

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



**TEMA: APLICACIÓN WEB PARA LA INSCRIPCIÓN DE
SEMINARIOS DE LA ESCUELA DE INFORMÁTICA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

**DAVID ALFONSO CRUZ FLORES
HUGO ALEXANDER HUEZO BARAHONA
MIRNA BEATRIZ REYES PINEDA**

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

SEPTIEMBRE 2014

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ

RECTOR

LIC. JOSE MODESTO VENTURA

VICERRECTOR ACADEMICO

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

JURADO EXAMINADOR

ING. JOSE OSWALDO BARRERA MONTES

PRESIDENTE

ING. TOMAS EDUARDO URBINA

PRIMER VOCAL

LIC. CARLOS ANTONIO AGUIRRE

SEGUNDO VOCAL

SEPTIEMBRE 2014

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Ing. Tomas Eduardo Urbina, Lic. Carlos Antonio Aguirre Ayala, Ing. Jose Oswaldo Barrera Montes, a las 12:30m. del día Jueves, 26 de junio de dos mil catorce.

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

1- David Alfonso Cruz Flores CARNET 27-4901-2011

2- Hugo Alexander Huezco Barahona CARNET 27-3798-2011

3- Mirna Beatriz Reyes Pineda CARNET 27-4311-2011

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:

"Aplicación web para la inscripción de seminarios de la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador"

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, 26 de junio de dos mil catorce.

F.

PRIMER VOCAL

Ing. Tomas Eduardo Urbina

F.

SEGUNDO VOCAL

Lic. Carlos Antonio Aguirre Ayala

F.

PRESIDENTE

Ing. Jose Oswaldo Barrera Montes

Agradecimiento de Hugo Alexander Huezó Barahona

En primera instancia, le agradezco a Dios por permitirme llegar hasta este momento, a mi familia quienes permanentemente me apoyaron con espíritu alentador, contribuyendo incondicionalmente a lograr las metas y objetivos propuestos.

A los catedráticos que me guiaron durante el largo camino, brindándome siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando la formación como estudiantes universitarios.

De igual manera agradezco al asesor quien me ha orientado en todo momento en la realización de este proyecto que enmarca el último escalón hacia un futuro mejor.

Un enorme agradecimiento a los docentes de cada Asignatura, quienes laboran con la materia más valiosa de nuestra patria, las mentes, la personalidad, la formación integral de nuestros niños y niñas, y, son en definitiva, formadores de los hombres y mujeres del mañana, sobre la bases de valores morales, éticos y de mucho humanismo, quienes con mucha paciencia y bondadoso amor cincelan los corazones de los más pequeños.

Agradecimiento de Mirna Beatriz Reyes Pineda

El presente Trabajo de Grado plasmado en el presente informe, en primera instancia, se lo dedico a Dios por permitirme llegar hasta este momento, a mi familia que me apoyo con espíritu alentador, contribuyendo incondicionalmente a lograr las metas y objetivos propuestos.

A los catedráticos que nos han acompañado durante el largo camino, brindándonos siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando nuestra formación como estudiantes universitarios.

Dedico este trabajo de igual manera a nuestro asesor quien nos ha orientado en todo momento en la realización de este proyecto que enmarca el último escalón hacia un futuro mejor.

Sin dejar atrás el agradecimiento, a nuestros docentes de cada Asignatura, quienes laboran con la materia más valiosa de nuestra patria, las mentes, la personalidad, la formación integral de nuestros niños y niñas, y, son en definitiva, formadores de los hombres y mujeres del mañana, sobre la bases de valores morales, éticos y de mucho humanismo, quienes con mucha paciencia y bondadoso amor cincelan los corazones de los más pequeños.

Agradecimiento de David Alfonso Cruz Flores

El presente Trabajo de Grado plasmado en el presente informe, en primera instancia, se lo dedico a Dios por permitirme llegar hasta este momento, a mi familia quienes con espíritu alentador, contribuyendo incondicionalmente a lograr las metas y objetivos propuestos.

A los catedráticos que nos han acompañado durante el largo camino, brindándonos siempre su orientación con profesionalismo ético en la adquisición de conocimientos y afianzando nuestra formación como estudiantes universitarios.

Dedico este trabajo de igual manera a nuestro asesor quien nos ha orientado en todo momento en la realización de este proyecto que enmarca el último escalón hacia un futuro mejor.

Y por supuesto un enorme agradecimiento, a nuestros docentes de cada Asignatura, quienes laboran con la materia más valiosa de nuestra patria, las mentes, la personalidad, la formación integral de nuestros niños y niñas, y, son en definitiva, formadores de los hombres y mujeres del mañana, sobre la bases de valores morales, éticos y de mucho humanismo, quienes con mucha paciencia y bondadoso amor cincelan los corazones de los más pequeños.

Índice

INTRODUCCIÓN	i
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
1.1 Situación problemática.....	1
1.2 Enunciado del Problema.....	1
1.3 Justificación	2
1.4 Objetivos.....	3
1.4.1 Objetivo General	3
1.4.2 Objetivo Específicos.....	3
1.5 Delimitaciones	3
1.5.1 Geográfica.....	3
1.5.2 Temporal	4
1.6 Alcances	4
1.7 Estudio de factibilidad	4
1.7.1 Factibilidad Operativa.....	4
1.7.2 Factibilidad Técnica.....	4
1.7.3 Factibilidad Económica	5
1.8 Cronograma de actividades	6
CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA.....	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.2 Bases teórico-científicas	9

2.3	Inscripción presencial	11
2.4	Casos de uso.....	12
2.5	Alcances	13
2.6	Estudio de factibilidad	14
2.6.1	PHP.....	14
2.6.2	Características del lenguaje php.	15
2.6.3	Ventajas de las aplicaciones web creadas en php.	16
2.6.4	MySQL.	18
2.6.5	Características de MySQL.	19
2.6.6	Ventajas de usar MySQL.	19
2.7	Documentación técnica.....	20
2.7.1	PHP	20
2.7.2	Instalación en sistemas Windows.....	21
2.7.3	Instalación en sistemas UNIX.	22
2.7.4	MySQL.	23
2.7.5	Vistas del software.	25
2.8	Marco teórico conceptual.....	32
CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA SOLUCION.....		35
3.1	Propuesta de la solución.....	35
3.2	Representacion del proyecto	37
3.3	Conclusiones	60

3.4	Recomendaciones	61
3.5	REFERENCIAS.	62

INTRODUCCIÓN

La Universidad Tecnológica de El Salvador, a través de la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas desarrolla una diversidad de actividades administrativas las cuales actualmente se registran de forma manual. Por tanto proceso de graduación correspondiente a ello consiste en desarrollar una solución tecnológica que permita que estos procesos se efectúen de forma automatizada y así lograr el máximo aprovechamiento de los recursos.

Siendo así que en este documento se desarrollan las etapas para construir una solución tecnológica que permita automatizar la actividad que comprende a la inscripción de seminarios. La primera etapa consiste en realizar un estudio para analizar la situación actual, descubriendo de esta manera todos aquellos factores que contribuirán y serán parte de la solución. La segunda etapa estableceremos que tipo de lenguaje de programación se usara y cuál será su gestor de base de datos y en la tercera parte pasaremos a la realización del proyecto.

Este avance se dará a conocer la problemática y diversos factores que contribuyen a ella y así poder hacer el levantamiento de requerimientos que será la base fundamental para el desarrollo exitoso del proyecto.

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

Actualmente en la escuela de informática se desarrollan una diversidad de actividades administrativas, entre estas se encuentra la inscripción a seminarios, que actualmente se hace de forma manual, esto genera una diversidad de dificultades al momento de que los estudiantes se inscriben haciendo que los procesos sean tediosos, poco efectivos y redundantes.

El proceso actual consiste en que los estudiantes se presentan a la escuela de informática, para inscribir el seminario, este se anota en una hoja donde selecciona el horario de su preferencias, posteriormente la encargada de llevar los registros de inscripciones pasa la información en una hoja de cálculo en Excel y luego genera los listados que contienen los registros de los estudiantes inscritos, este proceso es redundante y genera bastante pérdida de tiempo.

Debido a la problemática antes mencionada, se considera necesario implementar un Sistema Informático que permita agilizar los procesos actuales para la inscripción de seminarios con el fin de llevar un mejor control administrativo de las actividades que se ejecutan, para lograr con ello el aprovechamiento de los recursos con los cuales cuenta la Escuela de Informática.

1.2 Enunciado del Problema

Las inscripciones de los diferentes seminarios que se imparten en la Escuela de Informática se hace de forma manual, esto ocasiona que se sigan procesos

tediosos, poco efectivos y redundantes, causando en algunos casos que se entreguen informes tardíos e inexactos. Por tal razón se desarrollara una solución tecnológica que reduzca esta situación.

1.3 Justificación

Las soluciones tecnológicas, permiten a las organizaciones ser más eficientes y generan un ambiente de trabajo más óptimo para su personal y clientes. A lo largo del ciclo la Escuela de Informática imparte diferentes seminarios y debido a que la inscripción y control de estos se realiza en forma manual genera procesos tediosos, poco efectivos y redundantes.

Por tal razón se desarrollará una solución tecnológica que permita la optimización de los recursos y se generen datos correctos. Motivo por el cual se ha decidido crear un sistema de inscripción de seminarios en línea en el lenguaje de programación PHP y MySQL para la creación y diseño de la base de datos del sistema para hacer más eficiente la consulta de los datos y tener un mejor control en el manejo de su ingreso, también se pretende la optimización de los procesos de la inscripción de seminarios, mediante el seguimiento y evaluación de los procedimientos aplicados para la misma y a fin de mejorar la calidad, el control, el tiempo de respuesta, eficiencia y veracidad de la información, con el fin único de generar una mejor calidad de servicio de forma directa a los estudiantes e indirectamente para los empleados involucrados en el proceso; de acuerdo a los resultados que se obtengan, articular una estrategia realista que incida en minimizar y ayude a la solución de dichos problemas.

Este proyecto garantizara éxito en su implementación ya que evitará problemas futuros en el manejo de la información. El Sistema generará reportes más eficientes, los cuales serán de mayor ayuda en la toma de decisiones. Los procesos que se llevarán a cabo serán automatizados y reducirán tiempo en la consulta, manejo y trámites de información y realización de cálculos.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema informático para la inscripción de seminarios que permita la disponibilidad y manipulación de la información en forma rápida y correcta y que evite la redundancia de datos.

1.4.2 Objetivo Específicos

- Realizar un análisis de requerimientos para el diseño del sistema informático.
- Desarrollar el sistema informático para la inscripción de seminarios en la Escuela de Informática.
- Elaborar manual de usuario del sistema informática.

1.5 Delimitaciones

1.5.1 Geográfica

El desarrollo del proyecto se realizará en la Universidad Tecnológica de El Salvador, en la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas. Esta institución está ubicada en el departamento de San Salvador, municipio San Salvador calle

arce 1020.

1.5.2 Temporal

El proyecto tendrá una duración de 20 semanas iniciando el 10 febrero de 2014 al 10 junio del 2014.

1.6 Alcances

- Diseño del sistema informático para la inscripción de seminarios.
- Manual de usuario del sistema informático.
- Análisis de requerimiento del sistema informático.

1.7 Estudio de factibilidad

1.7.1 Factibilidad Operativa

El sistema informático permitirá a los estudiantes la posibilidad de una inscripción en línea de un seminario y la fácil manipulación de datos para el área administrativa. La aplicación será lo más sencillo y manejable posible tanto para el estudiante como para el administrador; tendrá los debidos accesos directos para una fácil comprensión de lo que se va a realizar, cumplirá con los estándares de usabilidad que debe tener un portal web profesional.

1.7.2 Factibilidad Técnica

El servidor inicial que contendrá el sistema posee las siguientes características:

- Hardware: Servidor con espacio de disco duro 320gb. Memoria: En su totalidad la memoria RAM disponible en el servidor es de 1GB, PROCESADOR INTEL PENTIUM E2160 1.80 GHz X64.
- Software: Sistema Operativo Sistema Operativo WINDOWS 8 PRO 64 BITS, servidor web apache, lenguaje de programación php 5 y gestor de base de datos MySQL versión 5.1.

Debido a que la Universidad cuenta con el equipo necesario para la instalación e implementación de la aplicación es técnicamente factible desarrollarla.

1.7.3 Factibilidad Económica

EQUIPO	COSTO ESTIMADO
Licencias * Sistema Gestor de Base de datos MySQL (tipo de licencia libre) * Lenguaje de Programación PHP (tipo de licencia libre) *Servidor web apache (tipo de licencia libre) *Sistema Operativo WINDOWS 8 PRO 64 BITS *Navegador web (tipo de licencia libre) * ID de desarrollo notepad ++ (tipo de licencia libre)	* \$0.00 * \$0.00 * \$0.00 * \$200.00 * \$0.00 * \$0.00
Hardware Servidor con sus características: * PROCESADOR INTEL PENTIUM E2160 1.80 GHz X64 * MEMORIA RAM DE 1GB *DISCO DURO WESTER DIGITAL 320GB	*\$ 75.00 *\$ 28.00 *\$ 70.00

Debido a que la Universidad tecnológica de El Salvador ya cuenta con el hardware y software requerido, el costo del proyecto para la institución será de \$0.00 por tanto el proyecto es económicamente factible.

1.8 Cronograma de actividades

Cronograma de actividades																											
N°	Actividad	Rubros	Responsable	Meses																							
				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio							
				S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
1	Reunión informativa	Viajeros	Oswaldo Barrera																								
2	Definir tema		Grupo Tesis																								
3	Selección de asesor		Carlos Aguirre y equipo																								
4	Inscripción temas / unidad de egresados																										
5	Reunión con el asesor	Impresión	Grupo Tesis																								
6	Preparar informe de de actividad 1																										
7	Entrega del primer avance																										
8	Preparar informe de de actividad 2																										
9	Entrega del segundo avance	copias	Grupo Tesis																								
10	Preparar avance 3																										
11	Entrega del avance 3	Impresión																									
12	Preparar 4 avance																										
13	Entrega del documento final	Impresión y anillado	Carlos Aguirre y equipo																								
14	Copias de documentos a jurados																										
15	Preparar defensa y tesis	Ornato																									
16	Defensa	Refrigerio																									

CAPÍTULO II: MARCO DE REFERENCIA

2.1 Antecedentes

Actualmente la universidad cuenta con un sistema de inscripción en el cual el alumno debe de seguir paso a paso de las acciones que debe realizar para que la inscripción se cumpla en su totalidad. Hasta donde se sabe; la manera de inscripción nunca fue tratada de manera informática ya que se creaban hojas de cálculo en Excel para realizar los informes correspondientes, esto permitía tener inconsistencia de datos y poca amigabilidad con el usuario.

En este punto el personal a cargo de las inscripciones debe de retomar las plantillas previamente creadas en Excel en cada ciclo de estudio, ya que son nuevas inscripciones, nuevos alumnos y nuevos reportes, todo esto generado manualmente tomando en cuenta que los procesos son repetitivos debido a que los datos deben de ser ingresados de la página de inscripción de seminarios a las hojas de cálculo de Excel.

Una de las soluciones que se ha tenido es la documentación manual que llena el alumno, esto facilita al personal a cargo verificar la reglamentaria inscripción que un alumno de la universidad debe complementar.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL SALVADOR
 CATEGORÍA: DE PROGRAMACIÓN
 SEMINARIO: INTRODUCCIÓN AL DESARROLLO DE APLICACIONES MÓVILES ANDRÓIDE
 FECHA DEL SEMINARIO: SÁBADO, 07 DE SEPTIEMBRE DE 2013
 HORA: 08:00 A 13:00 AM. Laboratorio No. 01 (FRANCISCO MORAZÁN)
ALUMNOS INSCRITOS

NÚMERO	APELLIDOS	NOMBRES	ASIGNATURA	REC.	MONEDA DE SOCORRO	FIRMAS
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						
36						
37						
38						
39						
40						
41						
42						
43						
44						
45						
46						
47						
48						
49						
50						
51						
52						
53						
54						
55						
56						
57						
58						
59						
60						
61						
62						
63						
64						
65						
66						
67						
68						
69						
70						
71						
72						
73						
74						
75						
76						
77						
78						
79						
80						
81						
82						
83						
84						
85						
86						
87						
88						
89						
90						
91						
92						
93						
94						
95						
96						
97						
98						
99						
100						

(imagen del documento que complementan los alumnos)

Figura 1

La documentación manejada por el encargado de inscripciones a seminarios es completamente funcional ya que en su totalidad se puede observar que el requerimiento de datos por parte de la administración es completo, detallado y sobre todo ejercido con puño y letra por parte del alumnos; y los informe son generados de forma manual y no garantizan que los datos obtenidos sean íntegros, consistentes y cumplan con la seguridad defina.

A continuación se harán una serie de observaciones que no han podido ser resueltos satisfactoriamente.

- Un alumno podría inscribir a su compañero: se corre el riesgo de que falle en algún dato o la autenticación logística de la firma no sea igual
- Un alumno podría inscribirse y posponer la entrega de copia de recibo de pago del seminario.

- Para el personal a cargo es muy difícil cambiar de horario a un alumno; ya que debe complementar el vacío que el alumno dejó con otra inscripción y al mismo tiempo inscribir al alumno nuevamente en el horario de su conveniencia.
- Luego de llenar el documento en donde se registran los alumnos el personal a cargo de la inscripción debe ingresar los datos a un libro de Excel previamente diseñado.
- El personal a cargo debe generar un informe para cada uno de los docentes que necesiten el listado de alumnos inscritos
- La documentación debe mostrar con exactitud el dato monetario sobre los alumnos que ya se han inscrito y pagaron el seminario de su preferencia.

2.2 Bases teórico-científicas

Las inscripciones en línea es ahora uno de los pilares principales en cada sitio web que ofrezca servicios, sobre todo (en este caso) si se trata de una universidad que cuente con estos servicios. Para una clara visión sobre el tema a continuación debemos entender el funcionamiento de cada una de las herramientas utilizadas para esta función ya que cada una de ellas es vital en cada uno de los pasos para la creación de una aplicación como lo es las inscripciones en línea.

La sociedad se ha transformado de forma impactante, afectando todos los aspectos del quehacer humano y en especial al mundo laboral, sin embargo el tiempo con el que cuenta la mayoría de las personas para realizar una especialización o estudio formal es muy reducido.

Es claro que para una universidad el tener un portal web para inscripciones en línea en este caso de seminarios, representa una ventaja para todo estudiante de la misma, donde las comunicaciones web son casi instantáneas y la globalización de las telecomunicaciones le permitiría llegar al mundo entero si se propone.

El uso del internet es primordial en esta parte ya que hoy en día constituye más de un 50% en la involucración que tenemos con una computadora en lo laboral, ocio o aprendizaje.

¿Qué es Internet?

En el sentido estricto, internet es sólo una red de ordenadores interconectados. Cuando la gente hace referencia a Internet se está refiriendo normalmente a esta red y a un conjunto de servicios y aplicaciones que permiten hacer un uso provechoso de la misma. (Juncar)

A nivel físico, Internet se compone de un gran número de máquinas distribuidas por todo el mundo y conectadas por los más diversos medios (cable, radio, satélites, etc...). Las máquinas u ordenadores que forman parte de internet no son iguales y pueden tener funciones diferentes. Podemos encontrar desde el PC de nuestra casa, cuya única función es la de consultar páginas web, el servidor en el que se almacenan las páginas web que queremos consultar, ordenadores intermedios que administran el flujo de información a través de la red, etc... (Juncar)

Internet en la actualidad

Actualmente internet es un gran entramado de páginas que se llaman unas a otras y que constituyen una red de relaciones inabarcable e incontenible por cualquier persona o máquina. Aunque resulte paradójico, no existe un directorio en el que se citen todas las páginas de internet. Esto es debido a que Internet es un ente cambiante. (alu.ua)

El Internet moderno permite una mayor flexibilidad en las horas de trabajo y la ubicación. Con el Internet se puede acceder a casi cualquier lugar, a través de dispositivos móviles de Internet. Los teléfonos móviles, tarjetas de datos, consolas de juegos portátiles y routers celulares permiten a los usuarios conectarse a Internet de forma inalámbrica. Dentro de las limitaciones impuestas por las pantallas pequeñas y otras instalaciones limitadas de estos dispositivos de bolsillo, los servicios de Internet, incluyendo correo electrónico y la web, pueden estar disponibles al público en general. Los proveedores de internet puede restringir los servicios que ofrece y las cargas de datos móviles puede ser significativamente mayor que otros métodos de acceso.

La Internet permite a los usuarios de computadoras acceder a otros equipos y almacenes de información fácilmente, donde quiera que estén. Pueden hacer esto con o sin la seguridad informática, es decir, la autenticación de cifrado, dependiendo de los requerimientos.

2.3 Inscripción presencial

Desde su punto de inicialización, una inscripción inicia de la siguiente manera:

El alumno paga el seminario tomando en cuenta que debe de saber el nombre completo del mismo y aún más importante el código con el que se identifica cada seminario, esto es relevante ya que el personal administrativo controla mejor los seminarios por su código. Luego de pagar el seminario el alumno se dirige a las oficinas en donde realizara su inscripción realizada a mano, la encargada de las inscripciones recibe el ticket por parte del alumno en donde se verifica que ya pago el seminario, luego se le entrega al alumno la hoja de inscripción en donde debe ingresar sus datos principales como lo es el nombre y apellidos, carnet, sección, etc.

2.4 Casos de uso

A continuación se muestra los procesos que se realiza para la inscripción de un seminario.

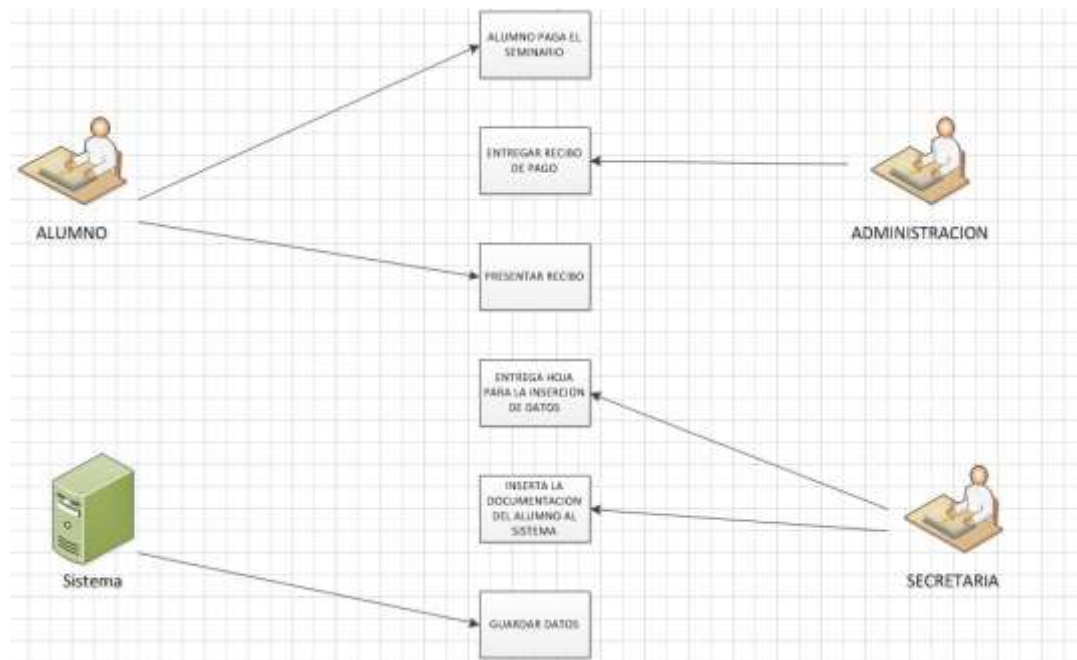


Figura 2: proceso de inscripción de un seminario

La universidad tecnológica en su totalidad de inscripciones cuenta con un sistema de requerimiento de datos repetitivo y hasta cierto grado extenuante tanto para el personal a cargo de las inscripciones como para el alumno.

2.5 Alcances

Dentro de las funciones de la aplicación de inscripción de seminarios el software podrá insertar los nuevos seminarios.

El administrador podrá decidir la habilitación de N seminarios o la baja de la misma, esto servirá para un mayor control de seminarios habilitados.

Cada uno de los seminarios contara reglamentariamente con un código con el que el equipo de administración controla la información de cada seminario impartido como lo es el nombre, laboratorio en donde se impartirá, fechas de apertura y el máximo de inscripción de alumnos.

Si se presentara el caso de escases de inscripción, el administrador podrá programar otra fecha dentro del portal para que los alumnos inscritos puedan observar e informarse sobre los cambios realizados al seminario.

El personal a cargo de la inscripción podrá verificar los alumnos inscritos en cada uno de los seminarios visualizando cada uno de los datos como por ejemplo, carnet, nombres y apellidos sección, seminario en el cual está inscrito.

En caso de que el alumno por motivos ajenos ya no desee el horario que le fue asignado, si la administración habilita más de un horario, el alumno fácilmente podrá elegir otro horario conveniente.

La aplicación automáticamente deshabilitara los seminarios que se encuentren completos, ya que cuando el administrador cree y habilite un seminario deberá ingresar el número de alumnos en el que se habilitara al laboratorio asignado.

2.6 Estudio de factibilidad

2.6.1 PHP.

Es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. (Quijado)



Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo. Fue creado originalmente por Rasmus Lerdorf en 1995. Actualmente el lenguaje sigue siendo desarrollado con nuevas funciones por el grupo PHP. Este lenguaje forma parte del software libre publicado bajo la licencia PHP, que es incompatible con la Licencia Pública General de GNU debido a las restricciones del uso del término PHP. (Cobo)

PHP puede ser desplegado en la mayoría de los servidores web y en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin costo alguno. (Cobo)

Cuando el cliente hace una petición al servidor para que le envíe una página web, el servidor ejecuta el intérprete de PHP. Éste procesa el script solicitado que generará el contenido de manera dinámica (por ejemplo obteniendo información de una base de datos). El resultado es enviado por el intérprete al servidor, quien a su vez se lo envía al cliente. (Quijado)

Mediante extensiones es también posible la generación de archivos PDF, Flash, así como imágenes en diferentes formatos. Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tanto SQL como NoSQL, MySQL, PostgreSQL, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird, SQLite o MongoDB.9 (PHP)

PHP también tiene la capacidad de ser ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos, tales como Unix (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y Microsoft Windows, y puede interactuar con los servidores de web más populares ya que existe en versión CGI, módulo para Apache. (Quijado)

2.6.2 Características del lenguaje php.

Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos. (Quijado)

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. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable. (Quijado)

Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySQL. (Quijado)

Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos. (Quijado)

Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos. Incluso aplicaciones como Zend framework, empresa que desarrolla PHP, están totalmente desarrolladas mediante esta metodología. (Quijado)

No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución. (Quijado)

Tiene manejo de excepciones (desde PHP5). (Quijado)

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. (Quijado)

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. (Quijado)

2.6.3 Ventajas de las aplicaciones web creadas en php.

- Compatibilidad en multiplataforma: La tecnología utilizada para el desarrollo de aplicaciones web como PHP, MySQL, permiten un desarrollo efectivo y robusto de las mismas, por lo cual pueden ser ejecutadas en los principales sistemas operativos sin ninguna restricción,

a diferencia del software de escritorio en donde debe existir una versión instalable diferente para cada uno de ellos.

- **Requerimientos de hardware mínimos:** Las aplicaciones web consumen menos recursos hardware de un computador que los programas instalados localmente, en cuanto a memoria RAM y espacio en disco duro. Esto se debe a que las aplicaciones se alojan y ejecutan en los servidores del proveedor o de la empresa, dejando más espacio para correr múltiples aplicaciones al mismo tiempo sin deteriorar el rendimiento de los equipos del usuario final.
- **Rápido acceso:** Dado que las aplicaciones web no necesitan ser descargadas, instaladas y configuradas en cada uno de los equipos, un usuario puede acceder de forma remota mediante un navegador Web y comenzar a trabajar sin importar la configuración y el hardware de su equipo.
- **Múltiples usuarios concurrentes:** Las aplicaciones web pueden ser utilizadas por múltiples usuarios al mismo tiempo, con lo cual diferentes usuarios pueden ver e incluso editar toda la información de manera conjunta.
- **Información en línea:** Las aplicaciones web permiten acceder a la información almacenada en los servidores desde un computador conectado a Internet o a su red local de una forma segura, por lo cual puede disponer de la misma en sus desplazamientos y desde cualquier lugar del mundo, dado que cuenta con una información centralizada almacenada en bases de datos.
- **Seguridad en la información:** Dado que la información se almacena de forma centralizada y a las copias de seguridad de los servidores, los usuarios van a tener mucho menos riesgo de perder sus datos

ocasionado por un daño en sus discos duros o un virus en su computador.

- **Facilidad de actualización:** Cuando una aplicación web debe ser actualizada este procedimiento se realiza una vez para todos los usuarios, por lo cual no es necesario que cada usuario tome acciones pro-activas que interfieran con sus hábitos de trabajo al iniciar nuevas descargas y procedimientos de instalación individuales. (PHP)

2.6.4 MySQL.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de tablas que contienen datos. Esta puede ser desde una simple lista de compras a una galería de pinturas o el vasto volumen de información



en una red corporativa. Para agregar, acceder a y procesar datos guardados en un computador, se necesita un administrador como MySQL Server. (Thibaud)

MySQL es software de fuente abierta. Cualquier persona puede bajar el código fuente de MySQL y usarlo sin pagar. MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario. Por un lado se ofrece bajo la GNU GPL para cualquier uso compatible con esta licencia. MySQL Está desarrollado en su mayor parte en ANSI C. Es muy utilizado en aplicaciones web, en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySQL-PHP/Perl/Python). Su popularidad

como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySQL. (Thibaud)

2.6.5 Características de MySQL.

- 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 de indexación de campos de texto. (Quijado)

2.6.6 Ventajas de usar MySQL.

- Es un software es Open Source (código abierto)
- 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

(MySQL)

2.7 Documentación técnica

2.7.1 PHP

INFORMACIÓN GENERAL	
Extensiones comunes	.php, .phtml .php4 .php3 .php5 .phps
Paradigma	multiparadigma: imperativo, orientado, procedural, reflexivo
Apareció en	1995
Diseñado por	Rasmus Lerdorf
Última versión estable	5.5.10 ¹ (6 de marzo de 2014; hace 22 días)
Tipo de dato	dinámico
Influido por	C, C++, Perl, Java, Python
Sistema operativo	Multiplataforma
Licencia	Licencia PHP

(Información técnica del sistema de programación PHP)

PHP puede hacer cualquier cosa que se pueda hacer con un script CGI, como procesar la información de formularios, generar páginas con contenidos dinámicos, o mandar y recibir cookies. Y esto no es todo, se puede hacer mucho más. (PHP)

El código fuente y las distribuciones binarias para algunas plataformas (incluido Windows) se pueden encontrar en <http://www.php.net/>

Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo. (PHP)

La extensión puede ser utilizada en los siguientes sistemas operativos:

- Windows Vista Service Pack 2 o posterior
- Windows Server 2008 Service Pack 2 o posterior
- Windows Server 2008 R2
- Windows 7

(PHP)

2.7.2 Instalación en sistemas Windows.

En Windows, PHP es más comúnmente instalado usando el instalador binario.

En Windows, con versiones de PHP 5.3 o superiores, la extensión mysqli viene habilitada y utiliza por omisión el Driver Nativo MySQL. Esto significa que no debe preocuparse por configurar el acceso a libmysql.dll. (Quijado)

2.7.3 Instalación en sistemas UNIX.

Esta sección le guiará a través de la configuración e instalación del PHP.

Conocimientos y software necesarios: (Quijado)

- Habilidades básicas en UNIX (ser capaz de manejar el "make" y un compilador de C)
- Un compilador ANSI de C
- Un servidor web

Opciones de soporte para Base de Datos:

El PHP tiene soporte nativo para bastantes bases de datos (así como para ODBC):

MySQL:

Habilita el soporte para MySQL. El parámetro es el directorio de instalación de MySQL y por defecto vale

/usr/local. Este es el directorio de instalación de la distribución de MySQL.

Vea también Directivas de Configuración de MySQL en el archivo de Configuración

Pagina de MySQL (<http://www.tcx.se>) (Stig Sæther Bakken)

2.7.4 MySQL.

INFORMACIÓN GENERAL	
Desarrollador	Sun Microsystems (hasta febrero de 2008MySQL AB) http://www.mysql.com
Última versión estable	5.6.16 31 de enero de 2014; hace 56 días
Última versión en pruebas	5.7.3 3 de diciembre de 2013; hace 3 meses
Género	Sistema de gestión de bases de datos relacionales
Programado en	C, C++
Sistema operativo	Multiplataforma
Licencia	GPL o Uso comercial

(Información técnica del sistema de programación MySQL)

El software MySQL® proporciona un servidor de base de datos SQL (Structured Query Language) muy rápido, multi-threaded, multi usuario y robusto. El servidor MySQL está diseñado para entornos de producción críticos, con alta carga de trabajo así como para integrarse en software para ser distribuido. MySQL es una marca registrada de MySQL. (Thibaud)

Los usuarios pueden elegir entre usar el software MySQL como un producto Open Source bajo los términos de la licencia GNU General Public License. (Thibaud)

MySQL soporta varios motores de almacenamiento que tratan con distintos tipos de tabla. Los motores de almacenamiento de MySQL incluyen algunos que tratan con tablas transaccionales y otros que no lo hacen. (Thibaud)

MyISAM trata tablas no transaccionales. Proporciona almacenamiento y recuperación de datos rápida, así como posibilidad de búsquedas fulltext. MyISAM se soporta en todas las configuraciones MySQL, y es el motor de almacenamiento por defecto a no ser que tenga una configuración distinta a la que viene por defecto con MySQL. (Thibaud)

- El motor de almacenamiento MEMORY proporciona tablas en memoria. El motor de almacenamiento MERGE permite una colección de tablas MyISAM idénticas ser tratadas como una simple tabla. Como MyISAM, los motores de almacenamiento MEMORY y MERGE tratan tablas no transaccionales y ambos se incluyen en MySQL por defecto.
- Los motores de almacenamiento InnoDB y BDB proporcionan tablas transaccionales. BDB se incluye en la distribución binaria MySQL-Max en aquellos sistemas operativos que la soportan. InnoDB también se incluye por defecto en todas las distribuciones binarias de MySQL 5.0. En distribuciones fuente, puede activar o desactivar estos motores de almacenamiento configurando MySQL a su gusto.
- El motor de almacenamiento EXAMPLE es un motor de almacenamiento "tonto" que no hace nada. Puede crear tablas con este motor, pero no puede almacenar datos ni recuperarlos. El objetivo es que sirva como ejemplo en el código MySQL para ilustrar cómo escribir un motor de almacenamiento. Como tal, su interés primario es para desarrolladores.

- NDB Cluster es el motor de almacenamiento usado por MySQL Cluster para implementar tablas que se particionan en varias máquinas. Está disponible en distribuciones binarias MySQL-Max 5.0. Este motor de almacenamiento está disponible para Linux, Solaris, y Mac OS X. Añadiremos soporte para este motor de almacenamiento en otras plataformas, incluyendo Windows en próximas versiones.
- El motor de almacenamiento ARCHIVE se usa para guardar grandes cantidades de datos sin índices con una huella muy pequeña.

La licencia GNU GPL de MySQL obliga a que la distribución de cualquier producto derivado (aplicación) se haga bajo esa misma licencia. Si un desarrollador desea incorporar MySQL en su producto pero desea distribuirlo bajo otra licencia que no sea la GNU GPL, puede adquirir una licencia comercial de MySQL que le permite hacer justamente eso. (MySQL)

Exigencias de hardware:

Una de las ventajas de MySQL Cluster es que puede ejecutarse en hardware normal sin ningún requerimiento especial a parte de grandes cantidades de RAM, debido al hecho que todos los datos se almacenan en memoria. (MySQL)

2.7.5 Vistas del software.

En modo de concepto se visualiza cada una de las funciones que tendrá el software de inscripción de seminarios en la web.



Figura 3: Login inicial para los administradores del sistema

Login: Para poder ejercer cualquier modificación de la información todos los usuarios deberán estar registrados en el sistema. De otra manera no podrán tener acceso a ninguna de las opciones vistas en esta aplicación.

Registro de Seminario

NOMBRE SEMINARIO

FECHA

HORARIOS

LABORATORIO CUPOS DISPONIBLES

CUPOS

DOCENTE

Figura 4: Vista para la creación de un seminario.

Registro de seminarios: en este punto el usuario podrá agregar los datos de cada seminario tales como el nombre, la fecha establecida para el seminario, el horario en que se habilitara, el laboratorio designado, mostrara automáticamente los cupos disponibles y luego se procederá a ingresar los cupos que se designaran para el laboratorio, luego se hará el registro del docente que impartirá dicho seminario. Luego se procede a guardar los datos presionando el botón agregar (esto servirá para visualizar los datos incluidos) si los datos son correctos se procederá a guardar.

Mantenimiento de seminarios

NOMBRE SEMINARIO

COD. SEMINARIO

PRECIO

Figura 5: Vista de mantenimiento de un seminario

Mantenimiento de seminarios: En esta parte del software luego de incluir los datos de un seminario en específico ingresando los datos como NOMBRE, CODIGO Y PRECIO. Se podrá aplicar un mantenimiento correctivo en caso de que se desee modificar un valor de los antes mencionados.

Mantenimiento de Docentes

DOCENTE

Figura 6: Mantenimiento preventivo de docentes

Mantenimiento de docentes: En este caso se ingresa al docente para posteriormente el sistema lo guarde en la base de datos. Como podemos observar también tendrá su respectivo mantenimiento.



Mantenimiento de Laboratorios

Laboratorio

Dirección

Cupos disponibles

Figura 7: Vista de mantenimientos de los laboratorios

Mantenimiento de laboratorios: en esta parte se ingresaran los datos de laboratorio como lo es su dirección, nombre y la disponibilidad de cupos. También tendrá su mantenimiento correctivo en caso de cambiar datos como el cupo etc.

The screenshot shows a web form titled "Mantenimiento de Asignatura". It contains three input fields: "ASIGNATURA", "CODIGO ASIGNATURA", and "No DE SECCIONES". To the right of the "ASIGNATURA" field is a "Buscar" button. Below the input fields is a grid of six buttons: "Agregar", "Modificar", "Eliminar", "Guardar", "Cancelar", and "Salir".

Figura 8: Vista de mantenimiento de asignaturas

Mantenimiento de las asignaturas: en esta parte se incluirán todos los datos de cada asignatura y quedaran registrados y guardados en la base de datos para su posterior uso.

The screenshot shows a web form titled "Historial de Seminarios". It features a single input field labeled "NOMBRE SEMINARIO" and a "Buscar" button to its right. Below the input field are two buttons: "Aceptar" and "Cancelar".

Figura 9: Vista de datos e historial de seminarios

Historial de seminarios: esta ventana tendrá la función de mostrar de manera ascendente (por fecha) los seminarios activos y los no activos.



Inscripcion en linea de Seminarios

Busca tu seminario aquí.

Código	Seminario

Figura 10: Vista de inscripción del alumno

Portal del alumno: el alumno al escribirse tendrá esta visualización. Podrá divisar en una tabla centrada 2 datos que son código y el nombre del seminario, bajo la columna código aparecerán todos los códigos por los que están regidos los seminarios y en la siguiente columna podrá divisar el nombre del seminario.

Como equipo de desarrollo de software implementaremos un sistema capaz de sistematizar cada una de las funciones que cumplen los tres actores principales como lo son:

El administrador, personal a cargo de las inscripciones y los alumnos.

El lenguaje de programación seleccionado para esta aplicación deberá tener ciertas ventajas que otros lenguajes de programación. A continuación

conoceremos el funcionamiento y las ventajas que se obtiene programar en PHP.

2.8 Marco teórico conceptual

ANSI C: es un estándar publicado por el Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI), para el lenguaje de programación C

ARPANET: Advanced Research Projects Agency Network

Apache: es el servidor de páginas web. Un servidor de páginas web es un programa que permite acceder a páginas web alojadas en un ordenador.

Autenticación de cifrado: es la base de una comunicación segura. La autenticación ayuda a garantizar que el origen y el destino sean las partes deseadas. El cifrado codifica la comunicación en el origen y decodifica la comunicación en el destino.

CGI. Interfaz de entrada común (en inglés Common Gateway Interface, abreviado CGI) es una importante tecnología de la World Wide Web que permite a un cliente (navegador web) solicitar datos de un programa ejecutado en un servidor web. CGI especifica un estándar para transferir datos entre el cliente y el programa.

Firebird: Firebird es un sistema de administración de base de datos relacional (o RDBMS) (Lenguaje consultas: SQL) de código abierto, basado en la versión 6 de Interbase, cuyo código fue liberado por Borland en 2000.

GNU: es un sistema operativo Unix-like desarrollado por el Proyecto GNU. Está formado en su totalidad por software libre. Se basa en el núcleo GNU Hurd y tiene como objetivo ser un «sistema de software completo compatible con Unix.

GPL: General Public License (o simplemente sus siglas del inglés GNU GPL) es la licencia más ampliamente usada en el mundo del software y garantiza a los usuarios finales (personas, organizaciones, compañías) la libertad de usar, estudiar, compartir (copiar) y modificar el software

Hipertexto: es una herramienta de software con estructura no secuencial que permite crear, agregar, enlazar y compartir información de diversas fuentes por medio de enlaces asociativos.

HTML: siglas de HyperText Markup Language («lenguaje de marcas de hipertexto»), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web.

MongoDB.9: MongoDB (de la palabra en inglés “humongous” que significa enorme) es un sistema de base de datos NoSQL orientado a documentos, desarrollado bajo el concepto de código abierto.

NoSQL: En informática, NoSQL (a veces llamado “no sólo SQL”) es una amplia clase de sistemas de gestión de bases de datos que difieren del modelo clásico del sistema de gestión de bases de datos relacionales en aspectos importantes, el más destacado que no usan SQL como el principal lenguaje de consultas

ODBC. Open DataBase Connectivity (ODBC) es un estándar de acceso a las bases de datos desarrollado por SQL Access Group en 1992. El objetivo de ODBC es hacer posible el acceder a cualquier dato desde cualquier aplicación, sin importar qué sistema de gestión de bases de datos (DBMS) almacene los datos.

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

OstgreSQL: PostgreSQL es un SGBD relacional orientado a objetos y libre.

PHP: es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico.

Protocolos TCP/IP: es un modelo de descripción de protocolos de red desarrollado en los años 70. La primera red de área amplia, desarrollada por encargo de DARPA, una agencia del Departamento de Defensa de los Estados Unidos, y predecesora de la actual red Internet. EL modelo TCP/IP se denomina a veces como Internet Model, Modelo DoD o Modelo DARPA

Redes físicas heterogéneas: Son redes que pueden tener distintas computadora con distintos sistemas operativos.

SQL: lenguaje de consulta estructurado o SQL (por sus siglas en inglés Structured Query Language) es un lenguaje declarativo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellas.

SQLite: es un sistema de gestión de bases de datos relacional compatible con ACID, contenida en una relativamente pequeña biblioteca escrita en C. SQLite es un proyecto de dominio público.

Unix: es un sistema operativo portable, multitarea y multiusuario.

Zend framework: es un framework de código abierto para desarrollar aplicaciones web y servicios web con PHP 5. ZF es una implementación que usa código 100% orientado a objetos.

CAPÍTULO III: DESARROLLO DE LA SOLUCION

3.1 Propuesta de la solución

¿Por qué se realizará esta aplicación?

Debido a las altas demandas sobre inscripciones de seminarios sobre todo en la escuela de informática se realizará una aplicación que pueda realizar cada una de las inscripciones de manera virtual, segura y rápida evitando así extenuantes procesos de inscripciones que afecta tanto al personal administrativo a cargo de las inscripciones como a los alumnos.

¿Cómo se realizará dicha aplicación?

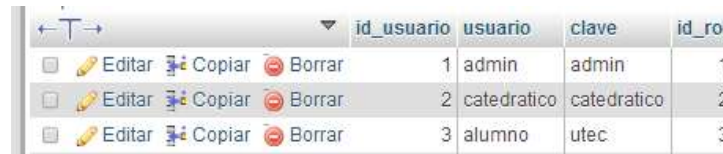
Tomando en cuenta cada uno de los requerimientos que se obtendrán a la hora de analizar el proceso de inscripción de seminarios se construirá una aplicación que realice cada una de las acciones de manera innovadora que evite la realización de inscripciones manualmente y evite la redundancia de datos.

¿Qué se realizará?

Se creara un sistema capaz de realizar cada una de las inscripciones a los seminarios de manera innovadora. Cada una de las inscripciones podrá realizarse desde la comodidad de un ordenador evitando así filas de espera, generación de reportes de manera manual por parte del personal administrativo, acumulación de páginas de suscripciones etc.

¿Para qué tipo de usuarios estará diseñado?

El software puede ser utilizado para 3 tipos de administradores que son: ADMIN (administrador) SÚPER USUARIO (podrá habilitar o deshabilitar cada uno de los seminarios) y ALUMNO (serán los que se inscribirán en cada uno de los seminarios)



	id_usuario	usuario	clave	id_rol
☐ Editar ☐ Copiar ☐ Borrar	1	admin	admin	1
☐ Editar ☐ Copiar ☐ Borrar	2	catedratico	catedratico	2
☐ Editar ☐ Copiar ☐ Borrar	3	alumno	utec	3

Figura 11: captura de usuarios de la base de datos

¿Cómo funcionara?

Como se mencionó anteriormente habrá 3 tipos de usuarios registrados. Cada uno cumpliendo roles diferentes dentro del sistema. En el caso del ADMIN tendrá roles como la inserción de los nombres de los seminarios, inserción de los códigos de cada uno de los seminarios, insertar y habilitar nuevos docentes, corrección de cualquier inscripción realizada y todo lo relacionado al mantenimiento de la base de datos alojada con el sistema de inscripciones.

En el caso de los CATEDRÁTICOS tendrán notoriamente menos opciones enfocándose en roles como: habilitación de seminarios, opción de reportes, los historiales de los seminarios y el historial de inscripciones.

Se debe de tomar en cuenta que cada uno de los seminarios que son habilitados por los catedráticos se habilitaran solamente los que él como usuario habilite, quiere decir que un catedrático no podrá habilitar un seminario de otro catedrático. Solo el rol de SUPER ADMINISTRADOR podrá tener acceso a todo.

¿Cómo se diseñó?

En su totalidad el sistema está realizado con el lenguaje de programación de php con una base de datos realizada en MySQL.

3.2 Representación del proyecto



Figura 12: Ventana inicial del sistema. Vista previa del LOGIN

El sistema tendrá como ventana inicial un login, en que los 3 tipos de usuarios deberán primeramente ser registrados e ingresados en la base de datos, a partir de esto cada usuario que ingrese al sistema será registrado a partir de su rol, quiere decir que si es un administrador, un docente o un alumno el sistema lo identificará automáticamente debido a que en los registros de la base de datos, a cada uno de los usuarios les es asignado un ID con el que podrán ingresar al rol establecido.



Figura 13: Visualización del Menú del Usuario ADMIN (Administrador)

Inicialmente esta será la presentación que tendrá el usuario ADMIN. Como podemos notar en el menú, todas las opciones le son habilitadas.

Uno de los detalles claves en el que se comprobará al usuario es que en la parte superior izquierda muestra un mensaje de bienvenida con el nombre del usuario que se registró anteriormente en el login.



Figura 14: Visualización del Menú del Usuario ADMIN.

Su diseño visualmente comprobable tendrá en el menú un color celeste con fuente blanca, los submenús se activaran de manera automática con sólo pasar por encima el puntero del mouse, la página tendrá como complemento de diseño una galería básica activándose de igual manera con solo arrastrar por encima de las imágenes el puntero.

The image shows a web form titled 'Seminarios' in a light blue header. The form contains three input fields labeled 'NOMBRE SEMINARIO', 'COD. SEMINARIO', and 'PRECIO'. To the right of the 'NOMBRE SEMINARIO' field is a 'Buscar' button. Below the input fields is a group of buttons: 'Agregar', 'Modificar', 'Eliminar', 'Guardar', 'Cancelar', and 'Salir'.

Figura 15: Opción de los mantenimientos de Seminarios.

De los mantenimientos que tendrá el sistema, este será uno de ellos, en la opción de seminarios se podrá realizar acciones como ingresar un seminario, a partir de su ingreso a la base de datos se podrá realizar las acciones como modificar que servirá para hacer cualquier cambio a cualquiera de los seminarios registrados en el sistema desde cambiar su nombre hasta su código de registro.



Figura 16: Vista generada activándose al presionar el botón Buscar.

Notamos que en la figura 15 se encuentra un botón llamado Buscar, al presionarlo esto permite mostrar todos los seminarios registrados en el sistema.

La vista tendrá su propio buscador para encontrar cada uno de los seminarios, luego de encontrar el seminario deseado se seleccionará dando un clic al código del seminario y a continuación nos mostrará la siguiente ventana.



Figura 17: Seminario seleccionado.

Una vez se seleccione el seminario aparecerán sus datos como muestra la figura 16. A partir de ahí el usuario podrá desde modificar hasta eliminar el seminario seleccionado.

The image shows a web application interface for managing laboratories. At the top left, the word 'Laboratorios' is displayed in a blue font. Below it, there are three input fields labeled 'Laboratorio', 'Direccion', and 'Cupos disponibles'. To the right of these fields is a 'Buscar' button. Below the input fields, there are three buttons: 'Agregar', 'Modificar', and 'Eliminar'. At the bottom of the form, there are three more buttons: 'Guardar', 'Cancelar', and 'Salir'.

Figura 18: Opción de Laboratorios con su mantenimiento.

Este es otro de los mantenimientos que posee el sistema. Desde esta parte se pueden realizar acciones como agregar un seminario, modificarlo o eliminarlo. Los datos que se requieren para registrar un laboratorio van desde el nombre del laboratorio, su dirección y los cupos que se habilitará a cualquiera de ellos.

Si se desea ver los datos de cualquier laboratorio registrado se deberá hacer clic en el botón buscar y el sistema pasara a la vista siguiente:

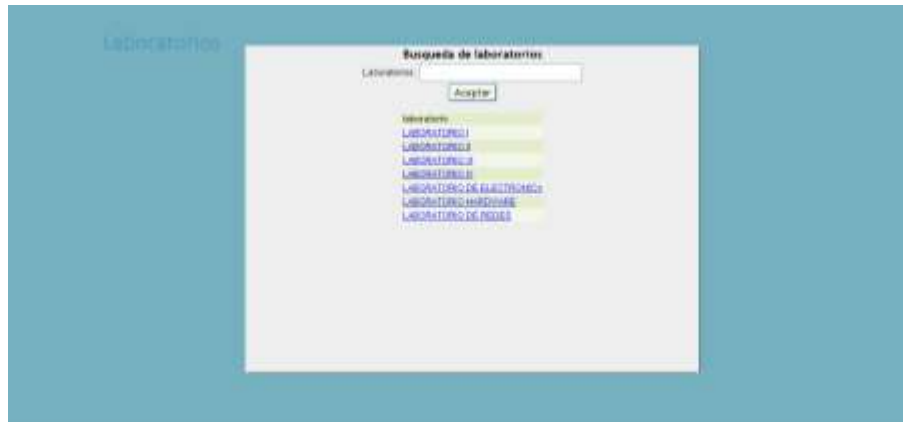


Figura 19: Vista generada. Búsqueda de Laboratorios.

Al usuario se le mostrará todos los laboratorios utilizados para los distintos seminarios, tomando en cuenta que el laboratorio esta previamente ingresado al sistema.

La vista tendrá su propio buscador para la facilidad de encontrar cada uno de los laboratorios. Luego de seleccionar el nombre del laboratorio deseado pulsamos aceptar y el sistema pasará a mostrar los detalles del laboratorio seleccionado.



Figura 20: Laboratorio seleccionado con sus datos.

En este punto el usuario podrá aplicar cada una de las opciones de mantenimiento disponibles en el sistema, desde modificar los datos del laboratorio hasta la eliminación del mismo.



Figura 21: Opción Docentes con su mantenimiento.



Figura 23: Vista de Asignaciones de roles para cada uno de los docentes.

Esta vista mostrara cada uno de los roles con el que se registrara en este caso al docente, mostrando las opciones de ADMIN, SÚPER USUARIO Y ALUMNO. Para asignárselo solo es necesario seleccionándolo dando un clic y el sistema de nuevo pasara a la ventana anterior mostrando los datos seleccionados. En caso de que los datos sean correctos se seleccionara la opción guardar y el sistema mostrara un mensaje indicando que los cambios han sido guardados correctamente.

Asignaturas

ASIGNATURA Borrar

CODIGO ASIGNATURA

No DE SECCIONES

Agregar Actualizar Eliminar

Guardar Cancelar Salir

Figura 24: Opción de Asignaturas con su respectivo mantenimiento.

El mantenimiento de asignaturas también está estructurado por un registro de todas las asignaturas que están asociadas a cada uno de los seminarios. Esto es muy beneficioso ya que al ingresar los datos como código de la asignatura y el número de secciones quedara guardado en la base de datos. Se debe tomar en cuenta que estos datos están asociados con los datos requeridos en la inscripción que el alumno realiza sobre todo en la opción de número de secciones ya que cuando el alumno realice la inscripción y vea que se requiere escribir la sección a la que pertenece, no podrá escribir una sección inexistente. Deberá ser la correcta a la que pertenece.



Figura 25: Vista de las asignaturas.

La vista muestra todas las asignaturas ingresadas al sistema. El usuario solo deberá seleccionar la que desee y se mostrara en la ventana principal de las asignaturas.



Figura 26: Asignatura seleccionada.

Los datos de las asignaturas serán mostrados en esta parte, el ADMIN podrá modificar o eliminar por completo la asignatura.



Figura 27: Opción de Usuarios seleccionada.

El usuario ADMIN tendrá acceso a esta opción específica en donde podrá ingresar los distintos usuarios como lo son los docentes y los alumnos que se registrarán a partir del rol establecido como por ejemplo:

USUARIO : ALUMNO

CLAVE : UTEC

Las opciones que mostrará son los usuarios ingresados o podrá ingresarlos luego se asignará su rol.



Figura 28: Opción Reporte de Seminarios.

La opción de reportes funciona con datos ya ingresados al sistema. Cuando presiona el botón buscar le mostrara todos los seminarios como lo muestra la siguiente imagen.



Figura 29: Vista Búsqueda de seminarios.

Luego de seleccionar por su código el seminario aparecerá el seminario activo, con fecha, asignación de laboratorio, horarios asignados y el docente que lo impartirá.

Se podrá visualizar los alumnos inscritos en cada uno de los seminarios vistos en vista preliminar o en un archivo a exportar que será descargado automáticamente.



Figura 30: Opción Historial de seminarios.

El historial de seminarios muestra cada uno de los seminarios ingresados al sistema. Esta parte del sistema nos proporciona la opción de modificar cualquiera de los datos del seminario ya que muestra en su totalidad datos como la fecha en la que se impartió o se impartirá, los cupos habilitados, el laboratorio designado, muestra un conteo de los cupos disponibles como dato en vivo y el docente a cargo del seminario

SEMINARIO: HERRAMIENTAS 2.0 DE GOOGLE						
Editar	Fecha	Horario	Cupos	Cupos disponibles	Laboratorio	Docente
Editar	09/05/2014	7:30 AM - 12:30 PM	15	15	LABORATORIO II	LIC. DELMY ZULEYMA CERON
Editar	31/05/2014	9:00 AM - 12:30 PM	25	25	LABORATORIO II	LIC. DELMY ZULEYMA CERON

Figura 31: Tabla de Edición de seminarios.

Al precionar la opción de EDITAR se mostrará una vista en la que podremos modificar cada uno de los datos vistos en esta imagen.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA
CATEGORÍA: DE PROGRAMACIÓN

SEMINARIO: HERRAMIENTAS 2.0 DE GOOGLE
FECHA DEL SEMINARIO: 09/05/2014
HORA: 7:30 AM - 12:30 PM
LABORATORIO: LABORATORIO II - EDIFICIO FRANCISCO MORAZAN STA. PLANTA
DOCENTE: LIC. DELMY ZULEYMA CERON

FECHA	CARNET	APELLIDOS	NOMBRES	ASIGNATURA	SECC.
09/05/2014	37-0799-2011	HUZO BARRIONA	HUZO ALEJANDER	INFORMATICA GENERAL	10
09/05/2014	48-0039-2011	HERRERA	SANTOS ANTONIO	ELECTRONICA DIGITAL	10
09/05/2014	50-0049-2012	ALVARADO	ELMER ALFREDO	INFORMATICA	10
09/05/2014	38-4009-2011	CRUZ FLORES	DAVID ALFONSO	INTRODUCCION Y ANALISIS DE CIRCUITOS	4

Figura 32: Vista preliminar del reporte independiente del seminario.

Los usuarios ADMIN y SÚPER USUARIO podrán optar por la visualización del reporte de estado del seminario en el que muestra cada uno de los alumnos inscritos en los distintos seminarios mostrando los datos específicos como: nombre del taller, lugar, hora y docente encargado.



Figura 33: Vista preliminar del SÚPER USUARIO.

El usuario catedrático al pasar por el registro del login la vista de opciones que tendrá será la que vemos en la figura 33.

Las opciones son reducidas debido al rol al que pertenece. Solo podrá tener acceso a lo que es la habilitación de seminarios, la opción reportes, el historial de seminarios y el historial de inscripciones



Figura 34: Vista principal del usuario Alumno (portal del alumno).

Cuando el estudiante ingrese al sistema lo que visualizará será lo que se muestra en esta imagen.

Observara en la parte central una tala en la que aparecerá el código y el nombre de cada uno de los seminarios, con esto el alumno iniciara su inscripción desde un servidor designado.

En esta parte lo que el alumno deberá hacer es dar clic en la parte del código del seminario deseado para así, poder pasar a la parte de requerimiento de datos.

INSCRIPCION DE SEMINARIOS	
COMPLETA LA INFORMACION SOLICITADA	
SEMINARIO	HERRAMIENTAS 2.0 DE GOOGLE
CARNET	
NOMBRES	
APELLIDOS	
TELEFONO	
DOCENTE	Buscar
ASIGNATURA	Buscar SECCION
FECHA DE PAGO	
HORARIOS DISPONIBLES	☐ SABADO 3 DE MAYO DE 2014 HORARIO 1:00 PM - 5:00 PM ☐ VIERNES 23 DE MAYO DE 2014 HORARIO 7:00 AM - 12:00 PM ☐ DOMINGO 8 DE JUNIO DE 2014 HORARIO 7:00 AM - 12:00 PM ☒ SABADO 7 DE JUNIO DE 2014 HORARIO 7:00 AM - 12:00 PM
Aceptar Cancelar	

Figura 35: Tabla de Requerimiento de datos del alumno.

En la figura 35 podemos observar cada uno de los datos requeridos por el sistema para la realización de la inscripción. Las funciones de cada dato se explicaran a continuación:

SEMINARIO: Al ingresar a la inscripción automáticamente aparecerá el nombre del seminario

CARNET: Se deberá ingresar el número de carnet ya que este dato es obligatorio

NOMBRES: Ingreso de nombres del estudiante

APELLIDOS: Ingreso de los apellidos del alumno

TELEFONO: El ingreso del teléfono es importante ya que en caso de que la administración desee comunicarse con el alumno de una forma más directa el número de teléfono es la mejor opción para informarle al alumno cualquier actividad.

DOCENTE: El ingreso de docente es esencial en la inscripción primeramente porque el alumno deberá identificarse de la materia de la que proviene por ende deberá ingresar el nombre del docente que le imparte dicha materia, esto permitirá al docente y al súper usuario una búsqueda detallada en los reportes.

El botón de búsqueda de docentes se llama BUSCAR al presionarlo le abrirá una ventana en la que le mostrara todos los docentes ingresados al sistema. El alumno deberá seleccionar el docente para su respectivo ingreso a la inscripción.

ASIGNATURA: El ingreso de la asignatura es esencial como lo mencionamos anteriormente ya que el alumno deberá identificar la materia de la que pretende recibir el seminario ya que los seminarios no son asignados a todas las materias.

SECCION: Se deberá ingresar el número de sección de manera manual.

HORARIOS DISPONIBLES: El alumno podrá visualizar al final de la tabla de la inscripción los horarios disponibles de ese seminario, en el cual deberá seleccionar uno haciendo clic en el círculo al inicio de la fecha del seminario.

SEMINARIO	HERRAMIENTAS 2.0 DE GOOGLE
CARNE	27-4901-2011
NOMBRES	David
APELLIDOS	Flores
ASIGNATURA	BASE DE DATOS II
FECHA DE PAGO	7
HORARIOS	DIA 09/05/2014 HOR
DISPONIBLES	DIA 21/05/2014 HOR

Mayo, 2014

Hoy

Sab	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sab	Dom
18				1	2	3	4
19	5	6	7	8	9	10	11
20	12	13	14	15	16	17	18
21	19	20	21	22	23	24	25
22	26	27	28	29	30	31	

Viernes, 15 de Mayo de 2014

Figura 36: Visualización del botón de fecha.

FECHA DE PAGO: Es importante mencionar esto ya que se puede pasar desapercibido. El botón de fecha representado por 3 puntos al presionarlo muestra un calendario en donde podemos seleccionar automáticamente la fecha en la que se realizó el pago del seminario.

INSCRIPCION DE SEMINARIOS

COMPLETA LA INFORMACION SOLICITADA

SEMINARIO	HERRAMIENTAS 2.0 DE GOOGLE		
CARNET			
NOMBRES			
APELLIDOS			
TELEFONO			
DOCENTE		Buscar	
ASIGNATURA		Buscar	SECCION
FECHA DE PAGO			
HORARIOS DISPONIBLES	☐ SABADO 3 DE MAYO DE 2014 HORARIO 1:00 PM - 5:00 PM ☐ VIERNES 23 DE MAYO DE 2014 HORARIO 7:00 AM - 12:00 PM ☐ DOMINGO 8 DE JUNIO DE 2014 HORARIO 7:00 AM - 12:00 PM ☒ SABADO 7 DE JUNIO DE 2014 HORARIO 7:00 AM - 12:00 PM		

Figura 37: inscripción de seminarios

Al final para culminar la inscripción el alumno devora presionar el botón ACEPTAR para la finalización correcta de la inscripción o CANCELAR para salir de la inscripción.

CARNET	27-4901-2011	
NOMBRE	David Flores	
ASIGNATURA	(INFOR) INFORMÁTICA	
SECCION	01	
SEMINARIO	HERRAMIENTAS 2.0 DE GOOGLE	
FECHA	31/05/2014	
LUGAR	LABORATORIO II	
DIRECCION	EDIFICIO FRANCISCO MORAZAN 5TA. PLANTA	
HORARIO	7:00 AM - 12:00 PM	

Exporta la información del seminario inscrito

Figura 37: Inscripción del alumno en su totalidad.

Luego de finalizar la inscripción el sistema le mostrara al alumno los datos que ingreso y se le mostrara 2 opciones en donde podrá aceptar y descargar la inscripción en un archivo .XLS o salir para cancelar la inscripción.

CARNET	27-4901-2011	
NOMBRE	David Flores	
ASIGNATURA	(INFOR) INFORMATICA	
SECCION	01	
SEMINARIO	HERRAMIENTAS 2.0 DE GOOGLE	
FECHA	31/05/2014	
LUGAR	LABORATORIO II	
DIRECCION	EDIFICIO FRANCISCO MORAZAN STA. PLANTA	
HORARIO	7:00 AM - 12:00 PM	

Exporta la información del seminario inscrito

 Reportes (2).xls

Figura 37: Descarga Del Archivo: Reportes .XLS.

Debido a que el estudiante por seguridad o como recordatorio necesitara un comprobante de inscripción deberá descargar el archivo de la inscripción que realizo.

INSCRIPCION DE SEMINARIOS COMPLETA LA INFORMACION SOLICITADA	
SEMINARIO	HERRAMIENTAS 2.0 DE GOOGLE
CARNET	27-3756-2012
NOMBRES	RAFAEL ANTONIO
APELLIDOS	MELENDEZ GARCIA
ASIGNATURA	Buscar SECCION
FECHA DE PAGO	14/05/2014
HORARIOS DISPONIBLES	☐ DIA 09/05/2014 HORA 7:00 AM - 12:00 PM ☐ DIA 31/05/2014 HORA 7:00 AM - 12:00 PM
Aceptar Cancelar	

Figura 38: Aplicación de datos en cada una de las cajas de texto.

INSCRIPCION DE SEMINARIOS COMPLETA LA INFORMACION SOLICITADA	
SEMINARIO	HERRAMIENTAS 2.0 DE GOOGLE
CARNET	
NOMBRES	
APELLIDOS	
ASIGNATURA	Buscar SECCION
FECHA DE PAGO	
HORARIOS DISPONIBLES	☐ DIA 09/05/2014 HORA 7:00 AM - 12:00 PM ☐ DIA 31/05/2014 HORA 7:00 AM - 12:00 PM
Aceptar Cancelar	

Figura 39: Visualización del botón ayuda.

En la parte superior derecha de la figura 39 notaremos la presencia del botón ayuda, representada por un círculo de color azul y un signo de interrogación. Esta visualización que tendrá el alumno le mostrara que tipo de datos deberá ingresar el alumno en cada una de las cajas de texto.

3.3 Conclusiones

La aplicación de inscripción a seminarios cumple con su cometido en su totalidad, la inscripción a seminarios ha pasado de una tediosa tarea por parte del personal administrativo en el que se involucra al alumno directamente a una innovadora inscripción automatizada que evitará la redundancia de datos, ya que las inscripciones se realizarán desde la comodidad de un ordenador. Para el personal a cargo de las inscripciones el requerimiento de datos será mucho más fácil, seguro y eficaz ya que; para la realización de este software se realizó un análisis. Ahora, el personal a cargo de las inscripciones evitará todo tipo de inscripción generada manualmente. Ya que, el sistema estará mostrando datos de cada una de las inscripciones, generando reportes de cada uno de los datos deseados por parte de los usuarios y todo esto, dentro de un margen de rapidez y seguridad.

Se recopiló una serie de requerimientos en el que se pudo estructurar y recopilar cada una de las exigencias que mostraba esta actividad como lo es una inscripción para un seminario.

Se desarrolló un sistema informático dedicado a las inscripciones de seminarios en el cual los distintos usuarios podrán realizar dichas inscripciones, generación de reportes y tendrán un control total sobre los seminarios para la escuela de informática

Se desarrolló dos manuales para el uso del sistema de inscripción de seminarios, uno para el usuario administrador en el que se explica el uso correcto del sistema en su totalidad y otro dedicado para el usuario alumno, en el que se muestra un paso a paso de cómo realizar una inscripción de un determinado seminario.

3.4 Recomendaciones

La universidad tecnológica de el salvador podrá ampliar sus perspectivas con la aplicación de inscripción a seminarios ya que podemos tomar recomendaciones como la siguiente.

- La aplicación ya que estará a disposición únicamente de la escuela de informática, podría ser implementada para las otras escuelas de la universidad que coordinan seminarios.

3.5 REFERENCIAS.

Alu.ua. (2014). *Qué es internet*. Recuperado de:

http://www.alu.au.es/r/rac6/Buscadores/que_es_internet.html

Cobo, Á. (2005). *PHP y MySQL*. España: Díaz de Santos.

Juncar, J. A. (2000). *Internet*. España: Marcombo.

Microsoft.com. (2014). *Datos sobre documentos de Microsoft office*.

Recuperado de:

<http://office.microsoft.com/es-es/excel-help/usar-office-excel-2010-con-versiones-anteriores-de-excel-HA010342994.aspx>

MySQL. (2014). *Datos de MySql*. Recuperado de:

<http://dev.mysql.com/doc/refman/4.1/en/what-is-mysql.html>

MySQL 5. *Instalación, implementación, administración, programación*.

España: Ediciones Eni.

PHP. (2014). *Datos técnicos sobre php*. Recuperado de:

<http://www.php.net/manual/es/intro-what-is.php>

Quijado, J. L. (2005). *Domine PHP y MySql*. (2da Ed.). México: RA-MA.

Stig, A. (2000). *Manual de PHP*. Estados Unidos: IUniverse.

