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):

El proceso de registro y seguimiento de las pasantías realizadas por los estudiantes de la carrera de Sistemas Computacionales ofertada por la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica De Santiago de Guayaquil en la actualidad se ha llevado a cabo de forma manual mediante el uso de carpetas y medios digitales como hojas de cálculo. Si bien es cierto el proceso está plenamente estructurado, carece de una herramienta tecnológica que le permita optimizar los tiempos del proceso, organización de información y seguimiento de las actividades de pasantías realizadas por los estudiantes de las diferentes carreras de la facultad. Por tal motivo se plantea el uso de un sistema web para la gestión de pasantías para la facultad de Ingeniería en la carrera de Sistemas Computacionales, que permitirá la administración, control y seguimiento de los procesos de pasantías de los estudiantes. Esta herramienta se construyó y se implementó como un servicio para la facultad usando herramientas de desarrollo de software y la



infraestructura tecnológica de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: +593-4-2755960	E-mail: de_metal@hotmail.com , diego.mera@cu.ucsg.edu.ec
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE):	Nombre: YANZA MONTALVÁN ANGELA OLIVIA	
	Teléfono: +593-4- 2206950 - 2206951	
	E-mail: angela.yanza@cu.ucsg.edu.ec	
SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA		
Nº. DE REGISTRO (en base a datos):		
Nº. DE CLASIFICACIÓN:		
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		