

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTADA DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

CARRERA TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE



TEMA:
APLICACION PARA EL MANEJO DE PASANTIAS

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR:
Luis Antonio Ramos Vásquez
Henry Adonai Perez y Perez
German Alexander Duran Linares

PARA OPTAR AL GRADO DE:
Técnico en Ingeniería de software

SEPTIEMBRE, 2016
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

AUTORIDADES

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ.

RECTOR.

LIC. JOSÉ MODESTO VENTURA ROMERO.

VICERRECTOR ACADÉMICO.

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO.

ING. EDWIN OSVALDO MELGAR FUENTES.

PRESIDENTE.

ING. JOSÉ ORLANDO GIRÓN BARRERA

PRIMER VOCAL

ING. JOSÉ RAMÓN CORNEJO

SEGUNDO VOCAL

SEPTIEMBRE, 2016

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Ing. Rolando de Jesús Medrano, Lic. William Dagoberto Colacho Gómez, Ing. Tomás Eduardo Urbina, a las 12:30m. del día Martes, 21 de Junio de dos mil dieciséis.

Y LUEGO DE HABER DELIBERADO SOBRE EL EXAMEN PROFESIONAL DE LOS ALUMNOS:

<u>1-Luis Antonio Ramos Vásquez</u>	<u>Carnet 27-2415-2014</u>
<u>2-Henry Adunai Pérez y Pérez</u>	<u>Carnet 27-2545-2009</u>
<u>3-German Alexander Durán Linares</u>	<u>Carnet 27-2131-2014</u>

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:
"Aplicación para el manejo de pasantías"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE

Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA DEL MISMO. POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:

APROBADO

YA QUE CUMPLE CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN EL REGLAMENTO DE GRADUACION DE LA UNIVERSIDAD.

San Salvador, 21 de Junio de dos mil dieciséis.

F. 
PRIMER VOCAL

Ing. Rolando de Jesús Medrano

F. 
SEGUNDO VOCAL

Lic. William Dagoberto Colacho Gómez

F. 
PRESIDENTE
Ing. Tomás Eduardo Urbina

Índice

Introducción.....	i
Capítulo I Situación actual.....	1
1.1 Situación problemática.....	1
1.2 Enunciado del problema.....	2
1.3 Justificación.....	3
1.4 Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo general.....	4
1.4.2 Objetivo específico.....	4
1.5 Delimitaciones.....	5
1.5.1 Geográfica.....	5
1.5.2 Temporal.....	5
1.5.3 Factibilidad de la información.....	5
1.6 Alcances.....	6
1.7 Estudio de factibilidad.....	7
1.7.1 Factibilidad técnica.....	7
1.7.2 Factibilidad económica.....	10
1.8 Matriz de congruencia.....	11
Capitulo II Documentación técnica.....	12
2.1 Marco referencial.....	12
2.1.1 Antecedentes.....	12

2.1.2 Bases teóricas – científicas.....	12
2.2 Marco teórico de la solución.....	14
2.2.1 Proceso para aplicar a pasantía.....	14
2.2.2 Proceso actual.....	15
2.2.3 Modelado del sistema.....	16
2.3 Marco teórico conceptual.....	17
2.3.1 Introducción a php.....	17
2.3.2 Características principales del lenguaje php.....	18
2.3.3 Ventajas de usar php en el desarrollo web.....	20
2.3.4 MySQL server.....	21
2.3.5 Características de MySQL	24
2.3.6 Ventajas y desventajas de usar MySQL	27
2.3.6.1 Ventajas.....	27
2.3.6.2 Desventajas.....	28
2.4 Documentación técnica.....	28
Capítulo III Desarrollo de la solución.....	36
3.1 Propuesta de la solución.....	36
3.1.1 Diagrama relacional.....	37
3.1.2 Diseño del interface.....	37
3.2 Conclusión.....	55
3.3 Recomendaciones.....	56
3.4 Referencias.....	57
Anexos.....	58

Introducción.

El presente trabajo de investigación está desarrollado a partir del tema: “Aplicación para el manejo de pasantías”, teniendo como objetivo principal: “Desarrollar una aplicación web para el control de pasantías la cual beneficiara a los estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador y a las empresas en general que se deseen integrar al programa”.

El desarrollo tecnológico avanza a paso agigantados y las organizaciones buscan soluciones que faciliten la toma de decisiones precisas y que les ayuden a mantenerse a la vanguardia en este mundo globalizante en el que se encuentra.

El proyecto a desarrollar es una solución tecnológica que permitirá automatizar la actividad que comprende el proceso de control de pasantías en la Universidad Tecnológica de El Salvador.

La primera fase consiste en realizar un estudio para analizar la situación actual y descubrir todos aquellos factores que se convierten en parte de la solución.

Dicha aplicación contara con dos roles 1 administrador y 2 usuario estos dos roles cuentan con sus permisos para trabajar en ella.

Como parte de la solución el sistema cuenta con una capacidad de almacenaje de más de 5000 alumnos como pasante.

Capítulo I Situación actual.

1.1 Situación problemática.

Actualmente el control de las pasantías se realiza de forma manual en el cual se llenan los formularios estos son los procesos que con lleva a la recolección de datos y a la vinculación con las empresas no son sistemáticos y por lo consiguiente está expuesto a perder los datos de los estudiantes, a obtener datos incoherentes, pérdida de tiempo a la hora de buscar la información de los perfiles solicitados por las empresas, la información que cada estudiante no es actualizado al instante. Todo esto genera mayor demanda de tiempo tanto para el pasante como para las empresas o instituciones.¹ (Wikipedia, 2016)

No se lleva un control de las pasantías que se están realizando por los estudiantes y de la empresa en donde está el alumno, además no se tiene una base de datos donde se encuentre almacenada la información de cada estudiante que espera una oportunidad para hacer pasante de una empresa o institución.

Actualmente los registros de los estudiantes de pasantías están redactados en forma manual por lo que su almacenaje es físico y con el paso del tiempo los archivos se van deteriorando.

¹ Wikipedia, 2016

Cuando una empresa o institución solicita a estudiantes como pasantes no está disponible la información de dicha persona, ya que se tiene que buscar en los archivos, esto genera pérdida de tiempo.

Por esa razón se desarrollara una solución que permita automatizar el sistema de pasantías, dicha solución consiste en desarrollar una aplicación web para el manejo de pasantías que permita que el proceso sea más ágil y de esa manera mostrara la información antes solicitada.

1.2 Enunciado del problema.

¿De qué forma o manera podemos hacer más ágil el proceso de pasantías al momento que el estudiante opte por ser pasante en una entidad y así pueda obtener experiencia laboral?

1.3 Justificación.

Al desarrollar esta aplicación web, se genera un trabajo más eficiente para las personas que están involucradas en el proceso de pasantías. En cada ciclo de la Universidad Tecnología de El Salvador, estudiantes se inscriben al proceso con la mentalidad de encontrar una empresa que le permita demostrar sus conocimientos en el mundo laboral en donde puedan realizar sus prácticas especialidades y que les permita desarrollar competencias.

Es una demanda de información que se genera, esto hace que los datos fluyan de forma lenta, por tal motivo los procesos de control se hacen de forma manual, esto hace que se genere un ambiente de trabajo tedioso y poco efectivo siendo expuesto a cometer errores con la información obtenida.

Es por esta razón que se presenta como solución una aplicación web para el manejo y control de pasantías, se pretende innovar el proceso que se realiza de forma manualmente y es por esta razón que se originan errores con los datos de los estudiantes y en ocasiones con los datos de las entidades, además se originan contratiempos, deficiencias de informes, información incompleta. La creación de esta aplicación permitirá obtener mayor fidelidad de los informes, eficiencia en los procesos al capturar la información, disponibilidad de datos desde cualquier de acceso a internet.

Un proceso sencillo de inscribir a nuevos estudiantes al proceso como pasantes. Se evitarán los errores que actualmente se están generando en este proceso y será más fácil.

1.4 Objetivos.

1.4.1 Objetivo general.

- ❖ Desarrollar una aplicación web para el control de pasantías la cual beneficiara a los estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador y a las empresas en general que deseen integrar al programa.

1.4.2 Objetivos específicos.

- ❖ Desarrollar una aplicación web y establecer los requerimientos para el funcionamiento de forma local que facilitará el control del alumno pasante en una empresa o institución.
- ❖ Utilizar una plataforma que permita usar los lenguajes PHP, HTML 5, JAVA SCRIP, CS5, para la elaboración de la aplicación.
- ❖ Analizar las entradas y salidas del funcionamiento de la aplicación.

1.5 Delimitaciones.

1.5.1 Geográfica.

Esta aplicación se realizará en la Universidad Tecnológica de El Salvador, en el departamento del decanato de estudiante de la unidad de pasantías, la cual se encuentra ubicada en la segunda planta del edificio Gabriela Mistral, el departamento de San Salvador, municipio de San Salvador Calle Arce #1020.

1.5.2 Temporal.

Esta aplicación se pretende desarrollar en 5 meses, tiempo que durara el proceso de graduación de la carrera de Técnico en Ingeniería de Software, este periodo lo podemos dividir así.

1.5.3 Factibilidad de la información.

El acceso a las fuentes de información será variado y muy accesible, en este sentido es importante recalcar que el fenómeno ha sido estudiado a nivel de la Universidad Tecnológica de El Salvador (el sector de estudio), se utilizaran fuentes primarias (personas) y otras fuentes bibliográficas. De igual forma se anexaran las dos cartas que firman el estudiante y la empresa y los formularios que son llenados por los alumnos pasantes y la empresa.

1.6 Alcances

Entrega de una aplicación web para el manejo de control de pasantías.

#	Promesa	Producto
1	Manual de usuario de la aplicación web.	Manual autodidáctico En él se establecen y explican los procesos detallados para el uso del sistema en dos perfiles, Estudiante y Empresa. Con sus diferentes privilegios tales como administrador (Mantenimientos y Reportes avanzada) y usuario básico (Uso operativo, funciones limitadas).
2	Entrega de aplicación web finalizada y montada en un servidor, al departamento del decanato de estudiantes. Usando la plataforma XAMPP	Servidor web configurado, la base de datos alojada en la plataforma de xampp, mysql respectivamente configurado para la conexión óptima al sistema de manejo de control de pasantías.
3	Base de datos relacional.	Base de datos en My SQL Server Diseñada con integridad referencial para evitar perdida de datos, seguridad de acceso, respaldos y recuperación.

4	Servicios y configuración.	De forma local en la unidad de decanato de estudiantes, con sus respectivas configuraciones para su funcionamiento
---	----------------------------	--

Tabla 1 "Alcances"
Fuente: Diseño propio

1.7 Estudio de Factibilidad

La unidad de pasantías de la Universidad Tecnológica de El Salvador cuenta con el equipo necesario el cual puede ser utilizado para la implementación de la aplicación a desarrollar, además se ha encontrado con los requerimientos de la actualización de los programas en sus diferentes versiones MySQL, las versiones recientes necesitan de las licencias para poder ser utilizadas, por todo lo anterior podemos concluir que la factibilidad del proyecto existe.

1.7.1 Factibilidad Técnica

La unidad de pasantías de la Universidad Tecnológica de El Salvador, dispone de hardware y software que cumplen con los requerimientos mínimos necesarias para la instalación y puesta en marcha de nuestra aplicación en desarrollo.

Requerimientos mínimos de hardware para la aplicación.

- Procesador Core 2 duo 2.8 Ghz.
- Tarjeta de video 256 Mb.
- Monitor 15.6'.
- 6 Gb de memoria RAM.
- Disco duro sata de 320 Gb.
- Unidad de CD ROM.
- Tarjeta de red de 10/100/1000.

Requerimientos mínimos de hardware para usuarios:

- Procesador Pentium IV o superior.
- Tarjeta de video SVGA.
- Monitor SVGA.
- 512 Mb de memoria RAM.
- Disco duro de 80 GB.
- Unidad de CD ROM.
- Tarjeta de red de 10/100.
- Mouse.
- Teclado.

Requerimientos de software para el servidor.

- Sistema operativo Windows 7 / 8 ó cualquiera de las versiones instalado un equipo en la unidad de pasantías de la Universidad Tecnológica de El Salvador.
- Sistema operativo Windows 7 o 8 cualquiera de las versiones. Instalado en un equipo proporcionado por el departamento del decanato de estudiante de la universidad Tecnológica de El Salvador.
- Manejador de base de datos MySQL Server 5.6 Herramienta instalada en un equipo proporcionado por el departamento del decanato de estudiante de la universidad Tecnológica de El Salvador.
- Servidor web a utilizar wampp server.²

Requerimiento mínimo de software para el usuario:

- Sistema Microsoft Windows XP Profesional. instalados en los equipos de los usuarios para la utilización del sistema.
- Navegador Firefox o Chrome.

² (Wikipedia Enciclopedia libre, 2016)

1.7.2 Factibilidad económica

Equipo	Costo Estimado
Licencias Sistema gestor de Base de datos MY SQL Server. Licencia Dual GPL Licencia comercial Sistema operativo multiplataforma ID de desarrollo notepad ++, Dreamweaver cs5.	 \$2,000.00 \$5,000.00
Hardware Computadora de escritorio hp modelo compact de 5800.	\$400.00

Tabla 2 "Factibilidad económica"
Fuente: Diseño propio

La universidad tecnológica de El Salvador cuenta con los equipos necesarios para la instalación y puesta en marcha del sistema en desarrollo, así como también el personal capacitado para el futuro crecimiento del sistema y el mantenimiento del mismo. Podemos concluir que la implantación del sistema desarrollado no producirá costo al momento de su instalación.

1.8 Matriz de congruencia

Tema: Aplicación para el manejo de pasantías		
Enunciado del problema: ¿De qué forma o manera podemos hacer más ágil el proceso de pasantías al momento que el estudiante opte por ser pasante en una entidad y no tener un alto nivel de deficiencia?		
Objetivo general: Desarrollar una aplicación web para el control de pasantías la cual beneficiara a los estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador y a las empresas en general que se deseen integrar al programa.		
Obj. Especifico I	Obj. Especifico II	Obj. Especifico III
Desarrollar una aplicación web y establecer los requerimientos para el funcionamiento de forma local que facilitará el control del alumno pasante en una empresa o institución.	Utilizar una plataforma que permita usar los lenguajes PHP, HTML 5, JAVA SCRIP, CS5, para la elaboración de la aplicación.	Analizar las entradas y salidas del funcionamiento de la aplicación.

Capítulo II Documentación técnica.

2.1 Marco referencial.

2.1.1 Antecedentes.

Actualmente el proceso de pasantías se efectúa manualmente donde los alumnos con intenciones de realizar sus prácticas profesionales llegan al decanato de estudiantes a recoger los formularios y dejar sus perfiles, posteriormente la administración evalúa los perfiles para determinar cuáles cumplen con los requisitos de las plazas que las empresas han solicitado. A continuación los alumnos y las empresas firman una carta de compromiso redactada por la universidad para sellar el acuerdo de las pasantías a realizar, este proceso es lento y poco eficiente.

2.1.2 Bases teóricas – científicas.

¿Qué son las pasantías?

Es una metodología de enseñanza – aprendizaje que se utiliza como media la ejecución de actividades programadas con un fin determinado en un ámbito físico que no es la Universidad y cuya responsabilidad principal recae sobre una persona que puede o no integrar el papel de docente de la misma.

El objetivo es que los alumnos de las diversas carreras tengan la oportunidad de desarrollar su actitud profesional y habilidades operativas en actividades y tareas

que les sean propias al tiempo que participan de procesos que resuman e integren conocimientos adquiridos y como consecuencia de ellos, adquieran y desarrollen capacidades en tal sentido.

Los requisitos necesarios para que los alumnos puedan realizar sus pasantías son las siguientes:

1. Los alumnos interesados al programa de pasantías deben de cumplir con el perfil requerido, de acuerdo al reglamento de pasantías teniendo en cuenta un promedio de 8.0, el 50% de las materias aprobadas, horas sociales culminadas y estar activo en la Universidad.
2. Todo alumno pasante deberá firmar una carta de compromiso, en la cual se compromete a terminar sus pasantías con la institución o empresa.
3. Toda empresa deberá facilitar las condiciones adecuadas al pasante, para el cumplimiento de la carta de entendimiento entre la empresa y la Universidad.
4. Los pasantes deben cumplir con los horarios y actividades designadas por la empresa.
5. Si decide retirarse de la empresa en donde está realizando sus pasantías deberá notificarlo al decanato de estudiante con el coordinador del programa de pasantías, antes de retirarse de la institución o empresa.

6. Además deberá presentarse a la empresa o institución con una carta de justificación del porqué de su motivo de retirarse oficialmente como pasante de la organización.³ (Wikipedia La enciclopedia libre, 2016)

2.2 Marco teórico de la solución.

2.2.1 Proceso para aplicar a pasantía.

Actual mente el proceso de pasantía cuenta con un proceso ya estructurado donde tiene establecido un proceso de llenado de formularios de registro tanto para el alumno como para la empresa. El requisito que debe contar el alumno para aplicar a las pasantías es:

- Haber cursado el 50% de las materias de la carrera
- Un cum mayor o igual a 8.0
- Ser alumno activo
- Haber terminado su servicio social.

Comprobado esto los formularios son llenados a mano por los alumnos y son entregados al decanato de estudiantes y posteriormente el coordinador de pasantías del decanato evalúa los perfiles y se pone en contacto con las empresas interesadas en una o varias plazas para pasantes y muestran los perfiles de los alumnos. Cuando se toman los acuerdos correspondientes el estudiante y el tutor responsable de la empresa firman los formularios de

³ Wikipedia La enciclopedia libre, 2016

compromiso para llevar a cabo las pasantías. Son dos formularios firmados y sellados por el coordinador de pasantías de la universidad.

2.2.2 Proceso actual.

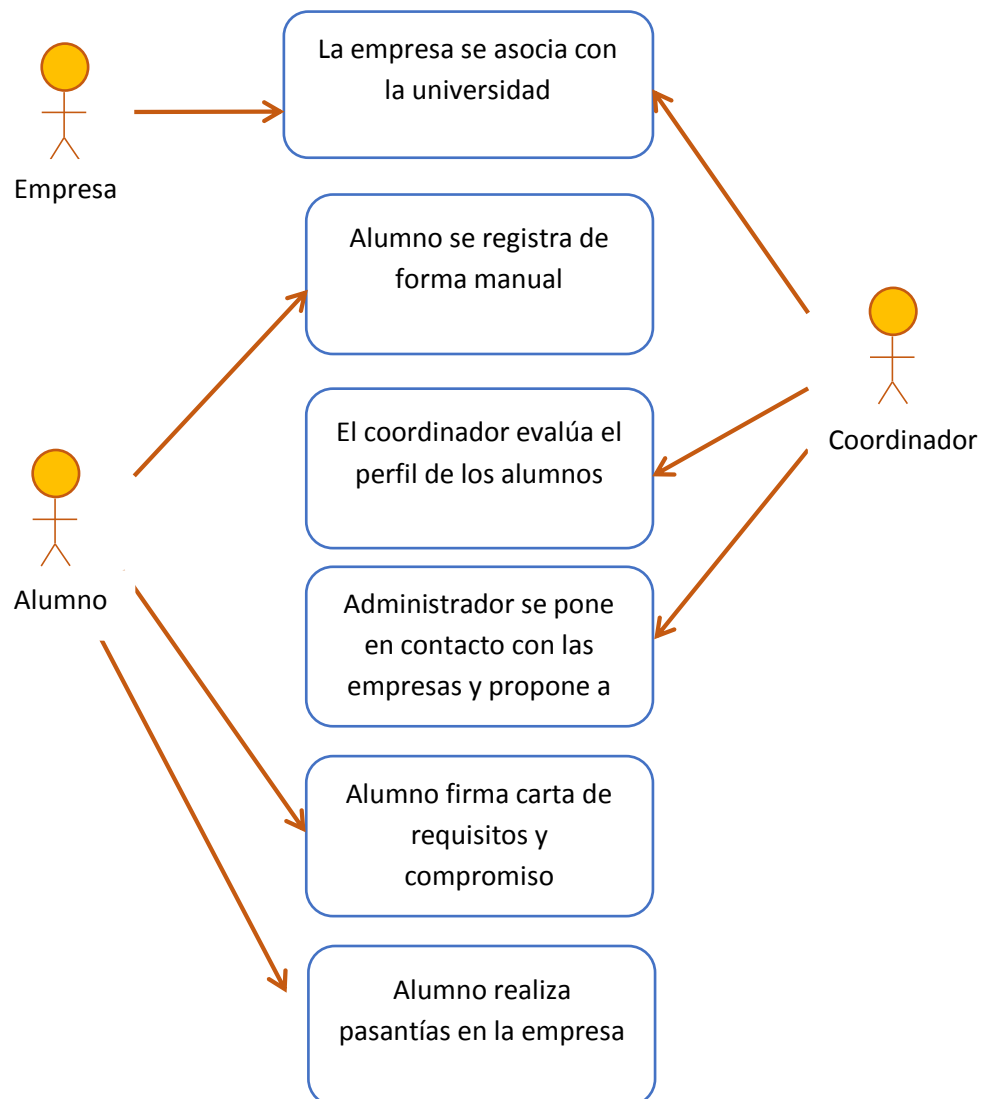


Imagen 1 "Proceso Actual"

Fuente: Diseño propio

2.2.3 Modelado del sistema.

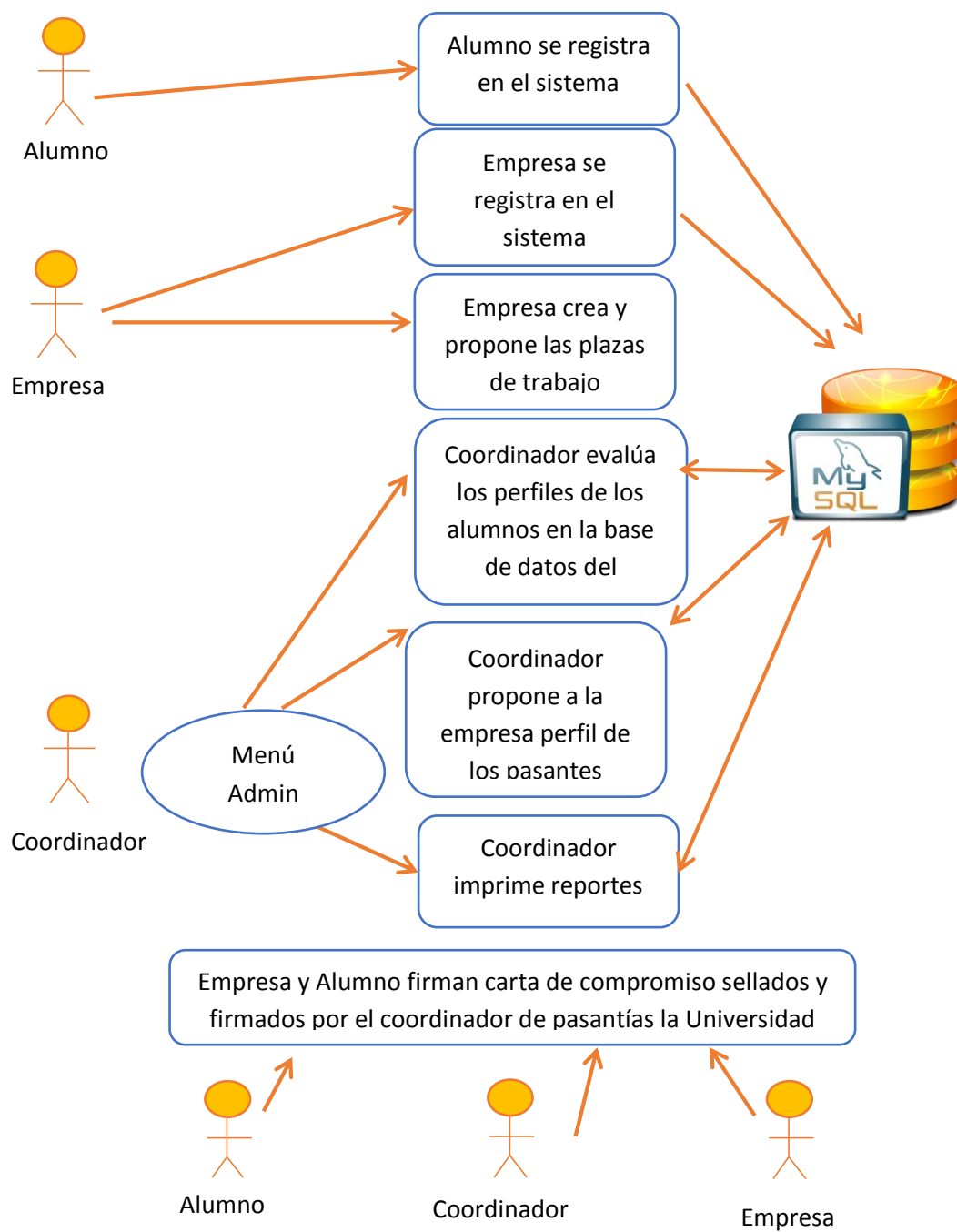


Imagen 2 "Modelado del sistema"

Fuente: Diseño propio

2.3 Marco teórico conceptual.

2.3.1 Introducción a PHP.

PHP es un lenguaje de scripting que permite la generación dinámica de contenidos en un servidor web. El significado de sus siglas es Hipertexto Pre-processor. Entre sus principales características cabe destacar su potencia, su alto rendimiento, su facilidad de aprendizaje y su escasez de consumo de recursos.⁴ (Beáti, 2012)

El código PHP puede incluirse dentro del código HTML de la página. Para delimitar la sección de código PHP podemos hacerlo de varias formas:

- Usando las etiquetas `<?php` y `<?`
- Usando las etiquetas `<? y ?>`
- Mediante `<script lenguaje="php"> </script>`

El funcionamiento de las páginas en PHP alojadas en un servidor es el siguiente:

- El navegador del cliente solicita el documento PHP.
- Llega la solicitud del servidor y el servidor localiza el documento, lanza el intérprete de PHP y ejecuta todo su código.
- Una vez ejecutado el código se genera el resultado en HTML y lo devuelve al servidor para que lo transfiera al cliente.

⁴ El gran libro de PHP: Creación de páginas web dinámicas

- El servidor transfiere el resultado en HTML y es mostrado en el navegador del cliente

2.3.2 *Características principales del lenguaje PHP.*

- Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.
- Es considerado un lenguaje fácil de aprender, ya que en su desarrollo se simplificaron distintas especificaciones, como es el caso de la definición de las variables primitivas, ejemplo que se hace evidente en el uso de php arrays.
- El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente, ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador.
- Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL y PostgreSQL.
- Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos (llamados ext's o extensiones).

- Posee una amplia documentación en su sitio web oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.
- Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.
- Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos.
- No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.
- Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).
- Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar, aun haciéndolo, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación o de desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable. Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes.
- Debido a su flexibilidad ha tenido una gran acogida como lenguaje base para las aplicaciones WEB de manejo de contenido, y es su uso principal.

2.3.3 *Ventajas de usar PHP en el desarrollo web.*

Las razones de utilizar este lenguaje se deben a su poder y sencillez. PHP bien es un software libre, no es necesario pagar para poder utilizarlo (como lo es con asp) y una de sus grandes cualidades es su versatilidad al momento de escribir código, su sencillez en la sintaxis, e inclusive su seguridad.

Por lo tanto las razones:

Costo:

Primero que nada es gratuito, y con documentación muy amplia en internet, por lo general no tardamos en encontrar tutoriales y guías gratuitas acerca de cómo utilizar este lenguaje.

Sencillez y Versatilidad: PHP es un lenguaje de una sintaxis muy simple, y fácil de aprender, además posee una gran variedad de funciones que pueden ser utilizadas para mejorar el rendimiento de nuestros programas.

Seguridad:

PHP es un lenguaje de uso muy común en la web, además de ser libre, esto significa que una inmensa comunidad de programadores que utilizan este lenguaje están cooperando para la mejora del motor de PHP, por lo cual es cada vez más seguro y estable a medida que pasa el tiempo y aumenta su versión, otra ventaja es que en internet se pueden encontrar muchos tips para evitar errores que puedan convertirse en bugs peligrosos en nuestros sitios web, y con

ello puedes aprender más fácilmente a evitar que exploiteen tus scripts php. Si quieres encontrar tips, es tan fácil como hacer una pequeña búsqueda en google.

Entre otras cosas podemos encontrar el soporte para bases de datos, flash, y dinamismo en páginas web, que a pesar de que también encontramos estas características en otros lenguajes, php hace más fácil la implementación de ellas, por su versatilidad y sencillez.

2.3.4 *MySQL Server.*

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos racional multiusuarios con más de seis millones de instalaciones. MySQL AB - desde enero de 2008 una subsidiaria de Sun Microsystems y ésta a su vez de Oracle Corporation desde abril de 2009 - desarrolla MySQL como *software libre en un esquema de licenciamiento dual*.

Por un lado se ofrece bajo *la GNU GPL* para cualquier uso compatible con esta licencia, pero para aquellas empresas que quieran incorporarlo en productos privativos deben comprar a la empresa una licencia específica que les permita este uso. Está desarrollado en su mayor parte en **ANSI C**.

Al contrario de proyectos como Apache, donde el software es desarrollado por una comunidad pública y los derechos de autor del código están en poder del autor individual, MySQL es patrocinado por una empresa privada, que posee el copyright de la mayor parte del código. Esto es lo que posibilita el esquema de licenciamiento anteriormente mencionado. Además de la venta de licencias privativas, la compañía ofrece soporte y servicios. Para sus operaciones contratan trabajadores alrededor del mundo que colaboran vía Internet. MySQL AB fue fundado por David Axmark, Allan Larsson y Michael Widenius.⁵ (Ian, 2013)

Para poder distribuir aplicaciones no GPL que requieran MySQL deberá adquirir una licencia comercial por cada aplicación y máquina servidora corriendo MySQL. La licencia tiene un valor unitario de \$200 (USD), y puede comprar muchas licencias antes de usarlas para sacar partido de importantes descuentos

XAMPP es un servidor 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 nombre proviene del acrónimo de X (para cualquiera de los diferentes sistemas operativos), Apache, MySQL, PHP, Perl. Desde la versión "5.6.15", XAMPP cambió la base de datos de MySQL A MariaDB. El cual es un fork de MySQL con licencia GPL.

⁵ La biblia de Mysql (10ª Ed.)

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.

Entre las licencias de esta categoría están:

- Common Public License v.1.0.
- GNU General Public License v.2.0.
- GNU General Public License v.3.0.
- Eclipse Public License.
- eCos License v.2.0
- Sleepycat Software Product License.
- Affero License v.1.0
- Affero License v.2.0
- OpenSSL License.

Plataformas.

MySQL funciona sobre múltiples plataformas, incluyendo:

- GNU/Linux.
- Mac OS X.
- Solaris.

- Windows 95, Windows 98, Windows NT, Windows 2000, Windows XP, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10 y Windows Server (2000, 2003, 2008 y 2012).

Oracle provee el código fuente de MySQL Community Edition y versiones compiladas para diferentes sistemas operativos, aunque el rendimiento de MySQL se encuentra optimizado para sistemas GNU/Linux, con pequeñas diferencias de rendimiento entre las diferentes distribuciones.

2.3.5 Características de MySQL.

Inicialmente, MySQL carecía de elementos considerados esenciales en las bases de datos relacionales, 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 que ofrecen diferentes velocidades de operación, soporte físico, capacidad, distribución geográfica, transacciones.
- Transacciones y claves foráneas.
- Conectividad segura.
- Replicación.
- Búsqueda e indexación de campos de texto.

Características distintivas, costos y tipos de versiones.

Las siguientes características son implementadas únicamente por MySQL:

- Soporta gran cantidad de datos. MySQL Server tiene bases de datos de hasta 50 millones de registros.
- Permite escoger entre múltiples motores de almacenamiento para cada tabla. En MySQL 5.0 éstos debían añadirse en tiempo de compilación, a partir de MySQL 5.1 se pueden añadir dinámicamente en tiempo de ejecución:
- Los hay nativos como MyISAM, Falcon, Merge, InnoDB, BDB, Memory/heap, MySQL Cluster, Federated, Archive, CSV, Blackhole y Example

- Desarrollados por *partners* como solidDB, NitroEDB, ScaleDB, TokuDB, Infobright (antes Brighthouse), Kickfire, XtraDB, IBM DB2. InnoDB Estuvo desarrollado así pero ahora pertenece también a Oracle.
- Desarrollados por la comunidad como memcache, httpd, PBXT y Revision.
- Agrupación de transacciones, reuniendo múltiples transacciones de varias conexiones para incrementar el número de transacciones por segundo.
- Usa tablas en disco b-tree para búsquedas rápidas con compresión de índice
- Tablas hash en memoria temporales
- Completo soporte para operadores y funciones en cláusulas select y where.
- Seguridad: ofrece un sistema de contraseñas y privilegios seguro mediante verificación basada en el host y el tráfico de contraseñas está cifrado al conectarse a un servidor.
- Se permiten hasta 64 índices por tabla (32 antes de MySQL 4.1.2). Cada índice puede consistir desde 1 hasta 16 columnas o partes de columnas. El máximo ancho de límite son 1000 bytes (500 antes de MySQL 4.1.2).

- Los clientes se conectan al servidor MySQL usando sockets TCP/IP en cualquier plataforma. En sistemas Windows se pueden conectar usando named pipes y en sistemas Unix usando ficheros socket Unix.
- En MySQL 5.0, los clientes y servidores Windows se pueden conectar usando memoria compartida.
- MySQL contiene su propio paquete de pruebas de rendimiento proporcionado con el código fuente de la distribución de MySQL.

2.3.6 *Ventajas y desventajas de usar MySQL.*

2.3.7 *Ventajas*

- MySQL software es Open Source²².
- Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento.
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- Facilidad de configuración e instalación. Soporta gran variedad de Sistemas Operativos.
- Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.

- Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet.
- El software MySQL usa la licencia GPL.

2.3.8 Desventajas

- Un gran porcentaje de las utilidades de MySQL no están documentadas.
- No es intuitivo, como otros programas¹¹ (ACCESS).

2.4 Documentación Técnica

- ✓ Exporta datos a varios formatos: CSV, SQL, XML, PDF (via la biblioteca TCPDF), ISO/IEC 26300 - OpenDocument Text y Spreadsheet, Word, Excel, LaTeX y otros.
- ✓ Administración de múltiples servidores.
- ✓ Crea gráficos PDF del diseño de la base de datos.
- ✓ Crea consultas complejas usando Query-by-Example (QBE).
- ✓ Búsqueda global en una base de datos o un subconjunto de esta.
- ✓ Transforma datos almacenados a cualquier formato usando un conjunto de funciones predefinidas, tal como BLOB.
- ✓ Live charts para monitorear las actividades del servidor MySQL tales como conexiones, procesos, uso de CPU/Memoria, etc.

PHP MyAdmin es una aplicación muy completa con infinidad de usos y características, por lo que en este apartado hablaremos sobre las funciones más básicas o más usadas por la mayoría de usuarios.

La aplicación nos permite las operaciones básicas en bases de datos MySQL cómo pueden ser: crear/eliminar bases de datos, crear/eliminar/alterar tablas, borrar/editar/añadir campos, ejecutar sentencias SQL, administrar claves en campos, administrar privilegios y exportar datos en varios formatos. Como podemos ver la **funcionalidad básica es muy completa**, muchas veces la opción de exportar datos se emplea para realizar backups de la base de datos y poder restaurar esta copia de seguridad en el futuro a través de phpMyAdmin con la opción importar.

Es el administrador de bases de datos por defecto en muchos paneles de control comerciales como pueden ser cPanel, Plesk o DirectAdmin, lo que demuestra la calidad de este script.

En mi opinión es una herramienta básica que debería saber manejar cualquier webmaster, ya sea novato o avanzado.⁶ (Wikipedia La enciclopedia Libre, 2015)

Otra función importante es que **permite optimizar y reparar tablas**, que son dos tareas de mantenimiento muy importantes en nuestros proyectos web.

⁶ *PHP MyAdmin*.

Otra funcionalidad que encuentro muy útil es la posibilidad de **realizar búsquedas en las bases de datos** así como poder escribir nuestras propias consultas SQL directamente y ejecutarlas.

PhpMyAdmin no es también una herramienta de gran ayuda para desarrolladores de aplicaciones que empleen MySQL ya que permite depurar consultas y hacer tests de forma rápida y sencilla.

Si dispones de una web y tu hosting no te ofrece phpMyAdmin por defecto siempre puedes instalarlo manualmente, por lo que ya no tienes excusa para no usarlo.

Notepad ++

Resumen: Existen diferentes editores que permiten escribir código de programación. Notepad++ es un editor de texto y de código fuente utilizado por una amplia comunidad de programadores.

Las ventajas del bloc de notas son básicamente que es una herramienta rápida y sencilla y de la que sabemos con seguridad que podemos disponer en cualquier ordenador con Windows instalado. Los inconvenientes: sus limitaciones, entre las que destacaríamos la pobre presentación del código que aporta a los programadores, sin identificación de líneas, marcado de etiquetas, etc.

En el otro extremo tenemos los programas de desarrollo con utilidades de edición incorporadas como Dreamweaver, Hometown o Frontpage. Estos programas, que cuentan con muchos seguidores, también cuentan con detractores que se basan en que no generan un código limpio y que son ineficientes. Sin entrar a valorar estos aspectos, cabe reseñar que constituyen otra herramienta distinta a la de los editores “directos” entre los que encuadramos al bloc de notas y al Notepad++, resultando más pesados y difíciles de manejar que los editores directos cuando se trata de trabajar con múltiples archivos realizando múltiples modificaciones rápidas.

Tanto para las personas que dan sus primeros pasos en programación como para los programadores profesionales, disponer de un editor directo más potente que el bloc de notas les resultará ventajoso. Este es el caso de Notepad++, un editor que trabaja en entorno Windows y que resulta muy interesante para programadores.

La potencialidad de notepad++

Vamos a citar algunas características interesantes de Notepad++:

- ✓ Identifica los lenguajes de programación más habituales y gracias a ello ofrece una presentación ordenada y clara del código. Una imagen vale más que mil palabras: comparemos el mismo código abierto con el bloc de notas y con el Notepad++.

```

header.php - Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda
content="english"> <meta name="Revisit-after" content="3 day"> <link
href="css/style.css" rel="stylesheet" type="text/css" /> <script
src="Scripts/AC_RunActiveContent.js" type="text/javascript"></script></head>
<body><table width="100%" border="0"> <tr> <td valign="top"
background="images/ban.jpg"><div align="center"> <h1><span
class="style5">Mobile</span> <span class="style6">top</span><span class="style7">
-up</span> <span class="style9">online mobile phone top-up</span></h1>
</div></td> </tr></table><table width="100%" border="0"> <tr> <td width="20%"
bgcolor="#000000"><div align="center"><a href="index.html"
target="_self">Home</a></div></td> <td width="20%" bgcolor="#000000"><div
align="center"><a href="products-italy.php" target="_self">Our
products</a></div></td> <td width="20%" bgcolor="#000000"><div
align="center"><a href="faqs-italy.html" target="_self">FAQs</a></div></td> <td
width="20%" bgcolor="#000000"><div align="center"><a href="contact_form/form.html"
target="_self">Contact</a></div></td> <td width="20%" bgcolor="#000000"><div
align="center"><a href="about-italy.html" target="_self">About Us</a></div></td>
</tr></table><table width="100%" height="760" border="0"> <tr> <td
valign="top" width="20%" background="images/bg.jpg"> <div
align="left"></div> </td> <td valign="top"
width="60%" background="images/bg.jpg"> </td> <td align="center"
width="20%"> </td> </tr></table>
<style type="text/css">
#cuero {
margin: 95px;
color: #fff;
}
#cuero {
margin: 95px;
color: #c60;
}
</style>

```

Imagen 3 "Código php Bloc de Notas"

Fuente: Diseño propio

```

C:\wamp\www\topup4mobile090610\header.php - Notepad++
File Edit Search View Format Language Settings Macro Run TextFX Plugins Window ?
header.php
15 <meta name="language" content="english">
16 <meta name="Revisit-after" content="3 day">
17
18 <link href="css/style.css" rel="stylesheet" type="text/css" />
19 <script src="Scripts/AC_RunActiveContent.js" type="text/javascript"></script></head>
20
21 <body>
22 <table width="100%" border="0">
23 <tr>
24 <td valign="top" background="images/ban.jpg"><div align="center">
25 <h1><span class="style5">Mobile</span> <span class="style6">top</span><span class="style7">
26 -up</span> <span class="style9">online mobile phone top-up</span></h1>
27 </div></td>

```

Imagen 4 "Codigo php Notepad++"

Fuente: Diseño propio

- ✓ Permite abrir prácticamente todo: archivos con cualquier extensión, e incluso sin extensión. Si Notepad++ no lo abre es que el archivo está corrupto o no es editable.
- ✓ Nos permite trabajar con múltiples archivos abiertos en diferentes pestañas pero en una sola ventana. Con el bloc de notas necesitaríamos por el contrario numerosas ventanas.

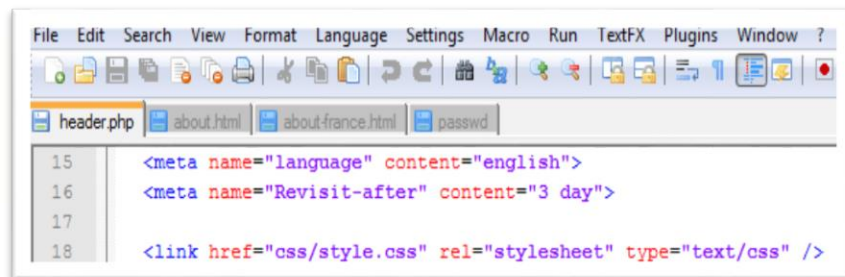


Imagen 5 “Codigo php Notepad++”

Fuente: Diseño propio

En la imagen vemos cómo mantenemos abiertos diferentes archivos (header.php, about.html, about-france.html, passwd) entre los que podemos saltar fácilmente.

- ✓ Reconoce las etiquetas y nos marca el principio, fin y elementos singulares de las mismas cuando nos posicionamos con el cursor encima de ellas. En Html, Php, etc. resulta muy útil localizar visualmente dónde comienza y dónde termina una etiqueta. Esto es muy fácil con Notepad++.

```
20 </head>
21
22 <body>
23 <table width="100%" border="0">
24 <tr>
25 <td valign="top" background="i
26 <h1><span class="style5">Mob
27 </div></td>
28 </tr>
29 </table>
30
31 <table width="100%" border="0">
```

Imagen 6 "Código php en Notepad++"

Fuente: Diseño propio

En la imagen vemos cómo nos marca el comienzo y terminación de una tabla con resaltado en color cuando nos posicionamos encima de una etiqueta de apertura o cierre de la misma.

- ✓ Permite todas las funcionalidades habituales en Windows: copiar y pegar, zoom con iconos, efecto zoom usando CTRL+rueda del ratón, buscar, reemplazar, posibilidad de deshacer, mostrar caracteres ocultos (como saltos de línea...).
- ✓ Existen muchas más posibilidades y funcionalidades... y están en continuo crecimiento.

LENGUAJES RECONOCIDOS POR NOTEPAD++

Los lenguajes, estándares, tipos de fichero o entornos reconocidos por Notepad++ de forma nativa satisfacen las exigencias de prácticamente todos los programadores e incluyen, de forma aproximada, los siguientes:

Por la A y B: ActionScript, ADA, asp, Assembly, autoIt, bash, Batch.

Por la C y D: C, C++, C#, Caml, CmakeFile, Cobol, CSS, D, DIFF.

Por la F y G: Flash ActionScript, Fortran, Gui4CLI.

Por la H e I: Haskell, HTML, ini file, InnoSetup.

Por la J y K: Java, Javascript, JSP, KiXtart.

Por la L y M: LISP, Lua, Makefile, Matlab.

Por la N y O: NSIS, Objective-C.

Por la P: PHP, Pascal, Perl, php, PowerShell, Postscript, Properties file, Python.

Capítulo III Desarrollo de la Solución

3.1 Propuesta de la solución

Como se menciona al inicio del documento en la Universidad Tecnológica de El Salvador se lleva a cabo un proceso de pasantías en donde muchos alumnos desean ingresar para aumentar su experiencia profesional.

Dicho proceso se lleva a cabo manualmente y es por tal causa que se ha creado una aplicación web para que esta, para que tenga un mejor funcionamiento optimizando este proceso para que sea más efectivo y de mejor calidad.

Por tal razón se ofrece como propuesta de solución e diseño de un sistema web automatizado para la unidad de pasantías de la Universidad Tecnológica de El Salvador. Los aspectos que se han considerado para el desarrollo de la aplicación son.

- Diseño de base de datos.
- Diseño de interfaz.
- Diseño de seguridad.

Login:

Ingresa a la aplicación web y aparecerá la pantalla de login en el cual debe ingresar el usuario y la contraseña para poder acceder, con sus diferentes roles siendo este administrador y usuario operador.

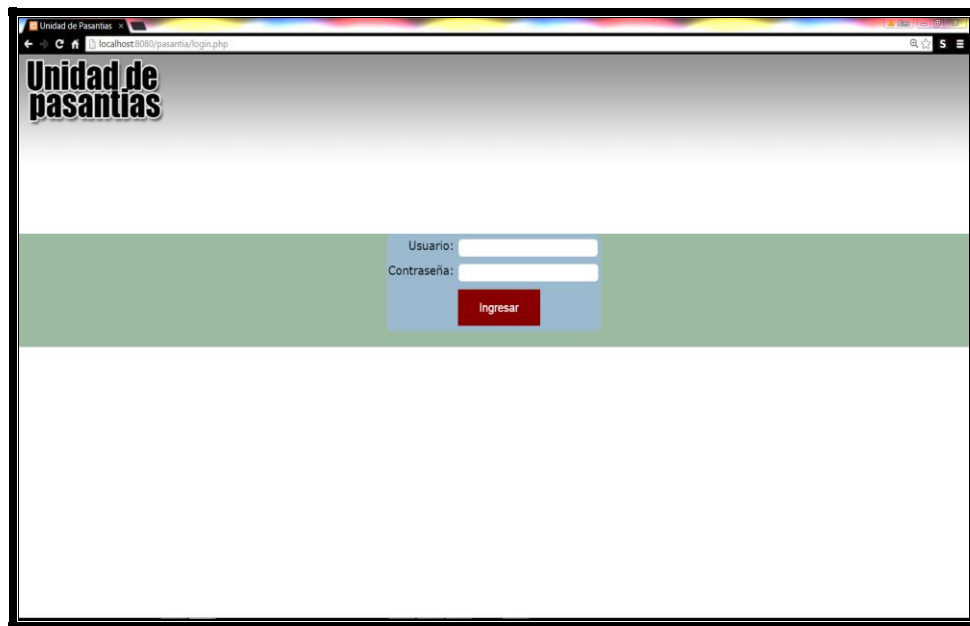


Imagen 13 “Login del sistema”

Menú Principal:

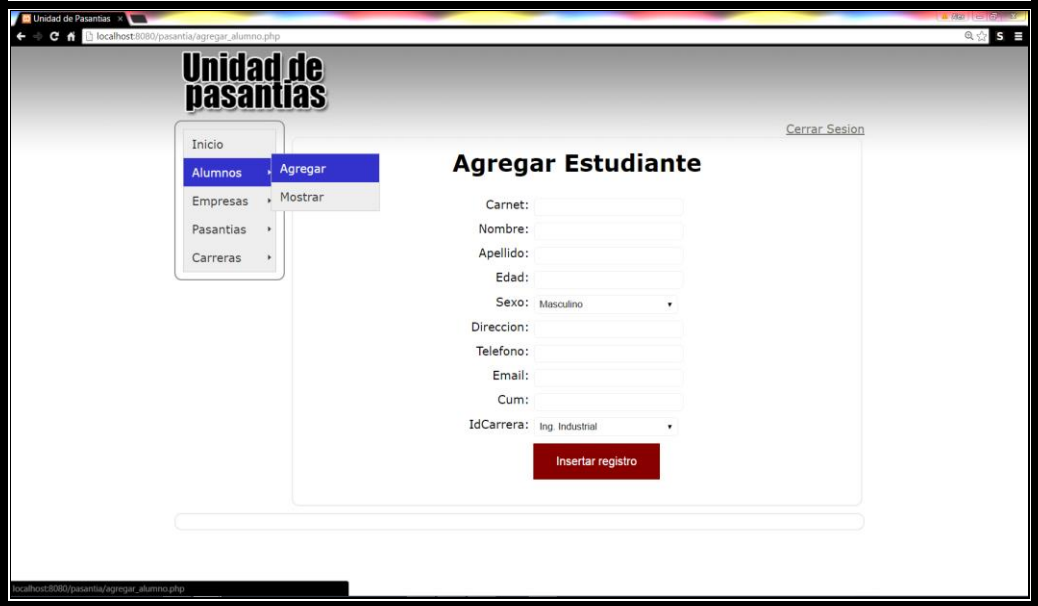
Luego accederá a la ventana de menú en el cual podrá seleccionar la opción que desea ejecutar en el sistema, en los que se encuentran las opciones y los diferentes formularios.



Imagen 14 “Pantalla de inicio del sistema”

Agregar Estudiante:

En la ventana de captura de datos de los alumnos se requería llenar cada uno de los espacios correspondientes de lo contrario no serán validados los formularios y no se podrán agregar.



The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost:8080/pasantias/agregar_alumno.php`. The page features a header with the logo "Unidad de pasantias" and a navigation menu on the left with options: Inicio, Alumnos, Empresas, Pasantias, and Carreras. The "Alumnos" menu is expanded, showing "Agregar" and "Mostrar". The main content area is titled "Agregar Estudiante" and contains a form with the following fields: Carnet, Nombre, Apellido, Edad, Sexo (set to Masculino), Direccion, Telefono, Email, Cum, and IdCarrera (set to Ing. Industrial). A red "Insertar registro" button is at the bottom of the form. A "Cerrar Sesión" link is located in the top right corner.

Imagen 15 “Pantalla de captura de datos del alumno”

Mostrar Alumnos:

Luego que se agregue posterior mente se mostrara la ventana de vista de todos los alumnos pasantes del sistema en el cual se podrá consultar, modificar y eliminar con la función de subir currículos, poder verlos y editarlos.

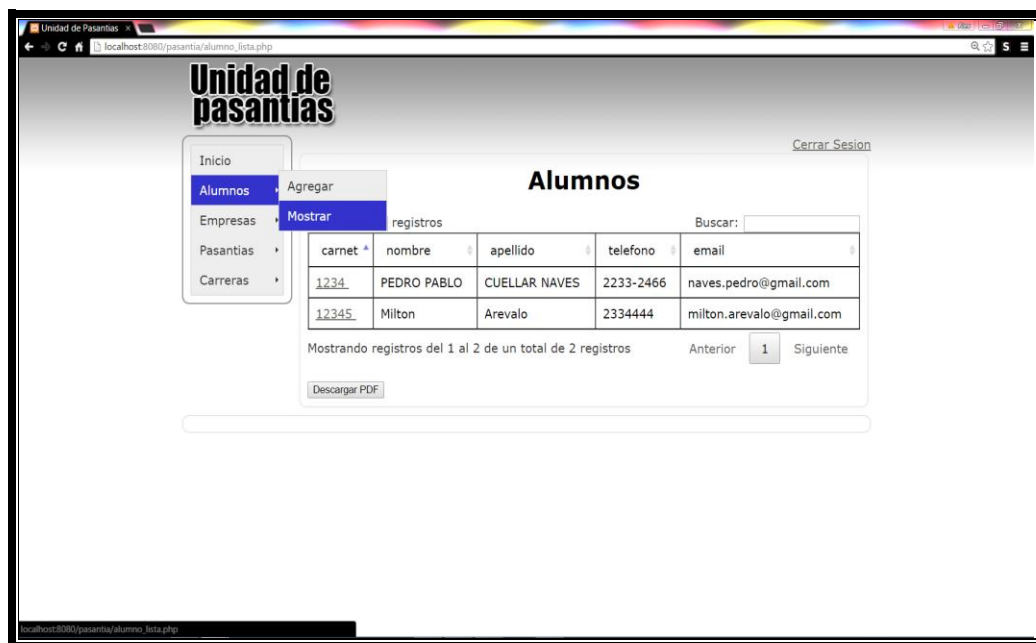


Imagen 16 “Pantalla de lista de alumnos”

Detalles del Alumno:

Con esta función al dar click en el carnet del alumno de la pantalla anterior se tendrá la opción para editar o eliminar los registros del alumno.

The screenshot shows a web browser window with the title 'Unidad de Pasantías'. The URL is 'localhost:8080/pasantia/alumno_detalle.php?recordID=12345'. The page has a sidebar menu with 'Inicio', 'Alumnos', 'Empresas', 'Pasantias', and 'Carreras'. The main content area is titled 'Detalles del Alumno' and contains a form with the following fields:

idAlumno	3
carnet	12345
nombre	Milton
apellido	Arevalo
edad	54
sexo	M
direccion	Santa Ana
telefono	2334444
email	milton.arevalo@gmail.com
cum	9
idCarrera	5
fecha ingreso datos	2016-06-13 16:05:52
Carrera	Ing. Industrial
Facultad	Informatica y Ciencias Aplicadas
Curriculum	Ver

Below the form, there are two buttons: 'Editar' and 'Eliminar'. In the top right corner, there is a link 'Cerrar Sesión'.

Imagen 17 “Detalle de alumnos”

Click en editar:

Al dar click en esta opción nos mostrara el formulario para poder realizar las modificaciones correspondientes y poder subir un curriculum en cualquier tipo de formato sin restricciones dando click en el botón de seleccionar archivo, mostrándonos una ventana emergente para seleccionar el curriculum.

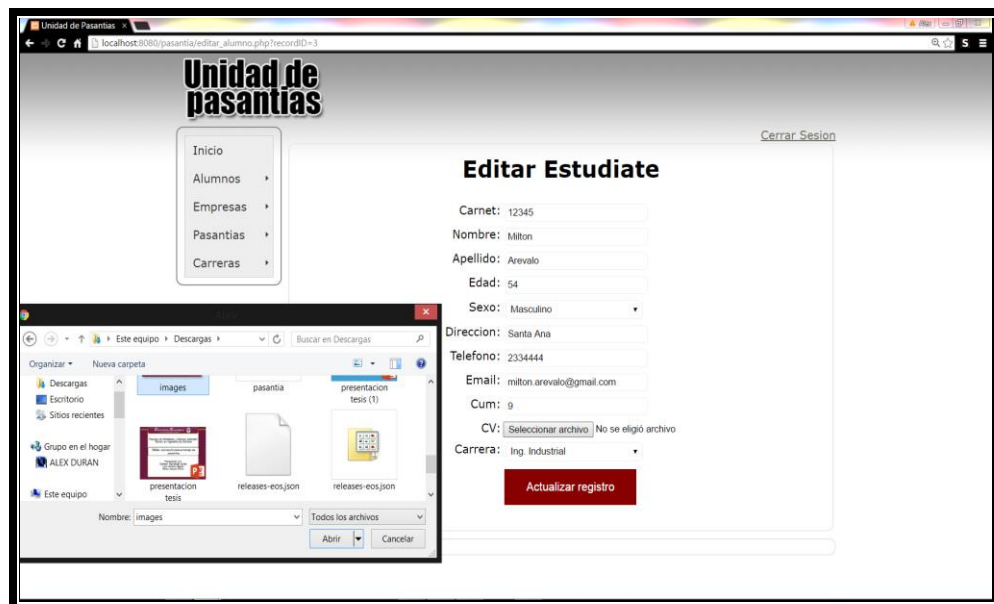


Imagen 18 “Click en editar”

Mostrar currículums:

Se debe primero haber subido el curriculum y luego en la pantalla de mostrar alumnos click en el carnet del estudiante para ver el detalle del alumno, luego click en “ver” del campo curriculum y nos mostrara lo guardado si el archivo tiene extensión PDF caso contrario lo descargara en el ordenador.

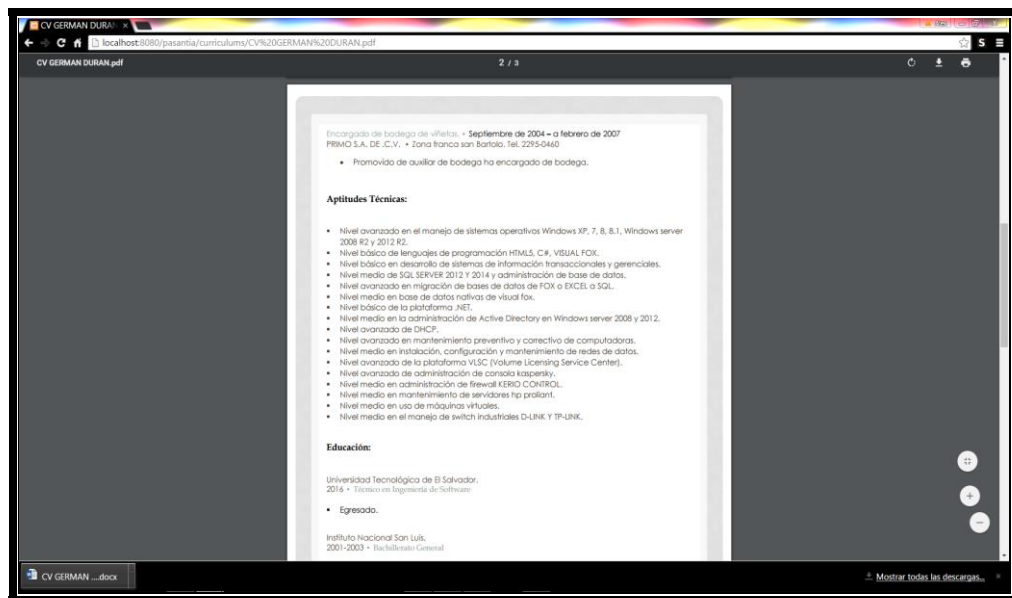


Imagen 19 “Mostrar curriculum”

Agregar Empresas:

Formulario para ingresar todos los datos de empresas que solicitan estudiantes para realizar pasantías.

The screenshot shows a web browser window with the title 'Unidad de pasantías'. The address bar shows 'localhost:8080/pasantia/agregar_empresa.php'. The page has a header with the logo 'Unidad de pasantías' and a navigation menu on the left. The menu includes 'Inicio', 'Alumnos', 'Empresas', 'Pasantias', and 'Carreras'. The 'Empresas' menu is open, showing 'Agregar', 'Mostrar', and 'Plazas'. The 'Agregar' option is selected. The main content area is titled 'Agregar Empresa' and contains a form with the following fields: 'Nombre:', 'Direccion:', 'Telefono1:', 'Extencion1:', 'Telefono2:', 'Extencion2:', 'Ciudad:', 'Rubro:', and 'Email:'. Below the form is a red button labeled 'Insertar registro'. In the top right corner, there is a link 'Cerrar Sesion'. At the bottom of the browser window, there is a taskbar showing a file 'CV GERMAN ...docx' and a status bar with the text 'Mostrar todas las descargas...'.

Imagen 20 “Agregar Empresas”

Mostrar Empresas:

Opción para mostrar todas las empresas ingresadas al sistema con las opciones de eliminar o editar al igual que en el formulario de alumnos.



Imagen 21 “Mostrar Empresas”

Agregar Plazas:

Formulario para ingreso y creación de plazas en el sistema, el cual está ligado a cada una de las empresas para definir los puestos que el alumno desempeñara a la hora de ejercer como pasante.



Imagen 22 “Agregar Plazas”

Mostrar Plazas:

Se mostrara en pantalla todas las plazas ingresadas por el usuario en el sistema con las opciones de editar o eliminar una plaza.



Imagen 23 “Mostrar Plazas”

Agregar Pasantías:

En este formulario se vinculara el carnet de un alumno con las plazas existentes de x empresa para tener un mejor control del estudiante como pasante.

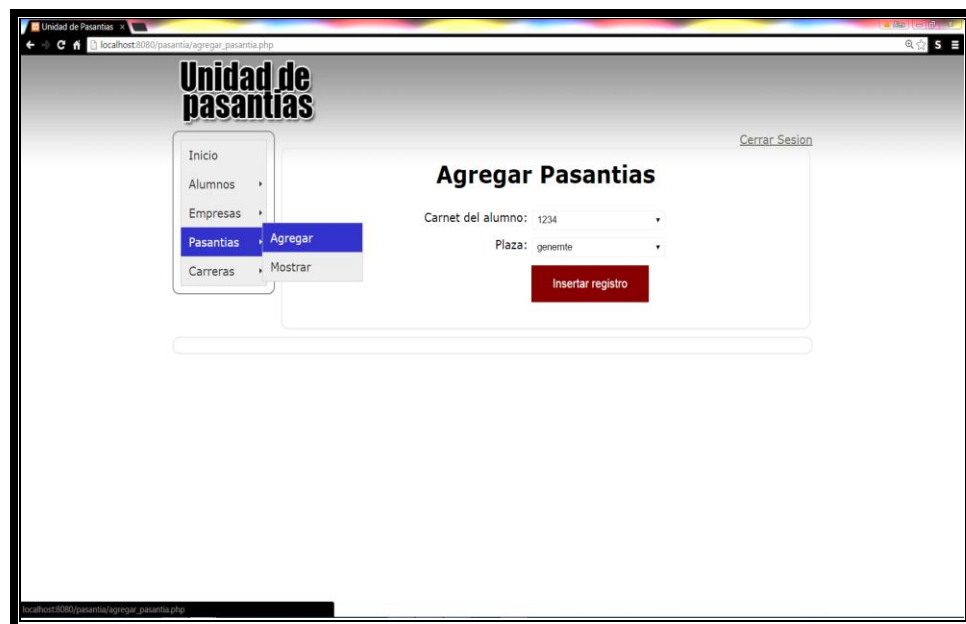


Imagen 24 “Agregar Pasantías”

Mostrar pasantías:

Mostrará al usuario el control de pasantías de los alumnos reflejando en que empresa y puesto se encuentra el estudiante realizando dicha pasantía.



Imagen 25 “Mostrar Pasantías”

Agregar Carreras:

Formulario para el ingreso de las diferentes carreras con que actualmente la Universidad Tecnológica de El Salvador.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/pasantia/agregar_carreras.php`. The page features a header with the logo 'Unidad de pasantias' and a navigation menu on the left. The menu includes 'Inicio', 'Alumnos', 'Empresas', 'Pasantias', and 'Carreras'. The 'Carreras' menu item is highlighted, and a sub-menu is open showing 'Agregar', 'Mostrar', and 'Facultad'. The 'Agregar' option is selected. The main content area is titled 'Agregar Carreras' and contains a form with the following fields: 'Carrera: Ingeniería en Redes', 'Facultad: Informática y Ciencias Aplicadas', and 'Codigo Carrera: 254'. A red 'Insertar registro' button is located below the 'Codigo Carrera' field. A 'Cerrar Sesión' link is visible in the top right corner of the page.

Imagen 26 “Agregar Carreras”

Mostrar Carreras:

Mostrará al usuario las carreras ingresadas al sistema.

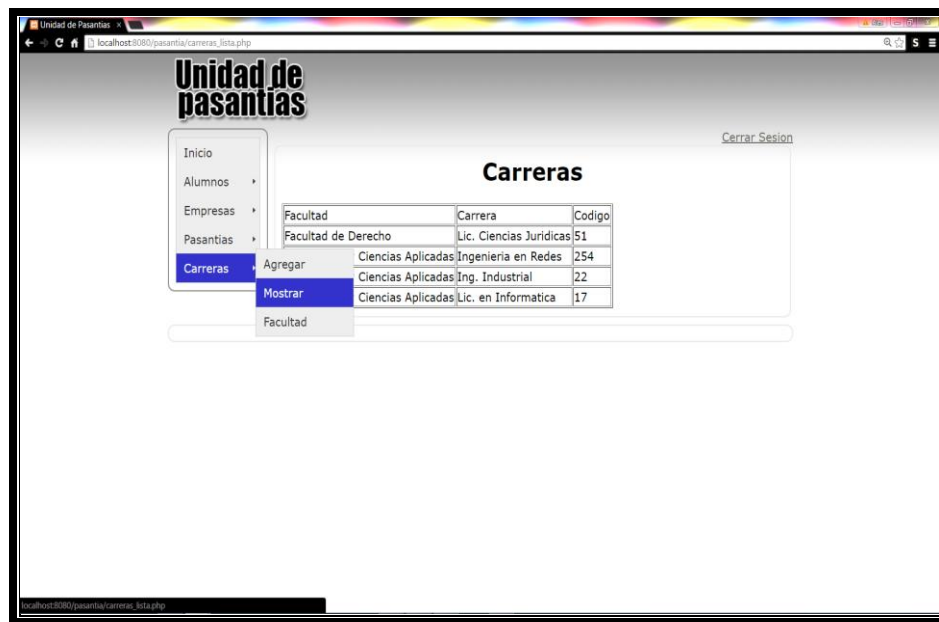


Imagen 27 “Mostrar Carreras”

Agregar Facultades:

Formulario para el ingreso de las diferentes facultades de la Universidad Tecnológica de El Salvador.



Imagen 28 “Agregar Facultad”

Botón de Descargar PDF:

Este botón se agregó en cada una de las pantallas donde se muestran los datos:
Mostrar alumnos, mostrar empresas, mostrar plazas, mostrar pasantías y
mostrar carreras.



Imagen 29 “Botón descargar PDF”

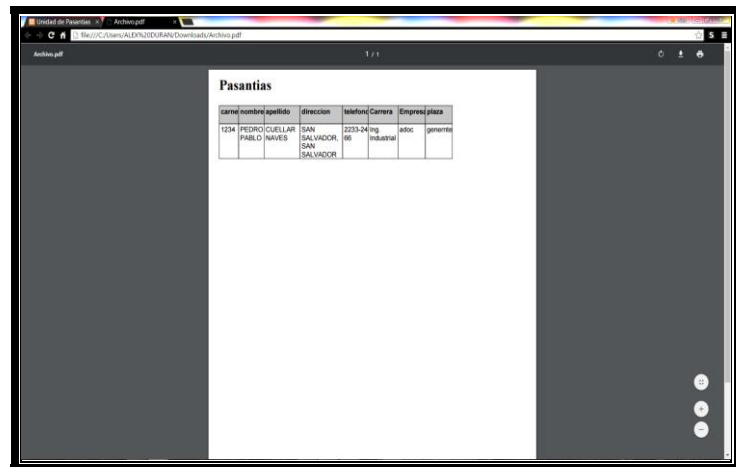


Imagen 30 “Archivo descargado”

3.2 Conclusión.

En conclusión se ha desarrollado la aplicación para el manejo de pasantías para la unidad de decanato de estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador, se ha realizado conforme a los requisitos y alineamiento requerido por dicha unidad.

No todos los estudiantes conocen el proceso de pasantías en el cual pueden optar por ser pasante en una empresa, y de esa forma obtener experiencia laboral.

Además se creó un manual de usuario para el manejo de la aplicación. Ya que será de utilidad para el usuario. Esta aplicación quedará funcionando en el departamento del decanato de estudiante y se seguirá en sus mantenimientos y mejoras.

Se puede decir que la aplicación está terminada y será entregada en el tiempo estipulado

3.3 Recomendaciones.

La aplicación web para el manejo de pasantías desarrollada para la Unidad de Pasantías de la Universidad Tecnológica de El Salvador, deberá contar con los siguientes lineamientos para el óptimo funcionamiento de este.

- El servidor donde se instalará la aplicación debe contar con la capacidad adecuada con un Procesador Pentium IV o superior, disco duro de 200 Gb, memoria RAM 512 Mb.
- El hardware se debe de encontrar en óptimas condiciones.
- El administrador debe manipular adecuadamente los datos del sistema y evitar eliminar registros importantes.
- El administrador deberá llenar los formularios completamente para que el sistema acepte el ingreso de la información.
- Los formularios contarán con un servicio de ayuda por si el usuario.
- Por motivos de actualizaciones de versiones se requiere mantener una software que permita mantener una versión anterior.
- Por decisión de los señores jurados han enfatizado que el sistema quede de forma local.

3.4 Referencia.

- Eco, U. (2015). *Aprender a programar*. Recuperado de <http://aprenderaprogramar.com/>
- Wikipedia Enciclopedia Libre. (2016). *Características de MySQL Server y tipos de versiones*. Recuperado de https://es.wikipedia.org/Microsoft_MySQL_Server.com/
- Wikipedia Enciclopedia Libre. (2016). *Características principales de php*. Recuperado de <https://sistemaspyt.blogspot.com/2008/09/caracteristicas-principales-de-php/>
- Wikipedia Enciclopedia Libre.(2014). *Dreamweaver cs5*. Recuperado de <https://3af7-descargar-adobe-dreamweaver-cs5.es>
- Beáti, H. (2012). *El gran libro de PHP: Creacion de paginas web dinamicas*. Barcelona: Marcombo.
- Ian, G. A. (2013). *La biblia de Mysql. (10ª Ed.)*. Valencia: Anaya Multimedia.
- Wikipedia Enciclopedia Libre. (2016). *MySQL Server y sus características*. Recuperado de [https://Microsotf.com/MySQL-server /](https://Microsotf.com/MySQL-server/)
- Wikipedia Enciclopedia Libre. (2016). *Pasantias*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org /Definicion.de/pasantias-estudiantil/>
- Wikipedia enciclopedia libre.(2015). *PHP MyAdmin*. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/phpMyAdmin.com>
- Superinformacionweb. (2014). *Superinformacionweb*. Recuperado de <http://superinformacionweb.blogspot.com>

ANEXOS

Manual de usuario

Este manual permitirá al usuario conocer las funciones básicas de la aplicación web para el manejo de pasantías de la Universidad Tecnológica de El Salvador

¿Cómo acceder a la aplicación?

Login:

Ingresa a la aplicación web y aparecerá la pantalla de login en el cual debe ingresar el usuario y la contraseña para poder acceder, con sus diferentes roles siendo este administrador y usuario operador.

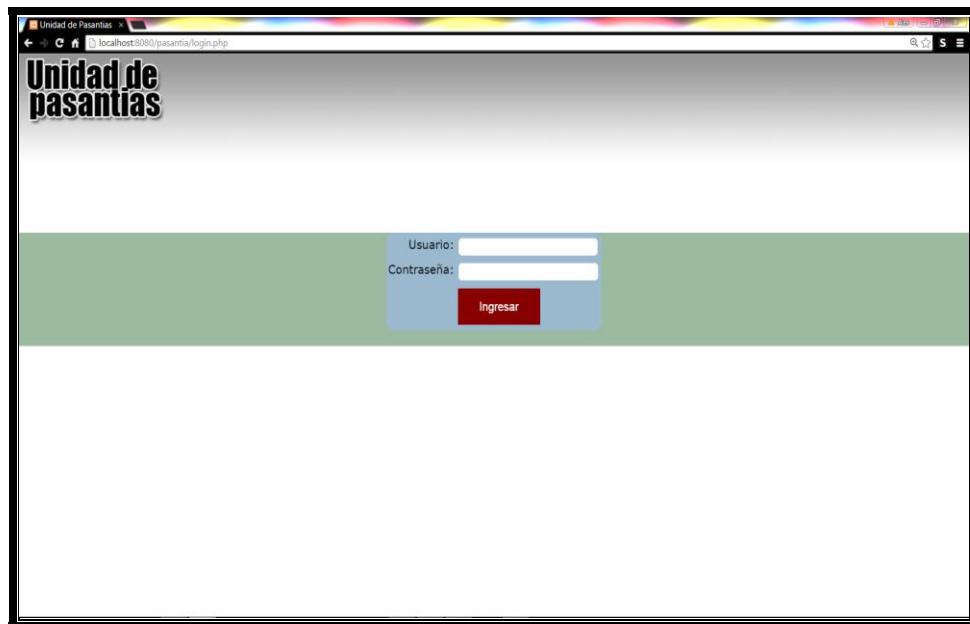


Imagen 13 “Login del sistema”

Menú Principal:

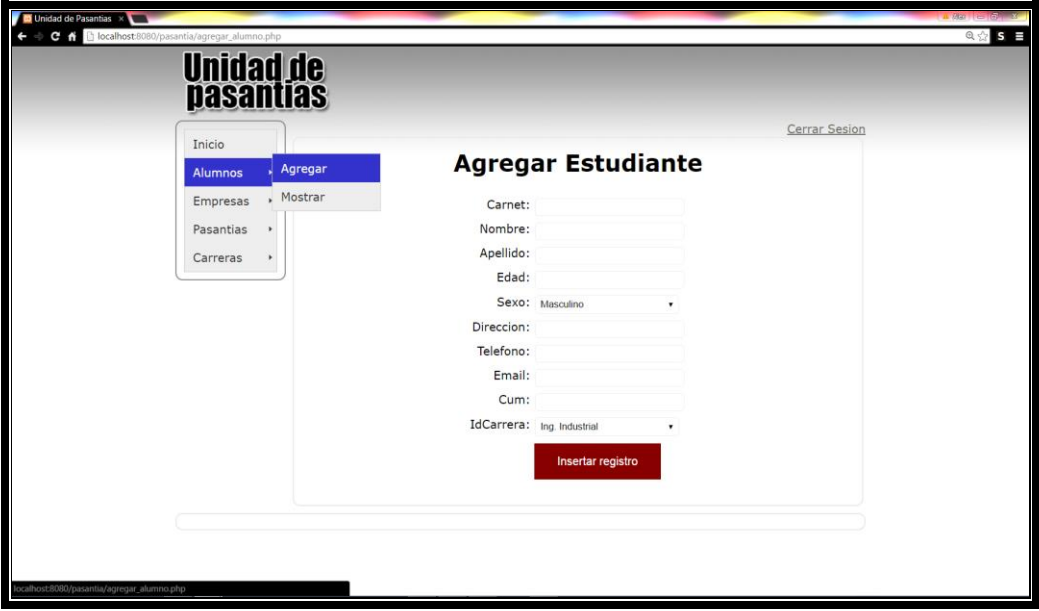
Luego accederá a la ventana de menú en el cual podrá seleccionar la opción que desea ejecutar en el sistema, en los que se encuentran las opciones y los diferentes formularios.



Imagen 14 “Pantalla de inicio del sistema”

Agregar Estudiante:

En la ventana de captura de datos de los alumnos se requería llenar cada uno de los espacios correspondientes de lo contrario no serán validados los formularios y no se podrán agregar.



The screenshot displays a web browser window with the URL `localhost:8080/pasantias/agregar_alumno.php`. The page features a header with the logo "Unidad de pasantias" and a navigation menu on the left with options: Inicio, Alumnos, Empresas, Pasantias, and Carreras. The "Alumnos" menu is expanded, showing "Agregar" and "Mostrar". The main content area is titled "Agregar Estudiante" and contains a form with the following fields: Carnet, Nombre, Apellido, Edad, Sexo (set to Masculino), Direccion, Telefono, Email, Cum, and IdCarrera (set to Ing. Industrial). A red "Insertar registro" button is at the bottom of the form. A "Cerrar Sesion" link is located in the top right corner.

Imagen 15 “Pantalla de captura de datos del alumno”

Mostrar Alumnos:

Luego que se agregue posterior mente se mostrara la ventana de vista de todos los alumnos pasantes del sistema en el cual se podrá consultar, modificar y eliminar con la función de subir currículos, poder verlos y editarlos.

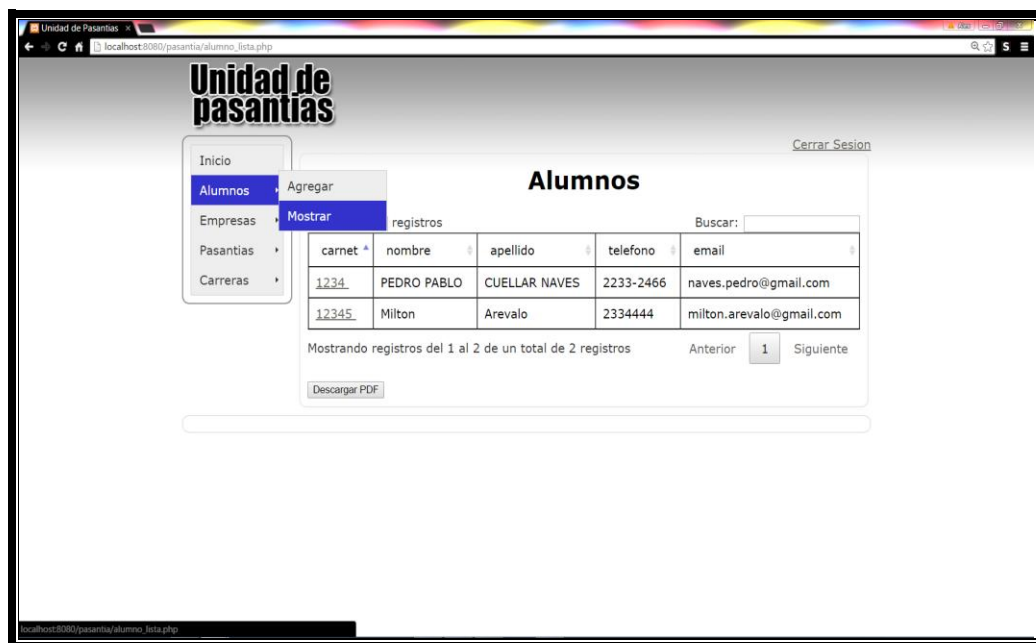


Imagen 16 “Pantalla de lista de alumnos”

Detalles del Alumno:

Con esta función al dar click en el carnet del alumno de la pantalla anterior se tendrá la opción para editar o eliminar los registros del alumno.

The screenshot shows a web browser window with the title 'Unidad de Pasantías'. The URL is 'localhost:8080/pasantia/alumno_detalle.php?recordID=12345'. The page has a sidebar menu with 'Inicio', 'Alumnos', 'Empresas', 'Pasantias', and 'Carreras'. The main content area is titled 'Detalles del Alumno' and contains a table with the following data:

idAlumno	3
carnet	12345
nombre	Milton
apellido	Arevalo
edad	54
sexo	M
direccion	Santa Ana
telefono	2334444
email	milton.arevalo@gmail.com
cum	9
idCarrera	5
fecha ingreso datos	2016-06-13 16:05:52
Carrera	Ing. Industrial
Facultad	Informatica y Ciencias Aplicadas
Curriculum	Ver

Below the table, there are two buttons: 'Editar' and 'Eliminar'.

Imagen 17 “Detalle de alumnos”

Click en editar:

Al dar click en esta opción nos mostrara el formulario para poder realizar las modificaciones correspondientes y poder subir un curriculum en cualquier tipo de formato sin restricciones dando click en el botón de seleccionar archivo, mostrándonos una ventana emergente para seleccionar el curriculum.

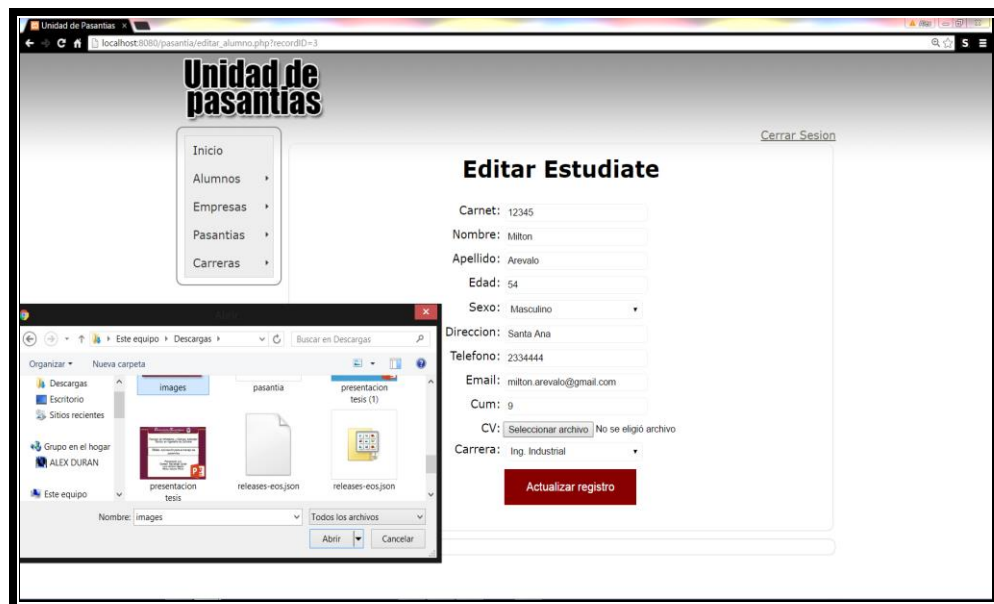


Imagen 18 “Click en editar”

Mostrar currículums:

Se debe primero haber subido el curriculum y luego en la pantalla de mostrar alumnos click en el carnet del estudiante para ver el detalle del alumno, luego click en “ver” del campo curriculum y nos mostrara lo guardado si el archivo tiene extensión PDF caso contrario lo descargara en el ordenador.

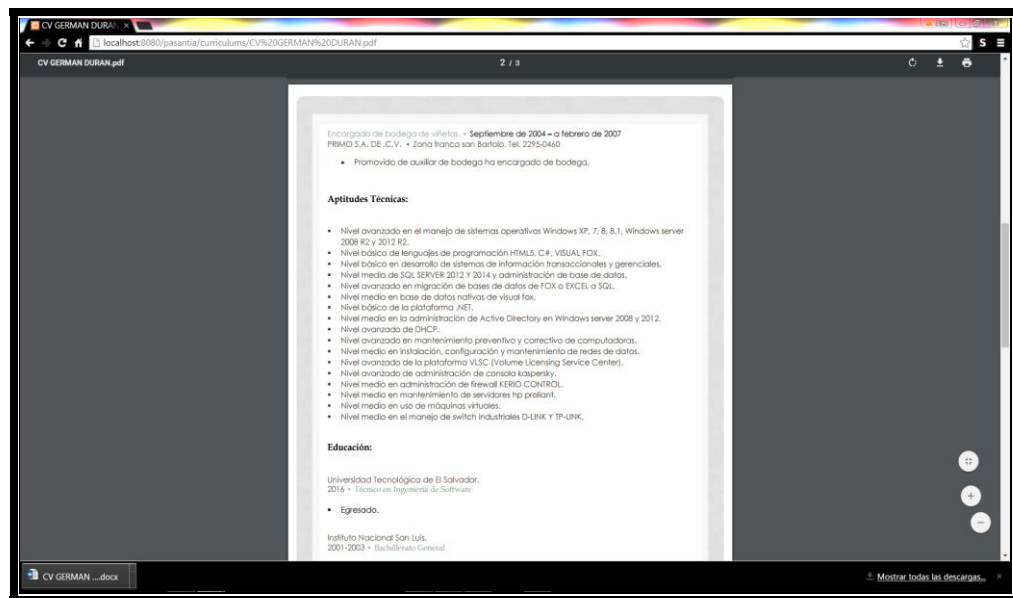


Imagen 19 “Mostrar curriculum”

Agregar Empresas:

Formulario para ingresar todos los datos de empresas que solicitan estudiantes para realizar pasantías.



The screenshot displays a web browser window with the title 'Unidad de pasantías'. The address bar shows the URL 'localhost:8080/pasantia/agregar_empresa.php'. The page features a navigation menu on the left with options: Inicio, Alumnos, Empresas (highlighted), Pasantias, and Carreras. A sub-menu for 'Empresas' is open, showing 'Agregar' (highlighted), 'Mostrar', and 'Plazas'. The main content area is titled 'Agregar Empresa' and contains a form with the following fields: Nombre, Direccion, Telefono1, Extencion1, Telefono2, Extencion2, Ciudad, Rubro, and Email. A red button labeled 'Insertar registro' is positioned below the form. A 'Cerrar Sesion' link is located in the top right corner. The footer of the browser window shows a taskbar with a file named 'CV GERMAN ...docx' and a status bar with the text 'Mostrar todas las descargas...'.

Imagen 20 “Agregar Empresas”

Mostrar Empresas:

Opción para mostrar todas las empresas ingresadas al sistema con las opciones de eliminar o editar al igual que en el formulario de alumnos.



Imagen 21 “Mostrar Empresas”

Agregar Plazas:

Formulario para ingreso y creación de plazas en el sistema, el cual está ligado a cada una de las empresas para definir los puestos que el alumno desempeñara a la hora de ejercer como pasante.



Imagen 22 “Agregar Plazas”

Mostrar Plazas:

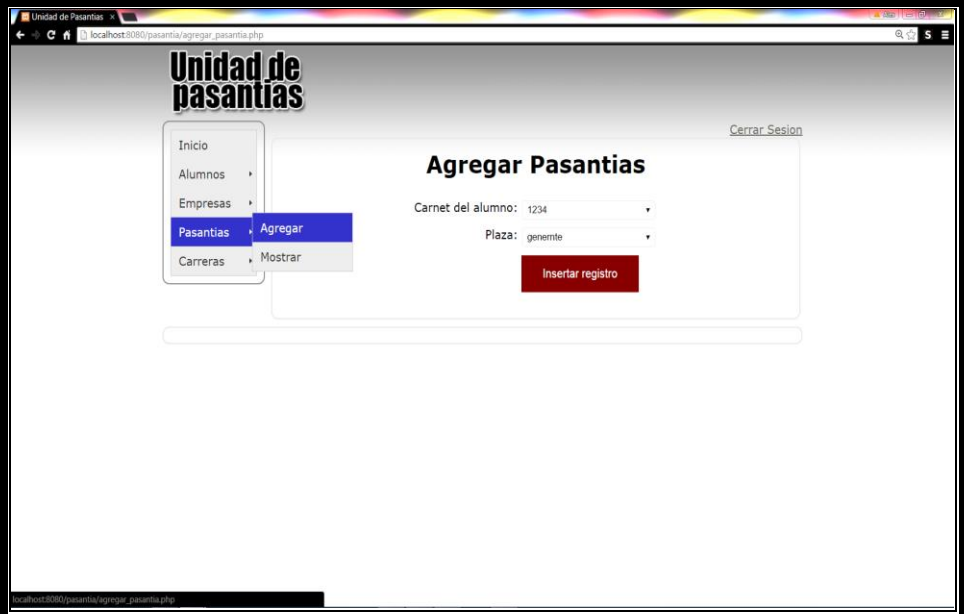
Se mostrara en pantalla todas las plazas ingresadas por el usuario en el sistema con las opciones de editar o eliminar una plaza.



Imagen 23 “Mostrar Plazas”

Agregar Pasantías:

En este formulario se vinculara el carnet de un alumno con las plazas existentes de x empresa para tener un mejor control del estudiante como pasante.



The screenshot displays a web browser window with the title 'Unidad de Pasantías'. The address bar shows the URL 'localhost:8080/pasantia/agregar_pasantia.php'. The page features a logo 'Unidad de pasantías' in the top left corner. A navigation menu is visible on the left, with options: 'Inicio', 'Alumnos', 'Empresas', 'Pasantías', and 'Carreras'. The 'Pasantías' menu item is highlighted, and a sub-menu is open, showing 'Agregar' (selected) and 'Mostrar'. In the top right corner, there is a link for 'Cerrar Sesión'. The main content area is titled 'Agregar Pasantías' and contains a form with two dropdown menus: 'Carnet del alumno:' with the value '1234' and 'Plaza:' with the value 'gerente'. Below these fields is a red button labeled 'Insertar registro'.

Imagen 24 “Agregar Pasantías”

Mostrar pasantías:

Mostrará al usuario el control de pasantías de los alumnos reflejando en que empresa y puesto se encuentra el estudiante realizando dicha pasantía.



Imagen 25 “Mostrar Pasantías”

Agregar Carreras:

Formulario para el ingreso de las diferentes carreras con que actualmente la Universidad Tecnológica de El Salvador.



The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:8080/pasantia/agregar_carreras.php`. The page features a header with the logo 'Unidad de pasantias' and a navigation menu on the left with options: Inicio, Alumnos, Empresas, Pasantias, Carreras, and Agregar. The 'Agregar' option is highlighted. The main content area is titled 'Agregar Carreras' and contains a form with the following fields: 'Carrera' (with the value 'Ingenieria en Redes'), 'Facultad' (with the value 'Informatica y Ciencias Aplicada'), and 'Codigo Carrera' (with the value '254'). A red 'Insertar registro' button is located below the form. A 'Cerrar Sesion' link is visible in the top right corner.

Imagen 26 “Agregar Carreras”

Mostrar Carreras:

Mostrará al usuario las carreras ingresadas al sistema.

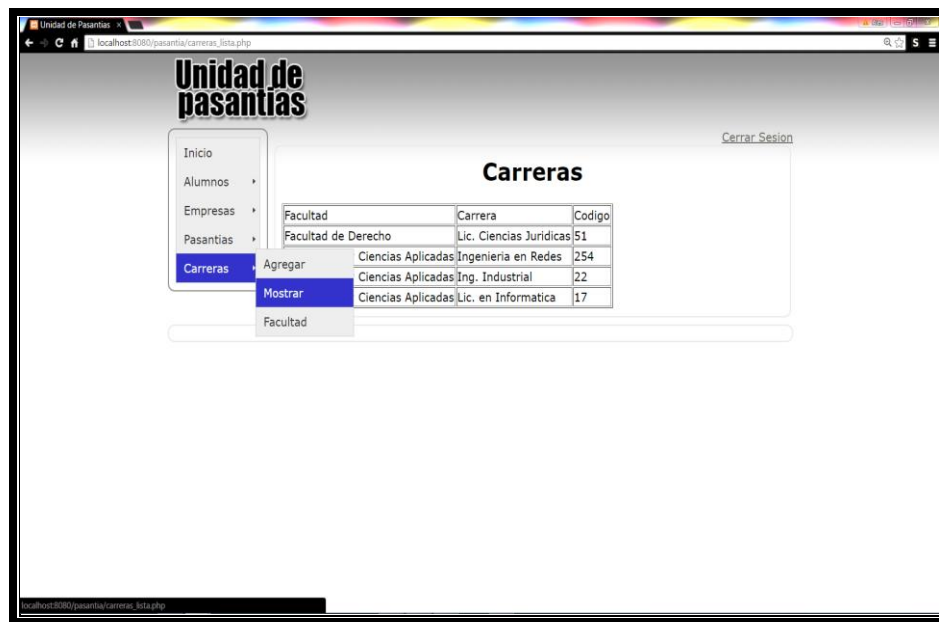


Imagen 27 “Mostrar Carreras”

Agregar Facultades:

Formulario para el ingreso de las diferentes facultades de la Universidad Tecnológica de El Salvador.



Imagen 28 “Agregar Facultad”

Botón de Descargar PDF:

Este botón se agregó en cada una de las pantallas donde se muestran los datos:
Mostrar alumnos, mostrar empresas, mostrar plazas, mostrar pasantías y
mostrar carreras.



Imagen 29 “Botón descargar PDF”

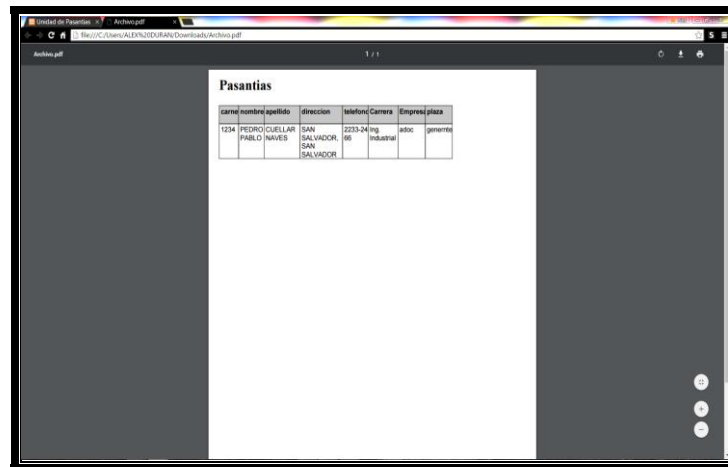


Imagen 30 “Archivo descargado”

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR



FORMULARIO DE SOLICITUD Y DESCRIPCIÓN DE PASANTÍA

Fecha de solicitud:

Datos de la Empresa	
• Nombre Empresa: • Rubro: • Nombre de encargad@: • Dirección: • Teléfono: • Correo:	
Perfil de lo solicitado	
✓ Cantidad de pasantes:	
✓ Carrera universitaria: ✓ Nivel académico:	
✓ Sexo: ✓ Edad:	
✓ Estado Civil:	
✓ Horarios de pasantía: ✓ Periodo de pasantía:	
✓ Estipendio (viatico, transporte ó comida):	
✓ Prestaciones:	
✓ Requisitos mínimos:	
✓ Funciones:	



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

DECANATO DE ESTUDIANTES



FORM. N° 1

SOLICITUD DEL PASANTE

ALUMNO: _____ CARNÉ: _____

FACULTAD: _____

CICLO: _____ MATERIAS CURSADA _____ CUM GENERAL: _____

N° TELEFONO: _____ N° CELULAR: _____

E-MAIL: _____

(Datos generales de la empresa)

NOMBRE DE LA EMPRESA: _____

DIRECCION DE LA EMPRESA: _____

_____ TELEFONO: _____ FAX: _____

FECHA DE INICIO DE LA PASANTIA: _____

HORAS ASIGNADAS POR SEMANA: _____

OBSERVACIONES: _____

NOMBRE DEL SUPERVISOR Y/O SUPERIOR INMEDIATO DEL PASANTE

CARGO QUE DESEMPEÑA DENTRO DE LA EMPRESA _____

Firma y sello

Empresa

Firma y sello

Decanato de Estudiante

Nota: Este formulario deberá ser devuelto por el pasante al Decanato de Estudiantes y una copia a la empresa anexando el curriculum vitae del alumno.



Universidad Tecnológica de El Salvador

FORM. N° 2

CONTROL DE ASISTENCIA EN PASANTÍAS

Nombre: _____

N° Carné _____ Ciclo: _____ Tel.: _____

Fecha de inicio: _____ Fecha de Finalización: _____

Fecha	A.M.		P.M.		Firma del Supervisor
	Entrada	Salida	Entrada	Salida	
Total de Pasantías:					

UNIVERSIDAD - ALUMNO

CARTA DE ENTENDIMIENTO

Lic. CARLOS ALFREDO LOUCEL en su calidad de Decano de estudiantes de la Universidad Tecnológica de El Salvador, con domicilio en esta ciudad, y el/la alumno(a) _____

_____ con DUI No. _____, y
carné No. _____ de la carrera: _____ de la Universidad
Tecnológica de El Salvador, con domicilio en _____. Convienen en suscribir la
siguiente carta de entendimiento:

I. COMPROMISOS DE LA UNIVERSIDAD

1. Asignarle un coordinador (este será el responsable del programa de pasantías por cada una de las facultades) dependiendo de la carrera que estudie, el cual será quien reportara el desempeño del pasante a la Universidad y el contacto con la Entidad.
2. Realizar una supervisión al pasante y velar por el buen desempeño del mismo en la Entidad.
3. Brindar a la entidad toda la información que requiera para el ejercicio de la pasantía.
4. Brindar de forma inmediata a un sustituto en caso que el pasante no pueda continuar con la pasantía.

II. COMPROMISOS DEL PASANTE

- a. Cumplir puntualmente con el horario asignado por la entidad donde realiza su pasantía.
- b. Cumplir con todas las funciones que la Entidad le asigne para su práctica profesional, siempre y cuando sean las estipuladas previamente al inicio de la pasantía.
- c. Ser responsable de los bienes que la entidad tuviera a bien asignarle para el cumplimiento de su trabajo.
- d. Reportarse periódicamente al encargado del programa de pasantías de la Universidad, tal y como esta lo haya establecido.
- e. Entregar un informe final de su desempeño a la Entidad y a la Universidad, con copia a la Dirección de Egresados UTEC.
- f. Guardar la confidencialidad de toda la información de la Entidad a la que pudiera tener acceso durante la pasantía.

III. DURACIÓN

Los compromisos suscritos estarán vigentes por un año a partir de la fecha de firma de este documento, prorrogándose automáticamente su vigencia de no manifestarse oposición por ninguna de las partes suscriptoras. Los compromisos se suspenderán cuando una de las partes notifique por escrito a la otra su decisión de romper con los mismos, con al menos 1 mes de anticipación

IV. CARACTERÍSTICAS Y CONDICIONES DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS POR EL PASANTE

V. LUGAR Y HORARIO DE LA PASANTIA

VI. OBJETIVOS ACADÉMICOS

- 1. Que la alumno(a) adquiera experiencia laboral**
- 2. Desarrolle relaciones interpersonales y laborales**
- 3. Fortalecer valores de Responsabilidad, Puntualidad**
- 4. Lograr ser contratada en la entidad.**

VII. ACEPTACIÓN

Aceptamos íntegramente y firmamos la presente carta compromiso en dos ejemplares originales en la ciudad de San Salvador, a los ____ días del mes de _____ del año 201__

*Decano de Estudiantes
Universidad Tecnológica*

Alumno Pasante