

**FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
CARRERA TÉCNICO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE**



TEMA:

**DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB EN C# PARA EL
MANEJO DE PASANTIAS**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

**Santos Enrique Guerrero Cruz
René Oswaldo Medrano Recinos**

PARA OPTAR AL GRADO DE:

Técnico en Ingeniería de Software

ABRIL, 2015

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

PAGINA DE AUTORIDADES

ING. NELZON ZÁRATE SÁNCHEZ

RECTOR

LIC. JOSE MODESTO VENTURA

VICERRECTOR ACADEMICO

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

ING. TOMAS EDUARDO URBINA

PRESIDENTE

LIC. WILLIAM DAGOBERTO COLOCHO

PRIMER VOCAL

LIC. CARLOS ANTONIO AGUIRRE

SEGUNDO VOCAL

ABRIL, 2015

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Lic. William Dagoberto Colocho, Lic. Carlos Antonio Aguirre Ayala, Ing. Tomás Eduardo Urbina, a las 12:30m. del día Miercoles, 3 de Diciembre de dos mil catorce.

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

- | | |
|---------------------------------|---------------------|
| 1- Santos Enrique Guerrero Cruz | Carnet 27-6162-2012 |
| 2- René Oswaldo Medrano Recinos | Carnet 27-2035-2012 |

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:

"Desarrollo de una Aplicación Web en C# para el manejo de pasantías"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

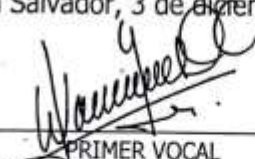
TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE

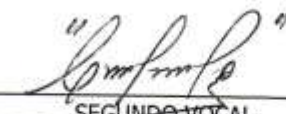
Y DEL CUAL TAMBIEN EVALUARON LOS CONOCIMIENTOS RELACIONADOS CON EL TEMA DEL MISMO. POR LO QUE ESTE JURADO RESUELVE DECLARAR EL EXAMEN COMO:

Aprobado

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

San Salvador, 3 de diciembre de dos mil catorce.

F. 
PRIMER VOCAL
Lic. William Dagoberto Colocho

F. 
SEGUNDO VOCAL
Lic. Carlos Antonio Aguirre Ayala

F. 
PRESIDENTE
Ing. Tomás Eduardo Urbina

Agradecimientos

Santos Enrique Guerrero Cruz

- Agradezco a DIOS primeramente por brindarme la vida. Por su amor, su guía y su fidelidad en mis caminos. Por su misericordia en todo tiempo a Él sea toda la honra y toda la Gloria por los siglos de los siglos Amen.
- Agradecer a la Iglesia Bautista Shalom por su guía espiritual la confianza depositada en mi persona, el apoyo incondicional del pastor general de la Iglesia, Luis Ernesto Nerios Villacorta y su familia y el cuerpo oficial.
- Agradecer a la Iglesia El Calvary por su apreciable apoyo espiritual y social Dirigida por el Reverendo Edgar Palacios , gracias a su visión y amor para con la juventud de El Salvador .
- Agradecer a mi madre María de los Ángeles Cruz por sus consejos ,su esfuerzo por sacarme adelante y darme lo mejor , su guía ,la inculcación de los valores y su amor para con mi persona .
- Agradecer en especial Berenice Elisabeth Rivera por su ayuda brindada, sus palabras de aliento en momentos difíciles y todo el apoyo incondicional en todo tiempo.

AGRADECIMIENTOS

René Oswaldo Medrano Recinos

- Agradezco a Dios todopoderoso por darme la sabiduría y la fortaleza para culminar mis estudios en la Universidad Tecnológica de El Salvador.
- Agradezco a mis padres por confiar plenamente en mí y apoyarme en cada momento que los necesitaba ya que ellos era el pilar fundamental de mi carrera.
- Agradezco a mis familiares y amigos por brindarme todo su apoyo en cada momento que los necesite.

Índice

Introducción	i
Capítulo I Situación actual	1
1.1 Situación problemática	1
1.2 Enunciado del problema	2
1.3 Justificación	2
1.4 Objetivos.....	3
1.4.1 Objetivo general	3
1.4.2 Objetivos específico.....	3
1.5 Delimitaciones	3
1.5.1 Geografía.....	3
1.5.2 Temporal	3
1.6 Alcances.....	4
1.7 Estudio de factibilidad.....	4
1.7.1 Factibilidad técnica	4
1.7.2 Factibilidad económica	5
1.8 Cronograma de Actividades	6
Capítulo II Documentación técnica	7
2.1 Marco referencial.....	7
2.1.1 Antecedentes.....	7
2.1.2 Bases teóricos-científicas	7

2.1.3 Alcances	11
2.2 Marco teórico de la solución	11
2.2.1 Proceso para aplicar a pasantías	11
2.2.2 Proceso actual	12
2.2.3 Modelado del sistema.....	13
2.3 Marco teórico Conceptual.....	14
2.3.1 Introducción a C#	15
2.3.2 Características del lenguaje C#.....	17
2.3.3 Ventajas de usar C# en el desarrollo web	18
2.3.4 SQL Server	19
2.3.5 Características de SQL Server	22
2.3.6 Ventajas de usar SQL Server	23
Capítulo III Desarrollo de la Solución.....	25
3.1 Propuesta de la solución	25
3.1.1 Diagrama relacional.....	26
3.1.2 Diseño de interfaces.....	27
3.2 Conclusiones	39
3.3 Recomendaciones.....	39
3.4 Referencias.....	41
3.5 Anexos.....	42

Introducción

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

En este documento se desarrolla la solución tecnológica que permite 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 convertirán en parte de la solución.

Este documento los permitirá conocer la problemática y diversos factores que conllevan a esta. Y así poder hacer el levantamiento de los requerimientos que serán la base fundamental para el desarrollo exitoso del proyecto.

Capítulo I Situación actual

1.1 Situación problemática

Actualmente el control de pasantías se realiza de forma manual, los procesos que lleva la recolección de datos y vinculación con empresas no son sistematizados y por lo consiguiente está expuesto a errores, datos incoherentes, redundancia de datos, y los resultados no son eficientes oportuna cuando se solicitan; ya que los procesos son engorrosos y la información que fluye no se actualiza al instante. Todo esto genera mayor demanda de tiempo tanto para el pasante como para las empresas o instituciones.

Además no se lleva un control de pasantías que son cubiertas por estudiantes, ni una base de datos con perfiles de los pasantes que están realizando pasantías. Los registros históricos de pasantías están redactados en forma manual por lo que su almacenaje es físico y generan deterioro de estos mismos.

Los registros históricos no están disponible de inmediato, la falta de personal.

Por esta razón se desarrollará una solución que permita automatizar el sistema de pasantías; esta solución consiste en desarrollar una **APLICACIÓN WEB PARA EL MANEJO DE PASANTIAS** que permita que este proceso sea ágil y muestre información oportuna y necesaria

1.2 Enunciado del problema

La unidad responsable de las pasantías en la Universidad actualmente lleva todos los procesos de forma manual y esto trae como consecuencia una gran cantidad de errores y exceso de tiempo en la información que se manipula, por tal razón se busca optimizar estos procesos, para obtener un mejor rendimiento.

1.3 Justificación

Con el desarrollo de esta aplicación web, se genera un trabajo más eficiente para las personas que estén involucradas en el proceso de pasantías. Cada ciclo en la Universidad se inscribe para ser pasantes muchos estudiantes que buscan implementar sus conocimientos en un ambiente laboral en donde puedan realizar sus prácticas especializadas que les permitan desarrollar competencias.

Es increíble la cantidad de información que se genera y esto hace que los datos fluyan de forma lenta, ya que los procesos de control se hacen de forma manual, generando un ambiente de trabajo tedioso y poco efectivo, siendo expuesto a presentar errores.

Y es por esta razón que se presenta como solución una aplicación informática para el manejo y control de pasantías. Se pretende innovar el proceso que se realiza de forma manual y que dan lugar a muchos errores, contratiempos, deficiencias de informes, pérdida de datos, información incompleta. La creación de esta aplicación permitirá obtener mayor fidelidad de los informes, eficiencia en los procesos de capturas de

información, disponibilidad de datos desde cualquier punto de acceso a internet. Así como un proceso más sencillo de inscripción de nuevos pasantes. Se eliminarán los errores humanos que actualmente se generan en este proceso.

1.4Objetivos

1.4.1 Objetivo general

- Desarrollar una aplicación web para el manejo de pasantías para la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas en la Universidad Tecnológica de El Salvador.

1.4.2 Objetivos especifico

- Crear una aplicación web para el manejo de pasantías.
- Desarrollar un manual de usuario para el manejo de la aplicación.
- Entregar la aplicación terminada a la Escuela de Informática.

1.5Delimitaciones

1.5.1 Geografía

Esta aplicación se realizara en la Universidad Tecnológica de El Salvador, en la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas, la cual se encuentra ubicada en el departamento de San Salvador, municipio de San Salvador Calle Arce 1020.

1.5.2 Temporal

Esta aplicación se pretende desarrollar en 4 meses, tiempo que durara el

proceso de graduación del técnico en Software.

1.6 Alcances

- Diseño de una aplicación Informática para el manejo del control de pasantías.
- Manual de usuario del sistema informático.
- Entrega de aplicación a la Faculta de Informática y Ciencias Aplicadas.

1.7 Estudio de factibilidad

1.7.1 Factibilidad técnica

Este equipo corresponderá al hardware que posee la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Software
*Sistema Operativo Windows 8 64Bits *Servidor web IIS *Microsoft Visual Estudio 2012(C#) *Licencia SQL Server
Hardware
*Hardware: computadora de escritorio hp modelo compact DS 5700 * Disco duro de 250 GB. *Memoria: RAM 2 GB *Procesador Pentium Dual CPU E 2160 @ 1.80GHZ

Tabla 1 "Factibilidad Técnica"
Fuente: Diseño propio

1.7.2 Factibilidad económica

La factibilidad económica corresponde a la Universidad Tecnológica de El Salvador ya que ella cuenta con las licencias del sistema.

EQUIPO	COSTO ESTIMADO
Licencias	
*Sistema Gestor de Base de datos SQL server	* \$999.00 * \$0.00
*Servidor web ISS.	* \$150.00
*Sistema Operativo WINDOWS 8 64 Bits	
*Navegador IIS	* \$0.00
* IDE de desarrollo Visual Estudio (C#)	* \$12,000.00
Hardware	
* computadora de escritorio hp modelo compact DS 5700	*\$ 400,00

*Tabla 2 "Factibilidad Económica"
Fuente: Diseño propio*

Ya que la Universidad Tecnológica de El Salvador cuenta con el hardware y software requerido, el proyecto no tendrá ningún costo económico por lo que será económicamente factible.

1.8Cronograma de Actividades

Cronograma de Actividades				Meses																								
Columna1	Columna2	Columna3	Columna4	Col	Col	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	C	C	C	C	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc	Cc
Nº	Actividad	Rubros	Responsable	Julio	Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre											
				m4º	m1º	m2º	m3º	m4º	m1º	m2º	m3º	m4º	1ºm	m2º	m3º	m4º	mº1	m2º	m3º	m4º								
1	Reunion informativo	viaticos	Oswaldo Barrera																									
2	Definir tema	viaticos	Grupo de Tesis																									
3	Selección de asesor	viaticos	Grupo de Tesis																									
4	inscripcion temas /Unidad de egresados	viaticos	Grupo de Tesis																									
5	Reunion con el asesor	viaticos	Carlos Aguirre y equipo																									
6	preparar informe de la Actividad 1	impresión	Grupo de Tesis																									
7	Entregar del Primer avance	impresión	Grupo de Tesis																									
8	Prepara informe de la actividad 2	impresión	Grupo de Tesis																									
9	Entrga del segundo avance	impresión	Grupo de Tesis																									
10	Preparar avance 3	Copias	Grupo de Tesis																									
11	Entrega del avance 3	Impresión	Grupo de Tesis																									
12	Preparar 4 avance	Impresión	Grupo de Tesis																									
13	Entrega del documento final	Impresion y anillado	Grupo de Tesis																									
14	Copias de documentos a jurados	Impresion y anillado	Grupo de Tesis																									
15	Preparar defensa y tesis	ornato	Carlos Aguirre y equipo																									
16	Defensa	Refrigerio																										

Figura 1"Cronograma de actividades"
Fuente: Diseño propio.

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

a. ¿Qué son pasantías?

Una pasantía es una metodología de enseñanza - aprendizaje que utiliza como media la ejecución de actividades programadas con un fin determinado en un ámbito físico que no es el de la Universidad y cuya responsabilidad principal recae sobre una persona que puede o no integrar el plantel 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 ello- adquieran y desarrollen capacidades en tal sentido.(es.scribd.com, 2014).

El objetivo de la pasantía, por lo tanto, es brindarle experiencia laboral al pasante y prepararlo para que pueda desarrollarse en el campo laboral vinculado a su futura profesión. La remuneración que percibe el estudiante por la pasantía es nula o escasa, lo que en muchos casos es aprovechado por las empresas para contratar mano de obra barata.(Definicion.de, 2014).

Los requisitos necesarios para que los alumnos puedan realizar sus pasantías son los siguientes:(UTEC, 2014).

1. Los alumnos interesados al programa de pasantías deben cumplir con el perfil requerido, de acuerdo al reglamento de pasantías teniendo un promedio general de 8.0, el 50% de las materias aprobadas, horas sociales culminadas, y estar activo en la Universidad.
2. Todo alumno pasante firmará una carta de compromiso, en la cual se comprometa a terminar sus pasantías en 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.

- a) Si, decidiera retirarse de la pasantía deberá de notificarlo al Decanato de Estudiantes con el coordinador del programa de pasantías, 15 días antes de retirarse.
- b) También deberán presentarse a la empresa o institución con una carta justificada para retirarse oficialmente como pasante dentro de la organización.

b. El internet y sus beneficios

Los inicios de Internet nos remontan a los años 60. En plena guerra fría, Estados Unidos crea una red exclusivamente militar, con el objetivo de que, en el hipotético caso de un ataque ruso, se pudiera tener acceso a la información militar desde cualquier punto del país. (CAD.COM, 2014).

Esta red se creó en 1969 y se llamó ARPANET. En principio, la red contaba con 4 ordenadores distribuidos entre distintas universidades del país. Dos años después, ya contaba con unos 40 ordenadores conectados. Tanto fue el crecimiento de la red que su sistema de comunicación se quedó obsoleto. Entonces dos investigadores crearon el Protocolo *TCP/IP*, que se convirtió en el estándar de comunicaciones dentro de las redes informáticas (*actualmente seguimos utilizando dicho protocolo*). (CAD.COM, 2014)

Algunos de los servicios disponibles en Internet aparte de la WEB son el acceso remoto a otras máquinas (*SSH y telnet*), transferencia de archivos(*FTP*), correo electrónico (*SMTP*), conversaciones en línea (IMSN

MESSENGER, ICQ, YIM,AOL, jabber), transmisión de archivos (P2P, P2M, descarga directa), etc. (CAD.COM, 2014).

c. Beneficios de Internet

Es indudable que Internet es una excelente herramienta para aprender y comunicarse, puede ser al mismo tiempo educativa, divertida y productiva. Según el sitio (navarra.es, 2014).

En Internet los niños y jóvenes pueden:

- Encontrar recursos educativos, incluidas noticias y actualidad informativa, obtener documentos y fotografías e investigar sobre temas muy variados.
- Conseguir ayuda para hacer los deberes escolares, ya sea mediante las enciclopedias en línea u otras obras de referencia.
- Comunicarse a través de la mensajería instantánea y el correo electrónico con sus amigos, con lo que establecen lazos de acercamiento y les permite tener sentimientos de pertenencia a un grupo.
- Entretenerse jugando a juegos educativos y utilizándolo como herramienta de ocio.
- Aprender a utilizar mejor las nuevas tecnologías y mejorar las habilidades informativas.

Según el servicio de Internet que utilicemos podemos destacar diferentes beneficios.(navarra.es, 2014).

2.1.3 Alcances

- Se entrega sistema web en C# para el manejo de pasantillas en la Escuela de Informática.
- Se entrega de manual de usuario con la explicación de cómo usar la aplicación web para el manejo de las pasantías.
- Se entrega la aplicación terminada y funcionando ala escuela de informática.

2.2Marco teórico de la solución

2.2.1 Proceso para aplicar a pasantías

Actualmente el proceso para realizar las pasantías se encuentra en su fase de nacimiento donde se han establecido formularios de registro tanto de las Empresas como de los Alumnos. Los requisitos para poder aplicar a las pasantías encontramos los siguientes.(Colocho, Proceso actual para realizar pasantias, 2014)

- Haber cursado el 50 % de las materias de la carrera
- Un cum mayor o igual a 8
- Ser Alumno activo

Posterior a esto los formularios son llenados a mano por los Alumnos y lo entregan al Decanato de estudiantes, El coordinador de pasantías del Decanato evalúa los perfiles, y se pone el contacto con las empresas interesadas en una o varias plazas para pasantes y muestra el perfil del alumno. Cuando ya han tomados los acuerdos correspondientes el

estudiante y el tutor responsable de la empresa firman los formularios de compromiso para llevar a cabo las pasantías, Todos es tos formularios firmados y sellados por el coordinador de pasantías de la universidad.(Colocho, Proceso actual para realizar pasantias, 2014)

2.2.2 Proceso actual

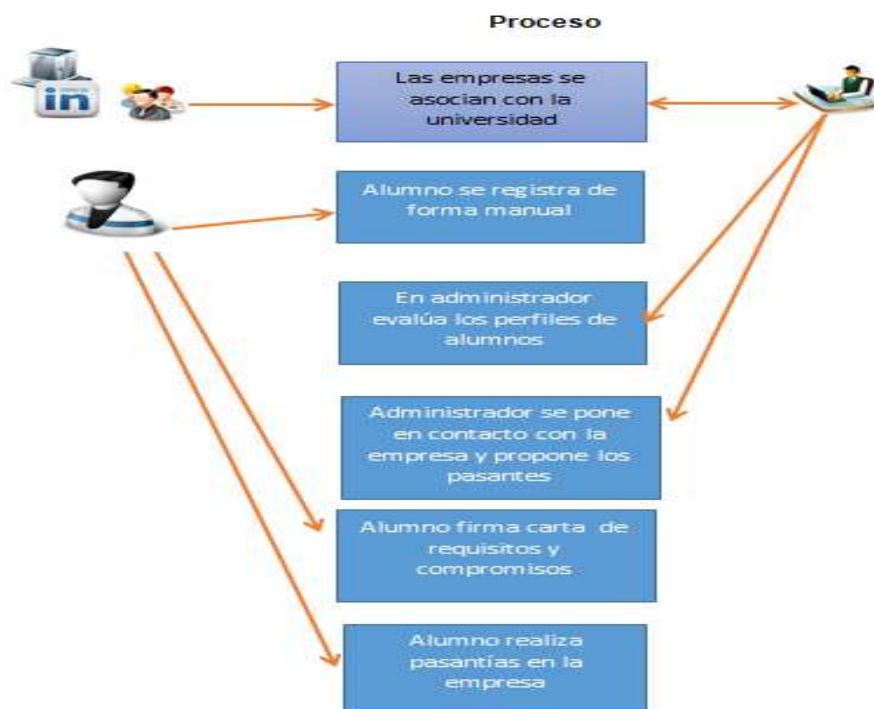


Figura 2 "Proceso actual del desarrollo del control de pasantías"
Fuente: Diseño propio.

2.2.3 Modelado del sistema

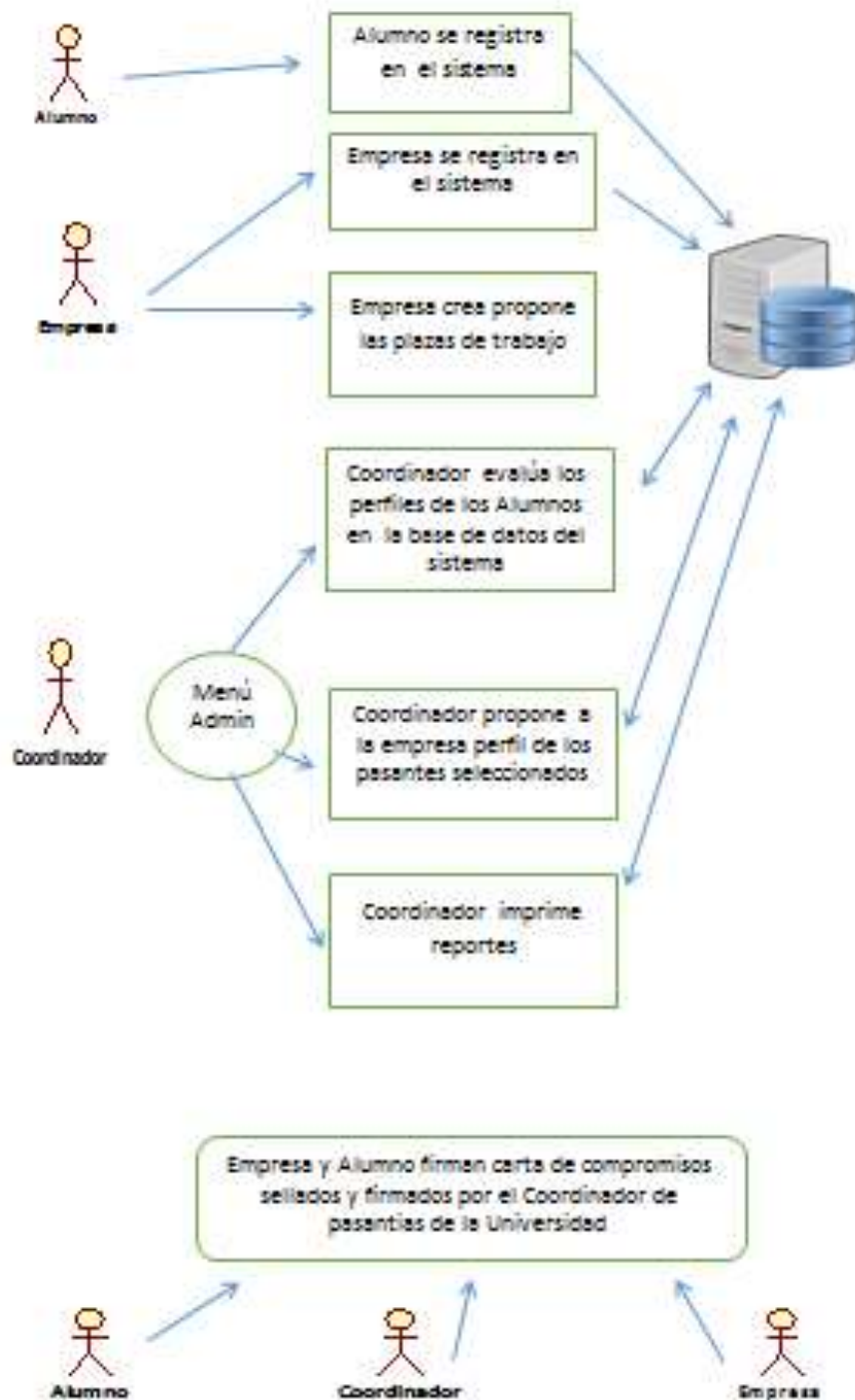


Figura 3 "Proceso que realizara el sistema web"
Fuente: Diseño propio

2.3 Marco teórico Conceptual

ARPANET: *Advanced Research Projects Agency Network*

C#: es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET, que después fue aprobado como un estándar por la ECMA (ECMA-334) e ISO (ISO/IEC 23270). C# es uno de los lenguajes de programación diseñados para la infraestructura de lenguaje común.

Su sintaxis básica deriva de C/C++ y utiliza el modelo de objetos de la plataforma .NET, similar al de Java, aunque incluye mejoras derivadas de otros lenguajes.

.MDB: a file-extension used in certain versions of Microsoft Access databases

.NET: es un framework de Microsoft que hace un énfasis en la transparencia de redes, con independencia de plataforma de hardware y que permita un rápido desarrollo de aplicaciones. Basado en ella, la empresa intenta desarrollar una estrategia horizontal que integre todos sus productos, desde el sistema operativo hasta las herramientas de mercado.

Oracle: es una potente herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos.

RDBMS: (RelationalDatabase Management System o RDBMS - Sistema de Gestión de Base de Datos Relacional o SGBDR). Tipo de SGBD (o DBMS

en inglés) para bases de datos relacionales (que emplea el modelo de datos); o sea, soporte de tablas relacionadas.

SGBD: sistema de gestión de bases de datos es un conjunto de programas que permiten el almacenamiento, modificación y extracción de la información en una base de datos, además de proporcionar herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos. Los usuarios pueden acceder a la información usando herramientas específicas de interrogación y de generación de informes, o bien mediante aplicaciones al efecto.

SQL server: Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, PostgreSQL o MySQL.

Transact-SQL: (T-SQL) es una extensión al SQL de Microsoft y Sybase. SQL, que frecuentemente se dice ser un Lenguaje de Búsquedas Estructurado (por sus siglas en inglés), es un lenguaje de cómputo estandarizado, desarrollado originalmente por IBM para realizar búsquedas, alterar y definir bases de datos relacionales utilizando sentencias declarativas.

2.3.1 Introducción a C#

C# es un nuevo lenguaje de propósito general diseñado por Microsoft. Sus principales creadores son Scott Wiltamuth y Anders Hejlsberg, éste último

también conocido por haber sido el diseñador del lenguaje Turbo Pascal y la herramienta RAD Delphi.(djkddevjoker.com, 2014).

Aunque es posible escribir código para la plataforma .NET en muchos otros lenguajes, C# es el único que ha sido diseñado específicamente para ser utilizado en ella, por lo que programarla usando C# es mucho más sencillo e intuitivo que hacerlo con cualquiera de los otros lenguajes ya que C# carece de elementos heredados innecesarios en .NET. Por esta razón, se suele decir que C# es el **lenguaje nativo de .NET**. (djkddevjoker.com, 2014).

La sintaxis y estructuración de C# es muy parecida a la de C++ o Java, puesto que la intención de Microsoft es facilitar la migración de códigos escritos en estos lenguajes a C# y facilitar su aprendizaje a los desarrolladores habituados a ellos. Sin embargo, su sencillez y el alto nivel de productividad son comparables con los de Visual Basic.(djkddevjoker.com, 2014).

Un lenguaje que hubiese sido ideal utilizar para estos menesteres es Java, pero debido a problemas con la empresa creadora del mismo -Sun-, Microsoft ha tenido que desarrollar un nuevo lenguaje que añadiese a las ya probadas virtudes de Java las modificaciones que Microsoft tenía pensado añadirle para mejorarlo aún más y hacerlo un lenguaje orientado al desarrollo de componentes.(djkddevjoker.com, 2014).

En resumen, C# es un lenguaje de programación que toma las mejores características de lenguajes preexistentes como Visual Basic, Java o C++ y

las combina en uno solo. El hecho de ser relativamente reciente no implica que sea inmaduro, pues Microsoft ha escrito la mayor parte de la BCL usándolo, por lo que su compilador es el más depurado y optimizado de los incluidos en el *.NET Framework SDK*.(djkdevjoker.com, 2014).

2.3.2 Características del lenguaje C#

El modificador **virtual**. Así además se evita el error tan frecuente en Java de creerse haber redefinido un miembro, pues si el miembro con **override** no existe en la clase padre se producirá un error de compilación.(djkdevjoker.com, 2014).

Si no se considera redefinición, entonces se considera que lo que se desea es ocultar el método de la clase padre, de modo que para la clase hija sea como si nunca hubiese existido. El compilador avisará de esta decisión a través de un mensaje de aviso que puede suprimirse incluyendo el modificador **new** en la definición del miembro en la clase hija para así indicarle explícitamente la intención de ocultación.(djkdevjoker.com, 2014).

Eficiente: en principio, en C# todo el código incluye numerosas restricciones para asegurar su seguridad y no permite el uso de punteros. Sin embargo, y a diferencia de Java, en C# es posible saltarse dichas restricciones manipulando objetos a través de punteros. Para ello basta marcar regiones de código como inseguras (modificador **unsafe**) y podrán usarse en ellas punteros de forma similar a cómo se hace en C++, lo que puede resultar vital

para situaciones donde se necesite una eficiencia y velocidad procesamiento muy grandes.(djkddevjoker.com, 2014).

Compatible: para facilitar la migración de programadores C# no sólo mantiene una sintaxis muy similar a C, C++ o Java que permite incluir directamente en código escrito en C# fragmentos de código escrito en estos lenguajes, sino que el CLR también ofrece, a través de los llamados **PlatformInvocationServices (PInvoke)**, la posibilidad de acceder a código nativo escrito como funciones sueltas no orientadas a objetos tales como las DLLs de la API Win32. Nótese que la capacidad de usar punteros en código inseguro permite que se pueda acceder con facilidad a este tipo de funciones, ya que éstas muchas veces esperan recibir o devuelven punteros.(djkddevjoker.com, 2014).

También es posible acceder desde código escrito en C# a objetos COM. Para facilitar esto, el *.NET Framework SDK* incluye una herramientas llamadas **tlbimp** y **regasm** mediante las que es posible generar automáticamente clases proxy que permitan, respectivamente, usar objetos COM desde .NET como si de objetos .NET se tratase y registrar objetos .NET para su uso desde COM.(djkddevjoker.com, 2014).

2.3.3 Ventajas de usar C# en el desarrollo web

Las ventajas que ofrece C# frente a otros leguajes de programación son:
Declaraciones en el espacio de nombres: al empezar a programar algo, se puede definir una o más clases dentro de un mismo espacio de nombres.

Tipos de datos: en C# existe un rango más amplio y definido de tipos e datos que los que se encuentran en C, C++ o Java. (blog, 2014).

Atributos: cada miembro de una clase tiene un atributo de acceso del tipo público, protegido, interno, interno protegido y privado.(blog, 2014).

Pase de parámetros: aquí se puede declarar a los métodos para que acepten un número variable de parámetros. De forma predeterminada, el pase de parámetros es por valor, a menos que se use la palabra reservada ref, la cual indica que el pase es por referencia.

Métodos virtuales y redefiniciones: antes de que un método pueda ser redefinido en una clase base, debe declararse como virtual. El método redefinido en la subclase debe ser declarado con la palabra override. (blog, 2014).

Propiedades: un objeto tiene intrínsecamente propiedades, y debido a que las clases en C# pueden ser utilizadas como objetos, Control de versiones: C# permite mantener múltiples versiones de clases en forma binaria, colocándolas en diferentes espacios de nombres. Esto permite que

Versiónes nuevas y anteriores de software puedan ejecutarse en forma simultánea.(blog, 2014).

2.3.4 SQL Server

SQL Server 2012

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos (SGBD) producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus

lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas.(wikipedia, 2014).

Gestores de bases de datos como son Oracle, PostgreSQL o MySQL.

Es la última plataforma de información preparada para la nube de Microsoft. Las Organizaciones pueden utilizar SQL Server 2012 para proteger de manera eficiente, Desbloquear, y ampliar el poder de sus datos a través del escritorio, dispositivo móvil.(bosco, 2014).

Centro de datos, y ya sea una nube privada o pública. Basándose en el éxito del lanzamiento de SQL Server 2008 R2, SQL Server 2012 se ha hecho un gran impacto en las organizaciones de todo el mundo con sus capacidades significativas. Se proporciona a las organizaciones con el rendimiento y la disponibilidad de misión crítica, así como el potencial para desbloquear ideas innovadoras con el descubrimiento de datos generalizada en toda la organización.(bosco, 2014).

Finalmente, SQL Server 2012 ofrece una variedad de soluciones híbridas que puede elegir. Por ejemplo, una organización puede desarrollar e implementar aplicaciones y soluciones de base de datos en entornos tradicionales, y en nubes privadas o nubes públicas. Por otra parte, estas soluciones pueden integrarse fácilmente una con la otra, ofreciendo una solución híbrida totalmente integrado. (bosco, 2014).

Plataforma de información Cloud-Ready Los objetos de una base de datos un SGBD como SQL Server, contiene muchos objetos, pero se dice que los objetos de base de datos más importantes son:(bosco, 2014).

- La propia Base de Datos
- El registro de transacciones
- Las tablas
- Los grupos de archivos
- Los diagramas
- Las vistas
- Los procedimientos almacenados
- Las funciones definidas por el usuario
- Los informes
- Los catálogos de textos
- Los índices y llaves primariasObjeto Base de Datos
- La base de datos es el objeto de nivel más alto al que se puede hacer referencia en cualquier versión de SQL Server.

Por regla general, una base de datos es un grupo que incluye, al menos, un conjunto de objetos de tabla y, con mucha frecuencia, otros objetos, como procedimientos almacenados, desencadenadores y vistas que pertenecen a una agrupación determinada de datos guardados en las tablas de la base de datos.(bosco, 2014).

Un RDBMS, como SQL Server, puede tener múltiples bases de datos de usuario en un solo servidor o puede tener una sola base de datos. La cantidad que resida en un solo SQL Server dependerá de factores como la capacidad (potencia de la CPU, limitaciones E/S del disco, memoria, etc.), la autonomía (una persona tiene derechos de administración para el servidor en el que se está ejecutando el sistema y otra persona tiene derechos de administración para un servidor diferente) o simplemente de cuántas base de datos tenga su empresa o su cliente.(bosco, 2014).

2.3.5 Características de SQL Server

- Soporte de transacciones.
- Soporta procedimientos almacenados.
- Incluye también un entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.
- Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.
- Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos pero orientado a proyectos más pequeños, que en sus versiones 2005 y 2008 pasa a ser el SQL Express Edition, que se distribuye en forma *gratuita*.(Perez Marquez, 2013).

Es común desarrollar completos proyectos complementando *Microsoft SQL Server* y *Microsoft Access* a través de los llamados **ADP** (Access Data Project). De esta forma se completa la base de datos (*Microsoft SQL Server*), con el entorno de desarrollo (VBA Access), a través de la implementación de aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows. (Perez Marquez, 2013).

En el manejo de SQL mediante líneas de comando se utiliza el SQLCMD, osql, o PowerShell. (Perez Marquez, 2013).

Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), *Microsoft SQL Server* incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET, pero el servidor sólo está disponible para Sistemas Operativos. (Perez Marquez, 2013).

El tipo NUMERIC fue mejorado para ser usado como identificador de columna a partir de la versión 2008 R2. (Perez Marquez, 2013).

2.3.6 Ventajas de usar SQL Server

- Es un Sistema de Gestión de Bases de Datos Relacionales (SGBDR).
- Puede ser útil para manejar y/o obtener datos de la red de redes.
- Ofrece una potente forma de unir SQL e Internet.
- Utiliza una extensión al SQL estándar, que se denomina Transact SQL.

- El Transact SQL, soporta la definición, modificación y eliminación de bases de datos, tablas, atributos, índices, etc., es decir, el lenguaje de definición de datos (LDD), así como la consulta, actualización y borrado de tupas de tablas, es decir, el lenguaje de manipulación de datos.
- Para empezar SQL Server nos permite olvidarnos un poco de los ficheros que forman la base de datos. En Access tenemos que abrir el fichero .mdb para ver el contenido. Aquí abrimos la consola de SQL Server y tenemos todas las bases de datos de todos nuestros programas.
- Si trabajamos en una red local nos permite agregar otros servidores de SQL Server. por ejemplo: yo tengo en mi ordenador una base de datos en mi servidor SQL y mi compañero tiene en su servidor otra base de datos. Yo puedo conectar mi SQL al suyo y así tengo sus bases de datos en mi SQL Server. Esto, también es muy cómodo.
- Seguridad: SQL permite administrar permisos a TODO. Permisos a nivel de servidor, seguridad en tablas, permitir o no lectura, escritura, ejecución; seguridad en los procedimientos almacenados.(Perez Marquez, 2013).

Capítulo III Desarrollo de la Solución

3.1 Propuesta de la solución

Como se mencionó 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 acabo manualmente y es por tal causa que se ha creado una aplicación web para que esta funcione de la mejor manera posible optimizando este proceso para que sea más efectivo y de mejor calidad.

Por tal razón se ofrece como propuesta de solución el diseño de un sistema automatizado para la Escuela de Informática y Ciencias Aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador. Los aspectos que se consideraron al momento de desarrollar la aplicación son:

- Diseño de base de datos
- Diseño de interfaces
- Diseño de seguridad

La aplicación se desarrollara en un primer nivel de funcionamiento para el administrador de la universidad para que cuando sea instalado en la página web de Universidad sean ingresados los diferentes roles para que puedan ingresar con un login de esta forma los alumnos no podrán ingresar a ningún formulario del cual no le pertenezca para que no sea motivo de juego y sobretodo sean ingresados datos nulos de la misma forma instalada la

aplicación se harán las validaciones convenientes para el funcionamiento del sistema.

3.1.1 Diagrama relacional

Es un esquema en donde se encuentran un conjunto de tablas en donde se muestran la relación entre los datos que contiene cada tabla. En esta representación gráfica se muestra el diagrama de la base de datos y sus respectivas tablas.

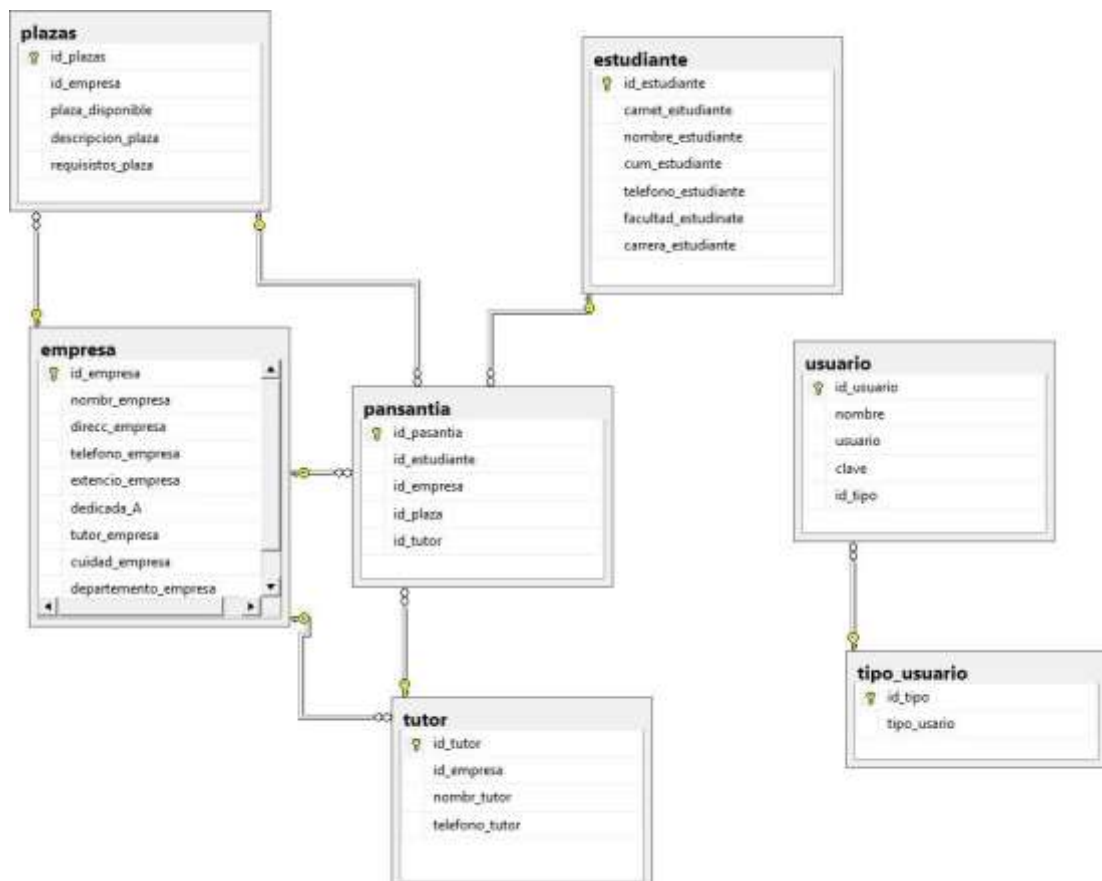


Figura 4 "Diagrama Relacional"
Fuente: Diseño propio

3.1.2 Diseño de interfaces

En este diseño se muestran los formularios por los cuales está conformada esta aplicación dentro del sistema en el cual se especifica cada proceso del funcionamiento del sistema.

- Pantalla de inicio del sistema de manejo de pasantías de la Universidad Tecnológica de El Salvador.



Figura 5 "Pantalla de inicio del sistema"
Fuente: Diseño propio

- Pantalla de información para los usuario en la cual se muestra la historia de las pasantías para que los usuarios tengan en cuenta de que se trata las pasantías.

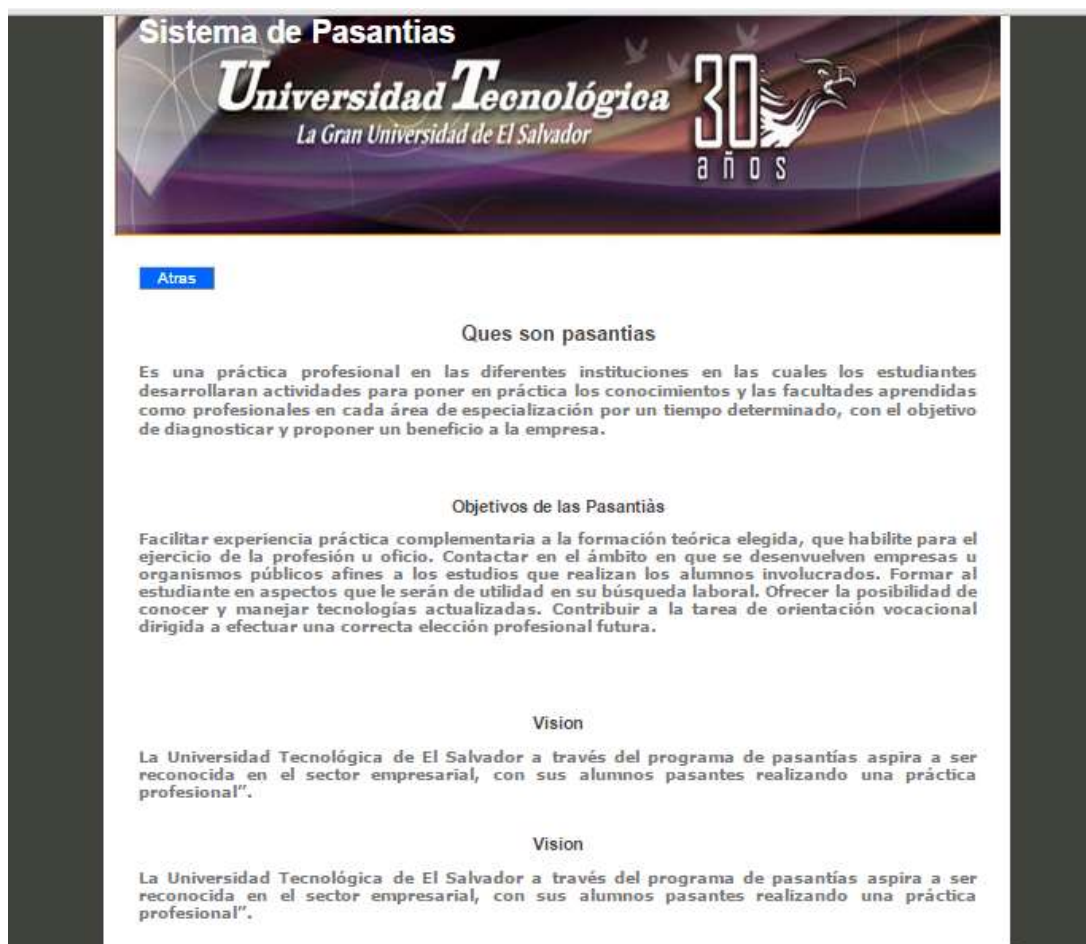


Figura 6 "Pantalla de información sobre la pasantías"
Fuente: Diseño propio.

- Pantalla donde se muestra la información del coordinador de las pasantías de la Universidad Tecnológica de El Salvador.



Figura 7 "Pantalla de información del coordinador de las pasantías"
Fuente: Diseño propio

PROCESO QUE REALIZARÁ EL ADMINISTRADOR DE LA APLICACIÓN.

- Pantalla de inicio en donde el administrador tendrá que ingresar sus credenciales para ingresar a la aplicación.



Figura 8 "Pantalla de login"
Fuente: Diseño propio

- Pantalla de menú de inicio en donde el administrador o secretaria podrán ingresar a cualquiera de las opciones que ofrece la aplicación web para el manejo de pasantías UTEC.



Figura 9 "Pantalla menú administrador"
Fuente: Diseño propio

- Pantalla de crear un usuario nuevo para que tenga acceso a la aplicación web de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

The screenshot shows the 'Sistema de Pasantias' interface for the 'Universidad Tecnológica' (La Gran Universidad de El Salvador). The header features the university's logo and a '30 años' anniversary banner. Below the header, a welcome message reads 'BIENVENIDO: ENRIQUE GUERRERO SALIR.' The main section is titled 'CREAR USUARIOS' and includes a user icon placeholder. Below this are four input fields labeled 'NOMBRE', 'USUARIO', 'CLAVE', and 'EMAIL'. A blue 'AGREGAR' button is positioned below the 'EMAIL' field. On the right side, a vertical menu lists navigation options: 'INICIO', 'EMPRESA', 'ESTUDIANTES', 'USUARIOS', 'REPORTES', 'MANTENIMIENTOS', and 'MANUAL DE USUARIO', each with a right-pointing arrow.

Figura 10 "Pantalla de crear un nuevo usuario"
Fuente: Diseño propio

- Pantalla para agregar al alumno a la empresa en donde podrá realizar sus pasantías.

Sistema de Pasantías

Universidad Tecnológica

La Gran Universidad de El Salvador

30

años

BIENVENIDO: ENRIQUE GUERRERO SALIR

LISTA DE ESTUDIANTES

CARRERAS:

Técnico en ingeniería de software

INICIO

EMPRESA

ESTUDIANTES

USUARIOS

REPORTES

MANTENIMIENTOS

ADMINISTRACIONARIO

COD	CARNET	ESTUDIANTE	CORREO	CUM	TELEFONO	MAT-APROB	
6	2761622014	Samuel Antoni Luna	samu@mail	8	7896-9899	24	Seleccionar

COD

NOMBRE

EMPRESA

PLAZA

AGREGAR

Claro El Salvador

Figura 11 "Pantalla de seleccionar alumno para una empresa"
Fuente: Diseño propio

- Pantalla donde se podrá descargar los currículos de los estudiantes que se han registrado en el sistema de pasantías de la Universidad Tecnológica de El Salvador.



Figura 12 "pantalla para descargar currículo"
Fuente: Diseño Propio

- Pantalla de lista de empresas en donde se pondran observar los logos de cada una de la empresas cada ves que se seleccione una de ellas.



Figura 13 "Pantalla de empresas asociadas"
Fuente: Diseño propio.

- Pantalla de empresa donde se mostraran los detalles de cada una de las empresas registradas en la aplicación web.

Sistema de Pasantias
Universidad Tecnológica
La Gran Universidad de El Salvador 30 años

BIENVENIDO: ENRIQUE GUERRERO SALIR

EMPRESA:

DIRECCION: ave. manuel enrique araujo #505
TELEFONO: 2222-2222
EXTENCION: 1234
DEDICADA A: venta de servicios de telefonía móvil y fija
CUIDAD: san salvador
DEPARTAMENTO: San Salvador
PLAZA DISPONIBLE:
DESCRIPCION DE PLAZA:
REQUISITOS DE PLAZA:
TUTOR ASIGNADO:
TELEFONO:

- INICIO
- EMPRESA ▶
- ESTUDIANTES ▶
- USUARIOS ▶
- REPORTES ▶
- MANTENIMIENTOS ▶
- MANUAL DE USUARIO ▶

Figura 14 "Pantalla de información de las Empresas"
Fuente: Diseño propio.

PROCESO QUE REALIZARÁ LA EMPRESA PARA INGRESAR AL SISTEMA WEB DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR.

- Pantalla de formulario de registro empresa para ingresar a la aplicación web del manejo de las pasantías de la Universidad tecnológica de El Salvador.



DATOS DE SU EMPRESA

NOMBRE DE EMPRESA	
DIRECCION	
TELEFONO	
EXTENCION	
EMPRESA DEDICADA A	
CIUDAD	
DEPARTAMENTO	San Salvador
LOGO	Seleccionar archivo Ningún archivo seleccionado
PLAZA DISPONIBLE	
DESCRIPCION DE PLAZA	
REQUISITOS	
TUTOR ASIGNADO	
TELEFONO	
EMAIL EMPRESA	
	AGREGAR

Figura 15 "Panta de registro empresa"
Fuente: Diseño propio

PROCESO QUE REALIZARÁ EL ESTUDIANTE PARA INGRESAR AL SISTEMA DE LA UNIVERSIDAD.

- Formulario del estudiante donde el alumno podrá ingresar sus datos para aplicar a realizar sus pasantías.

Sistema de Pasantías
Universidad Tecnológica
La Gran Universidad de El Salvador
30 años

REGISTRO DE ESTUDIANTE

CARNET

NOMBRE COMPLETO

CUM

TELEFONO

FACULTAD

CARRERA

MATERIAS APROBADAS

CURRICULUM Ningún archivo seleccionado

[ATRÁS](#)

© G.R.CG.

Figura 16 "Pantalla de registro de Alumno"
Fuente: Diseño Propio.

3.2 Conclusiones

Después de desarrollada la aplicación se obtuvieron los siguientes resultados:

- Desarrollo de la aplicación web para el manejo de pasantías se desarrolló una aplicación para la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas de la Universidad Tecnológica de El Salvador.
- Creación del manual de usuario para el manejo de la aplicación
- Entregade la aplicación finalizada a la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

3.3 Recomendaciones

La aplicación web para el control de pasantías desarrollada para la institución deberá contar con los siguientes lineamientos para el óptimo funcionamiento de este.

- El servidor donde se instalara la aplicación debe contar con la capacidad adecuada Disco duro de 250 GB, Memoria de RAM 2 GB, Procesador Pentium Dual CPU E 2160 @ 1.80GHZ.
- El hardware se debe encontrar en óptimas condiciones para que la aplicación tenga un mejor funcionamiento.
- Contar con las licencias respectivas de software para que el sistema no tenga inconvenientes a la hora de ejecución.
- El administrador debe manipular adecuadamente los datos del sistema y evitar eliminar registros importantes.

- El usuario de la administración deberán 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 tiene dudas sobre su funcionamiento.

3.4 Referencias

- Blog.aizbund. (2014). *Programacion I*. Recuperado de <http://programacion1abundiz.blogspot.com/ventajas-del-c-y-desventajas.html>
- Cad. (2014). *Historia del internet*. Recuperado de http://www.cad.com.mx/historia_del_internet.html
- Colocho.L.W. (2014, Septiembre). [Entrevista con Decano William Colocho, Decanato de estudiantes: *Programa de pasantías*]. Entrevista personal.
- Definición. (2008). *Pasantía*. Recuperado de <http://definicion.de/pasantia/#ixzz382bO40k0>
- Djk. (2006). *Introducción a C#*. Recuperado de <http://www.devjoker.com/print/Tutorial-C/125/Tutorial-C.aspx>.
- Pérez Márquez. M. (2013) *SQL Server 2008 R2 motor de base de datos y Admin*. (3ª Ed.). México. D.F: Pearson Educación.
- Scribd. (2008). *Que son las pasantías*. Recuperado de <http://es.scribd.com/doc/3794574/Que-son-las-pasantias>.
- Universidad Don Bosco. (2014). *Guía de laboratorio de laboratorio de base De Datos*. Recuperado de <http://www.udb.edu.sv/udb/archivo/guia/informaticaingenieria/base-de-datos-i/2014/i/guia-1.pdf>
- Wikipedia. (2014). *Microsoft SQL Server*. Recuperado de http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Serve

3.5 Anexos

MATRIZ DE CONGRUENCIA

Tema: DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB EN C# PARA EL MANEJO DE PASANTIAS		
Enunciado del problema: APLICACIÓN WEB PARA EL MANEJO DE PASANTIAS ya que actualmente el proceso de pasantías no está automatizado, todo se realiza de forma manual y esto implica una gran cantidad de errores y exceso de tiempo.		
Objetivo General: Desarrollar una aplicación web para el manejo de pasantías para la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas en la Universidad Tecnológica de El Salvador.		
Objetivo Especifico 1: Crear una aplicación web para el manejo de pasantías.	Objetivo Especifico 2: Desarrollar un manual de usuario para el manejo de la aplicación.	Objetivo Especifico 3: Entregar la aplicación terminada a la Escuela de Informática
Avance 1: Se entregara una aplicación web para el manejo de pasantías.	Promesa 2: Se entregara un manual para que los usuarios de la aplicación tengan una instrucción para guiarse con el funcionamiento del sistema.	Promesa 3: Se entregara la aplicación finalizada a la Escuela de Informática de la UTEC.
Producto 1: Entrega de aplicación web para el manejo de pasantías.	Promesa 2: Entrega del manual para el funcionamiento de la aplicación web.	Promesa 3: Entrega de la aplicación finalizada.

Manual de usuario

Este manual le permitirá al usuario aprender todas las funciones básicas de la aplicación web para el manejo de pasantías de la Universidad tecnológica de El Salvador.

¿Cómo acceder a la aplicación web?

Al ingresar a la pantalla de login el usuario administrador deberá de llenar los espacios con su nombre de usuario y contraseña para ingresar a la aplicación.

Sistema de Pasantías
Universidad Tecnológica
La Gran Universidad de El Salvador

PASANTIAS UTEC

Ingresar con Datos

USUARIO:

CONTRASEÑA:

Ingresar

Atrás

Usuario: el usuario debe ingresar su nombre de usuario

Contraseña: el usuario debe de ingresar la contraseña respectiva para ingresar a la aplicación.

Ingresar: el botón Ingresar permitirá el ingreso a la aplicación cuando el usuario ingrese sus credenciales.

Atrás: permitirá al usuario regresar a la pantalla de inicio.

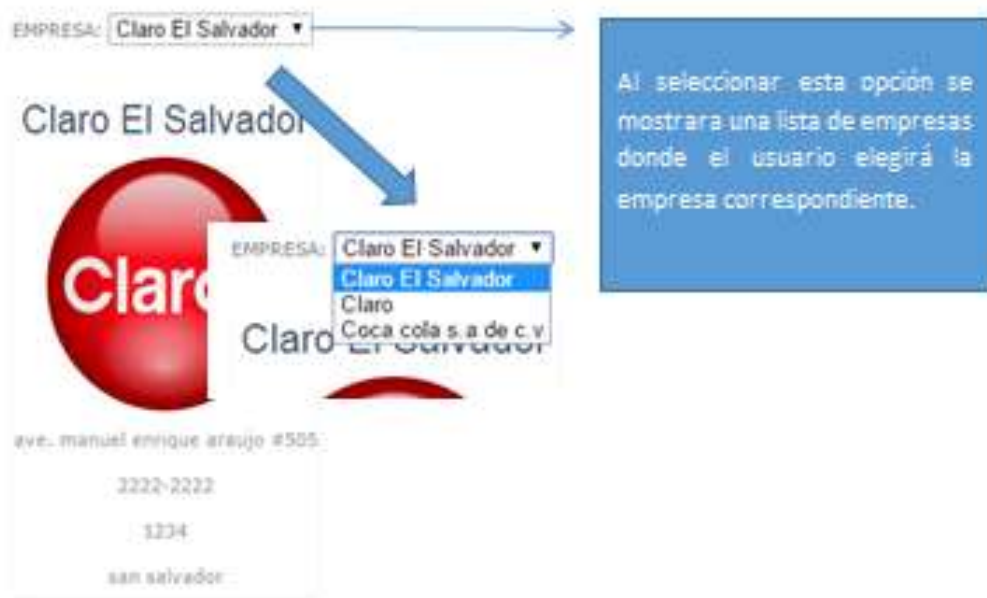


A continuación se mostrara cada una de las opciones del menú y su funcionamiento.



Empresas en el sistema.

La imagen que se muestra es la opción de empresas cuando el usuario seleccione empresas se mostrara cada una de las empresas que está dentro del sistema con los datos más principales de cada una de ellas.



Pero si selecciona el detalle el usuario vera el detalle de cada una de las empresas con los todos los datos que la empresa ingreso para formar parte del convenio con la Universidad Tecnológica de El Salvador.



Estudiantes en el sistema.

Cuando el usuario seleccione la opción estudiante tendrá dos opciones una será la estudiante la cual mostrara la información del estudiante para que pueda ser seleccionado para realizar sus pasantías con la empresa respectiva en la imágenes que mostraremos se verá más claro el proceso.



A seleccionar las opciones estudiantes los mostrar a la opción de estudiante y datos personales a continuación se explicara cada uno de ellos.

Al seleccionar ESTUDIANTES aparecerá la lista de las carreras y los estudiantes inscritos en cada una de ellas, para registrarlos en las empresas donde realizaran sus pasantías.

Para seleccionar un estudiante deberá de dar clic en la opción seleccionar y se mostrara de la siguiente manera.

De la manera que se muestra el estudiante estará seleccionado y listo para realizar sus pasantías.

COD	CARNET	ESTUDIANTE	CORREO	CUM	TELEFONO	MAT- APROB	
1	2769792012	Santos Cruz	santos@email.com	7	1234- 1234	12	Seleccionar

COD
 NOMBRE
 EMPRESA
 PLAZA
 AGREGAR

1
 Santos Cruz
 Claro El Salvador
 Error estudiante ya existe

Si el estudiante ya asido seleccionado no se podrá seleccionar dos veces.

Al seleccionar la opción DATOS PERSONALES se mostrara de una forma parecida pero solo se mostrara el nombre del alumno pero con una opción muy interesante para el usuario ya que podrá descargar el currículo de estudiante como se muestra a continuación.

FACULTAD: Licenciatura en ciencias jurídicas

CARNET	ESTUDIANTE	CURRICULUM
2769792012	Santos Cruz	Download



Al dar clic sobre esta opción se descargara el currículo que el alumno subió al sistema.

Usuarios del sistema.

El usuario tendrá la opción de crear un nuevo usuario s en el caso fuera necesario para que también pueda dar funcionamiento de la aplicación de la forma en la que se muestra en la imagen.

Reportes del sistema.

Cuando el usuario quiera generar reportes este tendrá dos clases de reportes el reporte de empresa y de estudiante.

Sistema de Pasantias
Universidad Tecnológica
La Gran Universidad de El Salvador

30
años

BIENVENIDO: ENRIQUE GUERRERO SALIR

TAD DE INFORMÁTICA
ENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE C
EMPRESARIA

INICIO
EMPRESA
ESTUDIANTES
USUARIOS
REPORTES
MANTENIMIENTOS

REPORTES EMPRESA
REPORTES ESTUDIANTE

Reporte de empresa tal como se muestra a continuación mostrara los datos importantes de cada una de ellas en donde se mostrara un solo listado de las empresas que se encuentran en la aplicación.

REPORTES
MANTENIMIENTOS

REPORTES GENERAL DE EMPRESAS

1 de 1

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE
EL SALVADOR

EMPRESA	DIRECCION	TELEFONO	EXTENCION	TUTOR	EMAIL
Claro El Salvador	ave. manuel enrique araujo #505	2222-2222	1234		
Claro	no se donde	1234-1234	1234	no se	
Coca cola s.a de c.v	Blv.Arturo Castellaños y 49 AV norte #24	2291-8789	123	Jose Alfredo Torres	Cocacola@

Reporte estudiante en donde se podrán buscar los alumnos por carrera y generar los reportes de una forma ordenada por cada carrera de la universidad.

REPORTE DE ESTUDIANTES

CARRERA:

1 de 1 Buscar | Siguiente

 **UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
DE
EL SALVADOR**

REPORTE DE ESTUDIANTES

Carnet	Estudiante	Email	Telefono
2769792012	Santos Cruz	santos@mail.com	1234-1234

Mantenimientos del sistema.

Seguidamente el usuario administrador podrá realizar los mantenimientos necesarios como eliminar empresa eliminar estudiante para brindar un buen funcionamiento a la aplicación en los casos ya no sean necesarios mantenerlos dentro del sistema.



La opción eliminar automáticamente permitirá eliminar cada una de las empresas que ya no estarán en la aplicación.

ELIMINAR EMPRESAS							INICIO EMPRESA ESTUDIANTES USUARIOS REPORTES MANTENIMIENTOS
ID	EMPRESA	DIRECCION			TELEFONO	EXTENCION	
1002	Claro Salvador	El ave. manuel enrique araujo #505			2222-2222	1234	
1003	Claro	no se donde			1234-1234	1234	
1005	Coca cola s.a de c.v	Blv.Arturo Castellaños y 49 AV norte #24			2291-8789	123	

Al igual que las empresas también se eliminaran los alumnos que ya no formaran parte de la aplicación.

ELIMINAR ESTUDIANTES

CARRERA:

Licenciatura en ciencias jurídicas

COD	CARNET	ESTUDIANTE	CORREO	CUM	TELEFONO	
1	2769792012	Santos Cruz	santos@mail.com	7	1234-1234	Eliminar

INICIO

EMPRESA

ESTUDIANTE

USUARIOS

REPORTES

MANTENIMIENTO

CARTA DE ACEPTACION

San Salvador, 28 De Agosto 2014

ING. JORGE ARMANDO APARICIOS LEMUS
Director de la Escuela de informática
Universidad Tecnológica de El Salvador

Presente:

Por este medio nos permitimos informar a usted que los alumnos: Santos Enrique Guerrero Cruz 27-6162-2012, Rene Oswaldo Medrano Recinos 27-2035-2012; egresados de la carrera TECNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE solicitamos realizar el proyecto que consiste en el desarrollo de una Aplicación web para el manejo de pasantias, que servirá para facilitar el control de las pasantias en la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas.

Esta actividad se llevara a cabo durante los cuatro meses que durara el proceso de graduación de técnico.

Por tal motivo pedimos de favor, firme la presente como muestra de que acepta que desarrollemos esta aplicación como proyecto de tesis.


F. _____
ING. JORGE ARMANDO APARICIO LEMUS
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE INFORMÁTICA.