UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN – LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA

Aplicación web de gestión y monitoreo para la evaluación de las prácticas profesionales del departamento de Computación UNAN-León de las carreras "Ing. en Sistemas de Información" e "Ing. en Telemática" (Agosto 2017 - Febrero 2018).

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE

INGENIERO EN SISTEMAS DE LA INFORMACIÓN

AUTORES:

BR. CAIRO ANTONIO MORENO MONTALVÁN

BR. CRISTOPHER JOEL DÁVILA MARTÍNEZ

BR. RENZO JAVIER CALDERÓN LEZAMA

TUTOR:

MSC. RINA DEL PILAR ALTAMIRANO ARAUZ

COLABORADORES:

MSC. VALERIA MERCEDES MEDINA RODRÍGUEZ

MSC. DENIS BERRIOS SUAZO

LEÓN NICARAGUA, MARZO DEL 2018

"A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD"

Agradecimientos

Le agradecemos principalmente a Dios que en su inmensa misericordia nos ha dado las fuerzas para seguir adelante aun cuando teníamos temor a fracasar. Gracias Dios por darnos fortaleza, perseverancia y sobre todo paciencia para concluir nuestros estudios.

A la MSc Rina del Pilar Altamirano Arauz por acceder a ser nuestra tutora y guiarnos en el transcurso y desarrollo de este trabajo monográfico, nuestros más sinceros agradecimientos por animarnos y acompañarnos en esta gran labor.

A la MSc Valera Medina Rodríguez y el MSc Dennis Berrios por facilitarnos información clave e importante, gracias por su apoyo.

A todas aquellas personas que directa o indirectamente nos apoyaron.

A todos ustedes muchas gracias.

Cairo Antonio Moreno Montalván
Cristopher Joel Dávila Martínez
Renzo Javier Calderón Lezama

Dedicatoria

Mi tesis la dedico primeramente a Dios y a cada uno de mis seres queridos, quienes me han apoyado a lo largo de mi vida, dándome consejo y siempre apoyándome.

Es para mí un gran honor poder dedicarles este trabajo a ellos que con mucho esfuerzo y al apoyo de mis compañeros hemos sacado adelante.

A mis padres: Maribel Montalván Ramos y Cairo Moreno Munguía por su amor, apoyo incondicional y consejos a lo largo de mi vida.

A mis abuelos: Pastora Balvina Munguía Montes y Lesly Robustiano Moreno Ruíz, quien a este último Dios lo tenga en su santa gloría.

Cairo Antonio Moreno Montalván

Dedicatoria

Dedico mi trabajo monográfico primeramente a Dios por llenarme de fuerza y entendimiento en el transcurso de mi formación académica.

A mi madre: Blanca Azucena Martínez Chavarría que gracias a su apoyo y amor incondicional fui capaz de coronar mi carrera como profesional.

A mi abuela: María Auxiliadora Chavarría Mayorga por inculcarme buenos valores, sus cuidados, amor y apoyo incondicional.

A mis tíos: Martha Virginia Martínez Chavarría y Juan Moisés Martínez Chavarría que de una u otra manera apoyaron en mi formación académica.

A mis compañeros: Cairo Moreno y Renzo Calderón por brindarme su amistad y confianza en los momentos críticos que surgieron en el periodo de trabajo monográfico.

A todos mil gracias y que Dios le llene de bendiciones.

Cristopher Joel Dávila Martínez

Dedicatoria

A Dios: Por haberme Permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mi Madre Úrsula Margarita y padre Mauricio Calderón: Por haberme apoyado en todo momento de dificultad y ser mis pilares más fuertes en los cuales siempre buscaba apoyo ya que siempre han estado ahí para ayudarme con su motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor.

A la MSc. Rina del pilar Arauz por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales y para la elaboración de esta tesis, al Ing. Denis Berrios por su tiempo compartido y por impulsar el desarrollo de nuestra tesis de igual manera a la Ing. Valeria por apoyarnos en su momento.

A mi compañero Niexel Chaves: Quien en vida fue un compañero excepcional que me apoyaba en toda la medida de lo posible y con el cual compartí momentos de dificultad y alegría en esta carrera. A el que descansa en la santa gloria del señor le dedico mi tesis.

Renzo Javier Calderón Lezama

Tabla de Contenido

1. Introducción 1
2. Planteamiento del Problema 2
   2.1. Descripción del Problema 2
   2.2. Formulación del Problema 2
3. Antecedentes 3
4. Justificación 4
5. Objetivos 5
   5.1. Objetivo General 5
   5.2. Objetivos Específicos 5
6. Marco Teórico 6
   6.1. Lenguajes de programación. 6
      6.1.1. PHP 6
      6.1.2. HTML5 6
      6.1.3. CSS 7
      6.1.4. JavaScript 8
      6.1.4.1. jQuery 8
      6.1.4.2. Ajax 9
   6.2. Framework 9
      6.2.1. Bootstrap 10
      6.2.2. Alertify 10
      6.2.3. Datatables 10
      6.2.4. Nivo Slider 11
   6.3. Dompdf 11
   6.4. XAMPP 11
      6.4.1. PhpMyAdmin 11
      6.4.2. Funcionalidad 12
   6.5. Base de datos. 12
      6.5.1. MySQL 12
      6.5.2. Características del MySQL 13
   6.6. Entorno de desarrollo 14
      6.6.1. Sublime Text2 14

7. Diseño Metodológico 15
7.1. Metodología de desarrollo 15
7.2. Etapas del Proyecto 16
7.3. Materiales 17
7.3.1. Hardware: 17
7.3.2. Software: 17
7.3.3. Otros (Software) 17
8. Análisis 18
8.1. Especificación de Resquicitos Software (ERS) 18
9. Diseño 60
9.1. Diagramas de Casos de Usos 60
9.2. Diagramas de Secuencias 72
9.3. Diagrama Entidad Relación 77
9.4. Diagrama de Clases 78
10. Conclusiones 79
11. Recomendaciones 80
12. Bibliografía 81
13. Anexos 82

Tabla de ilustraciones

Ilustración 1 : Ciclo de Vida en Cascada 15
Ilustración 2 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Administrador 60
Ilustración 3 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Profesores (Administrador) 61
Ilustración 4 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Perfil (Administrador)..... 61
Ilustración 5 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Profesor 62
Ilustración 6 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Empresas (Profesor) 62
Ilustración 7 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Perfil (Profesor)..... 63
Ilustración 8 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Estudiantes (Profesor)..... 63
Ilustración 9 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Estudiante Registrado, Aprobado 64
Ilustración 10 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Estudiante No Registrado 65
Ilustración 11 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Estudiante Registrado, No Aprobado 65
Ilustración 12 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Perfil (Estudiante) 66
Ilustración 13 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Habilidades (Estudiante) 66
Ilustración 14 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Responsable Empresa Registrado, Aprobado 67
Ilustración 15 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Responsable Empresa Registrado, No Aprobado 68
Ilustración 16 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Responsable Empresa No Registrado 68
Ilustración 17 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Perfil (Respons. Empresa) 69
Ilustración 18 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Responsables (Respons. Empresa) 69
Ilustración 19 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Estudiantes (Respons. Empresa) 70
Ilustración 20 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Anuncios (Respons. Empresa) 71
Ilustración 21 : Diagrama de Secuencia Solicitud Directa (Estudiante)..... 72
Ilustración 22 : Diagrama de Secuencia Solicitud a través de anuncio (Estudiante)..... 72
Ilustración 23 : Diagrama de Secuencia Solicitud directa (Responsable de Empresa) .. 73
Ilustración 24 : Diagrama de Secuencia Registrar Valoraciones (Responsable de Empresa) 73
Ilustración 25 : Diagrama de Secuencia Ver Valoraciones (Profesor)..... 74
Ilustración 26 : Diagrama de Secuencia Ver Valoraciones (Estudiante) 74
Ilustración 27 : Diagrama de Secuencia Generar Informe (Profesor)..... 75
Ilustración 28 : Diagrama de Secuencia Realizar Backup (Administrador) 75
Ilustración 29 : Diagrama de Secuencia Realizar Restauración (Administrador)..... 76
Ilustración 30 : Diagrama Entidad Relación..... 77
Ilustración 31 : Diagrama de Clases 78
Ilustración 32 : Encuesta del profesor Responsable de Ing. en Sistemas, parte 1..... 82
Ilustración 33 : Encuesta del profesor Responsable de Ing. en Sistemas, parte 2..... 83

Ilustración 34 : Encuesta del profesor Responsable de Ing. en Telemática, parte 1 84
Ilustración 35 : Encuesta del profesor Responsable de Ing. en Telemática, parte 2 85
Ilustración 36 : Interfaz para Registrar Profesor (Administrador) 86
Ilustración 37 : Interfaz para Registrarse como Empresa 87
Ilustración 38 : Interfaz para Registrarse como Estudiante 88
Ilustración 39 : Interfaz de Mostrar Empresas (Profesores) 89
Ilustración 40 : Interfaz de Mostrar Estudiantes (Profesor) 90
Ilustración 41 : Interfaz para añadir Habilidades (Estudiantes) 91
Ilustración 42 : Interfaz de Informes (Administrador, Profesores) 92
Ilustración 43 : Interfaz de Filtros para buscar Estudiantes (Responsable Empresa) 92
Ilustración 44 : Interfaz para Ver Estudiantes disponibles (Responsable Empresa) 93
Ilustración 45 : Interfaz para registrar Anuncios (Responsable Empresa) 94
Ilustración 46 : Interfaz para registrar responsable de Empresa (Responsable Admón) 94
Ilustración 47 : Interfaz para añadir Valoración a Estudiante (Responsable Empresa).. 95
Ilustración 48 : Interfaz para añadir carta de solicitud de Practicas de Estudiante (Profesor) 96
Ilustración 49 : Interfaz de Observaciones y Valoraciones del Estudiante 96

1. Introducción

Mediante el presente proyecto se desea automatizar la información y gestión, referente a las pasantías (prácticas profesionales) de los estudiantes del departamento de Computación de la UNAN-León, ofrecidas por las diferentes empresas públicas o privadas de la región, para llevar un registro claro y detallado de solicitudes, fechas, requisitos, desempeño, etc.

En la actualidad, aparte de haber tenido una buena educación superior las empresas requieren una mínima experiencia laboral, por ende, el propósito de las prácticas profesionales es proporcionar una mínima experiencia que refleja la capacidad del estudiante para un futuro desempeño en el ámbito laboral de su carrera.

Nuestro proyecto deberá organizar la información referente a las pasantías que las diversas empresas ofrecerán a los estudiantes de 5to año, en las carreras de "Ing. en Sistemas" e "Ing. en Telemática". Mediante nuestra aplicación podrá hacerse un seguimiento de los estudiantes en dichas pasantías, para un fácil y rápido acceso a la información entre profesores del departamento de Computación y las empresas.

2. Planteamiento del Problema

2.1. Descripción del Problema

Nuestra universidad actualmente no cuenta con su sistema informático para la gestión de prácticas profesionales, por lo cual no se maneja de una manera óptima toda la información de los estudiantes que están realizando las prácticas ni la cálida del trabajo realizado, si no bien hasta que dichas labores han culminado.

Actualmente la manera para llevar el control de las prácticas o pasantías es a través de hojas de excel y archivos manuales, que fácilmente se pueden dañar o perder, cabe mencionar que se mantiene un registro de los estudiantes y algunos datos relacionados, pero carecen de un seguimiento en tiempo real claro y detallado, o de copias de seguridad para respaldo de los mismos, todo ello hace difícil controlar con exactitud toda la información pertinente a los estudiantes.

2.2. Formulación del Problema

¿Cómo mejorar el control y el seguimiento para la evaluación de las prácticas profesionales de los estudiantes del departamento de Computación de la UNAN-León?

3. Antecedentes

Desarrollo e implementación de un sistema web de seguimiento y evaluación de las prácticas pre-profesionales para la facultad de Ingeniería Escuela Civil de PUCE.

En la Pontifica universidad católica del Ecuador, teniendo como autor a José Rodrigo Maldonado Guerrero se desarrolló un aplicativo web para llevar un control de los estudiantes que en dicho momento estaban dando sus prácticas profesionales, a la vez de un seguimiento continuo sobre el desarrollo de las mismas.

Sistema de prácticas profesionales sobre Gestión de Procesos en la Universidad del Magdalena

En la universidad del Magdalena - Colombia, teniendo como autores a Pedro Samir Hernández Cantero y Francisco Javier Arias Sánchez, se realizó, primeramente, un estudio y luego un sistema sobre los procesos de prácticas gestionados en la universidad, dicho sistema pretendía evaluar las habilidades laborales y/o académicas de los estudiantes que daban sus prácticas profesionales.

Prototipo web de gestión y control de prácticas profesionales y vinculación con la comunidad para la Universidad de Quevedo

En la universidad Técnica Estatal de Quevedo, teniendo como autora Omayra Mabel Basurto Montenegro que desarrolló un prototipo de modelo web para gestión y control de prácticas profesionales el cual sirve como herramienta de soporte en la gestión de trámites de las PPP (Prácticas Pre-Profesionales), proporcionando las soluciones necesarias para la obtención y presentación de la información pertinente.

4. Justificación

La universidad conforme transcurre el tiempo requiere de actualización o herramientas que le permitan mejorar la eficacia en cada una de sus funciones, como tal es el caso de la asignación y supervisión de las prácticas profesionales a los estudiantes, lo cual estas todavía no cuentan con un sistema automatizado que sustituya al sistema manual actual. La posible pérdida de información o la falta de control de los registros de los estudiantes en sus prácticas, es algo que se debe de evitar, por ende, el sistema automatizado que proponemos será un sistema el cual sea de fácil utilidad, y corrija los eventos no deseados como mencionamos anteriormente.

Por ello pretendemos dejar un sistema para nuestra universidad que facilite el trabajo a la hora de registrar y supervisar el desarrollo de los estudiantes en el momento que realizan sus prácticas, a la vez de tener un respaldo digital de la información, permitiendo a nuestra universidad saber información en tiempo real datos dentro de los cuales se encuentran:

- Los estudiantes que están realizando sus prácticas
- Empresa que colaboran que con la universidad para dar pasantías
- Entre otros.

Por lo expuesto anteriormente queremos crear una aplicación web que cumpla las funciones anteriormente mencionadas, y así optimizar la metodología de trabajo actual.

5. Objetivos

5.1. Objetivo General

- Realizar un sistema que facilite el manejo de los registros de estudiantes y empresas, para la gestión de las prácticas profesionales en el departamento de Computación de la UNAN-León.

5.2. Objetivos Específicos

- Mantener un registro de las pasantías que los estudiantes realizan en las empresas para sus prácticas profesionales.
- Supervisar el trabajo realizado por los estudiantes en las prácticas profesionales.
- Crear un nuevo medio para informar a los estudiantes sobre las pasantías disponibles ofrecidas por las empresas.
- Generar informes referentes a los datos de las empresas y sus estudiantes en las prácticas profesionales.
- Crear una aplicación web que permita adaptarse a las diferentes dimensiones de los dispositivos tecnológicos.

6. Marco Teórico

6.1. Lenguajes de programación.

6.1.1. PHP

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página web resultante. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas.

En la biblia de PHP 6 y MySQL (Luca de Tena, 2010, p.41) describe que: "PHP es un lenguaje de desarrollo web escrito por y para desarrolladores Web. PHP significa Hypertext Preprocessor: el producto se denominó originalmente personal Home Page tools, es un lenguaje de script del lado del servidor, normalmente usado para crear aplicaciones web en combinación con un servidor Web, como Apache."

6.1.2. HTML5

HTML5 (HyperText Markup Language, versión 5) es la quinta revisión del lenguaje de programación básico de la World Wide Web. Esta nueva versión pretende remplazar al actual HTML, corrigiendo problemas con los que los desarrolladores web se encuentran, así como rediseñar el código actualizándolo a nuevas necesidades que demanda la web de hoy en día.

El lenguaje HTML es un estándar reconocido en todo el mundo y cuyas normas define un organismo sin ánimo de lucro llamado **World Wide Web Consortium**, más conocido como **W3C**. Como se trata de un estándar reconocido por todas las empresas relacionadas con el mundo de internet, una misma página escrita en HTML se visualizará de forma muy similar en cualquier navegador bajo distintos sistemas operativos.

El propio **W3C** define el lenguaje HTML como "un lenguaje reconocido universalmente y que permite publicar información de forma global". Desde su creación, el lenguaje HTML ha pasado de ser un lenguaje utilizado exclusivamente para crear documentos electrónicos a emplearse en diversas aplicaciones electrónicas especializadas como buscadores, tiendas "en línea" y banca electrónica.

6.1.3. CSS

La sigla **CSS** corresponde a la expresión inglesa **Cascading StyleSheets**, que puede traducirse como **"Hojas de estilo en cascada"**. El concepto se utiliza en el ámbito de la informática para referirse a un **lenguaje** empleado en el diseño gráfico.

El CSS es un estándar de la W3C que es ampliamente aceptado entre los navegadores web actuales. CSS fue diseñado para separar el contenido de un documento de su presentación (aspecto). El CSS permite definir elementos como colores, fuentes, márgenes, etc.

6.1.4. JavaScript

En la Guía de aprendizaje JavaScript quinta edición (Tom Negrino & Dori Smith, 2005, p.3) recalca que JavaScript no es java: "a pesar del nombre, JavaScript y java no tienen casi nada que ver el uno con el otro. Java es un lenguaje de programación con todas las funciones, desarrollado y comercializado por Sun Microsystem, con java descendiente de los lenguajes de programación de c y c++.". Es un lenguaje de programación que se puede utilizar para construir sitios Web y para hacerlos más interactivos.

Aunque comparte muchas de las características y de las estructuras del lenguaje Java, fue desarrollado independientemente. El lenguaje JavaScript puede interactuar con el código HTML, permitiendo a los programadores web utilizar contenido dinámico. Por ejemplo, hace fácil responder a los acontecimientos iniciados por usuarios (como introducción de datos en formularios).

6.1.4.1. jQuery

jQuery es una librería de JavaScript para facilitar, entre otros, el acceso a los elementos del DOM, los efectos, interactuar con los documentos HTML, desarrollar animaciones y agregar interacción con la tecnología AJAX a páginas web. jQuery consiste en un único fichero JavaScript que contiene las funcionalidades comunes de DOM, eventos, efectos y AJAX.

La característica principal de la biblioteca es que permite cambiar el contenido de una página web sin necesidad de recargarla, mediante la manipulación del árbol DOM y peticiones AJAX. Para ello utiliza las funciones $() o jQuery ().

6.1.4.2. Ajax

AJAX, acrónimo de Asíncronos JavaScript And XML (JavaScript asíncrono y XML), es una técnica de desarrollo web para crear aplicaciones interactivas

Estas aplicaciones se ejecutan en el cliente, es decir, en el navegador de los usuarios mientras se mantiene la comunicación asíncrona con el servidor en segundo plano. De esta forma es posible realizar cambios sobre las páginas sin necesidad de recargarlas, mejorando la interactividad, velocidad y usabilidad en las aplicaciones.

Ajax es una técnica válida para múltiples plataformas y utilizable en muchos sistemas operativos y navegadores dado que está basado en estándares abiertos como JavaScript y Document Object Model (DOM).

6.2. Framework

Desde el punto de vista del desarrollo de software, un framework es una estructura de soporte definida, en la cual otro proyecto de software puede ser organizado y desarrollado.

Los framework suelen incluir:

- Soporte de programas.
- Bibliotecas.
- Lenguaje de scripting.
- Software para desarrollar y unir diferentes componentes de un proyecto de desarrollo de programas.

Los framework permiten:

- Facilitar el desarrollo de software.
- Evitar los detalles de bajo nivel, permitiendo concentrar más esfuerzo y tiempo en identificar los requerimientos de software.

6.2.1. Bootstrap

Bootstrap, es un framework originalmente creado por la empresa Twitter y la ha liberado como un producto Open Source, que permite crear interfaces web con CSS y JavaScript, cuya particularidad es la de adaptar la interfaz del sitio web al tamaño del dispositivo en que se visualice. Es decir, el sitio web se adapta automáticamente al tamaño de una PC, una Tablet u otro dispositivo. Esta técnica de diseño y desarrollo se conoce como diseño adaptativo. El beneficio de usar diseño responsivo en un sitio web es principalmente que el sitio web se adapta automáticamente al dispositivo desde donde se acceda.

6.2.2. Alertify

Es un script escrito con Jquery, el cual nos permite utilizar los siguientes elementos Javascript personalizados: alert (), confirm () y prompt (). Además, también nos permite utilizar sus notificaciones, las cuales son muy agradables y sencillas de utilizar y modificar.

6.2.3. Datatables

jQuery Datatables es un plugin para jQuery que permite añadir funcionalidades avanzadas a cualquier tabla HTML como filtrado, ordenación y edición.

6.2.4. Nivo Slider

Es un plugin que crea una presentación de diapositivas / deslizante con el poste de miniaturas en sus mensajes configurados para una categoría particular. Está escrito completamente en jQuery. Se puede integrar en cualquier sitio web.

6.3. Dompdf

Dompdf es un convertidor de HTML a PDF. En esencia, dompdf es (principalmente) un diseño HTML y un motor de renderizado escrito en PHP. Es un procesador de estilo: descargará y leerá hojas de estilo externas, etiquetas de estilo en línea y los atributos de estilo de elementos HTML individuales. También es compatible con la mayoría de los atributos de HTML de presentación.

6.4. XAMPP

XAMPP es un paquete de instalación independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en el sistema de gestión de bases de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl.

El programa se distribuye bajo la licencia GNU y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. Actualmente XAMPP está disponible para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris y Mac OS X.

6.4.1. PhpMyAdmin

Es una herramienta de software libre escrito en php, con la intención de mejorar la administración de MySQL a través de internet. PhpMyAdmin es compatible con una amplia gama de operaciones en MySQL.

Operaciones de uso frecuente (gestión de base de datos, tablas, columnas, relaciones, índices, usuarios, permisos, etc.) se puede realizar mediante la interfaz de usuario, mientras que todavía tiene la capacidad de ejecutar directamente cualquier sentencia SQL.

6.4.2. Funcionalidad

- Visualiza y borrar bases de datos, tablas, vistas, campos e índices.
- Mostrar múltiples resultados a través de procedimientos almacenados o consultas
- Crear, copiar, borrar, renombrar y alterar base de datos, tablas, campos, e índices.
- Realizar labores de mantenimiento de servidor, base de datos y tablas, dando consejos acerca de la configuración del servidor.
- Carga tablas con el contenido ficheros de texto.
- Administra múltiples servidores.
- Gestionar privilegios y usuarios de MySQL.
- Busca globalmente o solamente en una parte de una base de datos.
- Capacidad de trabajar con tablas InnoDB y claves foráneas.
- Visualizar cambios en base de datos, tablas y vistas.

6.5. Base de datos.

6.5.1. MySQL

MySQL es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados de bases de datos.

MySQL, como base de datos relacional, utiliza múltiples tablas para almacenar y organizar la información. MySQL fue escrito en C y C++ y destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interactuación con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

6.5.2. Características del MySQL

Inicialmente MySQL carecía de elementos considerados esenciales en las bases de datos relacionados, tales como integridad referencial y transacciones.

A pesar de ello, atrajo a los desarrolladores de páginas web con contenido dinámico, Justamente por su simplicidad. poco a poco los elementos de los que carecía MySQL están siendo incorporados tanto por desarrollos internos, como por desarrolladores de software libre.

Entre las características disponibles en las últimas versiones se puede destacar:

- Amplio subconjunto del lenguaje SQL. Algunas extensiones son incluidas igualmente.
- Disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas.
- Posibilidad de selección de mecanismos de almacenamiento.
- Transacciones y claves foráneas.
- Conectividad segura.
- Replicación.
- Búsqueda de indexación de campos de texto.

6.6. Entorno de desarrollo

6.6.1. Sublime Text2

En el libro SublimeText2 Manual de uso (Jorge Sánchez Asenjo, 2012, p.7) describe que: "Sublime Text 2 es un editor de texto pensado para escribir código en la mayoría de lenguajes de programación y formatos documentales de texto, utilizados en la actualidad: Java, Python, Perl, HTML, JavaScript, CSS, HTML, XML, PHP, C, C++, etc., etc.

Permite escribir todo tipo de documentos de código en formato de texto y es capaz de colorear el código, ayudarnos a la escritura, corregir mientras escribimos, usar abreviaturas, ampliar sus posibilidades, personalizar hasta el último detalle, casi cualquier cosa que le podamos pedir a un editor."

7. Diseño Metodológico

7.1. Metodología de desarrollo

En el desarrollo de este proyecto contamos con una metodología de desarrollo de software con enfoque en el modelo del ciclo de vida clásico o en cascada.

Este enfoque consiste en un proceso secuencial en el cual se dividen las actividades propuestas en fases, de modo que para iniciar una nueva tarea es necesario haber finalizado la actividad anterior a esta.

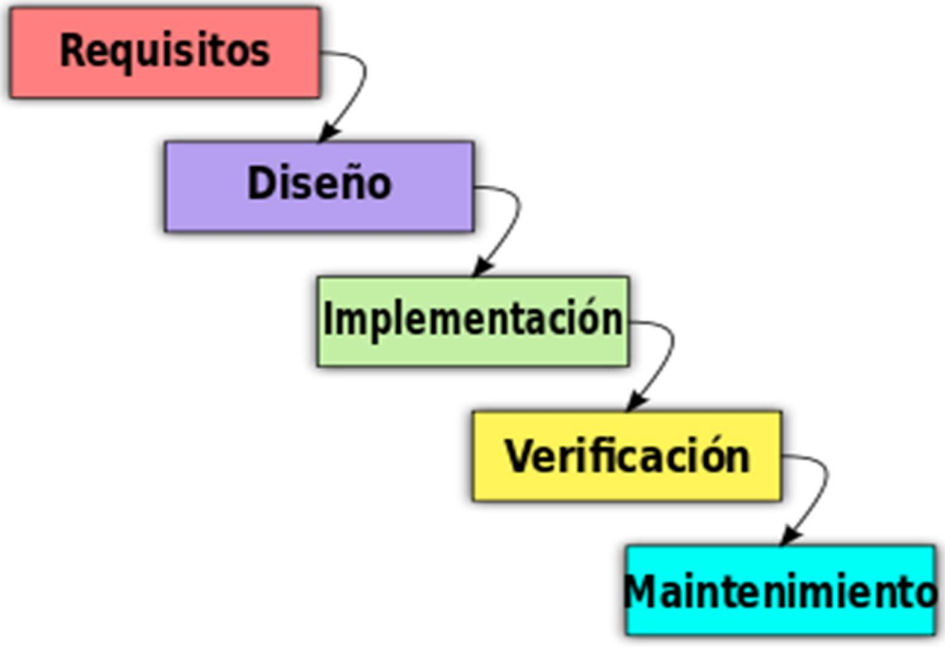


Ilustración 1 : Ciclo de Vida en Cascada

7.2. Etapas del Proyecto

Análisis de requisitos: Para el cumplimiento de esta fase se realizaron sesiones de encuentro con los profesores responsables de las carreras de ingeniería en sistema y telemática respectivamente, para determinar las funciones que el **sistema de gestión de prácticas profesionales** debería de tener. Dichas funciones están detalladas en el ERS.

Diseño: En esta fase se estableció la arquitectura completa del sistema mediante la creación de diagramas de casos de uso, de secuencia y de clases, además de realizar el dibujo de las interfaces principales.

Codificación o implementación: Una vez establecida la arquitectura se comenzó primeramente con la creación de la base de datos, luego con la codificación del sistema teniendo como lenguaje principal PHP, además de usar otros como CSS, JavaScript, librerías como Jquery, Ajax y Framework como Bootstrap y Alertify.

Verificación o Prueba: Con una base de datos de prueba se realizó un análisis lógico de la aplicación en un servidor local para poner ratificar el cumplimiento de las funciones de la aplicación.

Mantenimiento: Se procedió a montar la aplicación en el servidor del departamento de computación de la UNAN-León, http://www.comp.unanleon.edu.ni/practicas/ para realizar pruebas con estudiantes, pretendiendo descubrir errores anteriormente no encontrados y así proceder a darle respuestas para la culminación total del sistema.

7.3. Materiales

7.3.1. Hardware:

Para la elaboración del sistema se utilizaron 3 computadoras con las siguientes características:

- Procesador i3 a 1.7 GHZ / i5 a 2.5 GHz / i7 2.6 GHz
- Memoria RAM DDR3 de 4 / 6 / 8 GB
- Disco duro de 500 GB / 1 TB

7.3.2. Software:

Los recursos software con lo que se desarrolló la aplicación son:

- Windows 10 Pro (Sistema Operativo)
- Sublime Text 2
- XAMPP
- MySQL Workbench

7.3.3. Otros (Software)

- Google Chrome
- Microsoft Edge
- Enterprise Architect

8. Análisis

8.1. Especificación de Resquicitos Software (ERS)

1. Introducción

En el presente documento se especificarán los requisitos software (ERS) que se desarrollaron para la realización del Sistema de gestión y monitoreo para la evaluación de las prácticas profesionales del departamento de Computación UNAN-León de las carreras "Ing. En sistemas" e "Ing. En Telemática".

Dicho software dará respuesta a la falta de sistematización que se tiene en el seguimiento de las prácticas realizadas por los estudiantes del departamento de Computación de la UNAN-León, a la vez que se pretende mejorar el proceso de solicitud y evaluación de las prácticas profesionales de los estudiantes.

1.1. Propósito

El propósito de esta especificación es definir de una manera clara y precisa las funcionalidades y restricciones que tendrá el sistema en cuestión. Con este documento se despejarán todas las dudas para el diseño, características y funcionalidades de nuestro software

1.2. Alcance

El presente software tendrá como nombre SGPP (Sistema de Gestión de Prácticas Profesionales).

Por medio de este software pretendemos optimiza la manera en la cual los estudiantes son valorados por sus responsables directos, además de permitirle a los profesores supervisar la calidad del trabajo realizado, por medio de las observaciones periódicas de los estudiantes, antes de recibir la valoración mensual.

1.3. Definición y Acrónimos

SGPP: Sistema de Gestión de Prácticas Profesionales.

Prácticas: Habilidad o experiencia que se consigue o se adquiere con la realización continuada de una actividad.

Valoraciones: Parámetros establecidos por el departamento de Computación para la debida evaluación de los estudiantes en su periodo de prácticas.

Observaciones: Acción de observar o mirar algo o a alguien con mucha atención y detenimiento para adquirir algún conocimiento sobre su comportamiento o sus características

Habilidades: Capacidad de una persona para hacer una cosa correctamente y con facilidad.

Pasantías: Práctica laboral bajo poca o nula remuneración que se realiza para obtener experiencia de campo.

2. Descripción General

2.1. Perspectiva del Producto

Con la implementación de nuestro software para el departamento de Computación en la UNAN-León, se espera que los profesores encargados de las prácticas profesionales para las carreras de Ing. en sistemas e Ing. en Telemática, puedan aplicar un rápido, sencillo y eficiente seguimiento para la gestión de dichas prácticas, así posteriormente aplicarles las pertinentes rúbricas de evaluación.

2.2. Funcionalidades del Producto

- Autenticación de usuarios.
- Ver / Registrar / Actualizar / Borrar estudiante.
- Ver / Registrar / Actualizar / Borrar habilidades del estudiante.
- Ver / Registrar / Actualizar / Borrar empresas.
- Ver / Registrar / Actualizar / Borrar responsable de empresa.
- Ver / Registrar / Actualizar / Borrar profesores.
- Ver / Registrar / Actualizar / Borrar Perfil.
- Ver / Registrar / Actualizar / Borrar anuncios para pasantías disponibles
- Activar / Desactivar anuncios
- Listado de estudiantes disponibles.
- Listado de empresas disponibles.
- Realizar carta de solicitud de prácticas para estudiantes
- Solicitud de estudiante para pasantía a través de anuncio.
- Solicitud directa de estudiante para pasantía.
- Aprobar / Denegar solicitudes de estudiantes
- Ofrecer pasantías a estudiantes disponibles.
- Aprobar / Denegar solicitudes de empresas
- Registrar valoraciones a estudiantes.
- Ver valoraciones de estudiantes
- Registrar observaciones a estudiantes.
- Ver observaciones de estudiantes
- Descarga de archivo (Hoja de valoraciones).
- Generar informes.
- Backup.
- Restore.
- Envió de correo informativos.

2.3. Característica de los Usuarios

Los usuarios finales que tendrán acceso al software deberán tener como mínimo conocimientos básicos de manejo de computadoras y haber interactuado con programas web. Además de los usuarios generales, habrá un usuario para encargarse del mantenimiento del software, este usuario deberá tener las siguientes características.

Tipo de usuario	Programador
Formación	Ingeniero en sistema de información
Habilidades	Conocimiento de PHP, CSS, JavaScript, Jquery, Ajax
Actividades	Mantenimiento al código y cambio de interfaz

Tipo de usuario	Programador
Formación	Ingeniero en sistema de información
Habilidades	Conocimientos en MySQL
Actividades	Mantenimiento de la Base de Datos

2.4. Restricciones

- Para que los estudiantes puedan realizar sus prácticas deben de haber cursado la asignatura de Proyecto integrador I, a la vez de haberse inscrito en el componente de prácticas profesionales, de lo contrario el sistema no permitirá registrar prácticas para aquel estudiante que no cumpla con estos requisitos.

- Para que los responsables de empresas puedan recibir u ofrecer pasantías a los estudiantes y posteriormente comenzar a valorar su desempeño en las prácticas, la empresa debe de ser aprobada por el profesor responsable de la carrera del estudiante en cuestión.

3. Requisitos Específicos

3.1. Requisitos Funcionales

3.1.1. Autenticación de usuarios

3.1.1.1. Introducción

El usuario deberá escribir su nombre de usuario y contraseña, y el sistema podrá identificarlo.

3.1.1.2. Entradas

Por pantalla:

- Nombre del usuario
- Contraseña

3.1.1.3. Proceso

En este proceso se validará los datos ingresados por el usuario, dicha validación se corresponderá con los datos de la base de datos del sistema, si dichos datos no son correctos se mostrará un mensaje de error, de lo contrario se ingresar al sistema.

3.1.1.4. Salida

La salida dependerá del tipo de usuario: alumno, profesor o si es un responsable de empresa.

3.1.2. Ver Estudiantes

3.1.2.1. Introducción

En este proceso podremos ver todos los estudiantes que están registrados en el sistema, además de las operaciones que se pueden realizar dependiendo del

tipo de usuario que listo los estudiantes (Responsable Empresa, Profesor, Administrador).

3.1.2.2. Entrada

Acceder a la página **Listar Estudiantes**

3.1.2.3. Proceso

Se extraen los estudiantes de la base de datos, se aplicará filtros a dicha consulta según tipo de usuario registrado.

3.1.2.4. Salida

En pantalla se mostrarán los datos de los estudiantes, las operaciones dependen del tipo de usuario registrado, los datos a mostrar son:

- No Cedula
- No Carnet
- Nombre y Apellidos
- Teléfono
- Correo
- Teléfono
- Operaciones

3.1.3. Registrar Estudiante

3.1.3.1. Introducción

Se procederá a registrar a un estudiante al sistema para poder guardar toda la información pertinente a sus prácticas profesionales.

3.1.3.2. Entrada

Por pantalla:

- Foto Personal
- No Cedula
- No Carnet
- Nombre y Apellidos
- Departamento
- Genero
- Correo
- Teléfono
- Carrera
- Nombre de Usuario
- Contraseña

3.1.3.3. Proceso

Cuando se llenan los datos, primero se pasa por un proceso de validación y luego al proceso de inserción del sistema.

3.1.3.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que el nuevo registro se ingresó correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.4. Actualizar Estudiante

3.1.4.1. Introducción

Mediante la función actualizar podremos modificar la información de un estudiante en concreto.

3.1.4.2. Entrada

La información por ingresar será la que se desea modificar para su respectiva actualización en la base de datos.

3.1.4.3. Proceso

Se actualizará el o los datos necesarios para un estudiante en concreto, se pasará por un proceso de validación y luego se actualizará el registro.

3.1.4.4. Salida

Se mostrará un mensaje de que los datos se actualizaron correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.5. Borrar Estudiante

3.1.5.1. Introducción

Mediante esta función podremos borrar un estudiante, dicha acción solo se deberá hacer por motivos especiales (El estudiante no puede ser borrado si está dando las prácticas).

3.1.5.2. Entrada

Seleccionar del estudiante que se desea eliminar.

3.1.5.3. Proceso

Se procede a eliminar el estudiante de la base de datos.

3.1.5.4. Salida

Se mostrará un mensaje reafirmando la eliminación, de proseguir con la acción se muestra un mensaje que la eliminación se realizó correctamente.

3.1.6. Ver Habilidades del Estudiante

3.1.6.1. Introducción

Se procede a ver las habilidades que posee un estudiante, dicha información es añadida por los estudiantes de manera opcional.

3.1.6.2. Entrada

Se elige a un estudiante en concreto y se da clic en el botón de habilidades.

3.1.6.3. Proceso

Cuando se elige a un estudiante se captura su identificador y en base a este dato se extraen las habilidades del estudiante.

3.1.6.4. Salida

Se muestra el perfil del estudiante seleccionado junto con sus habilidades.

3.1.7. Registrar Habilidades del Estudiante

3.1.7.1. Introducción

Se procede a registrar las habilidades de un estudiante, este proceso es hecho de manera personal y el opcional.

3.1.7.2. Entrada

Para registrar las habilidades de un estudiante se muestra un formulario para que este seleccione las habilidades que considere maneja, dichas opciones están basadas en el pensum de las carreras de ingeniería en sistemas y telemática respectivamente.

3.1.7.3. Proceso

Cuando se llenan los datos, primero se pasa por un proceso de validación y luego al proceso de inserción del sistema.

3.1.7.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que las habilidades se registraron correctamente.

3.1.8. Actualizar Habilidades del Estudiante

3.1.8.1. Introducción

Mediante la actualizar podremos modificar la información de las habilidades de un estudiante en concreto.

3.1.8.2. Entrada

La información por ingresar será la que se desea modificar para su respectiva actualización en la base de datos.

3.1.8.3. Proceso

Se actualizará el o los datos necesarios para las habilidades de un estuante en concreto, se pasará por un proceso de validación y luego se actualizará el registro.

3.1.8.4. Salida

Se mostrará un mensaje de que los datos se actualizaron correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.9. Borrar Habilidades del Estudiante

3.1.9.1. Introducción

Mediante esta función podremos borrar las habilidades propias del estudiante ya que este proceso es hecho de una manera personal, no habrá limitaciones de ningún tipo.

3.1.9.2. Entrada

Seleccionar el botón borrar habilidades.

3.1.9.3. Proceso

Se procede a eliminar las habilidades del estudiante de la base de datos.

3.1.9.4. Salida

Se mostrará un mensaje reafirmando la eliminación, de proseguir con la acción se muestra un mensaje que la eliminación se realizó correctamente.

3.1.10. Ver Empresas

3.1.10.1. Introducción

Se procede a listar las empresas que están registradas en el sistema, juntos con los responsables de dichas empresas.

3.1.10.2. Entrada

Acceder a la página **Listar Empresas**

3.1.10.3. Proceso

Se extraen todas las empresas de la base de datos, junto con el número de responsables que dicha empresa posee.

3.1.10.4. Salida

En pantalla se mostrarán los datos de las empresas, la lista de los responsables, al igual que los estudiantes que esta posea, además de las operaciones, los datos de las empresas a mostrar son:

- Nombre Empresa
- Dirección
- Departamento
- Fecha de Creación
- No de responsables
- No de estudiantes
- Operaciones

3.1.11. Registrar Empresa

3.1.11.1. Introducción

Se procederá a registrar una empresa al sistema para que los responsables puedan valorar el desempeño de los estudiantes en sus prácticas. (El primer responsable en ser registrado es tomado como responsable administrador).

3.1.11.2. Entrada

Por pantalla:

Datos de la Empresa

- Foto Empresa
- Nombre Empresa
- Dirección
- Departamento
- Carrera a ofrecer pasantía

Datos del responsable (Administrador)

- Foto del responsable
- No Cedula
- Nombre y Apellidos
- Genero
- Correo
- Teléfono
- Carrera
- Nombre de Usuario
- Contraseña

3.1.11.3. Proceso

Cuando se llenan los datos, primero se pasa por un proceso de validación y luego al proceso de inserción del sistema.

3.1.11.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que el nuevo registro se ingresó correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.12. Actualizar Empresa

3.1.12.1. Introducción

Mediante la función actualizar podremos modificar la información de una empresa en concreto.

3.1.12.2. Entrada

La información por ingresar será la que se desea modificar para su respectiva actualización en la base de datos.

3.1.12.3. Proceso

Se actualizará el o los datos necesarios para una empresa en concreto, se pasará por un proceso de validación y luego se actualizará el registro.

3.1.12.4. Salida

Se mostrará un mensaje de que los datos se actualizaron correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.13. Borrar Empresa

3.1.13.1. Introducción

En casos especiales es necesaria la opción de borrado, en este caso está por si una empresa ya no quiere formar parte del sistema (La empresa no puede ser borrado si hay estudiantes dando las prácticas).

3.1.13.2. Entrada

Seleccionar la empresa que se desea eliminar

3.1.13.3. Proceso

Se procede a eliminar la empresa de la base de datos.

3.1.13.4. Salida

Se mostrará un mensaje reafirmando la eliminación, de proseguir con la acción se muestra un mensaje que la eliminación se realizó correctamente.

3.1.14. Ver Responsables Empresas

3.1.14.1. Introducción

Se procede a listar a los responsables de las empresas que están registradas en el sistema, juntos con los estudiantes que este posea.

3.1.14.2. Entrada

Acceder a la página **Listar Responsables Empresas**

3.1.14.3. Proceso

Se extraen todos los responsables de las empresas de la base de datos, junto con el número de estudiantes que dicha responsable posea.

3.1.14.4. Salida

En pantalla se mostrarán los datos del responsable, y la lista de los estudiantes que este posee, además de las operaciones, los datos de los responsables a mostrar son:

- No Cedula
- Nombre Completo
- Correo

- Teléfono
- No de estudiantes
- Operaciones

3.1.15. Registrar Responsable Empresa

3.1.15.1. Introducción

Se procederá a registrar un responsable de empresa al sistema para que este pueda valorar el desempeño de los estudiantes en sus prácticas.

3.1.15.2. Entrada

Por pantalla:

Datos del responsable (No puede ser administrador, solo se permite uno)

- Foto del responsable
- No Cedula
- Nombre y Apellidos
- Genero
- Correo
- Teléfono
- Carrera
- Nombre de Usuario
- Contraseña

3.1.15.3. Proceso

Cuando se llenan los datos, primero se pasa por un proceso de validación y luego al proceso de inserción del sistema.

3.1.15.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que el nuevo registro se ingresó correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.16. Actualizar Responsable Empresa

3.1.16.1. Introducción

Mediante la función actualizar podremos modificar la información de un responsable de empresa en concreto.

3.1.16.2. Entrada

La información por ingresar será la que se desea modificar para su respectiva actualización en la base de datos.

3.1.16.3. Proceso

Se actualizará el o los datos necesarios del responsable de empresa en concreto, se pasará por un proceso de validación y luego se actualizará el registro.

3.1.16.4. Salida

Se mostrará un mensaje de que los datos se actualizaron correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.17. Borrar Responsable Empresa

3.1.17.1. Introducción

En caso de que un responsable abandone la empresa será necesario ser borrado del sistema (No puede ser borrado si tiene estudiantes, trasladar el estudiante a otro responsable).

3.1.17.2. Entrada

Seleccionar el responsable que se desea eliminar.

3.1.17.3. Proceso

Se procede a eliminar el responsable de la base de datos.

3.1.17.4. Salida

Se mostrará un mensaje reafirmando la eliminación, de proseguir con la acción se muestra un mensaje que la eliminación se realizó correctamente.

3.1.18. Ver Profesores

3.1.18.1. Introducción

En este proceso podremos ver todos los profesores que están registrados en el sistema, los cuales son 2, los responsables de las carreras de Ingeniería en sistemas y telemática respectivamente.

3.1.18.2. Entrada

Acceder a la página **Listar Profesores**

3.1.18.3. Proceso

Se extraen los profesores de la base de datos.

3.1.18.4. Salida

En pantalla se mostrarán los datos de los profesores y sus respectivas operaciones, los datos a mostrar son:

- No Cedula
- Nombre y Apellidos
- Teléfono
- Correo
- Teléfono
- Carrera Supervisada
- Operaciones

3.1.19. Registrar Profesor

3.1.19.1. Introducción

Se procederá a registrar un profesor al sistema para supervisar a los estudiantes de una carrera en específico.

3.1.19.2. Entrada

Por pantalla:

- Foto Personal
- No Cedula
- Nombre y Apellidos
- Genero
- Correo
- Teléfono
- Carrera Supervisada
- Nombre de Usuario
- Contraseña

3.1.19.3. Proceso

Cuando se llenan los datos, primero se pasa por un proceso de validación y luego al proceso de inserción del sistema.

3.1.19.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que el nuevo registro se ingresó correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.20. Actualizar Profesor

3.1.20.1. Introducción

Mediante la función actualizar podremos modificar la información de un profesor en concreto.

3.1.20.2. Entrada

La información por ingresar será la que se desea modificar para su respectiva actualización en la base de datos.

3.1.20.3. Proceso

Se actualizará el o los datos necesarios para un profesor en concreto, se pasará por un proceso de validación y luego se actualizará el registro.

3.1.20.4. Salida

Se mostrará un mensaje de que los datos se actualizaron correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.21. Borrar Profesor

3.1.21.1. Introducción

Esta opción existe en caso de que se desee borrar un profesor por motivos especiales (No se puede borrar si tiene estudiantes, deben de ser trasladados a otro profesor).

3.1.21.2. Entrada

Selección del profesor que se desea eliminar.

3.1.21.3. Proceso

Se procede a eliminar el profesor de la base de datos.

3.1.21.4. Salida

Se mostrará un mensaje reafirmando la eliminación, de proseguir con la acción se muestra un mensaje que la eliminación se realizó correctamente.

3.1.22. Ver Perfil

3.1.22.1. Introducción

En este proceso es el mismo para todo y cada uno se los usuarios en el sistema (administrador, profesor, estudiantes y responsables de empresas). Permite brindar información sobre las características de cada uno de los usuarios del sistema en cuestión.

3.1.22.2. Entrada

Seleccionar el perfil del usuario a mostrar.

3.1.22.3. Proceso

Se captura el identificador del usuario seleccionado y extrae la información pertinente de la base de datos.

3.1.22.4. Salida

La salida depende del usuario que solicita la información, como la del usuario a mostrar su perfil. Dentro de los datos comunes se encuentran:

- Foto Perfil
- Nombre Completo
- Correo
- Teléfono
- Entre Otros.

3.1.23. Registrar Perfil

3.1.23.1. Introducción

Ya que anteriormente los usuarios fueron registrados en el sistema y que casi todos campos eran obligatorios, solo se puede registrar un nuevo campo, el cual no es obligatorio en el proceso de registro, dicho campo es la foto de perfil.

3.1.23.2. Entrada

Por pantalla:

- Foto de Perfil

3.1.23.3. Proceso

Cuando se sube la foto de perfil se valida que sea un archivo con las extensiones soportadas por el sistema (JPG, PNG) y luego continua el proceso de inserción del sistema.

3.1.23.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que la foto se ingresó correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.24. Actualizar Perfil

3.1.24.1. Introducción

Mediante la función actualizar se modificar la información de su perfil.

3.1.24.2. Entrada

La información por ingresar será la que se desea modificar para su respectiva actualización en la base de datos.

3.1.24.3. Proceso

Se actualizará el o los datos necesarios del perfil y luego se pasará por un proceso de validación y luego se actualizará el registro.

3.1.24.4. Salida

Se mostrará un mensaje de que los datos se actualizaron correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.25. Borrar Perfil

3.1.25.1. Introducción

Esta opción existe en caso de que se desee borrar la información de su perfil, pero el único campo que se puede borrar es la foto de perfil, ya que el resto de información es necesaria para el funcionamiento del sistema.

3.1.25.2. Entrada

Seleccionar la foto de perfil.

3.1.25.3. Proceso

Se procede a eliminar la foto de perfil del usuario de la base de datos.

3.1.25.4. Salida

Se mostrará un mensaje reafirmando la eliminación, de proseguir con la acción se muestra un mensaje que la eliminación se realizó correctamente.

3.1.26. Ver Anuncios para pasantías disponibles

3.1.26.1. Introducción

Se procede a listar los anuncios hechos por los responsables de las empresas que están registradas en el sistema, para que los estudiantes puedan aplicar a dichas pasantías.

3.1.26.2. Entrada

Acceder a la página **Anuncios**

3.1.26.3. Proceso

Se extraen todos los anuncios de pasantías disponibles que estén activos.

3.1.26.4. Salida

En pantalla se mostrará la información de los anuncios además de los requisitos que el estudiante debe poseer para optar a dicha pasantía. Dentro de los datos a mostrar son:

- Título del Anuncios
- Información de la empresa
- Información del responsable de la empresa
- Detalles del anuncio
- Requisitos mínimos para aplicar
- Fecha de expiración del anuncio
- Operaciones

3.1.27. Registrar Anuncio para pasantías disponibles

3.1.27.1. Introducción

Se procederá a registrar un anuncio, además a dichos anuncios se le podrán agregar una serie de requisitos que los estudiantes deberán tener para poder optar a la pasantía otorgada por el anuncio en cuestión.

3.1.27.2. Entrada

Por pantalla:

- Título del Anuncio
- Descripción del anuncio
- Fecha tope para aplicar al anuncio
- Requisitos del anuncio (opcional)

3.1.27.3. Proceso

Cuando se llenan los datos, primero se pasa por un proceso de validación y luego al proceso de inserción del sistema.

3.1.27.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que el nuevo registro se ingresó correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.28. Actualizar Anuncio para pasantías disponibles

3.1.28.1. Introducción

Mediante la función actualizar podremos modificar la información de un anuncio en concreto.

3.1.28.2. Entrada

La información por ingresar será la que se desea modificar para su respectiva actualización en la base de datos.

3.1.28.3. Proceso

Se actualizará el o los datos necesarios del anuncio en concreto, se pasará por un proceso de validación y luego se actualizará el registro.

3.1.28.4. Salida

Se mostrará un mensaje de que los datos se actualizaron correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.29. Borrar Anuncio para pasantías disponibles

3.1.29.1. Introducción

Esta opción existe en caso de que se desee borrar el anuncio por motivos especiales. (En caso de borrar el anuncio, se eliminarán todas las solicitudes aun no aprobadas del anuncio en cuestión).

3.1.29.2. Entrada

Seleccionar el anuncio que se desea eliminar.

3.1.29.3. Proceso

Se procede a eliminar el anuncio de la base de datos.

3.1.29.4. Salida

Se mostrará un mensaje reafirmando la eliminación, de proseguir con la acción se muestra un mensaje que la eliminación se realizó correctamente.

3.1.30. Activar Anuncios

3.1.30.1. Introducción

Mediante este proceso se activará un anuncio (hacerlo visible), y así los estudiantes puedan aplicar a dicho anuncio.

3.1.30.2. Entradas

Dar clic en el botón Activar Anuncio

3.1.30.3. Proceso

En este proceso se cambiará el valor del campo "estado" de la tabla anuncios de 0 a 1, para activar el anuncio en cuestión.

3.1.30.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que el anuncio ya está activo

3.1.31. Desactivar Anuncios

3.1.31.1. Introducción

Mediante este proceso se desactivará un anuncio (hacerlo invisible), por lo cual los estudiantes no podrán aplicar a dicho anuncio.

3.1.31.2. Entradas

Dar clic en el botón Desactivar Anuncio

3.1.31.3. Proceso

En este proceso se cambiará el valor del campo "estado" de la tabla anuncios de 1 a 0, para desactivar el anuncio en cuestión.

3.1.31.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que el anuncio ya no está activo.

3.1.32. Listado de Estudiantes disponibles

3.1.32.1. Introducción

Mediante esta función los responsables de empresas podrán listar los estudiantes que están registrados en el sistema

3.1.32.2. Entradas

Acceder a la página **Estudiantes Disponibles**

3.1.32.3. Proceso

El proceso consiste en listar a todos los estudiantes de la base de datos que ya estén aprobado y no estén dando las prácticas en ninguna otra empresa.

3.1.32.4. Salida

En pantalla se muestran los siguientes datos de los estudiantes.

- No Cedula
- Nombre Completo
- Departamento
- Sexo
- Teléfono
- Correo
- Carrera
- Operaciones

3.1.33. Listado de Empresas disponibles

3.1.33.1. Introducción

Mediante esta función los estudiantes podrán listar las empresas que están registrados en el sistema.

3.1.33.2. Entradas

Acceder a la página **Empresas Disponibles**

3.1.33.3. Proceso

El proceso consiste en listar a todas las empresas de la base de datos que ya estén aprobadas.

3.1.33.4. Salida

En pantalla se muestran los siguientes datos de las empresas.

- Nombre Empresa
- Dirección
- Departamento
- Operaciones

3.1.34. Realizar carta de solicitud de prácticas para estudiantes

3.1.34.1. Introducción

Mediante esta función los profesores podrán realizar la carta de solicitud de los estudiantes de una manera más rápida, ya que toda la información de ellos se encuentra en la base de datos.

3.1.34.2. Entradas

Primeramente, hay que elegir al estudiante que se desea hacer la carta de solicitud, luego se ingresaran los siguientes datos:

- Nombre de la empresa
- Nombre del responsable

3.1.34.3. Proceso

El proceso consistirá en seleccionar la información del estudiante seleccionado, al igual que la nueva información proporcionada, luego dicha información será ubicada en la estructura de la carta ya establecida.

3.1.34.4. Salida

La salida de dicho proceso será un documento PDF (carta de solicitud), listo para ser firmado y sellado.

3.1.35. Solicitud de estudiante para pasantía a través de anuncios

3.1.35.1. Introducción

Mediante esta función se le permitirá al estudiante aplicar a los anuncios que publican los responsables de empresas, dicha acción envía una solicitud al responsable creador dela anuncio.

3.1.35.2. Entradas

Seleccionar el anuncio al cual desea aplicar y dar clic en el botón "enviar solicitud".

3.1.35.3. Proceso

Se realizar un proceso de validación, luego se envía una solicitud al sistema y un correo informativo al responsable de empresa creador del anuncio.

3.1.35.4. Salida

Se muestra un mensaje indicando que la solicitud fue enviada correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.36. Solicitud directa de estudiante para pasantía

3.1.36.1. Introducción

En caso especiales cuando un estudiante haya establecido una comunicación con un responsable de empresa para realizar sus prácticas en dicho lugar, puede realizar una solicitud directamente a la empresa en cuestión.

3.1.36.2. Entradas

Seleccionar la empresa al cual desea solicitar la pasantía.

3.1.36.3. Proceso

Se realizar un proceso de validación, luego se envía una solicitud al sistema y un correo informativo al responsable administrador de la empresa.

3.1.36.4. Salida

Se muestra un mensaje indicando que la solicitud fue enviada correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.37. Aprobar / Denegar solicitudes de estudiantes

3.1.37.1. Introducción

Cuando los estudiantes envían sus solicitudes de pasantías ya sea directamente o atreves de anuncios, se genera una lista de todas ellas con información de los solicitantes, donde el responsable puede aprobar o denegar dichas solicitudes.

3.1.37.2. Entradas

Acceder a la página **Solicitudes**

Nota: Dicha página no está visible si no hay solicitudes pendientes.

3.1.37.3. Proceso

Proceso 1: Aprobar Solicitud

- Se envía un correo al estudiante indicando que su solicitud fue aprobada.
- Se envía un correo al profesor responsable de carrera, indicando que un estudiante comenzara a dar sus prácticas.

Proceso 2: Denegar Solicitud

- Se envía un correo al estudiante indicando que su solicitud fue denegada.

Nota: Si las solicitudes no son aprobadas o denegadas en un lapso de 10 días, están son eliminadas y se envía un correo al estudiante indicando dicha acción.

3.1.37.4. Salida

En pantalla se muestran un mensaje indicando que la acción (aprobar / denegar) se realizó con éxito o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.38. Ofrecer pasantías a estudiantes disponibles

3.1.38.1. Introducción

En caso especiales cuando un responsable haya establecido una comunicación con un estudiante para realizar sus prácticas en dicha empresa, este puede realizar una solicitud directamente al estudiante en cuestión.

3.1.38.2. Entradas

Seleccionar el estudiante al cual desea ofrecer la pasantía.

3.1.38.3. Proceso

Se realizar un proceso de validación, luego se envía una solicitud al sistema y un correo informativo al estudiante.

3.1.38.4. Salida

Se muestra un mensaje indicando que la solicitud fue enviada correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.39. Aprobar / Denegar solicitudes de empresas

3.1.39.1. Introducción

Cuando los responsables envían sus solicitudes de pasantías a los estudiantes se genera una lista de todas ellas con información de las empresas donde el estudiante puede aprobar o denegar dichas solicitudes.

3.1.39.2. Entradas

Acceder a la página **Solicitudes**

Nota: Dicha página no está visible si no hay solicitudes pendientes.

3.1.39.3. Proceso

Proceso 1: Aprobar Solicitud

- Se envía un correo al responsable de la empresa que envió la solicitud indicando que esta fue aprobada.
- Se envía un correo al profesor responsable de carrera, indicando que un estudiante comenzara a dar sus prácticas.

Proceso 2: Denegar Solicitud

- Se envía un correo responsable de la empresa que envió la solicitud indicando que esta fue denegada.

Nota: Si las solicitudes no son aprobadas o denegadas en un lapso de 10 días, están son eliminadas y se envía un correo al responsable de la empresa indicándole dicha acción.

3.1.39.4. Salida

En pantalla se muestran un mensaje indicando que la acción (aprobar / denegar) se realizó con éxito o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.40. Registrar valoraciones a estudiantes

3.1.40.1. Introducción

Este proceso consiste en que los responsables de empresas llenen un formulario establecido por los profesores responsables de las carreras, para valorar el desempeño de los estudiantes.

Nota: Las valoraciones son mensuales, siendo un total de 3.

3.1.40.2. Entrada

El formulario consta de una seria de preguntan, dentro de los cuales se encuentran:

- No de Horas por semana
- No de meses
- No total de horas
- Valoraciones del desempeño del estudiante
- Actividades realizadas por el estudiante en el mes

3.1.40.3. Proceso

Cuando se llenan los datos, primero se pasa por un proceso de validación y luego al proceso de inserción del sistema.

3.1.40.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que la valoración se ingresó correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.41. Ver Valoraciones de estudiantes

3.1.41.1. Introducción

En este proceso los profesores podrán ver todas las valoraciones asignadas a cada uno de los estudiantes.

3.1.41.2. Entrada

Seleccionar el estudiante al cual se desea ver las valoraciones.

3.1.41.3. Proceso

Se captura el id del estudiante seleccionado y en base a dicho "id" se extraen las valoraciones de la base de datos.

3.1.41.4. Salida

En pantalla se mostrarán los siguientes datos:

- Datos de la valoración
- Fecha de la valoración
- Opción de exportar a PDF

3.1.42. Registrar observaciones a estudiantes

3.1.42.1. Introducción

Este proceso consiste en que los responsables de empresas agreguen observaciones sobre criterios puntuales que no se encuentran en la hoja de valoraciones, así se detallara mejor el desempeño o actitud de los estudiantes en el trabajo.

Nota: No hay límite de observaciones.

3.1.42.2. Entrada

Por pantalla:

- Observaciones al estudiante

3.1.42.3. Proceso

Cuando se llenan los datos, primero se pasa por un proceso de validación y luego al proceso de inserción del sistema.

3.1.42.4. Salida

Se mostrará un mensaje indicando que la observación se ingresó correctamente o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.43. Ver Observaciones de estudiantes

3.1.43.1. Introducción

En este proceso los profesores podrán ver todas las observaciones asignadas a cada uno de los estudiantes.

3.1.43.2. Entrada

Seleccionar el estudiante al cual se desea ver las observaciones.

3.1.43.3. Proceso

Se captura el id del estudiante seleccionado y en base a dicho "id" se extraen las observaciones de la base de datos.

3.1.43.4. Salida

En pantalla se mostrarán los siguientes datos:

- Datos de la observación
- Fecha de la observación.

3.1.44. Descarga de archivo (Hoja de valoraciones)

3.1.44.1. Introducción

Opción 1: Cuando los responsables de empresas llenan una hoja de valoraciones tendrán la opción de descargar el documento en formato PDF para ser firmada y sellada.

Opción 2: Cuando los estudiantes miran las valoraciones, estos tienen la opción de descargarlo en formato PDF.

3.1.44.2. Entrada

Opción 1: Dar clic en el botón exportar a PDF.

Opción 2: Dar clic en el botón exportar a PDF.

3.1.44.3. Proceso

Se extraen los datos de la valoración de un estudiante en concreto y dichos datos son exportados a PDF por medio del framework dompdf.

3.1.44.4. Salida

Hoja de valoración en formato PDF.

3.1.45. Generar Informes

3.1.45.1. Introducción

Mediante esta función podremos visualizar a manera de tablas todo tipo de información del sistema.

3.1.45.2. Entrada

Elegir el tipo de informe a visualizar, dentro de las opciones se encuentran:

- Listado de estudiantes
- Detalle de estudiantes
- Listado de empresas
- Detalle de empresas
- Entre Otros.

3.1.45.3. Proceso

Se captura el identificador del informe seleccionado y se extraen los datos de la base de datos.

3.1.45.4. Salida

En pantalla se muestra una tabla con los datos del informe seleccionado.

3.1.46. Backup

3.1.46.1. Introducción

Mediante este proceso el administrador creara un respaldo de la información de la base datos.

3.1.46.2. Entrada

El administrador da clic al botón respaldar.

3.1.46.3. Proceso

Se realiza un proceso de validación y luego se realiza el respaldo de la base de datos.

3.1.46.4. Salida

Se genera un archivo con extensión ".zip" para ser guardado en el pc.

3.1.47. Restore

3.1.47.1. Introducción

Mediante este proceso el administrador restaura la base de datos por medio de un archivo.

3.1.47.2. Entrada

El administrador debe de subir al formulario el documento de restauración de la base de datos.

3.1.47.3. Proceso

Se realiza un proceso de validación y luego la restauración de la base de datos.

3.1.47.4. Salida

Se muestra un mensaje indicando que la restauración se realizó con éxito o se muestra un mensaje indicando un tipo de error.

3.1.48. Envió de correo informativos

3.1.48.1. Introducción

Este proceso ya está predefinido y es generado de una manera automática, dicha acción se ejecuta cuando se realizan cierto de tipo de actividades en el sistema.

3.1.48.2. Entrada

Realizar una función que genere un correo informativo, dentro de las cuales se encuentran:

- Registrarse como estudiante (correo a profesor y estudiante)
- Registrase como empresa (correo a profesor y responsable de empresa)
- Estudiante envía solicitud (correo al responsable de empresa)
- Responsable envía solicitud (correo a estudiante)
- Responsable añade valoración (correo a profesor, estudiante)
- Entre otras.

3.1.48.3. Proceso

Cuando se realizar una acción importante en el sistema se envía un correo a informativo a los usuarios involucrados.

3.1.48.4. Salida

Se envía un correo con la información pertinente a los usuarios involucrados.

3.2. Requisitos comunes de la interfaz

3.2.1. Interfaces de Usuario

La aplicación constará de un conjunto de formularios para la entrada de datos y tablas predefinidas, menús de navegación de uso fácil e intuitivo, además la salida de datos dependerá de la acción realizada, que puede ser desde un mensaje en pantalla, correos informativos o descarga de archivos.

3.2.2. Interfaces de Hardware

No es necesario el uso de ningún hardware especial para el manejo del sistema de gestión de prácticas.

3.2.3. Interfaces de Software

Listado de programas utilizados:

- Sublime Text 2
- XAMPP Versión: 5.6.20

3.2.4. Interfaces de comunicación

No existe una interfaz de comunicación en la aplicación.

3.3. Restricciones de diseño

Las interfaces deberán de contener el nombre completo del usuario que ha iniciado sesión.

3.4. Atributos

3.4.1. Seguridad

- Todas las paginas a excepción del índex y las paginas para registrar nuevos estudiantes y empresas, deberán de estar protegidas por medio autenticaciones de usuario.
- Las contraseñas y los nombres de usuarios deberán de estar encriptados en la base de datos.

9. Diseño

9.1. Diagramas de Casos de Usos

A continuación, se muestran los diagramas que indican las funcionalidades que tendrá el sistema y el acceso de los usuarios a cada una de las mismas.

Diagrama general, Usuario Administrador.

En la **ilustración 2** se muestran las funciones generales a las cuales tiene acceso el usuario administrador.

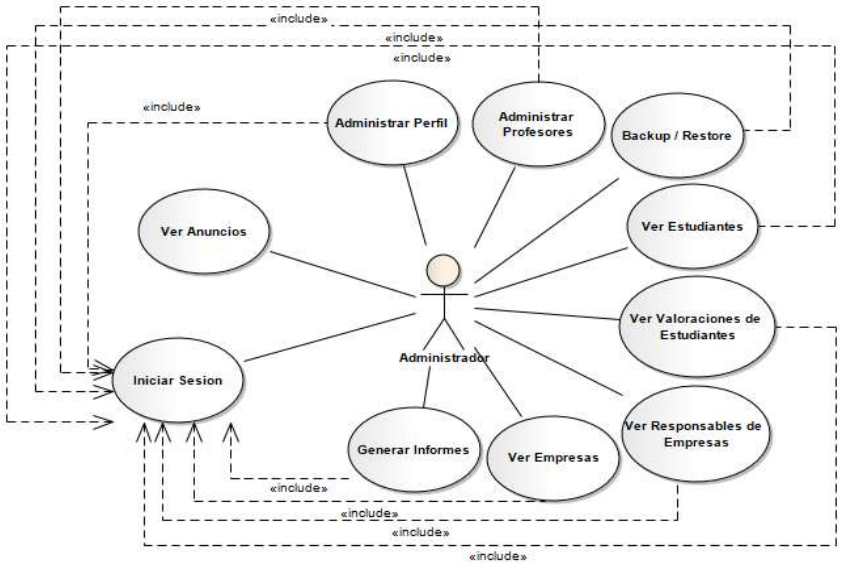


Ilustración 2 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Administrador

Administrar Profesores, Usuario Administrador

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar Profesores es reflejado en la **ilustración 3**.

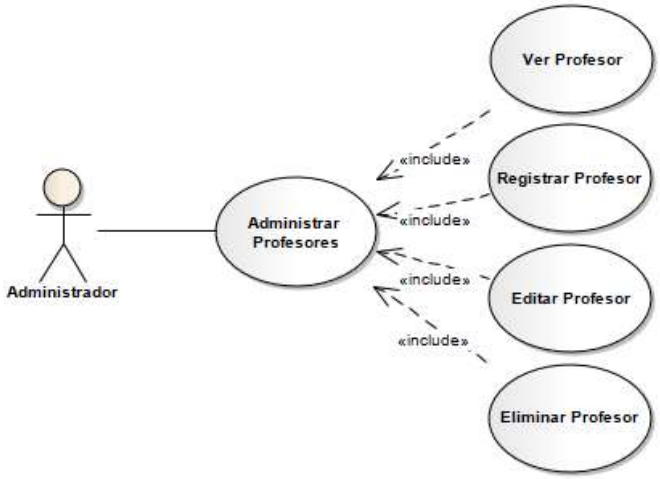


Ilustración 3 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Profesores (Administrador)

Administrar Perfil, Usuario Administrador

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar Perfil es reflejado en la **ilustración 4.**

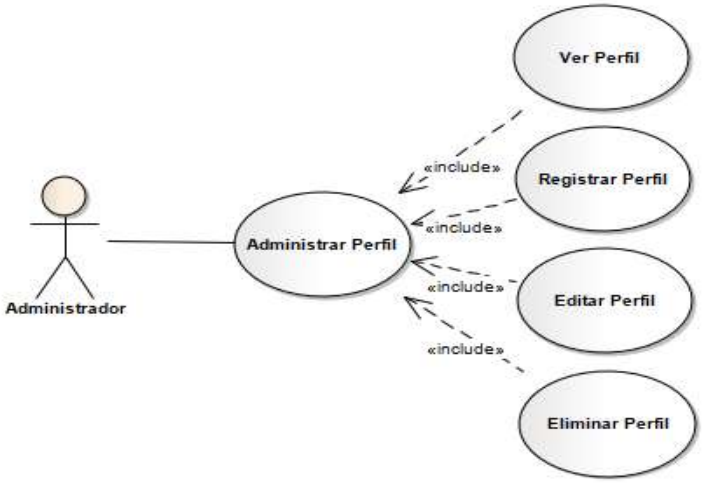


Ilustración 4 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Perfil (Administrador)

Diagrama general, Usuario Profesor.

En la **ilustración 5** se muestran las funciones generales a las cuales tiene acceso el usuario profesor.

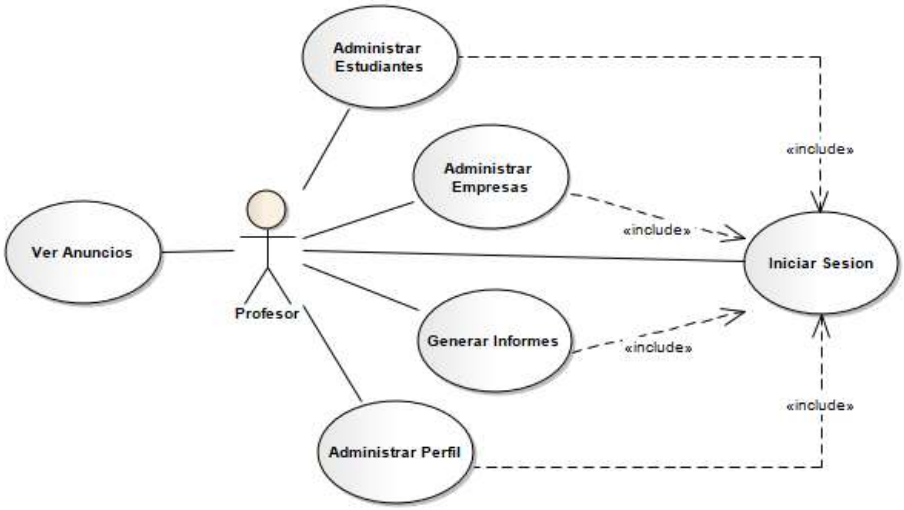


Ilustración 5 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Profesor

Administrar Empresas, Usuario Profesor

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar empresas es reflejado en la **ilustración 6.**

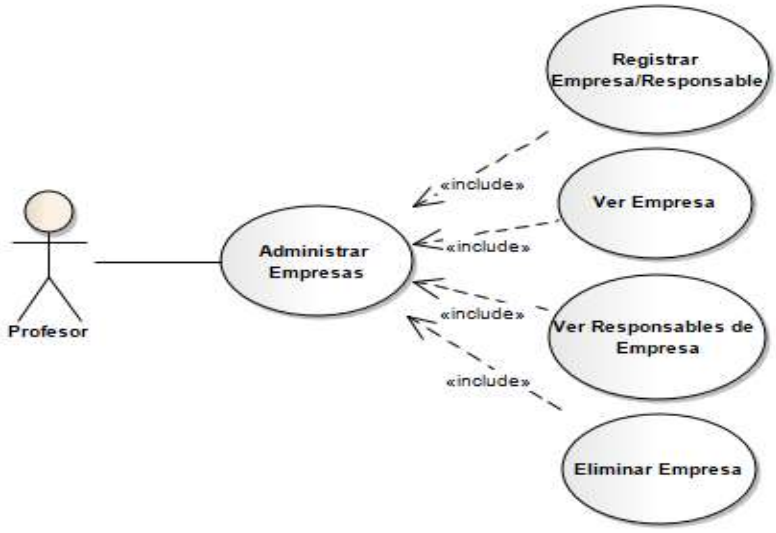


Ilustración 6 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Empresas (Profesor)

Administrar Perfil, Usuario Profesor

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar Perfil es reflejado en la **ilustración 7.**

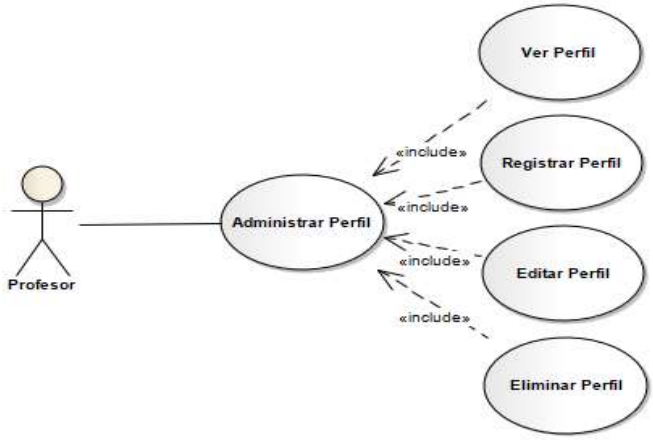


Ilustración 7 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Perfil (Profesor)

Administrar Estudiantes, Usuario Profesor

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar estudiante es reflejado en la **ilustración 8.**

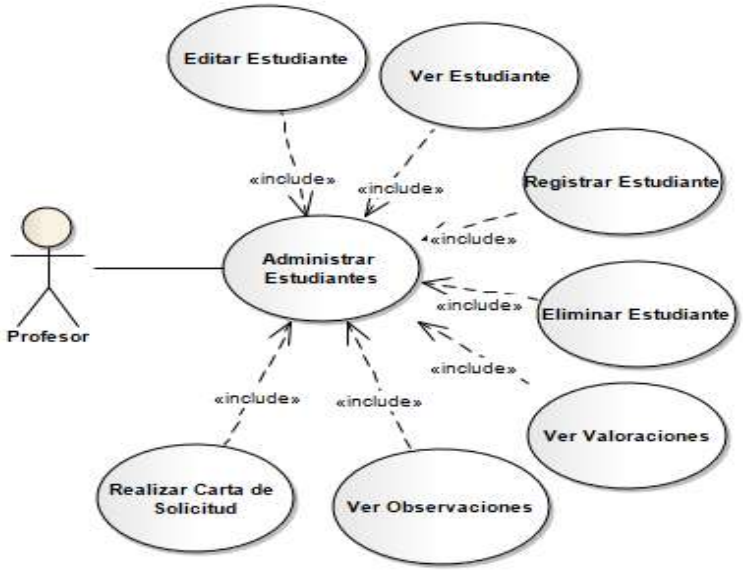


Ilustración 8 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Estudiantes (Profesor)

Diagrama general, Usuario Estudiante, registrado y aprobado.

En la **ilustración 9** se muestran las funciones generales a las cuales tiene acceso el usuario estudiante que está registrado y aprobado.

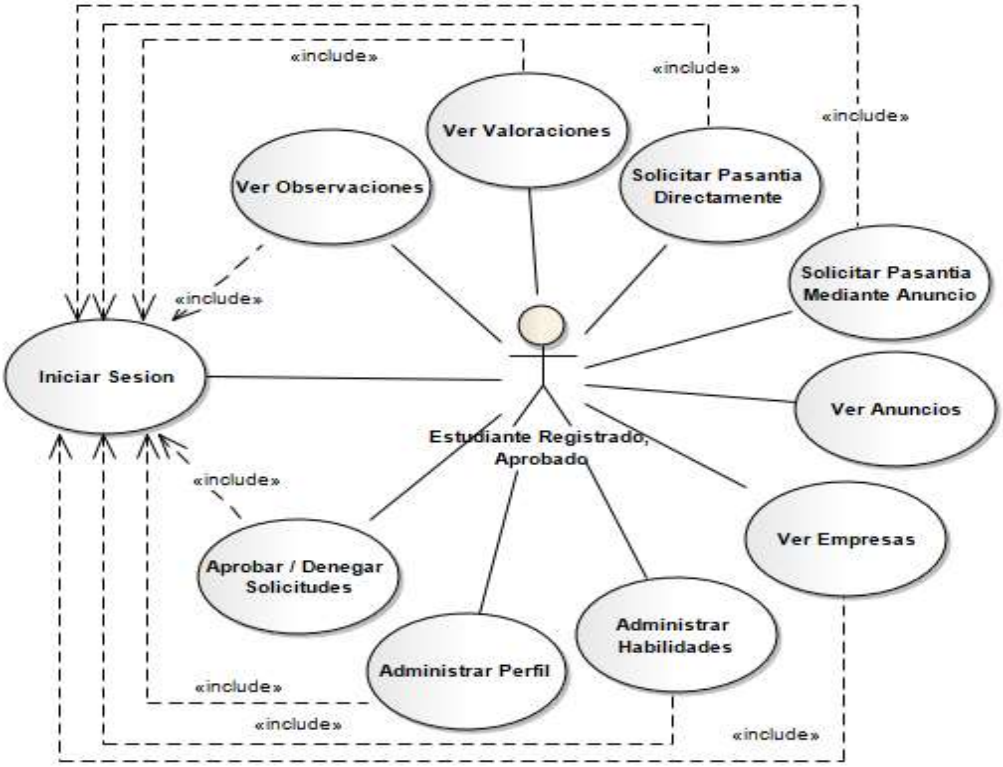


Ilustración 9 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Estudiante Registrado, Aprobado

Diagrama general, Usuario Estudiante, no registrado.

En la **ilustración 10** se muestran las funciones generales a las cuales tiene acceso el usuario estudiante que no esté registrado.

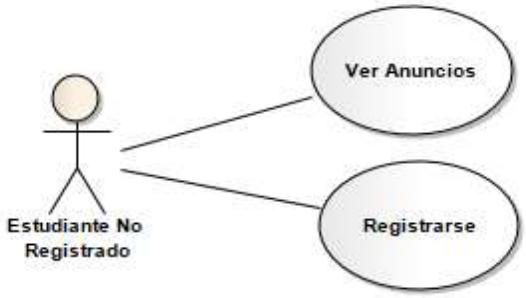


Ilustración 10 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Estudiante No Registrado

Diagrama general, Usuario Estudiante, registrado, no aprobado.

En la **ilustración 11** se muestran las funciones generales a las cuales tiene acceso el usuario estudiante que está registrado, pero no aprobado.

Ilustración 11 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Estudiante Registrado, No Aprobado

Administrar Perfil, Usuario Estudiante

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar Perfil es reflejado en la **ilustración 12.**

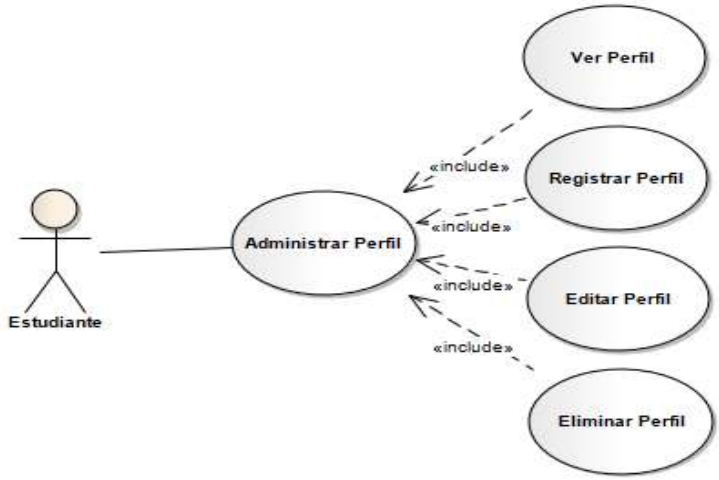


Ilustración 12 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Perfil (Estudiante)

Administrar Habilidades, Usuario Estudiante

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar habilidades es reflejado en la **ilustración 13.**

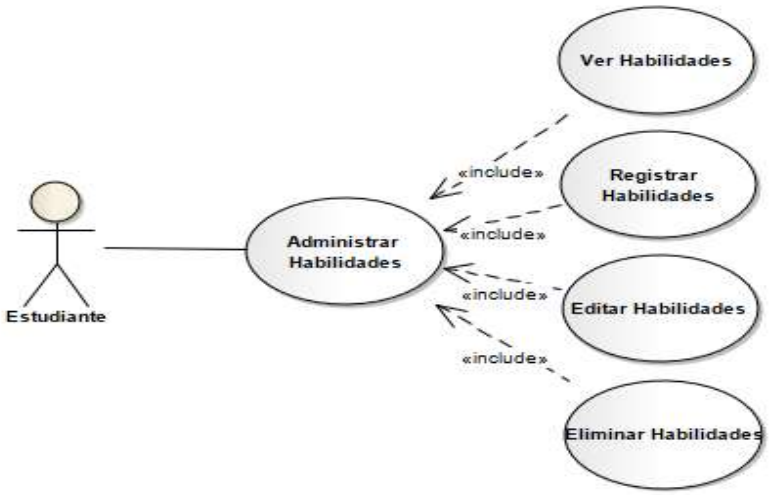


Ilustración 13 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Habilidades (Estudiante)

Diagrama general, Responsable de Empresa, registrado, aprobado.

En la **ilustración 14** se muestran las funciones generales a las cuales tiene acceso el usuario responsable de empresa que está registrado y aprobado.

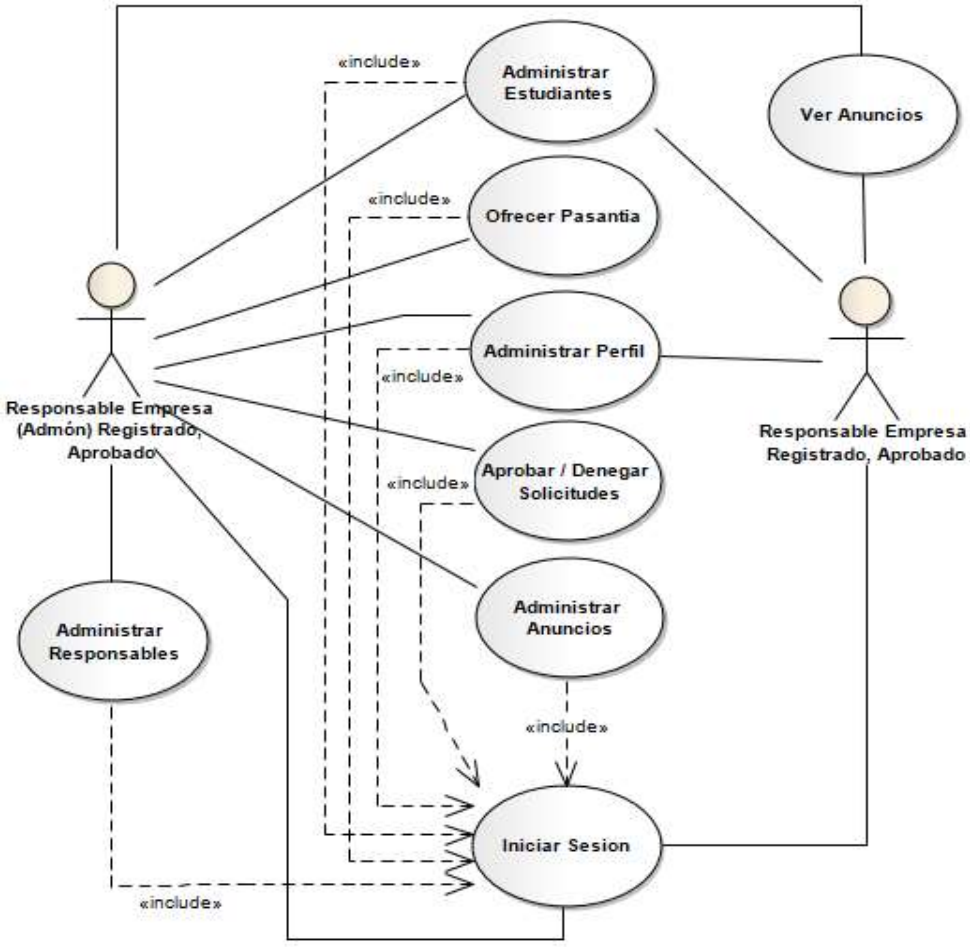


Ilustración 14 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Responsable Empresa Registrado, Aprobado

Diagrama general, Responsable de Empresa, registrado, no aprobado.

En la **ilustración 15** se muestran las funciones generales a las cuales tiene acceso el usuario responsable de empresa que está registrado y no aprobado.

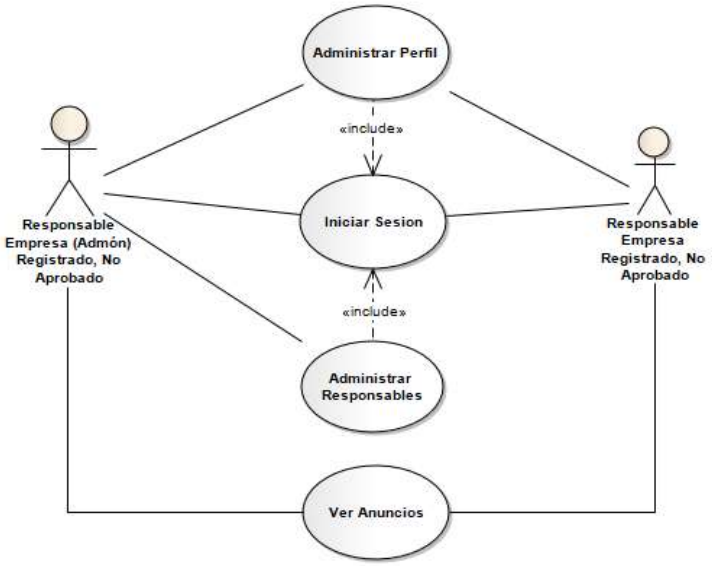


Ilustración 15 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Responsable Empresa Registrado, No Aprobado

Diagrama general, Responsable de Empresa, no registrado.

En la **ilustración 16** se muestran las funciones generales a las cuales tiene acceso el usuario responsable de empresa que no está registrado.

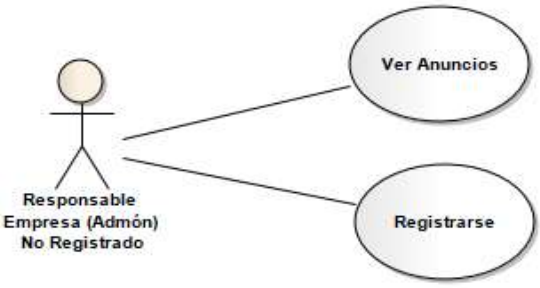


Ilustración 16 : Diagrama de Caso de Uso Funciones del Responsable Empresa No Registrado

Administrar Perfil, Usuario Responsable de Empresa

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar Perfil es reflejado en la **ilustración 17.**

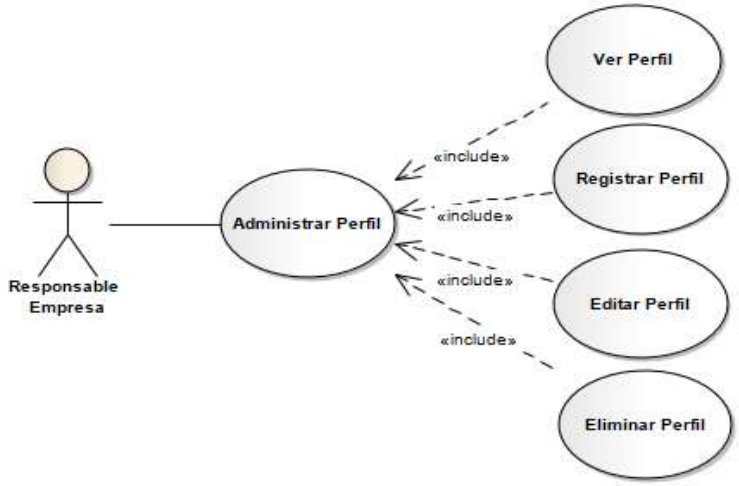


Ilustración 17 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Perfil (Respons. Empresa)

Administrar Responsable, Usuario Responsable de Empresa (Admón.)

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar responsables es reflejado en la **ilustración 18.**

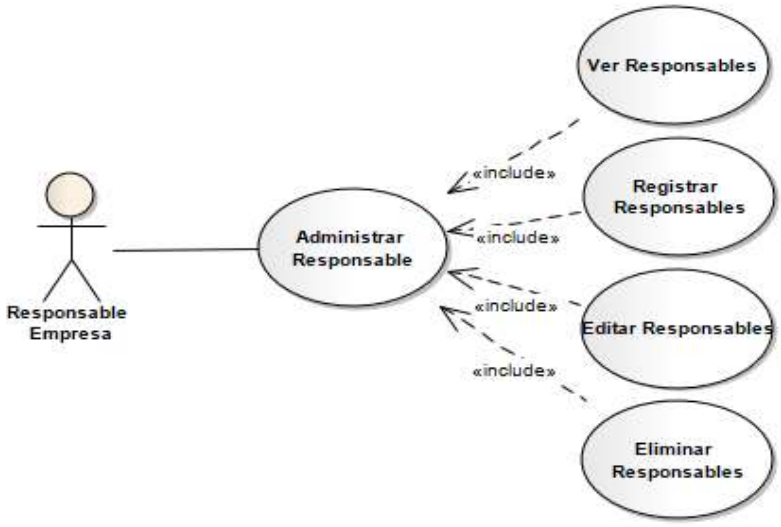


Ilustración 18 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Responsables (Respons. Empresa)

Administrar Estudiante, Usuario Responsable de Empresa

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar estudiantes es reflejado en la **ilustración 19.**

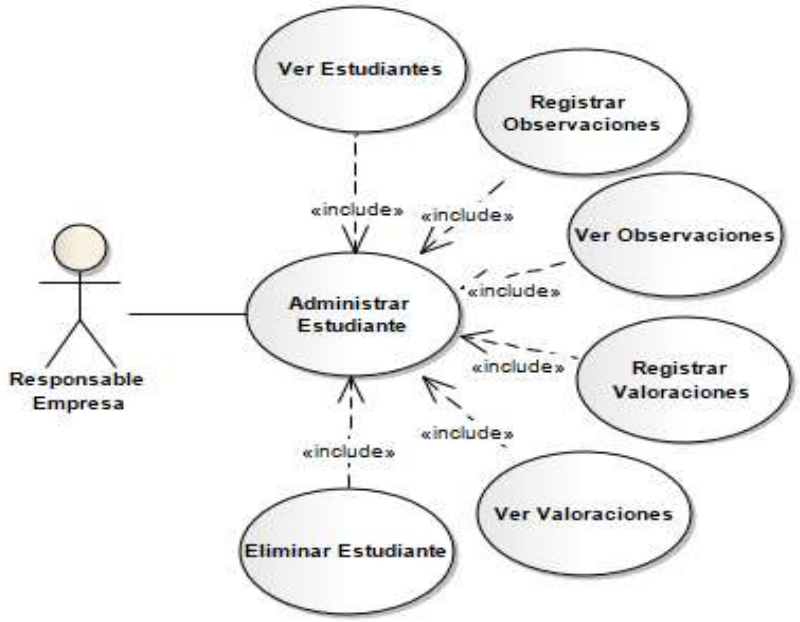


Ilustración 19 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Estudiantes (Respons. Empresa)

Administrar Anuncios, Usuario Responsable de Empresa

El conjunto de funciones que se encuentran dentro de administrar anuncios es reflejado en la **ilustración 20.**

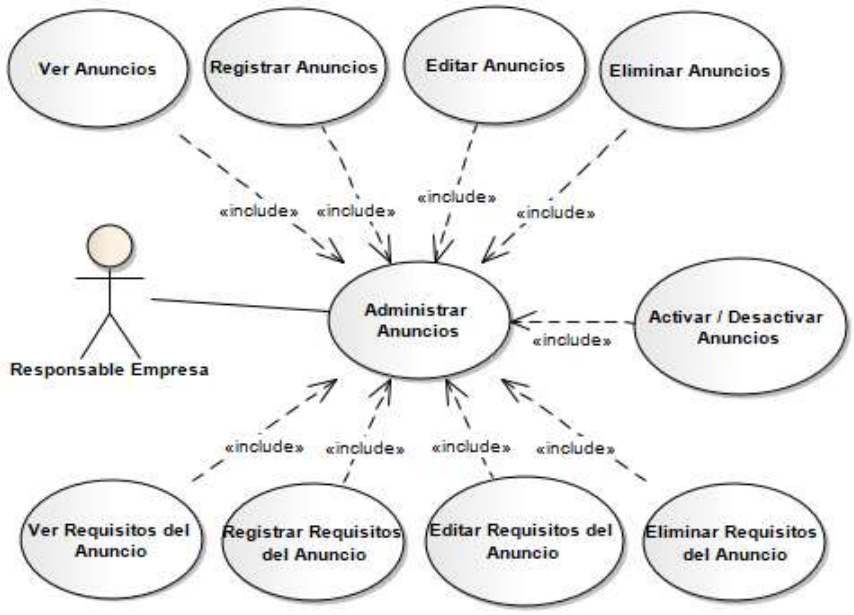


Ilustración 20 : Diagrama de Caso de Uso Administrar Anuncios (Respons. Empresa)

9.2. Diagramas de Secuencias

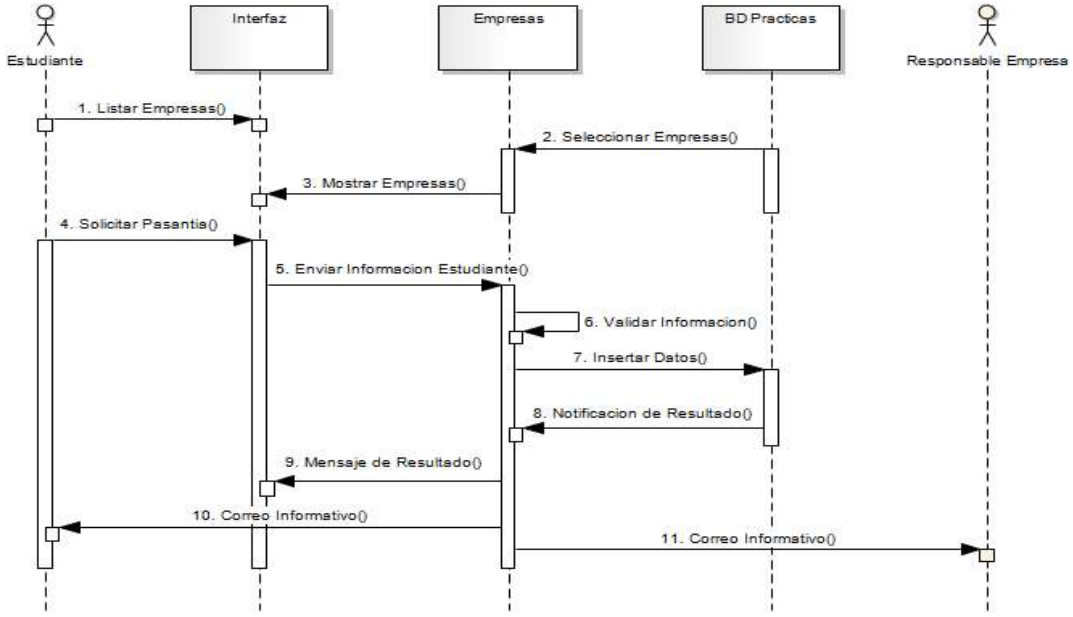


Ilustración 21 : Diagrama de Secuencia Solicitud Directa (Estudiante)

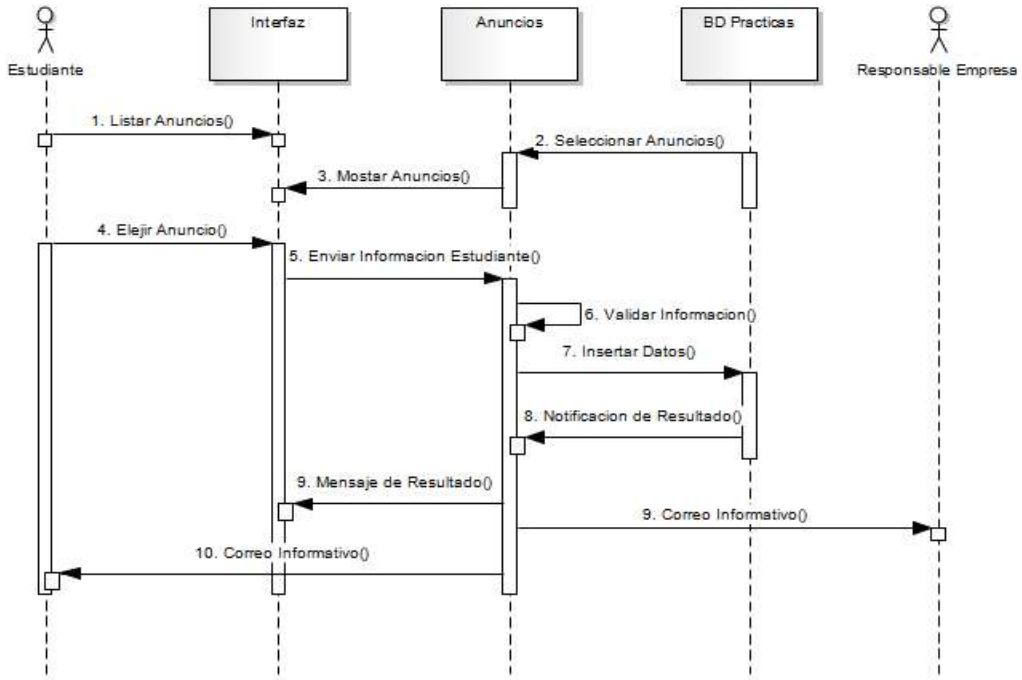


Ilustración 22 : Diagrama de Secuencia Solicitud a través de anuncio (Estudiante)

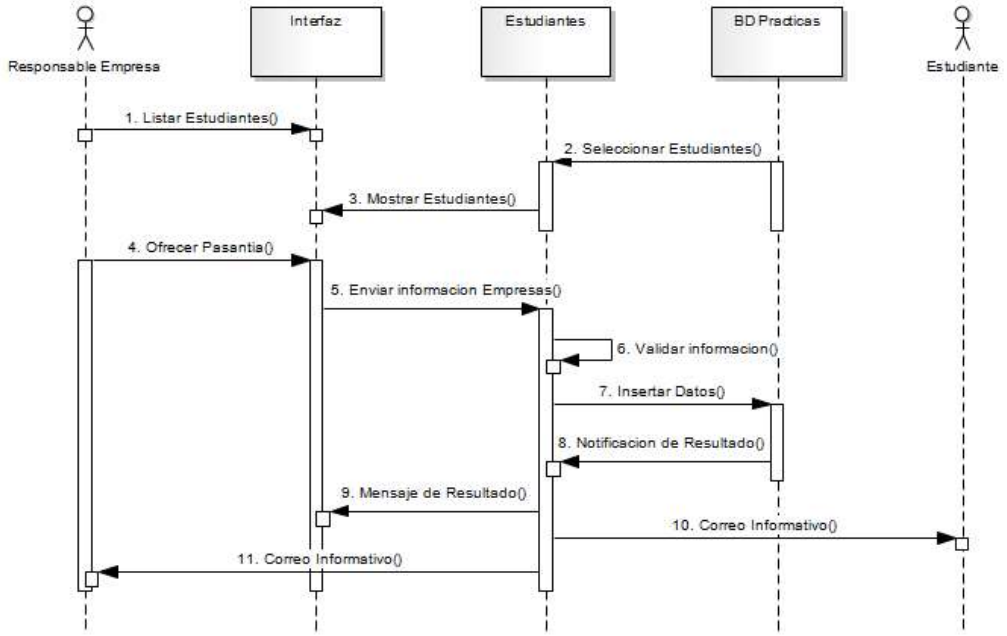


Ilustración 23 : Diagrama de Secuencia Solicitud directa (Responsable de Empresa)

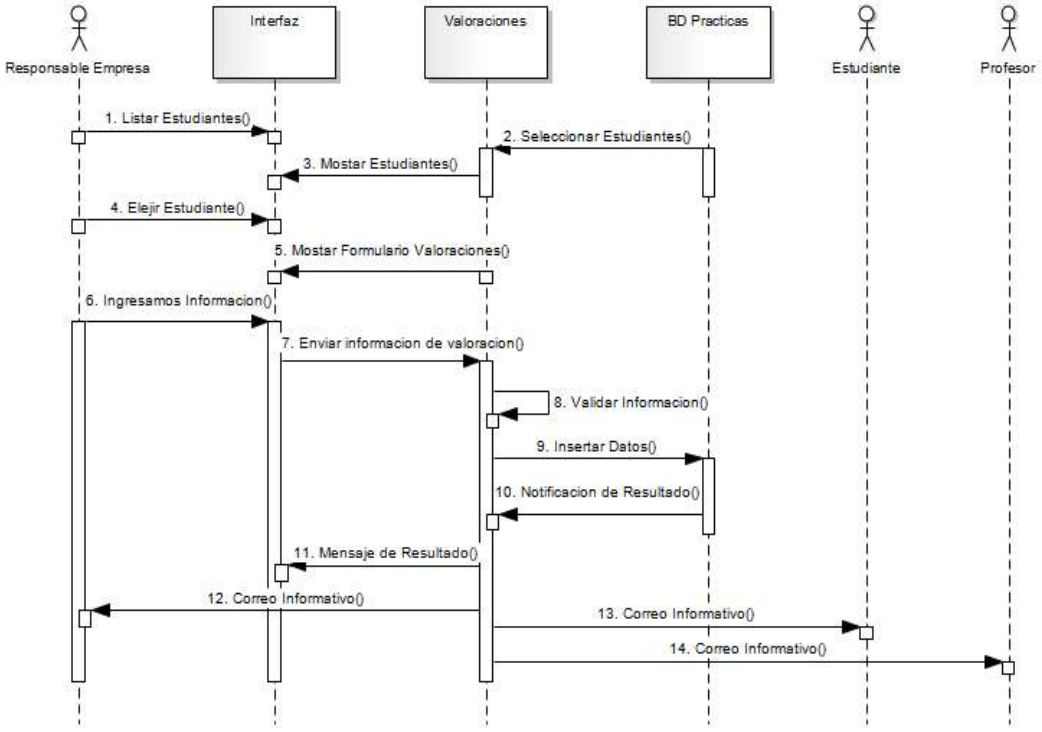


Ilustración 24 : Diagrama de Secuencia Registrar Valoraciones (Responsable de Empresa)

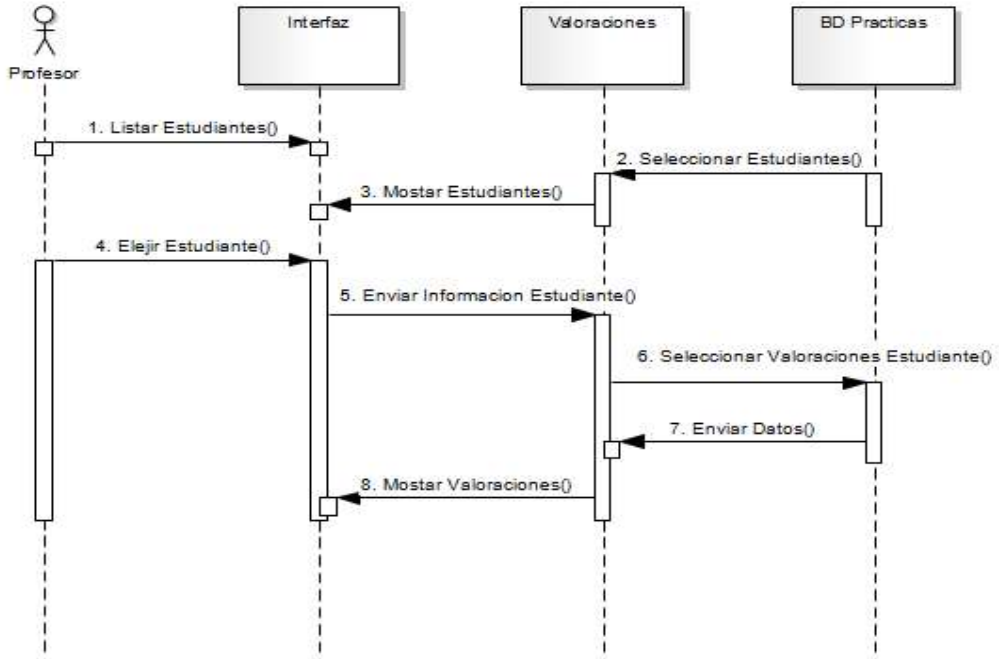


Ilustración 25 : Diagrama de Secuencia Ver Valoraciones (Profesor)

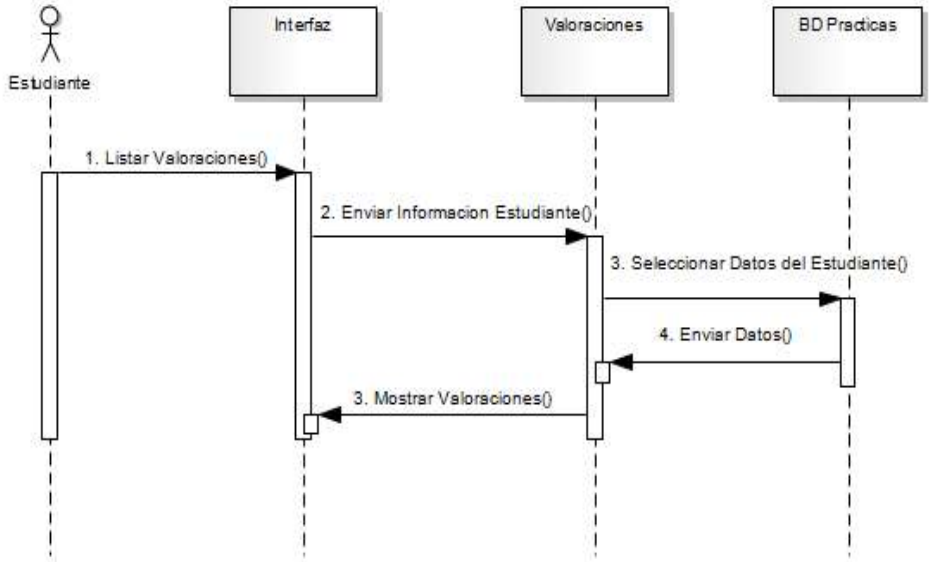


Ilustración 26 : Diagrama de Secuencia Ver Valoraciones (Estudiante)

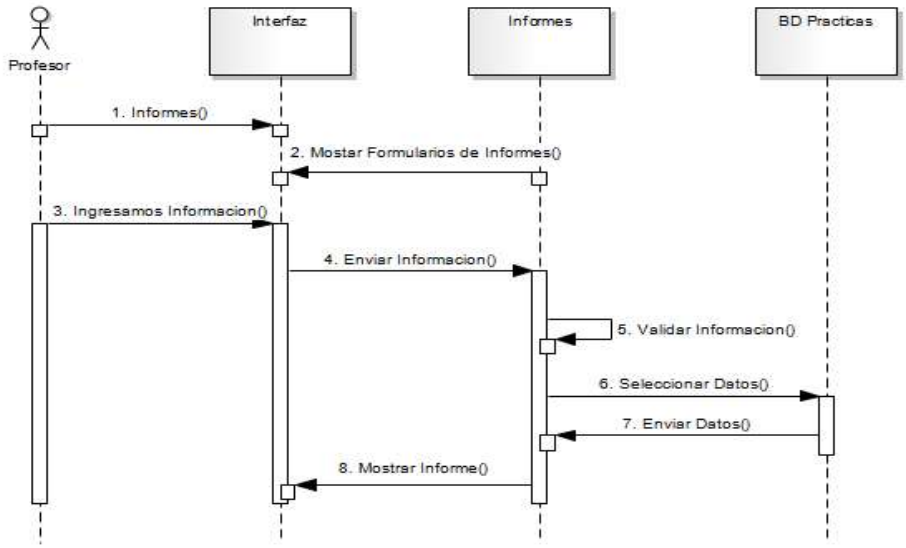


Ilustración 27 : Diagrama de Secuencia Generar Informe (Profesor)

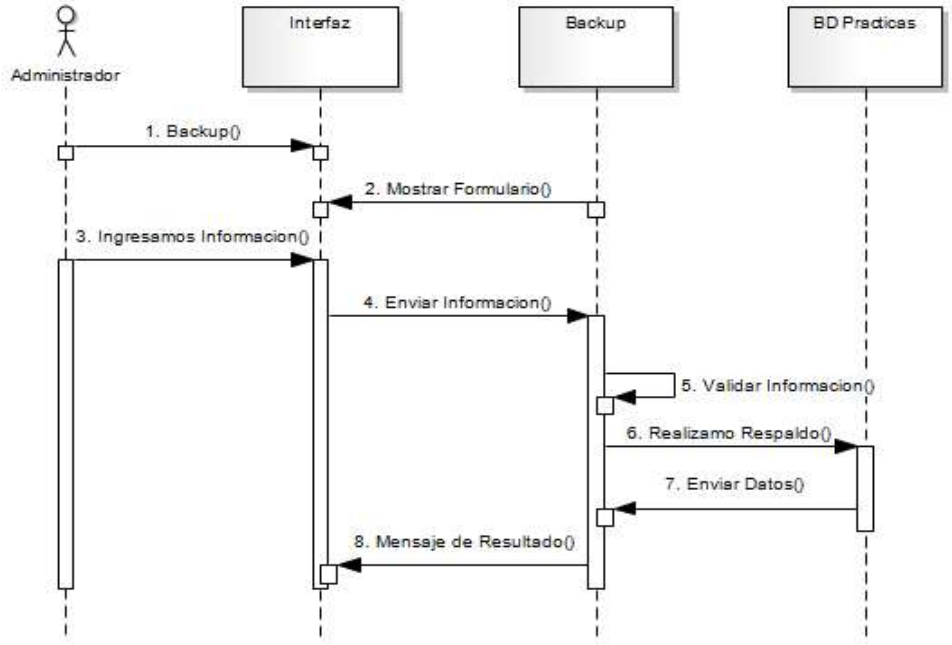


Ilustración 28 : Diagrama de Secuencia Realizar Backup (Administrador)

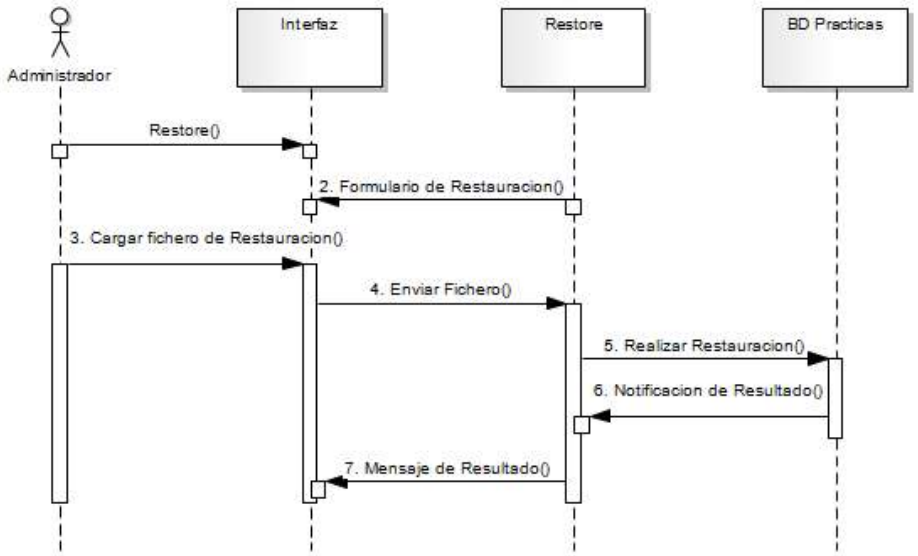


Ilustración 29 : Diagrama de Secuencia Realizar Restauración (Administrador)

9.3. Diagrama Entidad Relación

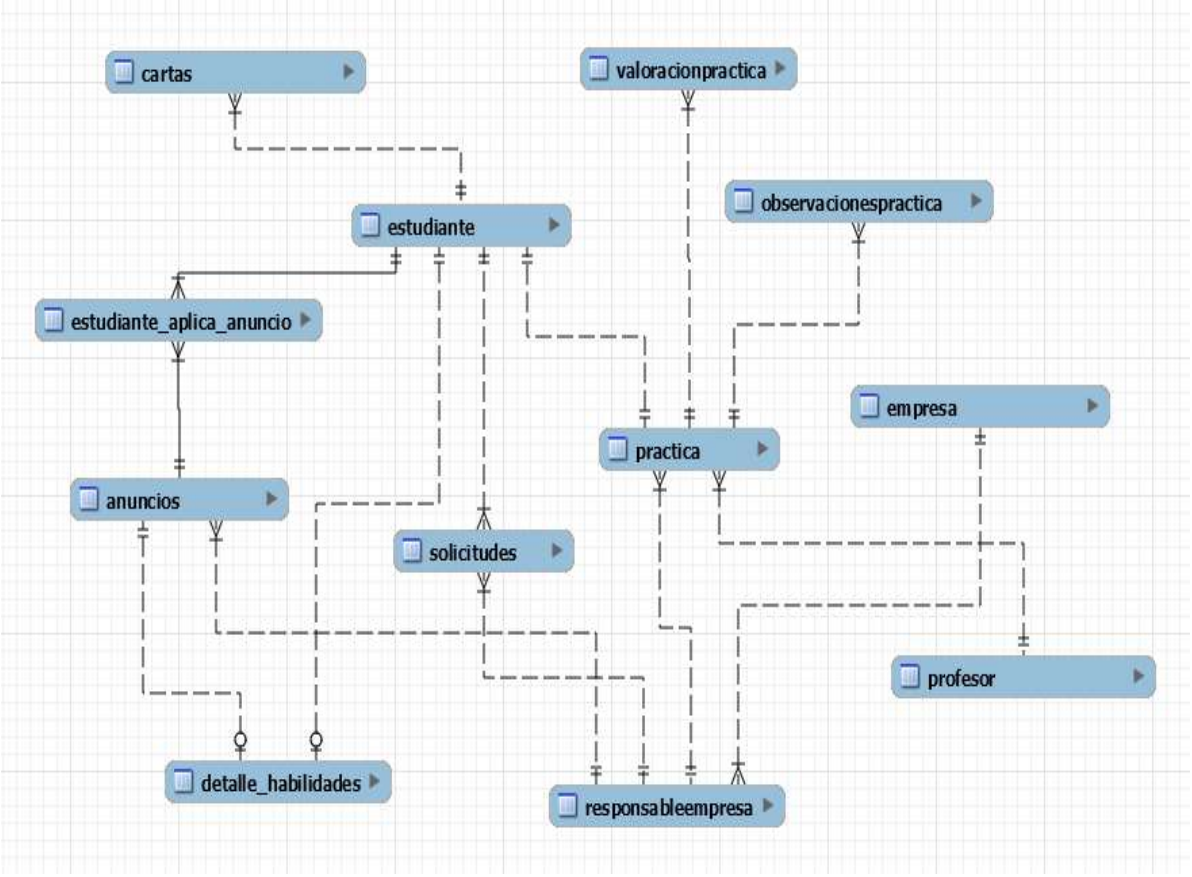


Ilustración 30 : Diagrama Entidad Relación

9.4. Diagrama de Clases

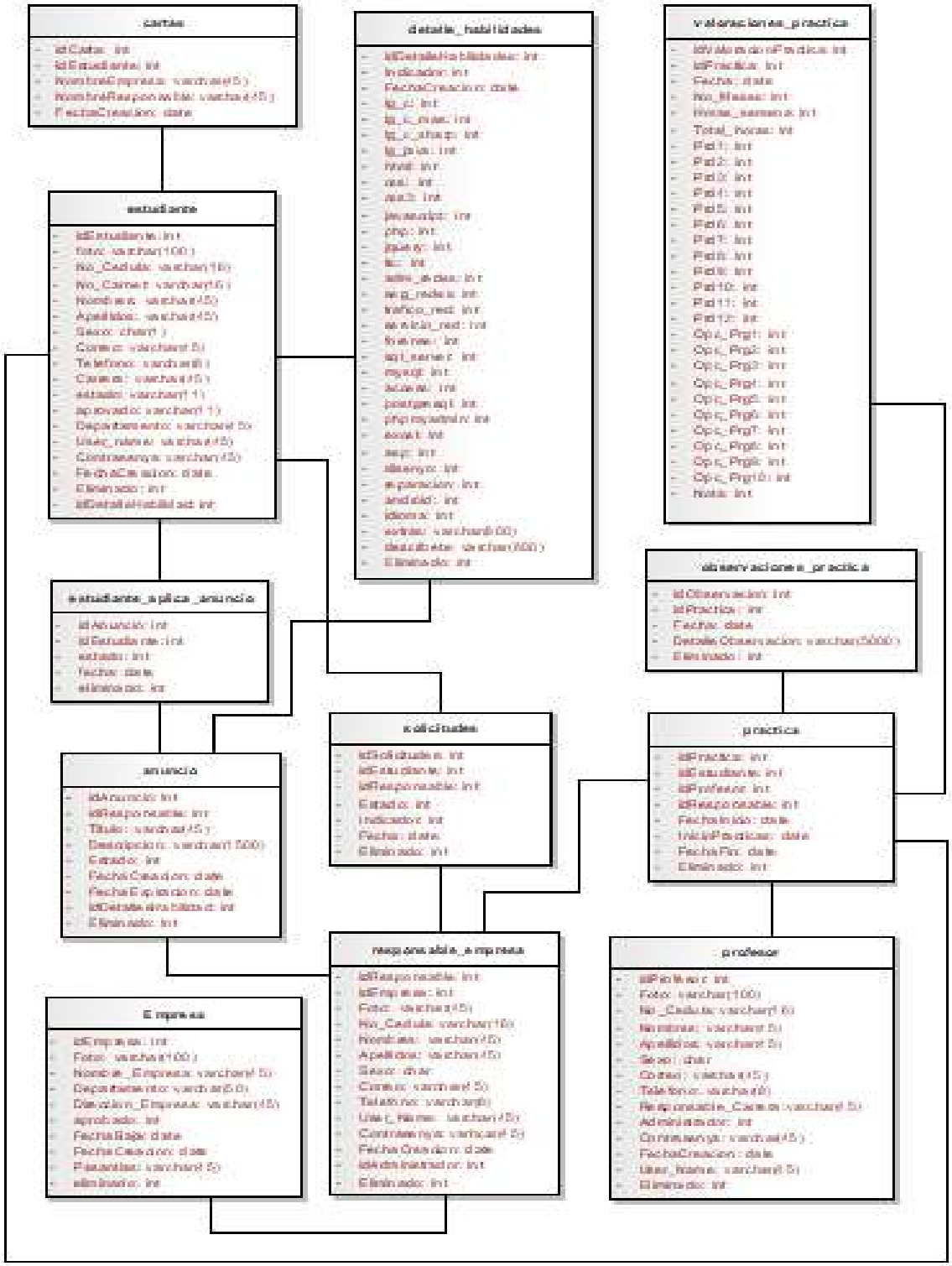


Ilustración 31 : Diagrama de Clases

10. Conclusiones

Con la realización de este trabajo concluimos que:

- Con la implementación de este sistema se hará fácil el manejo de la información pertinente a las prácticas profesionales que los estudiantes del X ciclo de Ing. en sistemas e Ing. en Telemática realizan en las empresas, con el objetivo de culminar sus estudios de Ingeniería.
- Mediante las pruebas realizadas a la aplicación, los profesores responsables de las prácticas profesionales de las carreras de Ingeniería en sistemas y telemática reconocieron que el sistema mejorará la metodología de trabajo actual.
- Por medio de los anuncios, los estudiantes del departamento de computación tendrán un nuevo medio para conocer las oportunidades de pasantías ofrecidas por las diferentes empresas.

11. Recomendaciones

Al concluir nuestro trabajo recomendamos que

- Este sistema sea enlazado a la base de datos del sigacad para automatizar el proceso de aprobación de prácticas profesionales de los estudiantes.
- Realizar cambios en la aplicación, para que pueda ser implementada no solo por el departamento de computación si no por toda la Facultad de Ciencias y Tecnología.
- Que los responsables de empresas añadan observaciones periódicamente para llevar un control más detallado de las actividades realizadas por los estudiantes.
- Crear más convenios con empresas público/privadas para que los estudiantes del departamento tengan un mayor abanico de posibilidades en donde realizar sus prácticas.

12. Bibliografía

Schmitt, C. (2006). *Profesioanl CSS: hojas de estilo en cascada para el diseño web.* ANAYA MULTIMEDIA.

Suehring, S. (2009). *La biblia PHP 6 y MySQL .* ANAYA MULTIMEDIA.

Asenjo, J. S. (s.f.). *Sublime Text2 Manual de uso.* Centro Don Bosco.

Alegsa, Leandro. (29 de 07 de 2014). *Alegsa.com.ar*. Obtenido de Alegsa.com.ar: http://www.alegsa.com.ar/Dic/css.php

Negrino, T. (2005). *JavaScript 5ta edicion.* PEARSON EDUCACION.

Alegsa, Leandro. (06 de Julio de 2016). *Alegsa.com.ar*. Obtenido de Alegsa.com.ar: http://www.alegsa.com.ar/Dic/framework.php

esep estudio. (16 de Agosto de 2005). *diseño web, esepe studio*. Obtenido de esepestudio.com: http://www.esepestudio.com/noticias/que-es-mysql

Garcia, R. (10 de Junio de 2016). *rubenjgarcia.es*. Obtenido de rubenjgarcia.es: http://rubenjgarcia.es/jquery-datatables-ejemplo-de-uso/

ReaccionEstudio. (12 de Diciembre de 2014). *blog.reaccionestudio.com*. Obtenido de blog.reaccionestudio.com: http://blog.reaccionestudio.com/alertify-alertas-y-notificaciones-con-jquery-en-espanol/

Wikipedia. (11 de Julio de 2017). *Wikipedia-Bootstrap*. Obtenido de Wikipedia.org: https://es.wikipedia.org/wiki/Bootstrap_(framework)

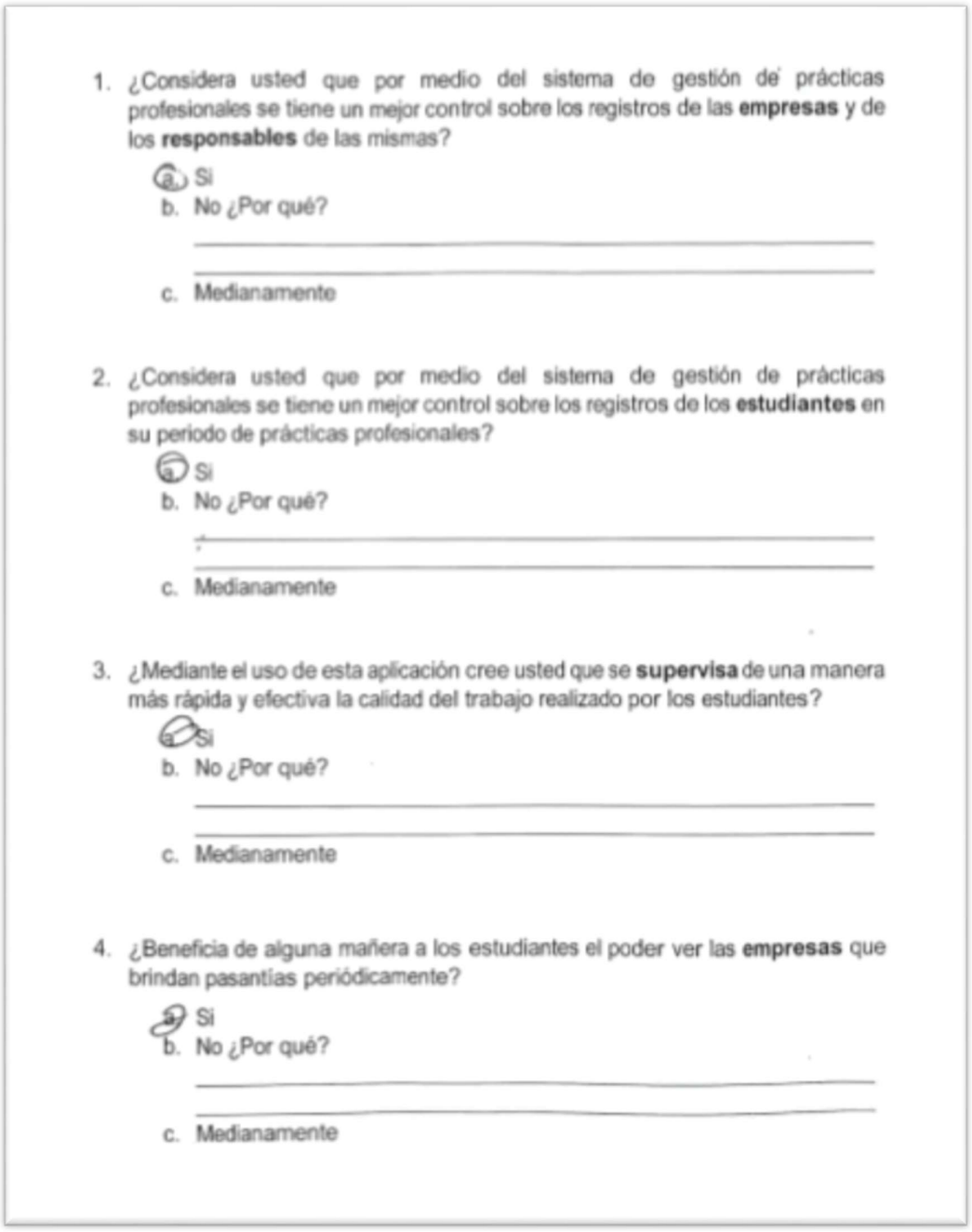
Wikipedia. (05 de Agosto de 2017). *Wikipedia-PHP*. Obtenido de Wikipedia.org: https://es.wikipedia.org/wiki/PHP

wikipedia. (05 de Junio de 2017). *wikipedia-XAMPP*. Obtenido de wikipedia.org: https://es.wikipedia.org/wiki/XAMPP

https://es.wikipedia.org/wiki/AJAX

13. Anexos

A continuación, se puede ver una encuesta realizada a los profesores responsables de las prácticas profesionales de ambas carreas para corroborar que el sistema de gestión de prácticas cumplió con los requerimientos previamente establecidos.



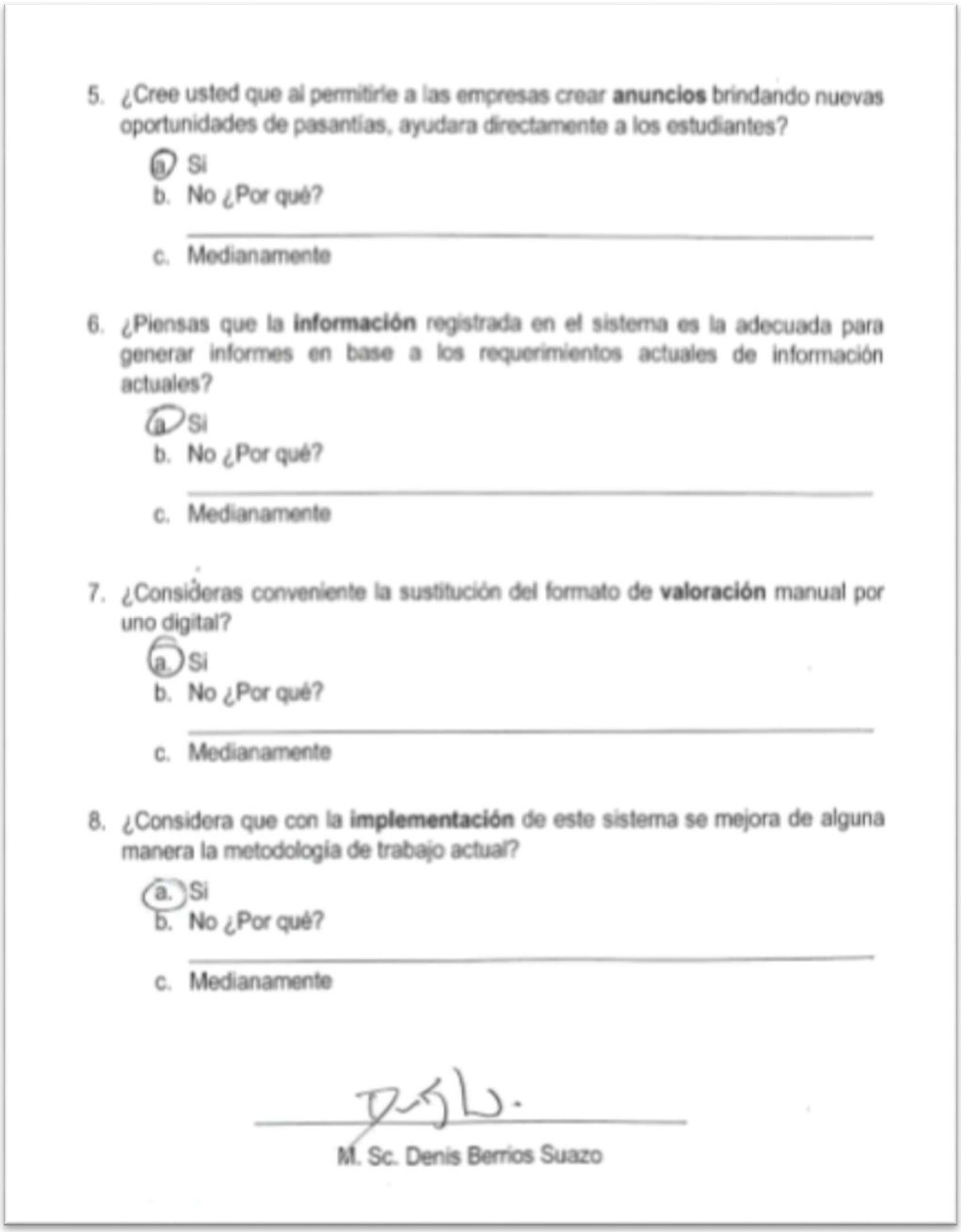
1. ¿Considera usted que por medio del sistema de gestión de prácticas profesionales se tiene un mejor control sobre los registros de las **empresas** y de los **responsables** de las mismas?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente

2. ¿Considera usted que por medio del sistema de gestión de prácticas profesionales se tiene un mejor control sobre los registros de los **estudiantes** en su periodo de prácticas profesionales?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente

3. ¿Mediante el uso de esta aplicación cree usted que se **supervisa** de una manera más rápida y efectiva la calidad del trabajo realizado por los estudiantes?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente

4. ¿Beneficia de alguna mañera a los estudiantes el poder ver las **empresas** que brindan pasantías periódicamente?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente

Ilustración 32 : Encuesta del profesor Responsable de Ing. en Sistemas, parte 1



5. ¿Cree usted que al permitirle a las empresas crear **anuncios** brindando nuevas oportunidades de pasantías, ayudara directamente a los estudiantes?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   _____
   c. Medianamente

6. ¿Piensas que la **información** registrada en el sistema es la adecuada para generar informes en base a los requerimientos actuales de información actuales?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   _____
   c. Medianamente

7. ¿Consideras conveniente la sustitución del formato de **valoración** manual por uno digital?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   _____
   c. Medianamente

8. ¿Considera que con la **implementación** de este sistema se mejora de alguna manera la metodología de trabajo actual?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   _____
   c. Medianamente

M. Sc. Denis Berrios Suazo

Ilustración 33 : Encuesta del profesor Responsable de Ing. en Sistemas, parte 2

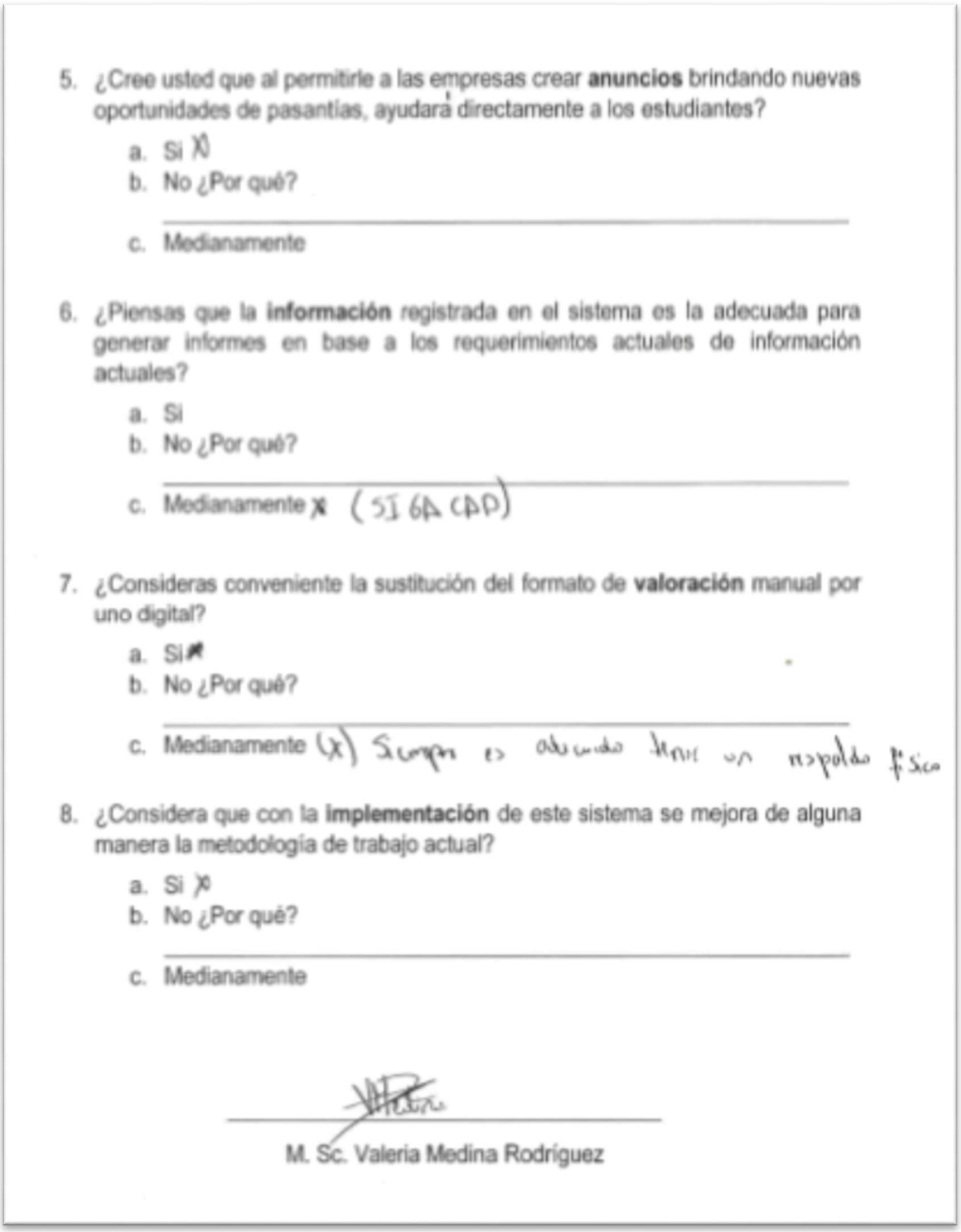
1. ¿Considera usted que por medio del sistema de gestión de prácticas profesionales se tiene un mejor control sobre los registros de las **empresas** y de los **responsables** de las mismas?
   a. Si X
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente

2. ¿Considera usted que por medio del sistema de gestión de prácticas profesionales se tiene un mejor control sobre los registros de los **estudiantes** en su periodo de prácticas profesionales?
   a. Si X
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente

3. ¿Mediante el uso de esta aplicación cree usted que se **supervisa** de una manera más rápida y efectiva la calidad del trabajo realizado por los estudiantes?
   a. Si X
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente

4. ¿Beneficia de alguna mañera a los estudiantes el poder ver las **empresas** que brindan pasantías periódicamente?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente X

Ilustración 34 : Encuesta del profesor Responsable de Ing. en Telemática, parte 1



5. ¿Cree usted que al permitirle a las empresas crear **anuncios** brindando nuevas oportunidades de pasantías, ayudará directamente a los estudiantes?
   a. Si X
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente

6. ¿Piensas que la **información** registrada en el sistema es la adecuada para generar informes en base a los requerimientos actuales de información actuales?
   a. Si
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente X (SI GA CAD)

7. ¿Consideras conveniente la sustitución del formato de **valoración** manual por uno digital?
   a. Si X
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente (X) Siempre es adecuado tener un respaldo físico

8. ¿Considera que con la **implementación** de este sistema se mejora de alguna manera la metodología de trabajo actual?
   a. Si X
   b. No ¿Por qué?
   c. Medianamente

M. Sc. Valeria Medina Rodríguez

Ilustración 35 : Encuesta del profesor Responsable de Ing. en Telemática, parte 2

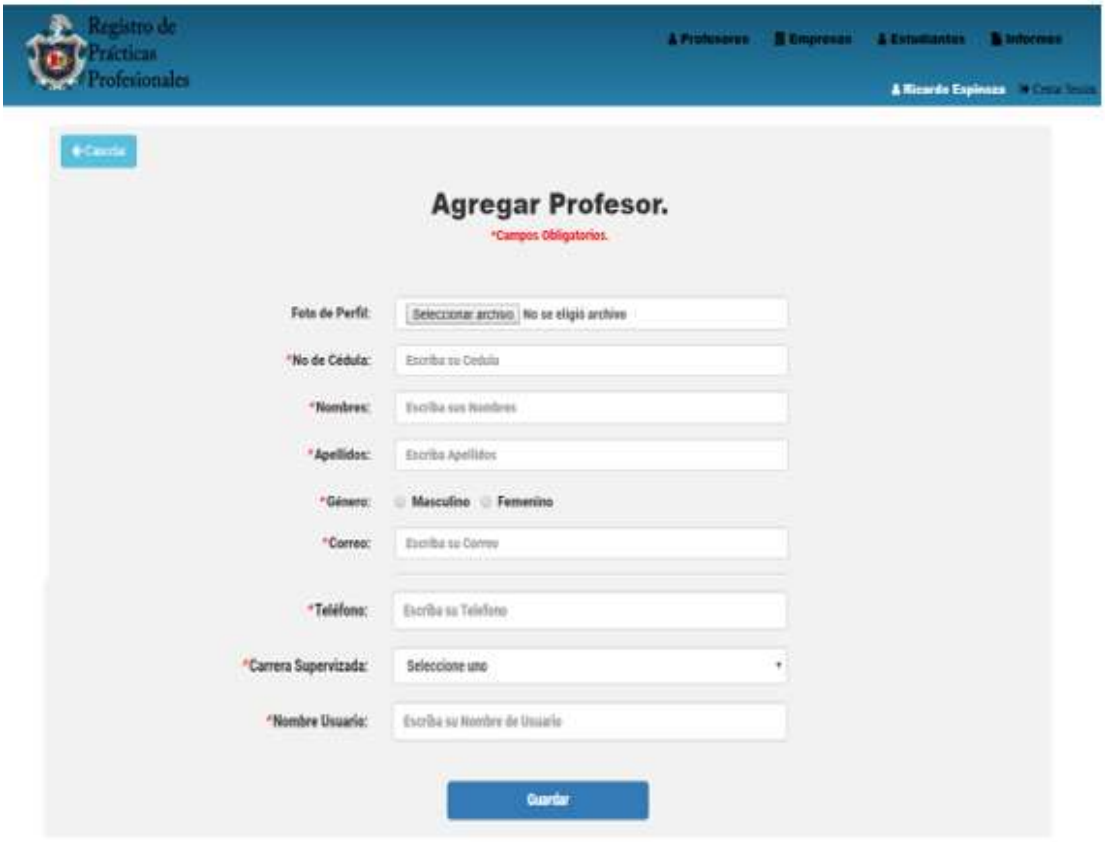


Ilustración 36 : Interfaz para Registrar Profesor (Administrador)

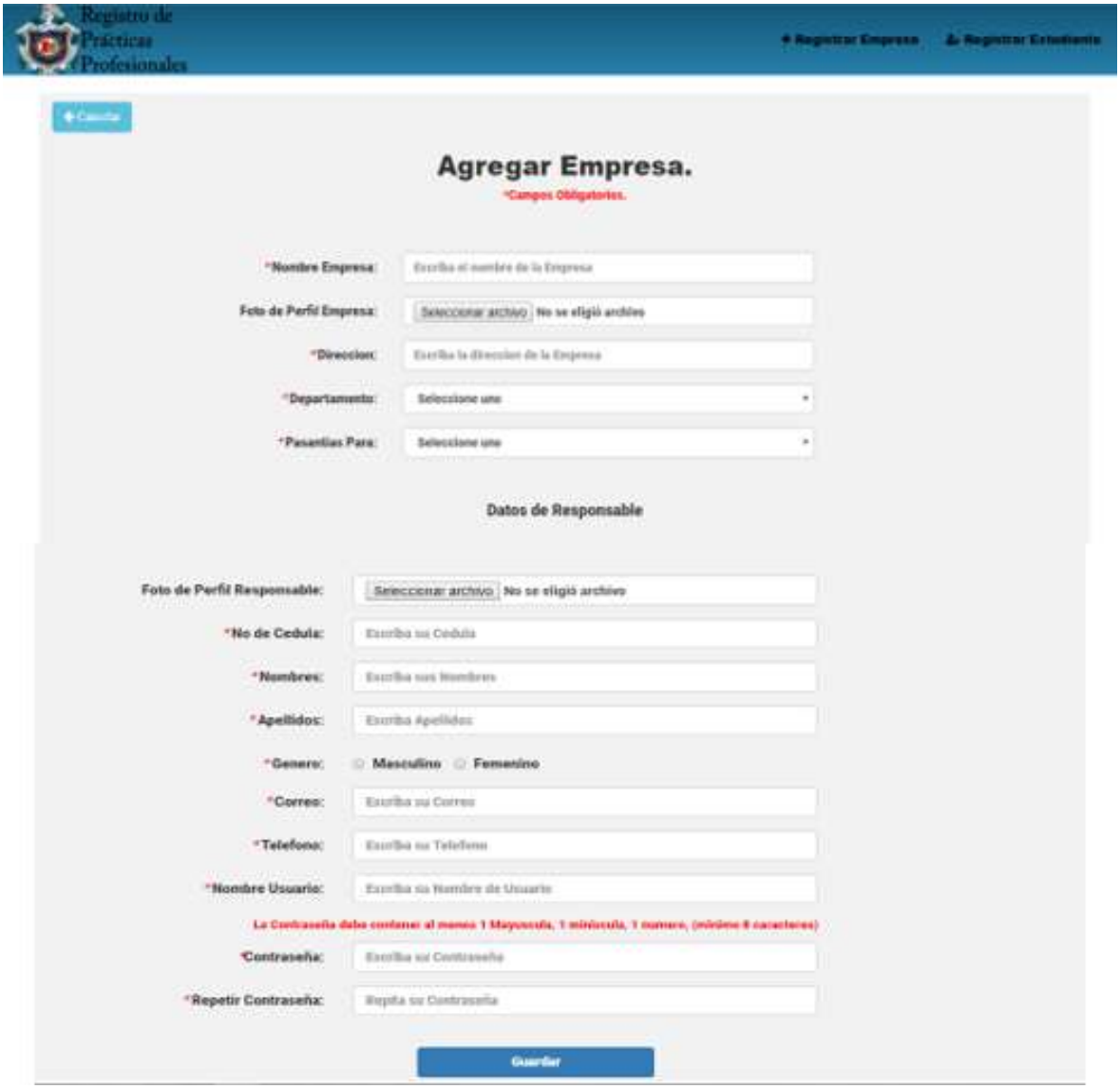


Ilustración 37 : Interfaz para Registrarse como Empresa

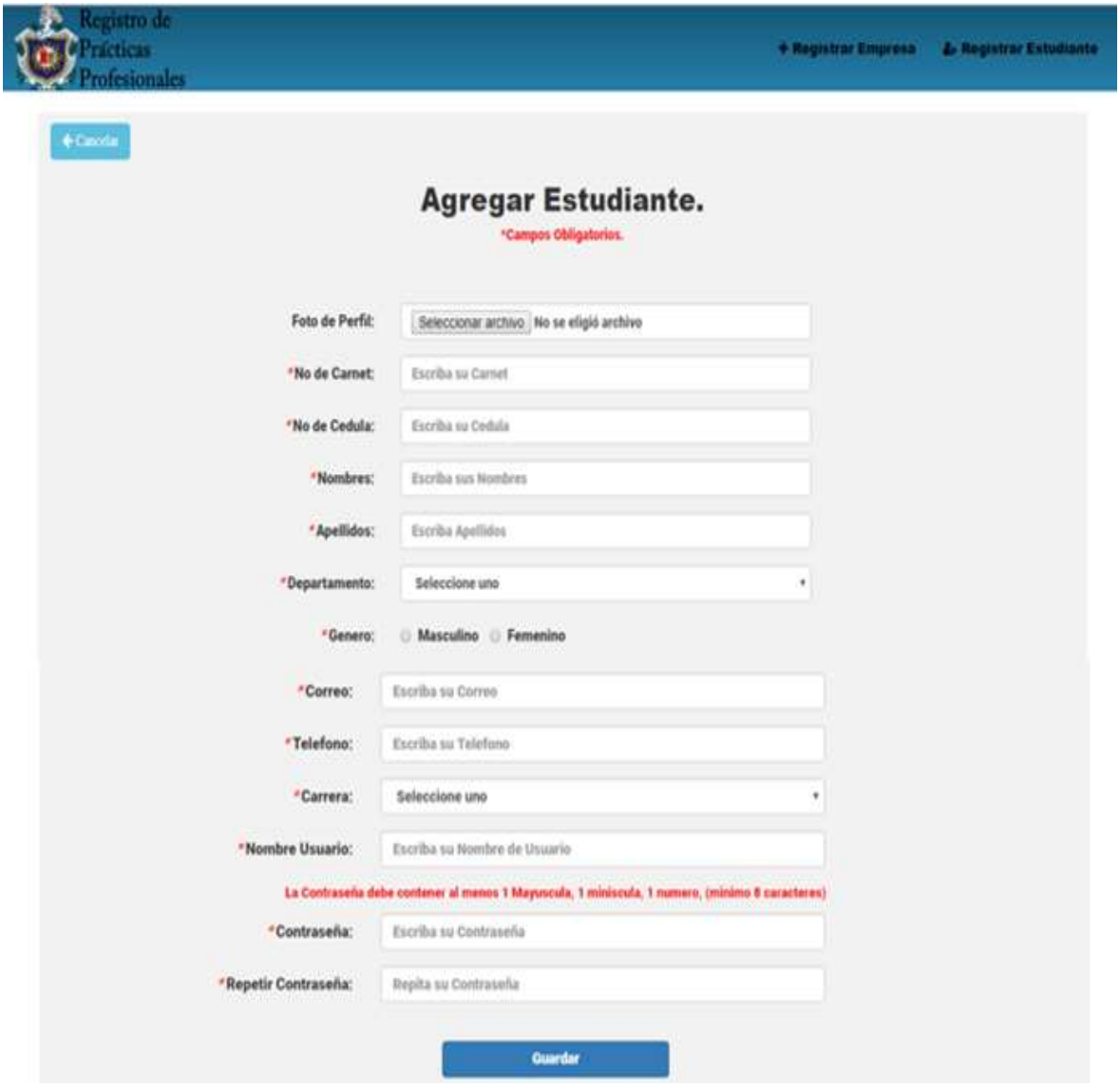


Ilustración 38 : Interfaz para Registrarse como Estudiante

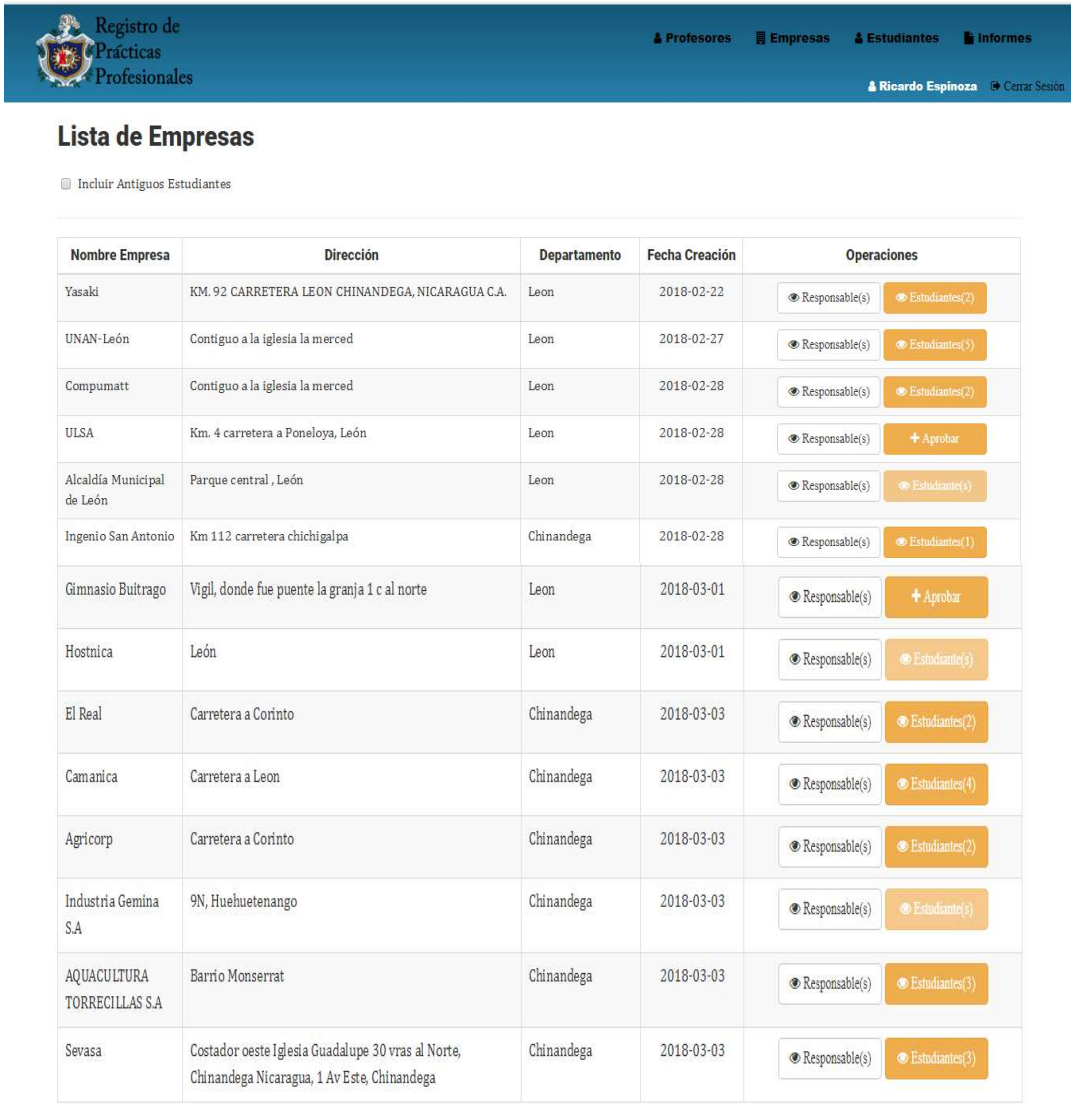


Ilustración 39 : Interfaz de Mostrar Empresas (Profesores)

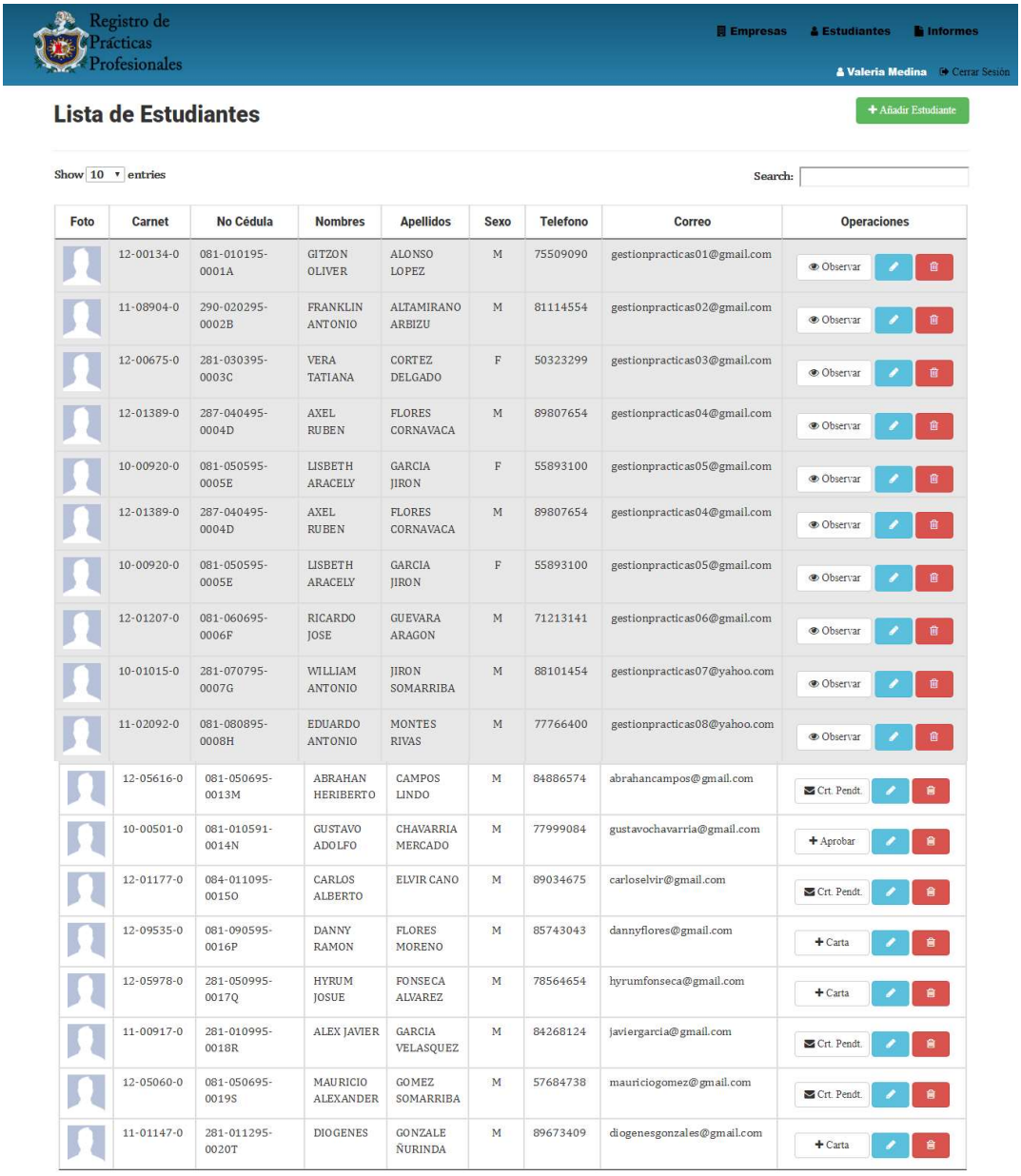


Ilustración 40 : Interfaz de Mostrar Estudiantes (Profesor)

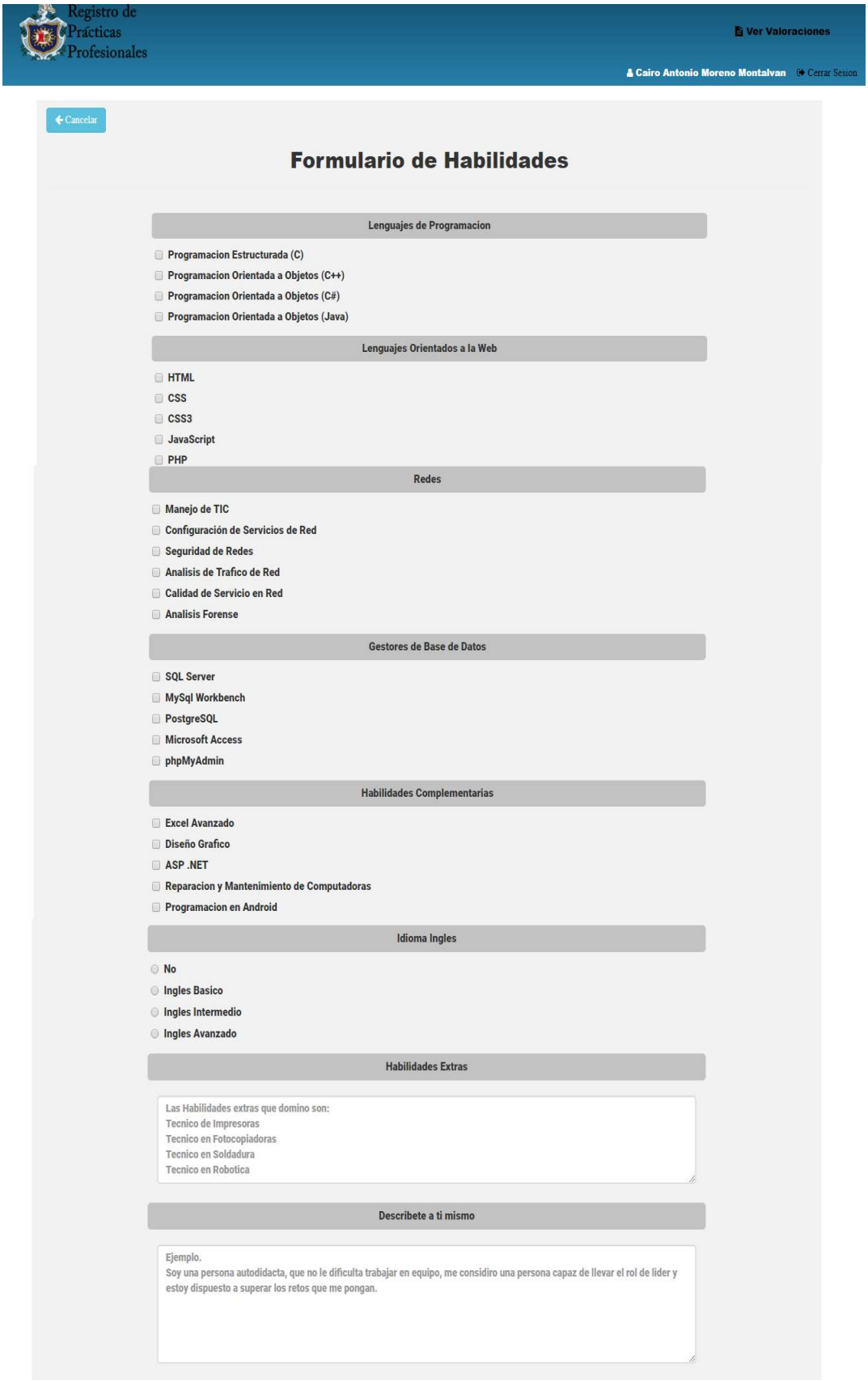


Ilustración 41 : Interfaz para añadir Habilidades (Estudiantes)

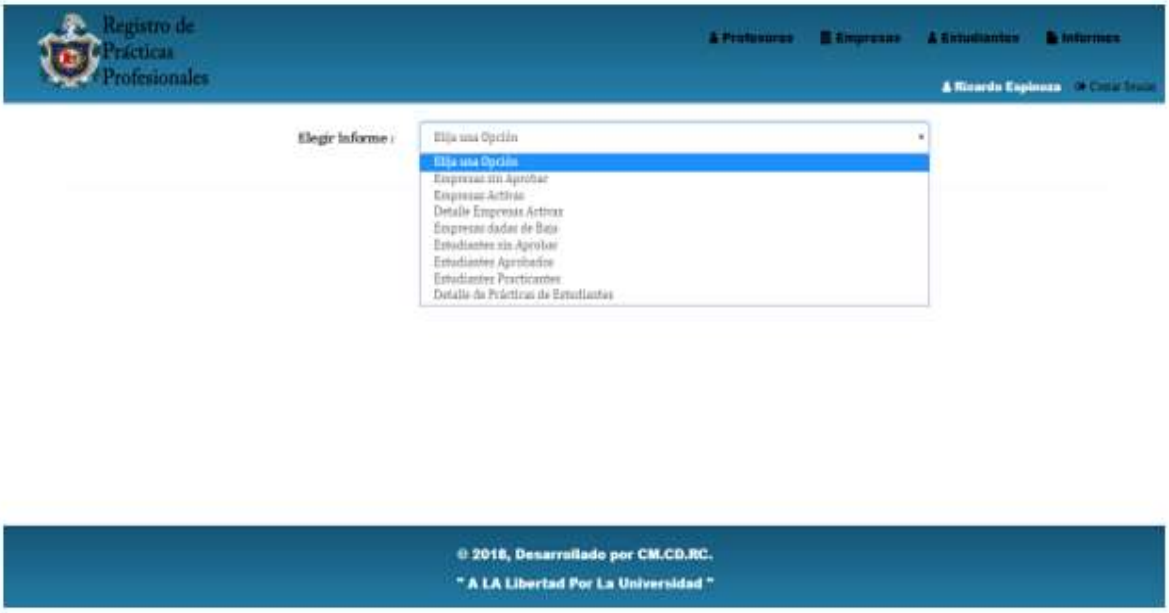


Ilustración 42 : Interfaz de Informes (Administrador, Profesores)

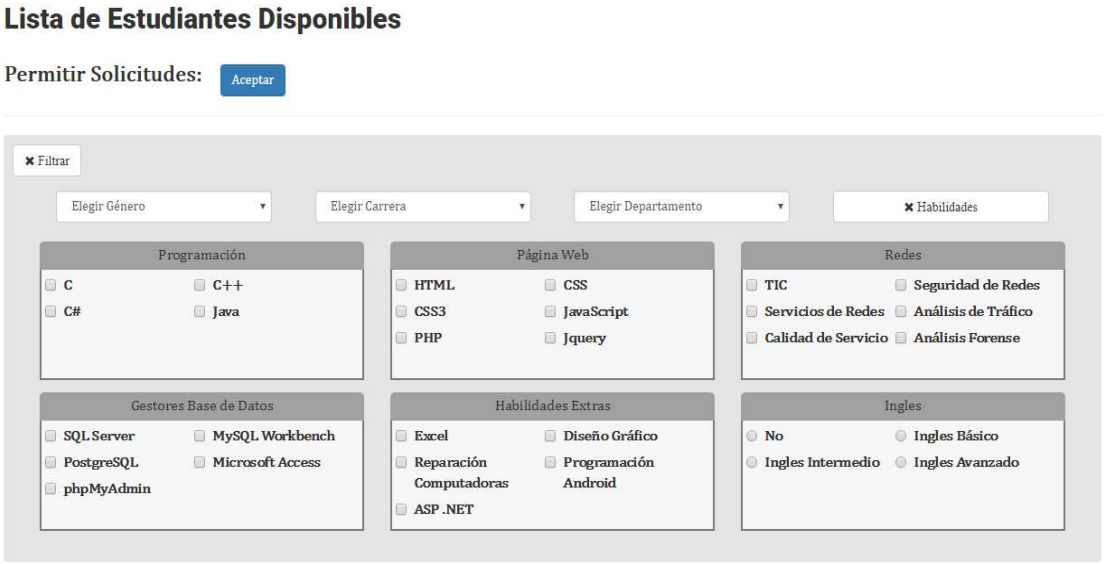
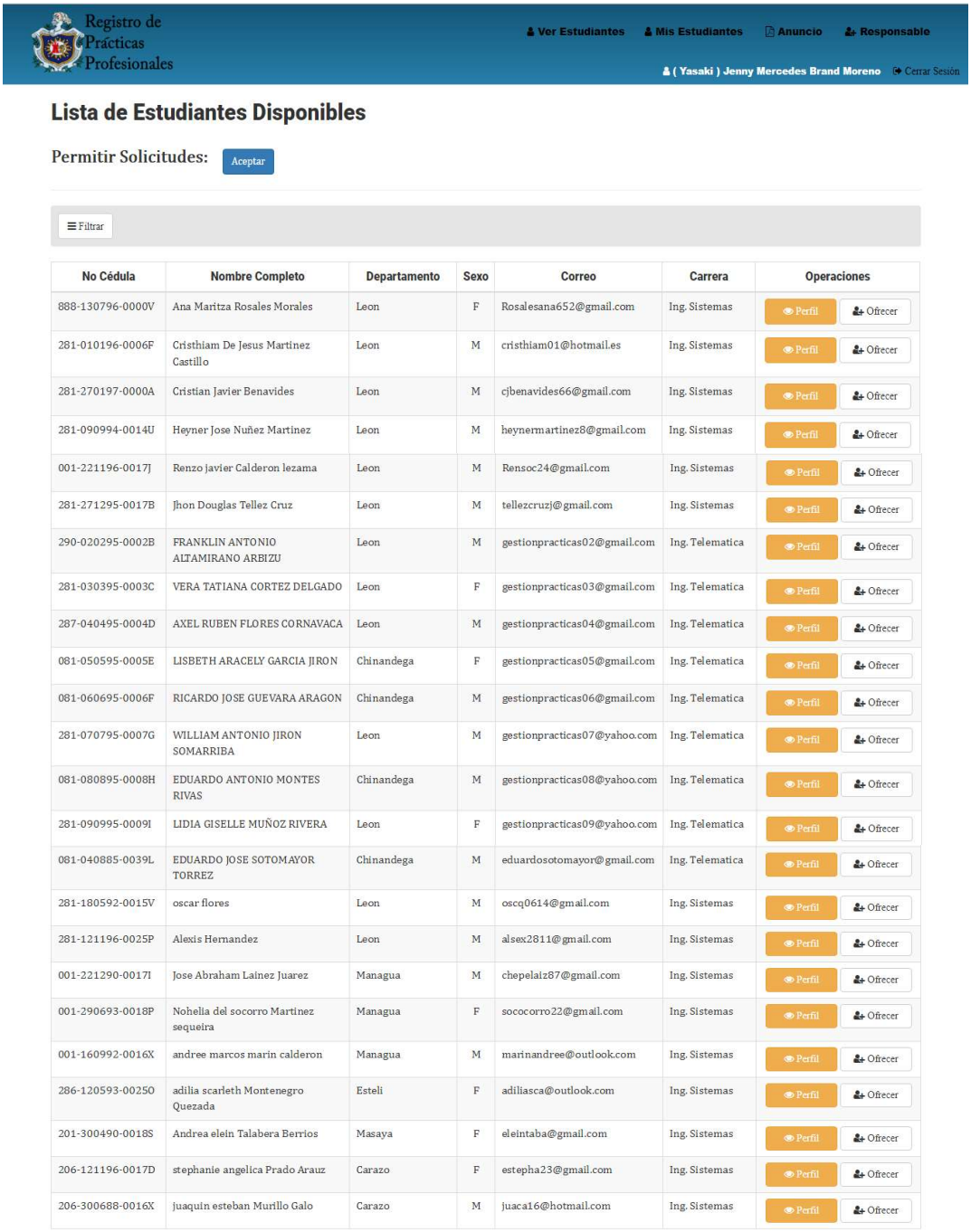


Ilustración 43 : Interfaz de Filtros para buscar Estudiantes (Responsable Empresa)



No Cédula	Nombre Completo	Departamento	Sexo	Correo	Carrera	Operaciones
888-130796-0000V	Ana Maritza Rosales Morales	Leon	F	Rosalesana652@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
281-010196-0006F	Cristhiam De Jesus Martinez Castillo	Leon	M	cristhiam01@hotmail.es	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
281-270197-0000A	Cristian Javier Benavides	Leon	M	cjbenavides66@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
281-090994-0014U	Heyner Jose Nuñez Martinez	Leon	M	heynermartinez8@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
001-221196-0017J	Renzo javier Calderon lezama	Leon	M	Rensoc24@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
281-271295-0017B	Jhon Douglas Tellez Cruz	Leon	M	tellezcruzj@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
290-020295-0002B	FRANKLIN ANTONIO ALTAMIRANO ARBIZU	Leon	M	gestionpracticas02@gmail.com	Ing. Telematica	Perfil Ofrecer
281-030395-0003C	VERA TATIANA CORTEZ DELGADO	Leon	F	gestionpracticas03@gmail.com	Ing. Telematica	Perfil Ofrecer
287-040495-0004D	AXEL RUBEN FLORES CORNAVACA	Leon	M	gestionpracticas04@gmail.com	Ing. Telematica	Perfil Ofrecer
081-050595-0005E	LISBETH ARACELY GARCIA JIRON	Chinandega	F	gestionpracticas05@gmail.com	Ing. Telematica	Perfil Ofrecer
081-060695-0006F	RICARDO JOSE GUEVARA ARAGON	Chinandega	M	gestionpracticas06@gmail.com	Ing. Telematica	Perfil Ofrecer
281-070795-0007G	WILLIAM ANTONIO JIRON SOMARRIBA	Leon	M	gestionpracticas07@yahoo.com	Ing. Telematica	Perfil Ofrecer
081-080895-0008H	EDUARDO ANTONIO MONTES RIVAS	Chinandega	M	gestionpracticas08@yahoo.com	Ing. Telematica	Perfil Ofrecer
281-090995-0009I	LIDIA GISELLE MUÑOZ RIVERA	Leon	F	gestionpracticas09@yahoo.com	Ing. Telematica	Perfil Ofrecer
081-040885-0039L	EDUARDO JOSE SOTOMAYOR TORREZ	Chinandega	M	eduardosotomayor@gmail.com	Ing. Telematica	Perfil Ofrecer
281-180592-0015V	oscar flores	Leon	M	oscq0614@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
281-121196-0025P	Alexis Hernandez	Leon	M	alsex2811@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
001-221290-0017I	Jose Abraham Lainez Juarez	Managua	M	chepelaiz87@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
001-290693-0018P	Nohelia del socorro Martinez sequeira	Managua	F	sococorro22@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
001-160992-0016X	andree marcos marin calderon	Managua	M	marinandree@outlook.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
286-120593-0025O	adilia scarleth Montenegro Quezada	Esteli	F	adiliasca@outlook.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
201-300490-0018S	Andrea elein Talabera Berrios	Masaya	F	eleintaba@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
206-121196-0017D	stephanie angelica Prado Arauz	Carazo	F	estepha23@gmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer
206-300688-0016X	juaquin esteban Murillo Galo	Carazo	M	juaca16@hotmail.com	Ing. Sistemas	Perfil Ofrecer

Ilustración 44 : Interfaz para Ver Estudiantes disponibles (Responsable Empresa)

Ilustración 45 : Interfaz para registrar Anuncios (Responsable Empresa)

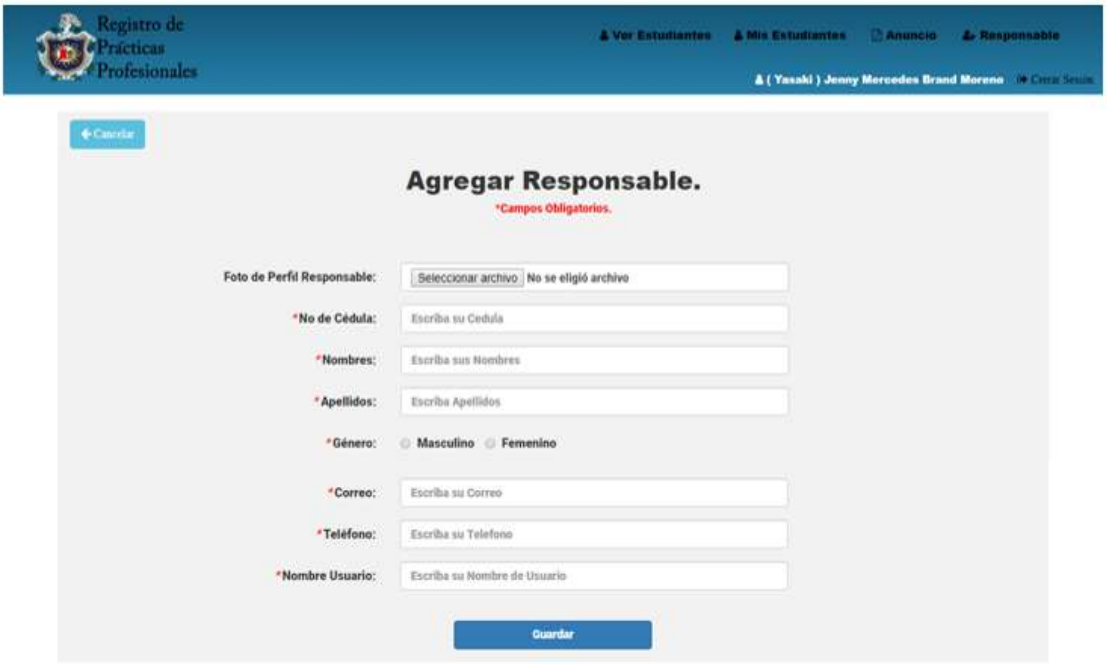


Ilustración 46 : Interfaz para registrar responsable de Empresa (Responsable Admón)

Ilustración 47 : Interfaz para añadir Valoración a Estudiante (Responsable Empresa)

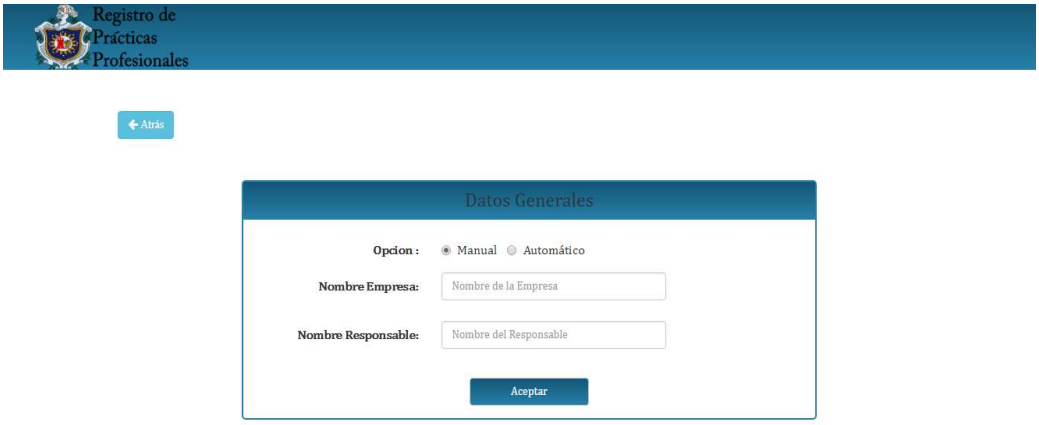


Ilustración 48 : Interfaz para añadir carta de solicitud de Practicas de Estudiante (Profesor)

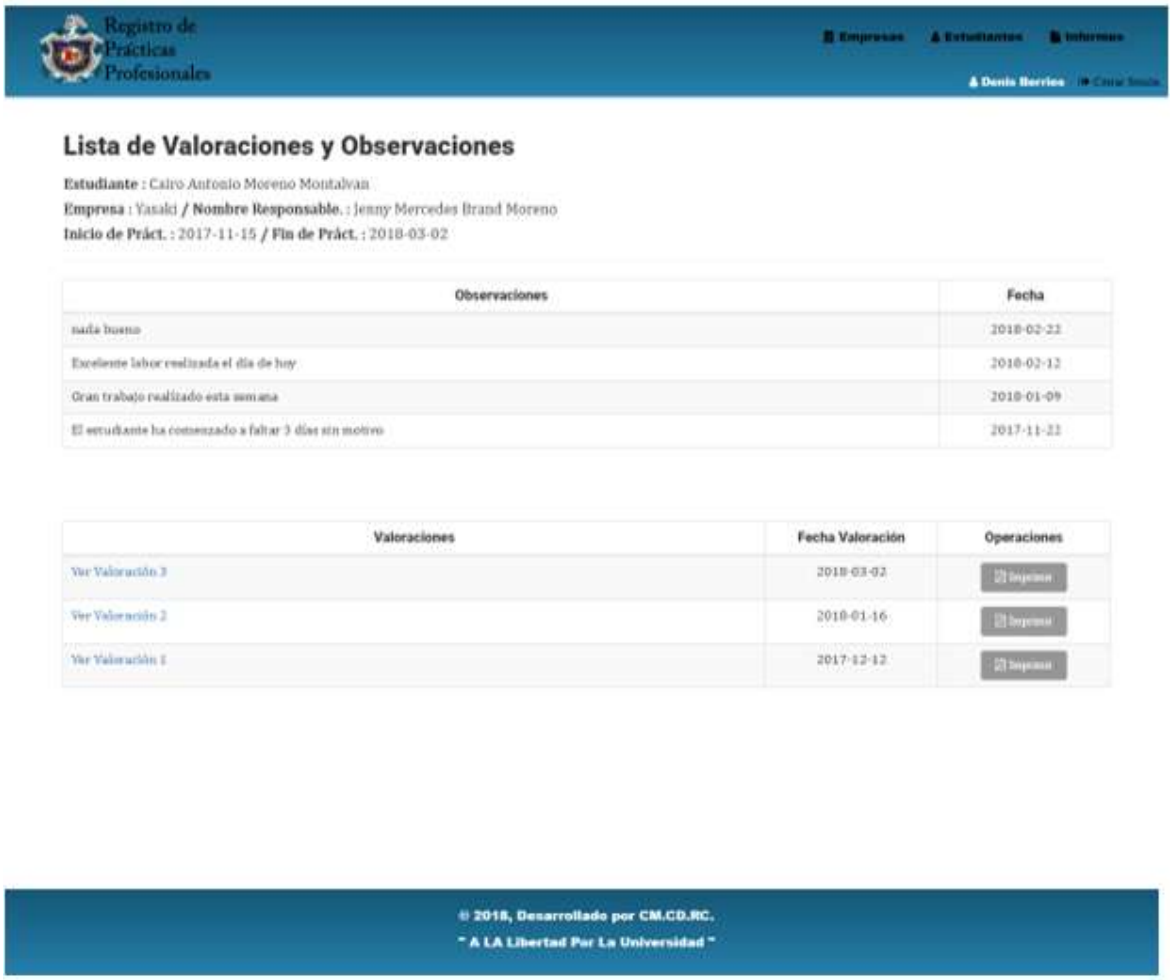


Ilustración 49 : Interfaz de Observaciones y Valoraciones del Estudiante