



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



TEMA:

APLICACIÓN WEB PARA MANEJO DE TUTORES

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

REINA ISABEL ALAS DE AGUETA

EARVING OSVALDO CRESPIÓN GRANADOS

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. JUAN CARLOS CAMPOS

PRESIDENTE

ING. JOSÉ OSWALDO BARRERA MONTES

PRIMER VOCAL

ING. CLAUDIA LISSETTE RODRÍGUEZ DE DIMAS

SEGUNDO VOCAL

ABRIL, 2015

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Ing. José Oswaldo Barrera Montes, Ing. Claudia Lissette Rodriguez de Dimas,

Ing. Juan Carlos Campos Rivera, a las 12:30m. del día Lunes, 1 de Diciembre de dos mil catorce.

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

1- Reina Isabel Alas de Argueta Carnet 27-5147-2012

2- Earving Osvaldo Crespín Granados Carnet 27-4830-2012

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:

"Aplicación Web para el manejo de tutores"

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.

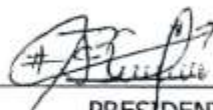
San Salvador, 1 de Diciembre de dos mil catorce.

F. 
PRIMER VOCAL

Ing. José Oswaldo Barrera Montes

F. 
SEGUNDO VOCAL

Ing. Claudia Lissette Rodriguez de Dimas

F. 
PRESIDENTE

Ing. Juan Carlos Campos Rivera

Agradecimientos

Le agradezco a Dios por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes y experiencia.

Agradezco a mi esposo que me ha acompañado en este proceso, con su amor, su paciencia, y por todas esas veces que sentía no poder más y siempre estuvo ahí para animarme a seguir luchando, por ser él siempre uno de los pilares más importantes en mi vida. A ti amor te dedico parte de mi triunfo.

A mi madre y a mi padre, que me forjaron y me enseñaron la determinación para alcanzar los objetivos, me enseñaron a ser una persona responsable, a luchar por mis sueños. Pero sobre todo agradezco su labor y su trabajo de amor de ser padres.

Agradezco a mi compañero de tesis, pues ha sido parte esencial para cumplir este objetivo, pues es una persona llena de sueños, con metas claras, inteligente, y con mucha determinación. Gracias Oz por compartir tu aprendizaje y brindarme tu amistad.

Reina Isabel Alas de Argueta

Agradecimientos

Primero agradecer a Dios todopoderoso por la bendición de culminar mi carrera universitaria, luego agradecer a mi madre y familia por el apoyo brindando incondicionalmente en todo tiempo.

Agradecer también a mi compañera Reina Alas y a nuestra asesora Ing. Claudia de Dimas, por el apoyo brindando durante todo este proceso y demás docentes por todo el conocimiento que me brindaron para culminar con éxito mi carrera, gracias infinitas.

Earving Osvaldo Crespín Granados

Índice

Introducción.....	i
CAPITULO I	
SITUACIÓN ACTUAL	
1.1. Situación Problemática	1
1.2 Enunciado del Problema.....	2
1.3. Justificación	3
1.4. Objetivos.....	4
1.4.1 Objetivo General	4
1.4.2 Objetivos Específicos	4
1.5 Delimitaciones	4
1.6 Alcances	5
1.7 Estudio de Factibilidad Económica	6
1.7.1 Factibilidad Económica	6
1.7.2 Estudio de Factibilidad Técnica.....	8
1.8 Carta de Aceptación	10
CAPITULO II	
DOCUMENTACIÓN TECNICA	
2.1. Marco Teórico de Referencia.....	11

2.2.	Marco Teórico de la Solución	21
2.2.1	Modelo de Negocio	23
2.2.2	Descripción de Procesos.....	24
2.2.3	Diccionario de Datos	41
2.3	Marco Teórico Conceptual.....	46
2.4	Documentación Técnica.	48
CAPITULO III		
DISEÑO DE LA SOLUCION		
3.1	Diseño de la solución.....	50
3.1.1	Diseño de la base de datos.....	51
3.1.2	Diseño de interfaces.....	57
3.1.3	Diseño arquitectónico.....	70
3.1.4	Diseño de la seguridad.....	71
3.2	Conclusiones.	75
3.3	Recomendaciones.	76
3.4	Referencias.....	77
3.5	Glosario	78
ANEXOS.....		83
Anexo 1 Matriz de Congruencia.....		83
Anexo 2 Manual de Usuario.....		84

Introducción

La Universidad Tecnológica ciclo a ciclo brinda sus servicios de educación superior a todas la persona que terminan recientemente sus estudios de educación media y a todas aquellas personas que tiene el deseo y actitud positiva de alcanzar sus metas a través del programa de carreras profesionales que la universidad posee.

En apoyo a los estudiantes de nuevo ingreso, la Universidad Tecnológica de El Salvador maneja un programa en el cual a diferentes asignaturas de primer ciclo se les asigna un docente a tiempo completo, este es designado como tutor del grupo, dicho programa se denomina “programa de tutores” los cuales son asignados ciclo con ciclo.

El presente trabajo describe la creación de una “Aplicación Web para control de Tutores”, en el cual se detalla todo el contenido del documento cifrado en sus diferentes fases.

El capítulo I, expresa la situación actual del programa de tutores, posteriormente justifica el desarrollo del proyecto, mostrándose los beneficios que se obtendrán con la aplicación web, así mismo se establecen los objetivos esperados, la delimitación geográfica y espacial en la cual se determina el lugar y tiempo de

desarrollo de la aplicación web, los cuales están ligados a los objetivos del presente trabajo.

Al finalizar este capítulo se presenta el estudio de factibilidad técnico-económica que implica el desarrollo de la aplicación web y cada una de las especificaciones de los requerimientos mínimos con los que se deben de contar al momento de desarrollar, someter a pruebas e implementa la aplicación web.

En el capítulo II, se da a conocer un poco de historia, conceptos y detalles de cada una de las herramientas que son parte fundamental para la creación de la aplicación web propuesta.

SQL Server 2012, como un gestor de bases de datos, el modelo de entidad-Relación como una guía principal de diseño y gestión de la creación de la base de datos, la integración de plataformas como lo es .Net, y los lenguajes de programación HTML y C#, y como se complementan con la tecnología AJAX y ReportViewer una herramienta de Microsoft (Visual Studio 2012) como un complemento para reportería.

Por otra parte se describe paso a paso cada uno de los procesos que se llevarán a cabo dentro del S.I, utilizando como herramienta Start UML, descripción de actores y cada uno de los procesos a realizar en la aplicación web.

El capítulo III, da a conocer el diseño de la solución, con cada uno de los elementos que han sido fundamentales para el desarrollo de la aplicación.

Se presenta el diagrama de la base de datos, el cual simboliza la interacción entre las tablas con sus respectivas llaves primarias y foráneas.

Además se plasma un diccionario de la base de datos con el que se pretende dar a conocer el significado de cada uno de los campos de la base de datos.

Se presentan cada una de las pantallas de interfaz del sistema y describiendo paso a paso su funcionalidad tanto para el administrador como para el tutor.

Se puede encontrar el diseño arquitectónico del proyecto y sus conceptos básicos al igual el diseño de la seguridad a un nivel físico y lógico.

Finalmente se presenta las conclusiones y las recomendaciones pertinentes en el desarrollo de la aplicación web para manejo de tutores en la Universidad Tecnología de El Salvador, al igual el glosario y referencias que han sido utilizadas a lo largo de la elaboración del documento.

CAPITULO I SITUACIÓN ACTUAL

1.1. Situación Problemática

La Universidad Tecnológica de El Salvador, posee un programa institucional denominado “Programa tutores”, dicho programa asigna a los alumnos de nuevo ingreso un tutor con la finalidad de apoyarles y orientarles en procesos que desconocen cómo: inscripción, matricula, pago de aranceles, entre otros.

El “Programa tutores”, es coordinado por el decanato de estudiantes, y cada una de las facultades debe enviar un informe de los grupos tutorados después de cada periodo de evaluación ordinaria. Para elaborar el informe cada tutor realiza una serie de procesos dentro de los que se tienen:

- a) verificar el reporte de los alumnos inscritos de nuevo ingreso en la asignatura y sección a la cual ha sido asignado como tutor. Dicho reporte es descargado del “Portal educativo” de la universidad en formato de Excel.
- b) en dicho reporte se encuentran todo los alumnos inscritos en la asignatura (nuevo ingreso y antiguo ingreso), por tanto el tutor debe realizar una depuración seleccionando únicamente a los alumnos de nuevo ingreso y debe ir eliminando uno a uno los alumnos de antiguo ingreso.
- c) Una vez depurado el documento se completa con datos un formulario, en el cual se detalla la inasistencia al examen ordinario de los estudiantes de

nuevo ingreso, el cual debe ser entregado vía correo electrónico al coordinador de tutores de la facultad.

- d) El coordinador de tutores de la facultad será el encargado de consolidar los datos presentados por todos los tutores y enviar el reporte final al decanato de estudiantes, para ello debe realizar la tabulación de cada uno de los reportes.

El Decanato de estudiantes con la información proporcionada se encarga de tabular y generar reportes que contenga la información para realizar análisis de los mismos.

Cabe mencionar que este proceso conlleva mucho tiempo a los tutores y al coordinador, sobre todo porque los tutores deben consultar diferentes fuentes para obtener la información, unido esto al hecho que la generación del informe coincide con el periodo de calificación de exámenes por lo que los tutores consideran se les genera un retraso en sus actividades académicas. Al coordinador muchas veces la información llega de forma tardía, dificultándose el análisis de la información y por otro lado no se cumplen con los tiempos de entrega de reporte al decanato de estudiantes.

1.2 Enunciado del Problema

¿Cómo solucionar la problemática del manejo del programa de tutores que mejoren de forma significativa los procesos que este conlleva?

1.3. Justificación

La Universidad de tecnológica de El Salvador, busca a través de los egresados de la carrera de técnico en ingeniería de software, y para efectos de trabajo de graduación, desarrollar una “Aplicación Web para Manejo de Tutores”, que ayude de manera significativa a la simplificación de procesos que realizan los tutores, a través de un sistema de Información en línea que contenga la información de forma veraz, efectiva y siempre disponible.

El impacto que ocasionará el programa a mediano y largo plazo dentro de la Facultad de Informática y ciencias aplicadas, es el ahorro significativo en papelería y consumibles, por otro lado la reducción de tiempos para generar el informe y la entrega y análisis de los mismos.

La “Aplicación Web” beneficiará a todos los tutores asignados al programa, el cual les permitirá la simplificación de los procesos, tales como:

- Descarga de formulario.
- Llenado del formulario
- Depuración del listado de estudiantes de nuevo ingreso
- Problemas en la entrega de formularios.

Además contribuirá al área de consolidación de la información la cual es trasladada al decanato de estudiantes.

El coordinador del programa de tutores se verá beneficiado con dicho proyecto ya que se generará una serie de reportes los cuales serán adaptados para evitar el proceso de tabulación de información, mejorándose de esta forma el tiempo de análisis de los mismos.

1.4. Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar una Aplicación Web para el manejo de tutores, derivado del programa de Tutores actual de la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas dentro de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Elaborar un formulario digital para el ingreso de información en línea y que almacene la información en una base de datos.
- Elaborar un manual de usuario para el uso de la aplicación web para manejo de los procesos del programa de tutores.

1.5 Delimitaciones

- Geográfica:

El programa se realizará 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.

- Temporal:

Esta aplicación se realizara en un periodo de cuatro meses, desde el mes agosto, hasta el mes de noviembre del 2014.

- Organizacional



Imagen 1: Diagrama organizacional

1.6 Alcances

En esta fase de identificación de alcances propuestos para el desarrollo del proyecto, se pretenden cumplir con los objetivos establecidos. Estos se muestran en la tabla siguiente de forma más específica (ver tabla 1) para el desarrollo de la aplicación web para el manejo de tutores.

Promesa	Producto
Elaborar un formulario digital para el ingreso de información en línea y que almacene la información en una base de datos.	Formulario digital para el ingreso de información hacia la base de datos.
Elaborar un manual de usuario para el uso de la aplicación web para manejo de los procesos del programa de tutores.	Manual de usuario para la aplicación web para el manejo de tutores.

Tabla 1: Alcances

1.7 Estudio de Factibilidad Económica

1.7.1 Factibilidad Económica

En la siguiente tabla se muestra una comparación de precios de los productos a utilizar ver (tabla 2) en el desarrollo de la aplicación web, con la finalidad de verificar la factibilidad económica que posee cada uno de los productos.

Gestor de Base de Datos		
Nombre	Microsoft SQL Server 2012	MySQL
Precio	\$1100.00	Gratuito
Proveedor	SEGACORP, S.A DE S.V	http://www.mysql.com/downloads/

Tabla 2: factibilidad económica gestor de bases de datos

Sistema gestor de base de datos a utilizarse en este proyecto es el Microsoft SQL Server 2012, por la razón que la mayoría de aplicación web que están dentro de La Universidad Tecnológica de El Salvador, han sido desarrollados con este gestor de bases de datos.

Las ventajas que este gestor de base de datos proporciona son la creación de diagramas, creación de tablas, vistas, procedimientos almacenados, y un mayor entendimiento con Microsoft Visual Studio 2012 entre otros aspectos técnicos.

Lenguaje de programación a utilizar Asp.net, C#, este proporciona una variedad de herramientas muy completas, las cuales sirven al momento de diseñar aplicaciones, además la Universidad Tecnológica de El Salvador posee en su mayoría aplicaciones elaboradas en Asp.net, C#, a continuación se detallan los costos (ver tabla 3) .

Lenguaje de Programación		
Nombre	Microsoft Visual Studio 2012, Asp.net C#	PHP
Precio	\$550.00	Gratuito
Proveedor	SEGACORP, S.A DE S.V	http://php.net/downloads.php

Tabla 3: Factibilidad económica programa de programación.

La universidad cuenta con el equipo informático con las características necesarias (ver tabla 4) para el funcionamiento de la aplicación, por lo que no es necesario comprarlas, a continuación se detallan las características **Hardware**

HARDWARE	
Nombre	Equipo
Computadora Dell	Windows 8, Procesador Intel Core i5, Disco duro de 500 GB, Memoria RAM 4,00 GB.
Computadora Hp	Windows 7, Procesador Intel Core i5, Disco duro de 500 GB, Memoria RAM 4,00 GB.

Tabla 4: Factibilidad económica hardware

1.7.2 Estudio de Factibilidad Técnica

En el siguiente cuadro se detallan los requerimientos de hardware que deben poseer el servidor, y las estaciones de trabajo del usuario, para poder desarrollar la aplicación y ejecutar de una mejor manera rápida y confiable (ver tabla 5 y 6).

Requerimiento mínimo de Hardware para la fase de Diseño y Desarrollo	
Nombre	Equipo
Computadora Toshiba	Windows 8, Procesador Intel Core i3, Disco Duro 700 GB, Memoria RAM DDR3 4 GB
Compradora Samsung	Windows 8, procesador Celeron 2 DUO 1.7, Disco Duro 500 GB, Memoria RAM DRR3 2 GB

Tabla 5: Requerimiento mínimo de Hardware para la fase de Diseño y Desarrollo

Requerimientos Mínimos		
Descripción	Servidor	Estación de Trabajo
Procesador	Intel 2 DUO, 3 MB de cache	Pentium IV
Velocidad	3.0 GHz	1.6 GHz
Memoria principal	RAM 2 GB, DDR3	RAM 512 MB DDR 2
Disco Duro	Sata 320	80 GB
Monitor	LED 15"	SVGA 15"
Tarjeta de Red	D-Link DWA-525 Wireless N150	D-Link DWA-525 Wireless N150

Tabla 6: Requerimientos mínimos servidor

Detalles de Requerimientos de Software (ver tabla 7)

Requerimientos Mínimos del Gestor de Base de Datos	
Nombre	Descripción
Computadora Toshiba	Windows 8, Procesador Intel Core i3, Disco Duro 700 GB, Memoria RAM DDR3 4 GB
Requerimientos Mínimos de Lenguaje de Programación	

Nombre	Descripción
Computadora Toshiba	Windows 8, Procesador Intel Core i3, Disco Duro 700 GB, Memoria RAM DDR3 4 GB

Tabla 7: Requerimientos mínimos del Gestor de Base de Datos

1.8 Carta de Aceptación

Universidad Tecnológica de El Salvador 29 de Agosto de 2014

ING: JORGE ARMANDO APARICIO LEMUS

Director de la Escuela de informática

Presente:

Por este medio nos permitimos informar a usted que los alumnos:

Reina Isabel Alas de Argueta

27- 5147-2012

Earving Osvaldo Crespín Granados

27- 4830-2012

Egresados de la carrera TECNICO EN INGENIERIA DEL SOFTWARE solicitamos desarrollar la aplicación que nos asigna la escuela de informática que consiste en el desarrollo de una aplicación web para manejo de tutores, que servirá para facilitar el manejo de reportes y control de estudiantes de nuevo ingreso de la facultad de informática y ciencias aplicadas. Esta actividad se llevara a cabo durante los seis meses que dura el proceso de graduación de técnico, el cual cubre un total de 480 horas.

ATENTAMENTE



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

CAPITULO II DOCUMENTACIÓN TECNICA

2.1. Marco Teórico de Referencia

Cuando aparecieron las primeras computadoras digitales en la década de 1940, el desarrollo de software era algo tan nuevo que era casi imposible hacer predicciones de las fechas estimadas de finalización del proyecto. Los desarrolladores tenían que volver a escribir todos sus programas para correr en máquinas nuevas que salían cada uno o dos años, haciendo obsoletas las ya existentes.

El término Ingeniería del software apareció por primera vez en a finales de la década de 1950. La Ingeniería de software fue estimulada por la crisis del software de las décadas de entre 1960 y 1980. La Ingeniería del software viene a ayudar a identificar y corregir mediante principios y metodologías los procesos de desarrollo y mantenimiento de sistemas de software. Muchos proyectos sobrepasaron los presupuestos y tiempo estimados.

A principios de los 1980, la ingeniería del software ya había surgido como una genuina profesión, para estar al lado de las ciencias de la computación y la ingeniería tradicional. Antes de esto, las tareas eran corridas poniendo tarjetas perforadas como entrada en el lector de tarjetas de la máquina y se esperaban los resultados devueltos por la impresora.

Debido a la necesidad de traducir frecuentemente el software viejo para atender las necesidades de las nuevas máquinas, se desarrollaron lenguajes de orden superior. A medida que apareció el software libre, las organizaciones de usuarios comúnmente lo liberaban.

Para la década de 1980, el costo de propiedad y mantenimiento del software fue dos veces más caro que el propio desarrollo del software, y durante la década de 1990, el costo de propiedad y mantenimiento aumentó 30 % con respecto a la década anterior. En 1995, muchos de los proyectos de desarrollo estaban operacionales, pero no eran considerados exitosos.

El campo de la ingeniería de software parece un campo demasiado complejo y amplio para una única solución que sirva para mejorar la mayoría de los problemas, y cada problema representa sólo una pequeña porción de todos los problemas de software.

El auge del uso del Internet llevó a un vertiginoso crecimiento en la demanda de sistemas internacionales de despliegue de información en la World Wide Web. Los desarrolladores se vieron en la tarea de manejar ilustraciones, mapas, fotografías y animaciones, a un ritmo nunca antes visto, con casi ningún método para optimizar la visualización y almacenamiento de imágenes. También fueron

necesarios sistemas para traducir el flujo de información en múltiples idiomas extranjeros a lenguaje natural humano, con muchos sistemas de software diseñados para uso multilenguaje, basado en traductores humanos.

¿Qué es Ingeniería de Software?

Es el área de la ingeniería que ofrece métodos y técnicas para desarrollar y mantener software.

Esta ingeniería trata con áreas muy diversas de la informática y de las ciencias de la computación, tales como construcción de compiladores, sistemas operativos, o desarrollos Intranet/Internet, abordando todas las fases del ciclo de vida del desarrollo de cualquier tipo de sistemas de información y aplicables a infinidad de áreas: negocios, investigación científica, medicina, producción, logística, banca, control de tráfico, meteorología, derecho, Internet, Intranet, etc.

La aplicación web para manejo de tutores, es una aplicación que ya ha sido creado dentro de las instalaciones de la institución pero con fines de tabulación de las encuestas de los tutores. Por lo cual la aplicación web en desarrollo es con otros fines. Para ello se contará con herramientas que contribuirá a impulsar, a desarrollar y a poner en marcha dicho proyecto.

Basado en el análisis de Factibilidad Económica y Factibilidad Técnica se contará con el hardware y software necesarios que se complementan las ideas para el desarrollo de la aplicación tales como:

Microsof SQL Server 2012

Gestor y Modelación de Bases de Datos

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 como son Oracle, (http://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server)

Todas las empresas e instituciones se ven en la necesidad de almacenar toda la información que es crítica y recurrente, y posteriormente acceder a los datos de forma rápida y estructurada. “El objetivo principal de un Sistema de Gestión de Base de Datos es proporcionar una forma de almacenar y recuperar la información de una base de datos de manera que sea práctica como eficiente” (Silberhatz, Korth & Surshan, 2002).

Proporcionar un modelo preciso de las necesidades de información de la organización que actuarán como un marco de trabajo para el desarrollo de sistemas nuevo, se presenta un Modelo de Entidad-Relación con el que se pretende modelar datos que permite representar cualquier abstracción,

percepción y conocimiento en un sistema de información formado por un conjunto de objetos denominados entidades y relaciones, incorporando una representación visual.

(<http://ccdoc-basesdedatos.blogspot.com/2013/02/modelo-entidad-relacion-er.html>)

Implementación de la Base de Datos

Con ello se determina la estructura lógica de una Base de Datos y de manera fundamental que determinará el modo de almacenar, organizar y manipular los datos.

“La elaboración de un diagrama de Entidad-Relación contribuirá como una guía para la elaboración de la base de datos en la cual se identificará las Entidades, atributos y relaciones en un lenguaje simple y sencillo, que luego será llevado a un lenguaje que la computadora pueda interpretar (código).” (Kendall & Kendall, 2011)

Para poder llevar a cabo la interpretación del lenguaje se necesita un **Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD)** y en inglés **Relational Database Management System (RDBMS)** el cual permite el almacenamiento, modificación y extracción de la información de la base de Datos, además proporciona herramientas para añadir, borrar, modificar y analizar los datos.

.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.

“El Framework de .Net es una infraestructura sobre la que se reúne todo un conjunto de lenguajes y servicios que simplifican enormemente el desarrollo de aplicaciones” (Castro, Hernández, Quintás, 2008)

.Net Framework soporta múltiples lenguajes de programación y aunque cada lenguaje tiene sus características propias, es posible desarrollar cualquier tipo de aplicación con cualquiera de estos lenguajes. Alguno de los lenguajes más conocido como C# (C Sharp), Visual Basic o C++ hasta otros lenguajes menos conocidos como Perl o Cobol.

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.

El nombre C Sharp fue inspirado por la notación musical, donde '#' indica que la nota es un semitono más alta, sugiriendo que C# es superior a C/C++. Además, el signo '#' se compone de cuatro signos '+' pegados. Aunque C# forma parte de la plataforma .NET, ésta es una API, mientras que C# es un lenguaje de programación independiente diseñado para generar programas sobre dicha plataforma. Recuperado de (http://es.wikipedia.org/wiki/C_Sharp)

AJAX

Siglas de Asynchronous JavaScript and XML, es un término que describe un nuevo acercamiento a usar un conjunto de tecnologías existentes juntas, incluyendo las siguientes: HTML o XHTML, hojas de estilo (Cascading Style Sheets o css), Javascript, el DOM (Document Object Model), XML, XSLT, y el objeto XMLHttpRequest. Recuperado de (<http://www.ibrugor.com/blog/que-es-ajax-para-que-sirve/>)

En las aplicaciones web tradicionales, las acciones del usuario en la página (pinchar en un botón, seleccionar un valor de una lista, etc.) desencadenan llamadas al servidor. Una vez procesada la petición del usuario, el servidor devuelve una nueva página HTML al navegador del usuario.

AJAX permite mejorar completamente la interacción del usuario con la aplicación, evitando las recargas constantes de la página, ya que el intercambio de información con el servidor se produce en un segundo plano.

Las aplicaciones construidas con AJAX eliminan la recarga constante de páginas mediante la creación de un elemento intermedio entre el usuario y el servidor. La nueva capa intermedia de AJAX mejora la respuesta de la aplicación, ya que el usuario nunca se encuentra con una ventana del navegador vacía esperando la respuesta del servidor.

Lenguaje HTML

El origen de HTML se remonta a 1980, cuando el físico **Tim Berners-Lee**, trabajador del CERN (*Organización Europea para la Investigación Nuclear*) propuso un nuevo sistema de "*hipertexto*" para compartir documentos.

Los sistemas de "*hipertexto*" habían sido desarrollados años antes. En el ámbito de la informática, el "*hipertexto*" permitía que los usuarios accedieran a la

información relacionada con los documentos electrónicos que estaban visualizando. De cierta manera, los primitivos sistemas de "*hipertexto*" podrían asimilarse a los enlaces de las páginas web actuales.

Tras finalizar el desarrollo de su sistema de "*hipertexto*", Tim Berners-Lee lo presentó a una convocatoria organizada para desarrollar un sistema de "*hipertexto*" para Internet. Después de unir sus fuerzas con el ingeniero de sistemas **Robert Cailliau**, presentaron la propuesta ganadora llamada *World Wide Web (W3)*.

El primer documento formal con la descripción de HTML se publicó en 1991 bajo el nombre *HTML Tags (Etiquetas HTML)* y todavía hoy puede ser consultado online a modo de reliquia informática.

La primera propuesta oficial para convertir HTML en un estándar se realizó en 1993 por parte del organismo IETF (*Internet Engineering Task Force*). Aunque se consiguieron avances significativos (en esta época se definieron las etiquetas para imágenes, tablas y formularios) ninguna de las dos propuestas de estándar, llamadas HTML y HTML+ consiguieron convertirse en estándar oficial.

En 1995, el organismo IETF organiza un grupo de trabajo de HTML y consigue publicar, el 22 de septiembre de ese mismo año, el estándar HTML 2.0. A pesar de su nombre, HTML 2.0 es el primer estándar oficial de HTML.

A partir de 1996, los estándares de HTML los publica otro organismo de estandarización llamado W3C (*World Wide Web Consortium*). La versión HTML 3.2 se publicó el 14 de Enero de 1997 y es la primera recomendación de HTML publicada por el W3C. Esta revisión incorpora los últimos avances de las páginas web desarrolladas hasta 1996, como *applets* de Java y texto que fluye alrededor de las imágenes.

HTML 4.0 se publicó el 24 de Abril de 1998 (siendo una versión corregida de la publicación original del 18 de Diciembre de 1997) y supone un gran salto desde las versiones anteriores. Entre sus novedades más destacadas se encuentran las hojas de estilos CSS, la posibilidad de incluir pequeños programas o *scripts* en las páginas web, mejora de la accesibilidad de las páginas diseñadas, tablas complejas y mejoras en los formularios.

La última especificación oficial de HTML se publicó el 24 de diciembre de 1999 y se denomina HTML 4.01. Se trata de una revisión y actualización de la versión HTML 4.0, por lo que no incluye novedades significativas.

Desde la publicación de HTML 4.01, la actividad de estandarización de HTML se detuvo y el W3C se centró en el desarrollo del estándar XHTML.

La actividad actual del WHATWG se centra en el futuro estándar HTML 5, cuyo primer borrador oficial se publicó el 22 de enero de 2008. Debido a la fuerza de las empresas que forman el grupo WHATWG y a la publicación de los

borradores de HTML 5.0, en marzo de 2007 el W3C decidió retomar la actividad estandarizadora de HTML.

ReportViewer Controls (Visual Studio)

Una herramienta desarrollada para generar reportería, Microsoft ha ido evolucionando y mejorando dicha herramienta en la actualidad ReportViewer es parte de Visual Studio 2012 la cual incluye la funcionalidad de diseño de informes y controles ReportViewer, por lo que se puede agregar informes con todas las características a las aplicaciones personalizadas. Los informes pueden contener datos tabulares, agregados y multidimensionales. Los controles ReportViewer permiten procesar y mostrar el informe en la aplicación. Hay dos versiones del control:

- El control de servidor web ReportViewer es un control AJAX de ASP.NET que se utiliza para hospedar informes en proyectos de ASP.NET.

El control de Windows Forms ReportViewer se utiliza para hospedar informes en proyectos de aplicaciones Windows

(<http://msdn.microsoft.com/es-sv/library/ms251671.aspx>)

2.2. Marco Teórico de la Solución

En seguimiento a la solución de la problemática que actualmente enfrenta el programa de tutores, a continuación se detallan los casos de uso y sus respectivos pasos a seguir:

A través de la “aplicación web para manejo de tutores” cada tutor podrá dar seguimiento al grupo al cual fue asignado, lográndose llevar un mejor control.

A continuación se detallan los procesos a seguir:

- El Tutor descarga en formato de Excel el listado de estudiantes inscritos en la materia y sección al cual fue asignado.
- El Tutor selecciona a los estudiantes de nuevo ingreso mediante un filtrado de datos, extrayendo de la bases de datos la información del estudiante, permitiendo ingresar la información requerida.
- El Tutor completa la información en formulario.
- La coordinadora del “Programa de manejo de tutores” podrá generar diferentes reportes con la información ingresada por los tutores.
- Coordinadora entrega información consolidada al Decanato de Estudiantes.
- Decanato de Estudiantes realiza tabulación y análisis de los resultados enviados por cada facultad.

Descripción de Actores

a) Administrador

Descripción:

Este actor se encargará de asignar los tutores a las diferentes materias, al igual se encarga de la consolidación de la información brindada por el tutor a través del “Formulario Tutores”, el cual una vez consolidado es trasladado al Decanato de estudiantes.

Al igual manejará los niveles de seguridad del sistema, podrá modificar, ingresar y eliminar información del Sistema.

b) Tutor

Descripción:

El tutor es quién se encargará de descargar del portal educativo el listado de los alumnos inscritos en la materia y sección a la cual ha sido asignado y se encargará de editar el listado de estudiantes en formato Excel agregando dos campos los cuales son sección y materia, luego procederá a cargar el documento a la aplicación web.

2.2.1. Modelo de Negocio

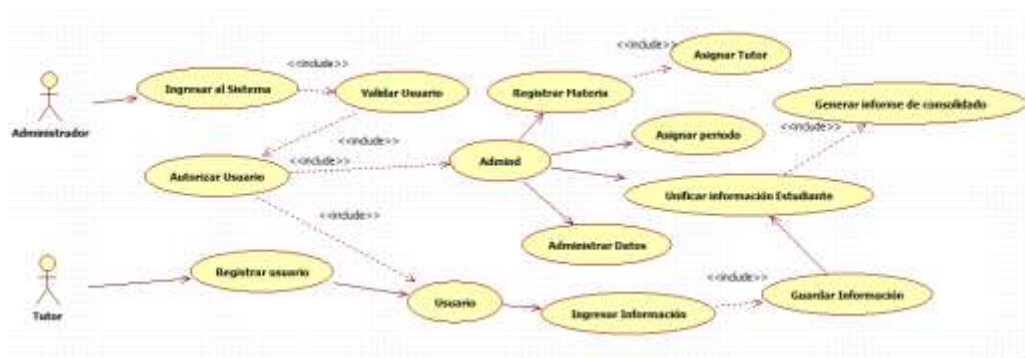


Diagrama 1: modelo de negocio

2.2.2. Descripción de Procesos

Caso de Uso: Ingresar al Sistema

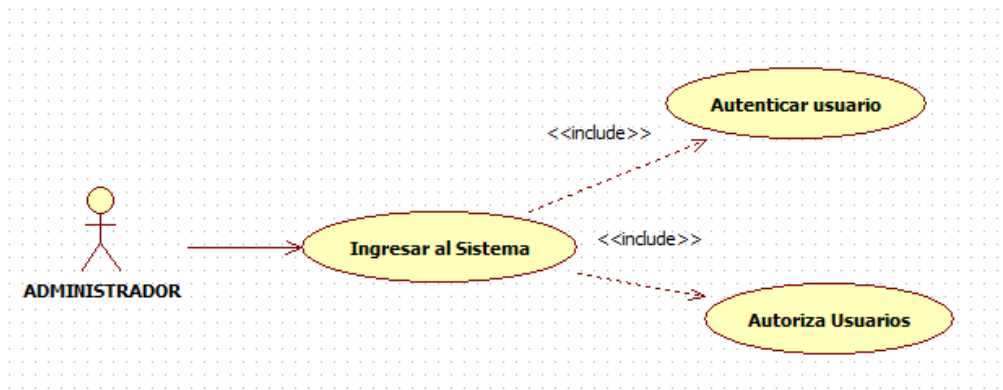


Diagrama 2: Ingresar al Sistema

1. Descripción

En este punto permite al actor administrador ingresar a la aplicación web para manejo de tutores y autorizar los usuarios que tendrán acceso.

2. Flujo Básico:

- a) El usuario ingresa a www.menejodetutoresutec.net
- b) Presenta pantalla de inicio-Login
- c) Administrador ingresa usuario – clave
- d) Inicio
- e) La aplicación valida a través de la DB que el usuario y la clave sean la correcta.
- f) Una vez validado el usuario, redirecciona a la página de INICIO del sistema

2.1.Sección: Autenticar Usuario

- a) La aplicación hace una conexión a la DB
- b) La aplicación autentica mediante el sistema Member Ship
- c) Administrador asigna roles a través de Member Ship.

2.2. Sección: Autorizar usuario

- a) La aplicación ejecuta una conexión a la base DB.
- b) Administrador asigna Rol dependiendo el nivel del usuario.
- c) La DB valida el nivel de seguridad del usuario.

3. Flujo Alterno

- a) En el formulario Login, si el Usuario y Password no son los correctos, el sistema valida a través de la DB y envía un mensaje que el usuario y el password son incorrectos.
- b) Si se coloca un usuario que está registrado en la DB, y sin embargo el Administrador aún no ha brindado los roles, el sistema genera un mensaje “usuario no habilitado”

Precondiciones

- a) El usuario debe de estar registrado en la Base de Datos
- b) El usuario debe tener asignado sus privilegios
- c) El usuario no debe de estar deshabilitado.

Pantalla Login

Universidad Tecnológica de El Salvador

PROGRAMA TUTORES

Usuario: administrador

Password:

☐ Recordar Cuenta

[Registrate](#)

[Olvido su password](#)

INGRESAR

© 2014 R.E

Imagen 2: Login

Caso de Uso: Asignar Materia

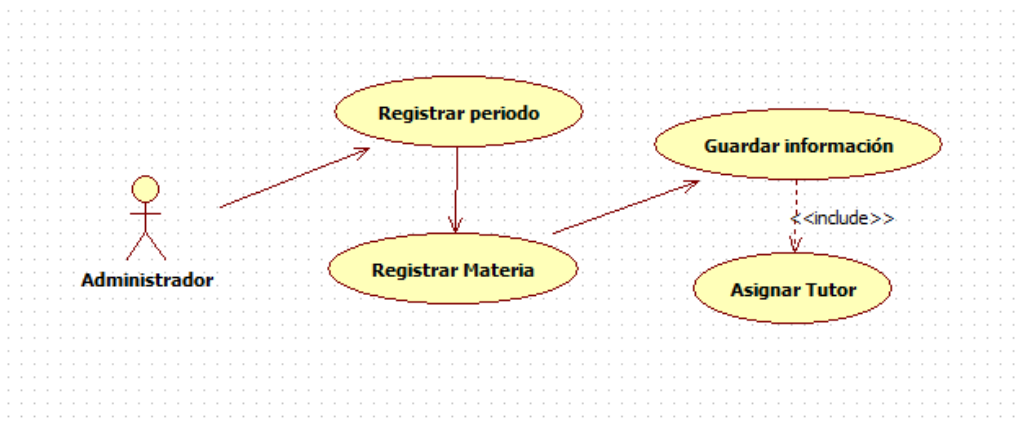


Diagrama 3: Asignar Materia

1. Descripción

El administrador está en facultad de registrar la materia (Crear), guardar la información para ser asignada a un tutor.

2. Flujo Básico:

- a) El administrador crea en el formulario la materia.
- b) Guarda información.
- c) Una vez almacenada la información, el administrador le asigna la materia a un tutor.

2.2.Sección: Crear materia

- a) Administrador registra materia en opción Registrar Materia.
- b) Registra nombre de la materia.
- c) Registra el día que se impartirá la materia.
- d) Se registra el aula en la que se impartirá la materia a hacer asignada.
- e) Se registra la sección.
- f) Se registra la hora en la cual se impartirá la materia.
- g) Se registra el docente asignado a la materia.
- h) El sistema genera un mensaje que la información ha sido guardada.
- i) El administrador podrá modificar la información de los formularios y podrá guardarla en la bases de datos.
- j) Crear el periodo correspondiente

k) Tiene la facultad de eliminar la información del sistema.

2.3. Sección: Asignar Tutor

- a) El administrador ingresa en la opción en agregar tutor.
- b) Elige tutor a ingresar información.
- c) Agrega ubicación del tutor.
- d) Sección.
- e) Hora clase.
- f) Docente clase.
- g) Asigna materia.
- h) Hora consultas.
- i) Aula.

3. Flujo Alternativo

- a) El administrador debe de ingresar cada uno de los campos que son requeridos por el sistema.
- b) Si los campos no son completados, el sistema no dejará continuar con el flujo normal.

4. Precondiciones

- a) La materia debe haber sido creada para poder ser asignada a un tutor.
- b) Haber creado el periodo.

c) Complementar todos los datos al sistema.

Pantalla crear Materia



Imagen 3: crear materia

The screenshot shows a form titled 'Agregar Materias'. It contains two input fields: 'Materia' with the example text 'Ej: Ingles I' and 'Codigo Materia' with the example text 'Ej: ING1-I'. Below each field is a button: 'VER MATERIAS' under the first field and 'AGREGAR' under the second field.

Imagen 4: crear materia

Pantalla Agregar Tutor

The screenshot shows a form titled 'Agregar Información de Tutor'. It contains several input fields: 'Tutor' (dropdown menu with 'Reina Alas'), 'Ubicación' (text input with 'Ej: Edif. Gabriela Mistral 3er nivel'), 'Sección' (text input with 'Ej: 01'), 'Hora Clase' (dropdown menu with 'L-MI-V 06:30-08:00'), 'Docente Clase' (text input with 'Ej: Ing. Claudia de Dimas'), 'Materia' (dropdown menu with 'MATEMATICA I'), 'Hora Consultas' (text input with 'Ej: lun 8:00-9:00 am'), and 'Aula Clase' (text input with 'Ej: FM 202'). There is an 'AGREGAR' button at the bottom left.

Imagen 5: agregar tutor

Asignar periodo

Periodo 1 ▾ AGREGAR

Periodo	
1	Eliminar

Imagen 6: asignar periodo

Caso de uso: Administrar Datos

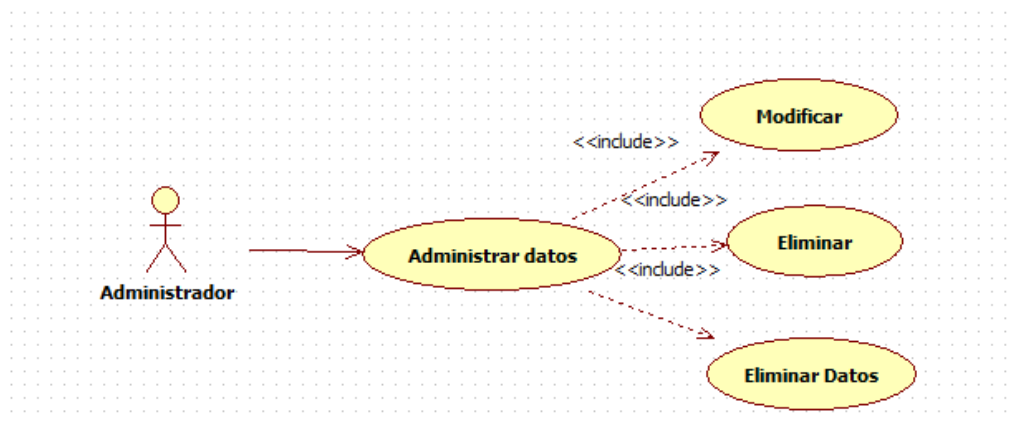


Diagrama 4: administrar datos.

1. Descripción

En esta parte del sistema el administrador tiene la opción de administrar los datos ingresados al sistema, hablado tanto en términos de la información ingresada por los tutores como la información generada por el mismo administrador (materias, tutores, periodos, datos de todo el ciclo y reportes).

2. Flujo Básico:

- a) El administrador tiene la facultad de ingresar a la opción administrar.
- b) Opción borrar datos, con ello se eliminan todos los datos de los alumnos.
- c) Administrar usuarios, se puede visualizar todos los usuarios creados en la base de datos.
- d) Modificar y eliminar usuarios.
- e) Cambios de Password
- f) Borrar datos de periodo, lista de estudiante y eliminar datos de ciclo.

2.1. Sección: Borrar Datos

- a) Administrador ingresa a mantenimientos
- b) Eliminar tutor
- c) Elegir tutor a eliminar
- d) El sistema genera una ventana con eliminar la información
- e) Aceptar – Cancelar
- f) Mantenimientos de periodos
- g) Eliminar datos reportados
- h) Eliminar datos reportados en el periodo
- i) Eliminar todos os datos de nuevo ingreso.
- j) Limpiar lista de estudiantes
- k) Eliminar datos de ciclo

2.2. Sección: Administrar Usuarios

- a) El administrador ingresa en la opción Administrar Usuarios
- b) El sistema presenta los usuarios creados.
- c) Opción de modificar y eliminar los usuarios.

3. Flujo Alterno

- a) El tutor debe de haber ingresado información a la Base de Datos.
- b) Los usuarios deben estar creados previamente.

4. Precondiciones

- a) El sistema protege la información para no poder ser borrada completamente sin un aviso de seguridad creado con JavaScript y AJAX.
- b) Los usuarios pueden ser eliminados y modificados.

Pantalla eliminar datos tutores

ID	Tutor	ID Materia	Materia	Ubicación	H/Consulta	Seccion	H/Clase	Aula	Docente	
1	Reina Alas	1	MATEMÁTICA I	Edificio Benito Juarez	17:00 hasta 18:00	3	MA-JUE 14:30-16:00	Bj-503	Carlos Navarrete	Seleccionar
2	Enrique Argueta	1002	INGLES II	Edificio Francisco Morazán	12:00 -13:00	02	MA-JUE 09:30-11:00	PM-283	Antonio Burgos	Seleccionar

ID: 1

Tutor: Reina Alas

Materia: 1

Ubicación: Edificio Benito Juarez

H/Consulta: 17:00 hasta 18:00

Seccion: 3

H/Clase: MA-JUE 14:30-

Aula: Bj-503

Docente: Carlos Navarrete

[EDITAR](#)

Mensaje de la página localhost:56367:

Desea Eliminar Datos

[Aceptar](#) [Cancelar](#)

* PARA ELIMINAR LOS DATOS GENERALES DEL TUTOR DEBE HABER ELIMINADOS ANTERIORMENTE (DATOS REPORTADOS, DATOS DE PERIODO, DATOS DE NUEVO INGRESO) MANTENIMIENTOS

[ELIMINAR](#)

Imagen 7: eliminar tutores

Eliminar – Mantenimiento de periodos



Imagen 8: mantenimientos de periodo

Limpiar lista de estudiantes



Imagen 9: limpiar estudiante

Eliminar todos los datos del sistema

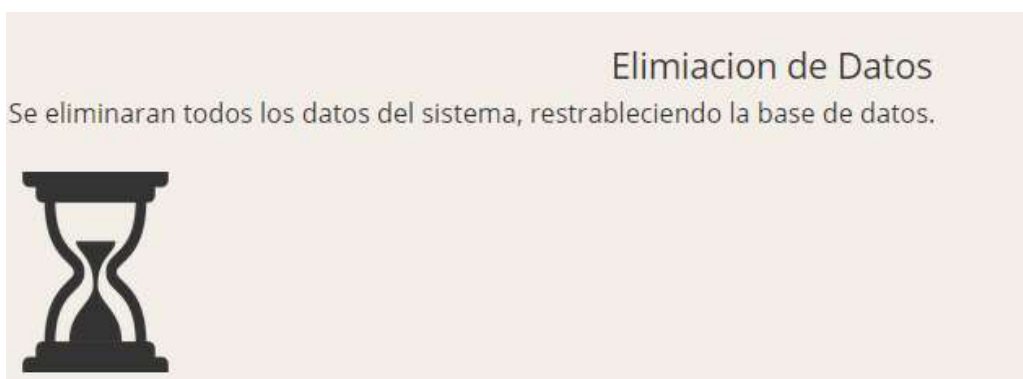


Imagen 10: eliminar datos sistema

Caso de uso: Registrar Usuario

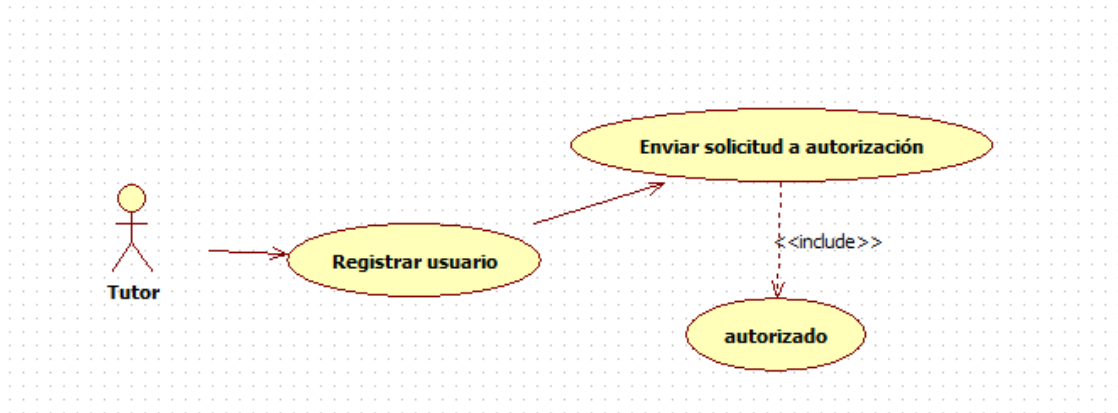


Diagrama 5: registrar usuario

1. Descripción

El tutor ingresa a la aplicación web, y solicita la creación del usuario al administrador, para que este sea habilitado.

2. Flujo Básico:

- a) Tutor ingresa aplicación web.
- b) Clic en regístrate.
- c) Colocar nombre de usuario
- d) Contraseña deseada.
- e) Confirmar contraseña.
- f) Colocar correo institucional.
- g) Pregunta de seguridad.
- h) Respuesta de seguridad.
- i) Crear usuario

2.2. Sección: Autorizar usuario

- a) El administrador verifica la solicitud.
- b) Administrador aprueba solicitud.
- c) Administrador asigna roles y privilegios.

3. Flujo Alterno

- a) El tutor tuvo que haber solicitado creación de usuario
- b) El Tutor tiene que crear el usuario y enviar a aprobación.

4. Precondiciones

- a) El formulario está configurado para que todos los campos se han complementados.
- b) La contraseña debe tener un mínimo de 6 caracteres y tener caracteres alfanuméricos.

Imagen de Formulario “Creación de Usuario Tutor”



Regístrese para obtener cuenta de tutor

Nombre de usuario:	Ej: Claudia	*
Contraseña:	*****	*
Confirmar contraseña:	*****	*
Correo electrónico:	usuario@mail.utec.edu.sv	*
Pregunta de seguridad:	pregunta	*
Respuesta de seguridad:	respuesta	*

[Login](#)

Imagen 11: registro usuario

Caso de uso: Ingresar Información

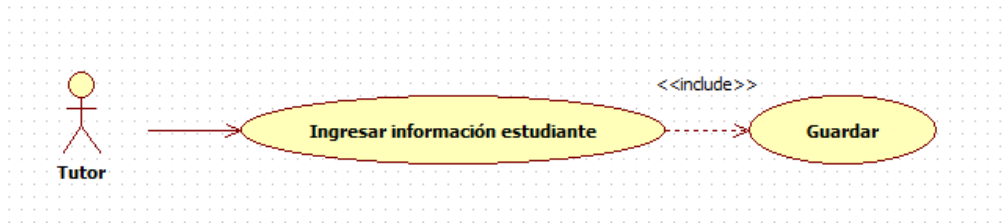


Diagrama 6: ingresar información

1. Descripción

El tutor debe de descargar el listado de estudiantes vigentes asignados a su materia, dicho reporte se descarga del portal educativo, una vez descargado el archivo se debe de importar el listado al sistema, ya cargado debe de ingresar la información y guardar.

2. Flujo Básico:

- a) Tutor baja listado del portal educativo.
- b) El tutor importa el listado de los alumnos vigentes
- c) Clic en seleccionar
- d) El ID del tutor lo genera la sesión.
- e) Ingresa inscritos general (nuevo y antiguo ingreso).
- f) Elige todos los alumnos de nuevo ingreso.
- g) Ingresa la cantidad de los alumnos que aprobaron de nuevo ingreso.
- h) Ingresa la cantidad de alumnos que reprobaron de nuevo ingreso.
- i) El proceso se hace por cada evaluación.

2.1. Sección: Filtrar Datos

- a) Ingresar correlativo de carnet de estudiante
- b) El sistema muestra los datos de los estudiantes de manera filtrada
- c) Tutor selecciona al estudiante que no realizó la evaluación e ingresa la información por la cual no realizó el parcial,

3. Flujo Alternativo

- a) El tutor debe de importar el listado de estudiante en formato .xlsx a la base de Datos.
- b) El tutor debe de llenar previamente el formulario de “Ingreso de Datos Estudiante”

4. Precondiciones

- a) Si se ingresa un documento que no es formato .xlsx el sistema genera error.
- b) Si se da clic en el botón importar sin haber seleccionado ningún archivo el sistema genera un mensaje “Seleccione un Archivo”.
- c) Si el documento de Excel que contiene el listado de estudiantes inscritos, contiene algún dato que no esté contemplado en la base de datos generara un error.
- d) Dentro del documento de Excel, el nombre del libro debe de llamarse siempre “listadoAlumnos”, si no está ingresado con ese nombre el sistema genera un error.

Imagen de “Formulario importar datos”



Imagen 12: importar listado

Imagen de “Formulario ingresar Datos”

Cod	2
Carnet	17-6937-2014
Nombre	HECTOR ORLANDO
Apellido	TINO RIVERA
Causa o Detalle	problemas económicos ▼
Realizará Diferido	☐
Retiro Ciclo	☐
Retiro Materia	☐
Abandono Materia	☐
Abandono Ciclo	☒
Matricula	SI ▼
N°/Cuota Cancelada	2da cuota ▼
Periodo	2 ▼
	AGREGAR

Imagen 13: ingresar datos

Caso de Uso: Consolidar Información

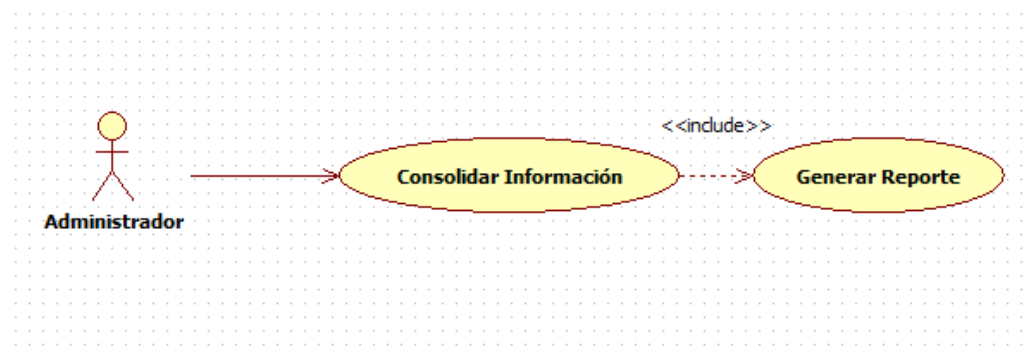


Diagrama 7: consolidar información

1. Descripción

El Administrador verifica que la información ya este ingresada al sistema, posteriormente genera el reporte de la información ingresada por el tutor.

2. Flujo Básico:

- a) Administrador selecciona opción “Reportes”
- b) Vista “Datos ingresados por tutor”.
- c) Visualiza reportes por tutor.
- d) El reporte se puede generar de manera consolidada.
- e) Reporte no evaluados.
- f) Reporte nuevo ingreso.
- g) Graficas de materias.

2.1. Sección: Generar Reporte

- a) El administrador selecciona por tutor para poder visualizar los datos que ha ingresado al sistema.
- b) El administrador a través de cada uno de los reportes, tiene la opción de descargar e documento en diferentes formatos que permite cada uno de los reportes.

3. Flujo Alternativo

- a) El tutor debe de importar el listado de estudiante en formato .xlsx a la base de datos.

- b) El tutor debe de llenar previamente el formulario de “Ingreso de datos estudiante”
- c) El tutor debe de ingresar datos en el formulario previamente.

4. Precondiciones

- a) Si el administrador ingresa mal el nombre de usuario el sistema genera un mensaje “usuario no existe”

Reporte Consolidado

Nombre Tutor: Earving Osvaldo Crespin Período: 1

1 de 1 Buscar & Seguir

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS

CICLO:

PROGRAMA TUTORES:

Evaluación: 1

R/C Retiro de Ciclo

R/M Retiro de Materia

AB/M Abandono de Materia

AB/C Abandono de Ciclo

Materia	Sección	Docente	Tutor
MATEMATICA I	1	tomás urbina	Earving Osvaldo Crespin

Inscritos General	Inscritos N.I	Examinados N.I	Aprobados N.I	Reprobados N.I	Retirados N.I
12	1	1	1	0	0

Nómina de alumnos que no se examinaron:

Camet	Nombre	Apellido	Detalle	Realizara Diferido	R/C	R/M	AB/M	AB/C	Costas
-------	--------	----------	---------	--------------------	-----	-----	------	------	--------

Imagen 14: report. Consolidado

Reporte No Examinados		
Earving Osvaldo Crespín ▾		
1 de 1 Buscar Siguiente		
Universidad Tecnológica de El Salvador 		
Estudiantes No Evaluados		
Carnet	Nombre	Apellido
17-0470-2014	DANIEL ANTONIO	SANCHEZ ROMERO
17-6937-2014	HECTOR ORLANDO	TINO RIVERA
TOTAL:		2

Imagen 15: report. No examinados

Reporte de Nuevo Ingreso		
Earving Osvaldo Crespín ▾		
1 de 1 Buscar Siguiente		
Universidad Tecnológica de El Salvador 		
ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO		
Carnet	Nombre	Apellido
17-0470-2014	DANIEL ANTONIO	SANCHEZ ROMERO
17-6937-2014	HECTOR ORLANDO	TINO RIVERA
17-0473-2013	GERBER WILFREDO	VASQUEZ CUELLAR
25-5830-2014	CARLOS FERNANDO	AMAS AREVALO
25-5844-2014	MELVIN REMBERTO	DOMINGUEZ ZAVALETA
25-5860-2014	JOSE ARMANDO	GUEVARA GOMEZ
25-5868-2014	JOEL ENRIQUE	MELGAR FUENTES
TOTAL:		7

Imagen 16: report. Nuevo ingreso

2.2.3. Diccionario de Datos

El Diccionario de Datos contiene las características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre,

descripción, tipo y longitud. El diccionario de datos guarda los detalles y descripción de todos estos elementos.

Nombre de la Tabla: USER			
Descripción: En esta tabla se almacenan los usuarios registrados, y es generada por defecto MemberShip.			
Llave primaria: UserId			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
applicationid	uniqueidentifier		Lo genera automáticamente MemberShip
userid	uniqueidentifier		Se almacena el identificador del usuario que accesar al sistema
username	nvarchar	50	Nombre del Usuario
isanonmous	bit		Se almacena los Roles que asigna el Admon.
lastactivitydate	datetime		Actividad que el usuario ha mantenido en los últimos días

Tabla 8: User

TABLA: tbl_nuevo_ingreso			
Descripción: En esta tabla se almacena los datos de los alumnos de nuevo ingreso.			
Llave primaria: id_ingreso			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_ingreso	int		Este campo almacena el número de ingreso.
id_tutor	int		Este campo almacena el número único que identifica al tutor
carnet_ingreso	varchar	20	Almacena el número de carnet de nuevo ingreso.

nombre_ningreso	varchar	50	Almacena el nombre de los alumnos nuevo ingreso
apellido_ningreso	varchar	50	Almacena el apellido de los alumnos de nuevo ingreso

Tabla 9: nuevo ingreso

TABLA: tbl_lista_estudiantes			
Descripción: esta tabla almacena los datos que se importan de Excel a la base de datos.			
Llave Primaria: id_tutor			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
numero	char	2	Almacena el número de orden de la lista importado
Carnet	varchar	20	Almacena número de carnet del estudiante
Nombres	varchar	60	Almacena el nombre del estudiante
Apellidos	varchar	60	Almacena el apellido de los estudiantes
Eval1	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 1
Eval2	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 2
Eval3	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 3
Eval4	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 4
Eval5	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 5

Tabla 10: lista de estudiantes

TABLA: tbl_informacion_tutor			
Descripción: tabla almacena los datos del tutor			
Llave Primaria: id_tutor			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_tutor	Int		Identifica el número único del tutor

Id_materia	int		Identifica el número único de materia
ubic_tutor	Varchar	200	Representa la ubicación del tutor
horacons_tutor	Varchar	80	Día asignado en la que impartirá Instructora al Tutor
diacalse_tutor	Varchar	50	Hora asignada de la materia para el Tutor
horaclase_tutor	Varchar	50	Aula en la que será asignada para el Tutor
aulacalse_tutor	Varchar	50	Docente al cual es asignado el tutor
docentecalse_tutor	Varchar	50	Código de Materia

Tabla 11: información tutor

TABLA: tbl_materia			
Descripción: tabla almacena los datos de las materias			
Llave Primaria: id_materia			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_materia	Int		Identifica el número único del tutor
materia	Varchar	50	Identifica el número único de materia
cod_materia	Varchar	50	Representa la ubicación del tutor

Tabla 12: materia

TABLA: tbl_info_reportar			
Descripción: tabla almacena los datos que generarán el reporte de estudiantes de nuevo ingreso no evaluados			
Llave primaria: id_estudiante			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción

id_destudiante	Int		Número único que identifica al estudiante.
id_ningreso	int		Número único que identifica a los alumnos de nuevo ingreso
dife_destudiante	varchar	200	Realizará diferido
rc_destudiantes	nchar	2	Retiro de Ciclo
rm_destudiante	varchar	20	Retiro de Materia
abm_destudiante	nchar	2	Abandono de Materia
abc_destudiante	nchar	2	Abandono de Ciclo
ncuaota_destudiante	varchar	200	Número de cuotas canceladas

Tabla 13: información a reportar

TABLA: tbl_datos_tutor			
Descripción: tabla almacena los datos del tutor			
Llave Primaria: id_dtutor			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_dtutor	int		Número único que identifica al tutor
UserId	uniqueidentifier		Número único de usuario
nombre_dtutor	varchar	50	Almacena el nombre del tutor

Tabla 14: datos del tutor

TABLA: tbl_evaluacion			
Descripción: tabla almacena los datos de la evaluación			
Llave Primaria: id_eval		Llave foránea:	
Campo	Tipo	Longitud	Descripción

id_eval	int		Número único de la evaluación
evaluacion	int		Número de evaluación

Tabla 15: evaluación

2.3 Marco Teórico Conceptual.

ADMON: Administrador del Sistema

Administrador del Sistema: Actor que representa la administración del sistema, es decir que tiene permisos ilimitados dentro del sistema.

API: Application Programming Interface

Application Programming Interface: es el conjunto de funciones y procedimientos que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.

D.B.: Data Base (Base de Datos).

Base de Datos: es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Casos de Uso: Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso.

Disco Duro: dispositivo de almacenamiento de datos no volátil que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar datos digitales.

Facultad: Tipo de rama donde brinda carreras afines en el cual brinda la universidad.

Implementación de la Base de Datos: es la estructura lógica de una Base de Datos y de manera fundamental que determinará el modo de almacenar, organizar y manipular los datos.

Member Ship: Complemento de seguridad en Visual Studio

Memoria RAM: Dispositivo de una máquina donde se almacenan datos o instrucciones que posteriormente se pueden utilizar.

Modelo entidad-relación: es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.

ReportViewer Controls: es una herramienta desarrollada para generar reporteria, Microsoft ha ido evolucionando y mejorando dicha herramienta en la actualidad ReportViewer es parte de Visual Studio 2012.

ROLES: Niveles de Seguridad asignados a los usuarios,

S.G.B.D.: Sistema de Gestión de Base de Datos.

Servidor: Es un nodo que formando parte de una red, provee servicios a otros nodos denominados clientes.

Sistema: Permite almacenar y procesar información; como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas: en este caso, hardware, software y recursos humanos.

S.I.: Sistema a de Información.

Sistema de Información: conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos de información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir la necesidad de la aplicación web para manejo de tutores.

Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

Tarjeta de Red: Una tarjeta de red o adaptador de red es un periférico que permite la comunicación con aparatos conectados entre sí y también permite compartir recursos entre dos o más computadoras.

Universidad: Institución de enseñanza superior formada por diversas facultades y que otorga distintos grados académicos.

Usuario: Persona que utilizará el sistema de información.

2.4 Documentación Técnica.

Gestor de Base de Datos		
Nombre	Microsoft SQL Server 2012	MySQL

Tabla 16: documentación técnica gestor de bases de datos

Lenguaje de Programación		
Nombre	Microsoft Visual Studio 2012, Asp.net C#	PHP

Tabla 17: documentación técnica lenguaje de programación

Requerimiento mínimo de Hardware para la fase de Diseño y Desarrollo		
Nombre		Equipo
Computadora Toshiba		Windows 8, Procesador Intel Core i3, Disco Duro 700 GB, Memoria RAM DDR3 4 GB
Compradora Samsung		Windows 8, procesador Celeron 2 DUO 1.7, Disco Duro 500 GB, Memoria RAM DRR3 2 GB
Requerimientos Mínimos		
Descripción	Servidor	Estación de Trabajo
Procesador	Intel 2 DUO, 3 MB de cache	Pentium IV
Velocidad	3.0 GHz	1.6 GHz
Memoria principal	RAM 2 GB, DDR3	RAM 512 MB DDR 2
Disco Duro	Sata 320	80 GB
Monitor	LED 15"	SVGA 15"
Tarjeta de Red	D-Link DWA-525 Wireless N150	D-Link DWA-525 Wireless N150

Tabla 18: requerimiento mínimo en computadoras y servidor

Requerimientos Mínimos del Gestor de Base de Datos	
Nombre	Descripción
Computadora Toshiba	Windows 8, Procesador Intel Core i3, Disco Duro 700 GB, Memoria RAM DDR3 4 GB
Requerimientos Mínimos de Lenguaje de Programación	
Nombre	Descripción
Computadora Toshiba	Windows 8, Procesador Intel Core i3, Disco Duro 700 GB, Memoria RAM DDR3 4 GB

Tabla 19: requerimientos Técnicos mínimos del Gestor de Base de Datos

CAPITULO III DISEÑO DE LA SOLUCION

3.1 Diseño de la solución.

La Universidad Tecnológica en la facultad de Informática y Ciencias Aplicadas, se lleva a cabo el programa de manejo de tutores, siendo este un proceso manual, de lo cual deriva la necesidad de una aplicación web que contribuya a la agilización del proceso.

Actualmente el proceso de “Manejo de Tutores” lleva un considerable tiempo, ya que en primer lugar la persona encargada de realizar el estudio no se dedica exclusivamente a ello, y el proceso conlleva mucho tiempo y dedicación ya que todos los reportes que elaboran los diferentes tutores se trabajan en un formulario de Excel el cual se debe de consolidar con cada uno de los reportes.

Considerando cada uno de los puntos y los reprocesos que sobrelleva el actual proceso, se ofrece como propuesta de solución una “aplicación web para manejo de tutores” para la Universidad de El Salvador, para la facultad de Informática y ciencias aplicadas. De lo cual cabe mencionar en el desarrollo del diseño de la solución, fueron fundamentales los siguientes aspectos:

- Diseño de la base de datos.
- Diseño de interfaces.
- Diseño arquitectónico.

- Diseño de la Seguridad.

El diseño de la base de datos presentará la estructura de datos que será parte fundamental para el acceso eficiente de la información, al igual para almacenar la información necesaria, para posteriormente ser consultada por todas los usuarios involucradas en el sistema.

3.1.1 Diseño de la base de datos.

a. Diccionario de datos.

El diccionario de datos contiene las características lógicas y puntuales de los datos que se van a utilizar en el sistema que se programa, incluyendo nombre, descripción, tipo y longitud. El diccionario de datos guarda los detalles y descripción de todos estos elementos los cuales están complementados por su llave primaria, llave foránea, longitud, campos y su respectivo detalle.

Nombre de la Tabla: USER			
Descripción: En esta tabla se almacenan los usuarios registrados, y es generada por defecto MemberShip.			
Llave primaria: UserId			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
applicationid	uniqueidentifier		Lo genera automáticamente MemberShip
userid	uniqueidentifier		Se almacena el identificador del usuario que accesar al sistema
username	nvarchar	50	Nombre del Usuario
isanonmous	bit		Se almacena los Roles que asigna el Admon.

lastactivitydate	datetime		Actividad que el usuario ha mantenido en los últimos días
------------------	----------	--	---

Tabla 20: user

TABLA: tbl_nuevo_ingreso			
Descripción: En esta tabla se almacena los datos de los alumnos de nuevo ingreso.			
Llave primaria: id_ningreso			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_ningreso	int		Este campo almacena el número de ingreso.
id_tutor	int		Este campo almacena el número único que identifica al tutor
carnet_ningreso	varchar	20	Almacena el número de carnet de nuevo ingreso.
nombre_ningreso	varchar	50	Almacena el nombre de los alumnos nuevo ingreso
apellido_ningreso	varchar	50	Almacena el apellido de los alumnos de nuevo ingreso

Tabla 21: nuevo ingreso

TABLA: tbl_lista_estudiantes			
Descripción: esta tabla almacena los datos que se importan de Excel a la base de datos.			
Llave Primaria: id_tutor			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
numero	char	2	Almacena el número de orden de la lista importado
Carnet	varchar	20	Almacena número de carnet del estudiante
Nombres	varchar	60	Almacena el nombre del estudiante
Apellidos	varchar	60	Almacena el apellido de los estudiantes

Eval1	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 1
Eval2	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 2
Eval3	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 3
Eval4	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 4
Eval5	nchar	3	Almacena las evaluaciones del periodo # 5

Tabla 22: lista de estudiantes

TABLA: tbl_informacion_tutor			
Descripción: tabla almacena los datos del tutor			
Llave Primaria: id_tutor			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_tutor	Int		Identifica el número único del tutor
Id_materia	int		Identifica el número único de materia
ubic_tutor	Varchar	200	Representa la ubicación del tutor
horacons_tutor	Varchar	80	Día asignado en la que impartirá Instructora al Tutor
diacalse_tutor	Varchar	50	Hora asignada de la materia para el Tutor
horaclase_tutor	Varchar	50	Aula en la que será asignada para el Tutor
aulacalse_tutor	Varchar	50	Docente al cual es asignado el tutor
docentecalse_tutor	Varchar	50	Código de Materia

Tabla 23: información tutor

TABLA: tbl_materia			
Descripción: tabla almacena los datos de las materias			
Llave Primaria: id_materia			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_materia	Int		Identifica el número único del tutor
materia	Varchar	50	Identifica el número único de materia
cod_materia	Varchar	50	Representa la ubicación del tutor

Tabla 24: materia

TABLA: tbl_info_reportar			
Descripción: tabla almacena los datos que generarán el reporte de estudiantes de nuevo ingreso no evaluados			
Llave primaria: id_estudiante			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_destudiante	Int		Número único que identifica al estudiante.
id_ningreso	int		Número único que identifica a los alumnos de nuevo ingreso
dife_destudiante	varchar	200	Realizará diferido
rc_destudiantes	nchar	2	Retiro de Ciclo
rm_destudiante	varchar	200	Retiro de Materia
abm_destudiante	nchar	2	Abandono de Materia
abc_destudiante	nchar	2	Abandono de Ciclo
ncuaota_destudiante	varchar	200	Número de cuotas canceladas

Tabla 25: información a reportar

TABLA: tbl_datos_tutor			
Descripción: tabla almacena los datos del tutor			
Llave Primaria: id_dtutor			
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_dtutor	int		Número único que identifica al tutor
UserId	uniqueidentifier		Número único de usuario
nombre_dtutor	varchar	50	Almacena el nombre del tutor

Tabla 26: datos del tutor

TABLA: tbl_evaluacion			
Descripción: tabla almacena los datos de la evaluación			
Llave Primaria: id_eval		Llave foránea:	
Campo	Tipo	Longitud	Descripción
id_eval	int		Número único de la evaluación
evaluacion	int		Número de evaluación

Tabla 27: evaluación

b. Diagrama Relacional

A continuación se presenta el diagrama relacional de la base de datos, en el cual se representa a través de las tablas que almacenará toda la información y como se relaciona cada una de ellas con sus respectivas llave primaria y llaves foráneas.

3.1.2 Diseño de interfaces.

Pantalla de inicio Login.

El formulario de login es el que contendrá el inicio de sesión con el que se podrá acceder al sistema informático para poder realizar la gestión que se desee.



Imagen 16: pantalla login

Menú Admin

Pantalla de menú del sistema.

La pantalla de inicio del administrador muestra el menú de todas las actividades que puede realizar tales como:

- Agregar datos usuarios.
- Asignar niveles de seguridad.
- Asignar periodo de evaluacion.
- Agregar materias.
- Agregar tutor.
- Reporteria.
- Mantenimientos.



Imagen 17: menú inicio administrador

Agregar datos usuario

La pantalla de agregar datos de tutor, permite que el administrador tome el usuario que previamente solicito el tutor, agrega el nombre y lo almacena en la base de datos.



Imagen 18: agregar datos de usuario

Asignar Niveles

La pantalla asignar niveles le permite al administrador asignar los niveles de seguridad a los usuarios los cuales son: admin y tutor.



Imagen 19: asignar niveles de seguridad

Asignar Periodo

La pantalla asignar periodo permite al administrador agregar el periodo de evaluación para el cual se elabora el reporte.



PERIODOS

Periodo 1

Periodo
2 Eliminar

Imagen 20: asignar periodo

Agregar Materia.

La pantalla agregar materia permite al administrador crear las materias que serán tutoradas para posteriormente ser asignadas a un tutor.



Agregar Materias

Materia

Codigo Materia

Imagen 21: agregar materia

Agregar información del Tutor

Esta pantalla le permite el administrador agregar los datos relacionados con la materia y sección que le fueron asignados al tutor.



Agregar Información de Tutor

Tutor

Ubicación

Sección

Hora Clase

Docente Clase

Materia

Hora Consultas

Día Clase

Aula Clase

Imagen 22: agregar tutor

Reportería

- Reporte Consolidado

La pantalla reporte permite ver al administrador de manera consolidada la información ingresada por el tutor. A demás le permite ver cada reporte por nombre de tutor y por periodo de evaluación.

Reporte Consolidado

Nombre Tutor: Earving Osvaldo Crespin | Periodo: 1

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD DE: INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

CICLO:

PROGRAMA TUTORES

Evaluación: 1

Materia	Sección	Docente	Tutor
MATEMÁTICA I	1	torres urbina	Earving Osvaldo Crespin

Inscritos General	Inscritos N.I	Examinados N.I	Aprobados N.I	Reprobados N.I	Retirados N.I
12	1	1	1	0	0

Nómina de alumnos que no se examinaron:

Carnet	Nombre	Apellido	Detalle	Realizará Diferido	R/C	R/M	AB/M	AB/C	Cuotas
--------	--------	----------	---------	--------------------	-----	-----	------	------	--------

Imagen 23: reporte consolidado

- Reporte no evaluados

Esta pantalla reporte no evaluados le permite ver al administrador de forma consolidada todos los estudiantes de nuevo ingreso que no realizaron su evaluación por diferentes motivos.

Reporte No Examinados

Earving Osvaldo Crespin ▾
 1 de 1

Buscar | Siguiente



Estudiantes No Evaluados

Carnet	Nombre	Apellido
17-0470-2014	DANIEL ANTONIO	SANCHEZ ROMERO
17-6937-2014	HECTOR ORLANDO	TINO RIVERA

TOTAL: 2

Imagen 24: reporte no evaluados

- **Reporte nuevo ingreso**

Esta pantalla permite ver de manera consolidada la información de todos los estudiantes de nuevo ingreso, con los datos que fueron integrados al sistema previamente por el tutor.

Reporte de Nuevo Ingreso

Earving Osvaldo Crespin ▾
 1 de 1

Buscar | Siguiente



ESTUDIANTES DE NUEVO INGRESO

Carnet	Nombre	Apellido
17-0470-2014	DANIEL ANTONIO	SANCHEZ ROMERO
17-6937-2014	HECTOR ORLANDO	TINO RIVERA
17-0473-2013	GERBER WILFREDO	VASQUEZ CUELLAR
25-5830-2014	CARLOS FERNANDO	AMAS AREVALO
25-5844-2014	MELVIN REMBERTO	DOMINGUEZ ZAVALA
25-5860-2014	JOSE ARMANDO	GUEVARA GOMEZ
25-5868-2014	JOEL ENRIQUE	MELGAR FUENTES

TOTAL: 7

Imagen 25: reporte de nuevo ingreso

Mantenimientos

- Mantenimiento de Tutores

La pantalla le permite al administrador poder editar y hacer cambios a los tutores.

Ejemplo: asignar un tutor a otra materia o cambiar algún dato de la información del tutor.

PROGRAMA TUTORES

Mantenimiento de Tutores

ID	Tutor	ID Materia	Materia	Ubicacion	H/Consulta	Seccion	D/Clase	H/Clase	Aula	Docente	
1	Alba Argente	3	PROGRAMACION III	Edificio Gabriela Mistral, Segundo Nivel	Miercoles de 10:00 a.m.	02	lun-mar-mie	7:00 a 8:00 a.m.	8p-505	Carlos Merino	Seleccionar
2	Reina Alas	4	PROGRAMACION II	Benito Juarez, Nivel 3	10:00 a 11:00 a.m.	03	mar-juev	6:30 a 7:45 a.m.	8p-502	Walter Suarez	Seleccionar

ID
Tutor
Materia
Ubicacion
H/Consulta
Seccion
D/Clase
H/Clase
Aula
Docente

Ej: ID Mat
Ej: Edif. Gabriela Mistral Ser Nivel
Ej: lun 8:00-9:00 am
Ej: 01
mar-juev
6:30-8:00
Ej: B3 302
Ej: Ing. Claudia de Dimas

[EDITAR](#)

* PARA ELIMINAR LOS DATOS GENERALES DEL TUTOR DEBE HABER ELIMINADOS ANTERIORMENTE (DATOS REPORTADOS, DATOS DE PERIODO, DATOS DE NUEVO INGRESO) MANTENIMIENTOS

[ELIMINAR](#)

Imagen 26: modificación datos tutor

- Datos del Periodo

La pantalla datos de periodo permite al administrador poder eliminar los datos siguientes: datos reportados, datos de periodo y datos de nuevo ingreso, esto quiere decir que permite borrar todos los datos ingresados al

sistema en un periodo ya que cada vez que inicia un periodo la información debe de ser eliminada.



Imagen 27: mantenimiento de periodos

- **Limpiar lista de estudiantes**

La pantalla limpiar lista de estudiantes permite eliminar toda la lista de estudiantes, dado un clic en el icono de reloj de arena.

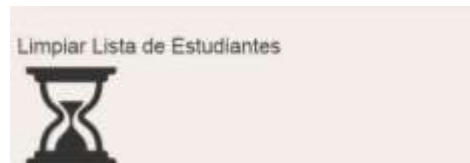


Imagen 28: limpiar lista de estudiantes

Menú Tutor



Imagen 29: menú tutor

Importar datos

Esta pantalla permite al tutor importar el listado de estudiantes inscritos en la materia asignada al tutor. Dicho listado deberá ser previamente descargado del portal educativo.



Imagen 30: importar datos

Agregar estudiante

Esta pantalla permite al tutor seleccionar de todos los estudiantes inscritos únicamente a los estudiantes de nuevo ingreso.

Esto se debe a que el tutor únicamente debe reportar estudiantes no examinados de nuevo ingreso.

Agregar Estudiantes

Carnet: 25

ID	Carnet	Nombres	Apellidos	
1	25-6846-2014	HENRY ALBERTO	AGUILAR FUENTES	☐
1	25-5174-2014	GABRIELA CONCEPCION	ALFARO NERJO	☐
1	25-2285-2013	JOSUEE BRYAN	ALVARENGA QUINTANILLA	☒
1	25-6156-2014	EDGARDO DE JESUS	BARRIOS VALLE	☐
1	25-2035-2014	JONATHAN ERNESTO	BERRIOS MADRID	☐
1	25-2624-2014	SANDRA VERONICA	CARPIO JOAQUIN	☒
1	25-1881-2014	WALTER ALEJANDRO	CARRILLO SORTO	☐
1	25-6918-2014	OSCAR ARMANDO	CERON RAMIREZ	☐
1	25-6124-2014	EDNA LILIANA	CERRITOS PLEITEZ	☐
1	25-6631-2013	JONATHAN ENRIQUE	CHAVEZ LOPEZ	☒
1	25-5812-2014	SERGIO ARGELIO	CORDOBA DOMINGUEZ	☐
1	25-5953-2014	ANDRES BENJAMIN	CORDOVA PALACIOS	☐
1	25-6771-2014	KARLA LISSETH	DOMINGUEZ SANCHEZ	☐
1	25-6901-2014	JONATHAN ANTONIO	ELIAS	☒
1	25-2702-2014	GERSON ORLANDO	ESCOBAR LOPEZ	☐
1	25-5764-2014	ARIEL ANTONIO	FLORES MENDEZ	☐

Imagen 31: agregar datos

Datos

- Estudiantes de nuevo ingreso

Esta pantalla muestra todos los estudiantes de nuevo ingreso

Estudiantes de Nuevo Ingreso

Carnet	Nombre	Apellido
27-6180-2014	NESTOR FABRICIO	HERRERA LEINA
27-5296-2014	JULIO RICARDO	RAMOS RAFAEL
27-6180-2014	LEONEL JOEL	URBINA DURAN

Imagen 32: pantalla de nuevo ingreso

- Datos no examinados

Esta pantalla permite al tutor mostrar a través de una vista los estudiantes que previamente seleccionó de nuevo ingreso y le permite ingresar toda

la información que se requiere para generar el reporte de estudiantes no examinados.

Cod	Carnet	Nombre	Apellido	
1	17-0470-2014	DANIEL ANTONIO	SANCHEZ ROMERO	Seleccionar
2	17-0837-2014	HECTOR ORLANDO	TINO RIVERA	Seleccionar
3	17-0473-2013	GERBER WILFREDO	VASQUEZ CUJELLAR	Seleccionar
1001	25-5830-2014	CARLOS FERNANDO	AMAS AREVALO	Seleccionar
1002	25-5844-2014	MELVIN REMBERTO	DOMINGUEZ ZAVALA	Seleccionar

1 2

Cod
Carnet
Nombre
Apellido
Causa o Detalle: problemas económicos
Realizará Diferido: ☐
Retiro Ciclo: ☐
Retiro Materia: ☐
Abandono Materia: ☐
Abandono Ciclo: ☐
Matricula:
Nº/Cuota Cancelada: 1er cuota
Periodo: 2
AGREGAR

Imagen 33: Agregar datos al reporte de alumnos no examinados

- Ingresar Datos

La pantalla ingresar datos, permite al tutor almacenar la información general tanto de los estudiantes de antiguo y nuevo ingreso tales como: inscritos, aprobados de nuevo ingreso, retirados de nuevo ingreso, No. de evaluados de nuevo ingreso y los reprobados de nuevo ingreso.

Usuario	Codigo	Tutor	Materia	Seccion	Docente	Acccion
kiki20	1	kiki argueta	PROGRAMACION II	02	Carlos Merino	Seleccionar

Imagen 34: seleccionar usuario

Ingresar Datos

Codigo	1	Evaluacion	2 ▼
Inscritos General	Ej: 1	Inscritos Nuevo ingreso	Ej: 1
Examinados Nuevo Ingreso	Ej: 1	Aprobados Nuevo Ingreso	Ej: 1
Reprobados Nuevo Ingreso	Ej: 1	Retirados Nuevo Ingreos	Ej: 1
AGREGAR			

Imagen 35: ingresar datos generales de estudiantes

Mantenimientos

- Cambio de contraseña

Esta pantalla permite al usuario por seguridad cambiar su contraseña cuando lo estime conveniente

Cambiar Password

Contraseña:

Nueva contraseña:

Confirmar la nueva contraseña:

Cambiar contraseña **Cancelar**

Imagen 36: pantalla cambiar contraseña para el tutor

Portal UTEC

Esta pantalla da la opción en el menú del tutor, que con un solo clic lo lleva directamente al portal permitiéndole acceder a la información de su materia tutorada y verificar datos de aprobados y reprobados.

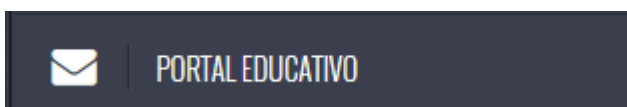


Imagen 37: clic en portal educativo



Imagen 38: pantalla inicio del portal educativo

Funcionamiento del sistema.

La aplicación web para manejo de tutores está diseñado para la facultad de informática y ciencias aplicadas, el cual permite llevar un control de la información de los estudiantes de nuevo ingreso de las asignaturas tutoradas en cada ciclo.

A continuación se detalla el funcionamiento de la aplicación web:

1. El tutor a través de la página de Login podrá registrarse en el sistema en el cual tiene la autonomía para crear su propio usuario y clave, el cual de forma lineal llega al administrador.
2. Una vez que ha llegado la información, el administrador asigna los datos al tutor.
3. El administrador asigna los roles de seguridad y acceso al sistema.
4. El administrado debe de crear el periodo de evaluación.
5. Crea las materias pertinentes.
6. Una vez creadas las materias son asignadas a un tutor.

7. Posteriormente una vez creado y asignados los permisos el administrador debe de crear a través de un formulario con todos los datos del tutor.
8. Una vez concedidos los permisos el tutor debe de descargar el listado de estudiantes del portal educativo.
9. El listado de estudiantes descargado por el tutor, debe ser importado a la aplicación web
- 10.El tutor selecciona del listado general a todos los estudiantes de nuevo ingreso.
- 11.El tutor selecciona todos los estudiantes de nuevo ingreso que no se han evaluado, en un formulario previamente diseñado con la información necesaria para realizar los diferentes reportes.
- 12.El sistema permite agregar los datos generales por periodo.
- 13.Una vez ingresada la información al sistema el administrador podrá obtener la serie de reportes consolidados por tutor.

3.1.3 Diseño arquitectónico.

El diseño arquitectónico comprende el establecimiento de un marco de trabajo estructural básico para la aplicación web para manejo de tutores, el cual juega un papel muy importante y pleno para el funcionamiento y la interacción con el sistema.

Descripción de los componentes de la arquitectura del proyecto:

Computadora: Desde aquí se permitirá el acceso a la aplicación web manejo de tutores.

Internet: La función es proporcionar el acceso a los archivos y servicios de aplicación web.

Control de acceso: Es el que permite a la persona que interactúa directamente con el sistema y le permite conectarse mediante un usuario y clave a la vez forma parte de la seguridad del administrador y los tutores.

Firewall: Es un dispositivo que funciona como cortafuegos entre redes, permitiendo o denegando las transmisiones de una red a otra. Un uso típico es situarlo entre una red local y la red internet como dispositivo de seguridad.

3.1.4 Diseño de la seguridad.

Seguridad física.

Consiste en la aplicación de barreras físicas y procedimientos de control, como medidas de prevención y contramedidas ante amenazas a los recursos e información confidencial.

Se refiere a los controles y mecanismos de seguridad dentro y alrededor del Centro de Cómputo así como los medios de acceso remoto al y desde el mismo; implementados para proteger el hardware y medios de almacenamiento de datos.

Las principales amenazas que se prevén en la seguridad física son:

- a. Desastres naturales, incendios accidentales, inundaciones y tormentas.

- b. Amenazas ocasionadas por el hombre.
- c. Disturbios, sabotajes internos y externos deliberados.

A continuación se analizan los peligros más importantes que se corren en un centro de procesamiento; con el objetivo de mantener una serie de acciones a seguir en forma eficaz y oportuna para la prevención, reducción, recuperación y corrección de los diferentes tipos de riesgos.

1. Incendios: Los incendios son causados por el uso inadecuado de combustibles, fallas de instalaciones eléctricas defectuosas y el inadecuado almacenamiento y traslado de sustancias peligrosas.

El fuego es una de las principales amenazas contra la seguridad. Es considerado el enemigo número uno de las computadoras ya que puede destruir fácilmente los archivos de información y programas.

2. Inundaciones

Se las define como la invasión de agua por exceso de escurrimientos superficiales o por acumulación en terrenos planos, ocasionada por falta de drenaje ya sea natural o artificial.

Esta es una de las causas de mayores desastres en centros de cómputos. Además de las causas naturales de inundaciones, puede existir la posibilidad de una inundación provocada por la necesidad de apagar un incendio en un piso superior. Para evitar este inconveniente se pueden tomar las siguientes medidas: construir un techo impermeable para evitar

el paso de agua desde un nivel superior y acondicionar las puertas para contener el agua que bajase por las escaleras.

3. **Condiciones Climatológicas:** son fenómenos naturales, que pueden llegar afectar los equipos electrónicos.
4. **Señales de Radar:** La influencia de las señales o rayos de radar sobre el funcionamiento de una computadora ha sido exhaustivamente estudiada desde hace varios años. Los resultados de las investigaciones más recientes son que las señales muy fuertes de radar pueden interferir en el procesamiento electrónico de la información, pero únicamente si la señal que alcanza el equipo es de 5 Volts/Metro, o mayor. Ello podría ocurrir sólo si la antena respectiva fuera visible desde una ventana del centro de procesamiento respectivo y, en algún momento, estuviera apuntando directamente hacia dicha ventana.
5. **Instalaciones Eléctricas:** es necesario tener en cuenta un buen sistema eléctrico que esté debidamente protegido con una polarización y un regulador de voltaje que controle el flujo de energía.
6. **Ergometría:** es una disciplina que se ocupa de estudiar la forma en que interactúa el cuerpo humano con los artefactos y elementos que lo rodean, buscando que esa interacción sea lo menos agresiva y traumática posible.

Seguridad lógica.

Se refiere a la seguridad en el uso de software y los sistemas, la protección de los datos, procesos y programas, así como la del acceso ordenado y autorizado de los usuarios a la información. La “seguridad lógica” involucra todas aquellas medidas establecidas por la administración usuarios y administradores de recursos de tecnología de información para minimizar los riesgos de seguridad asociados con sus operaciones cotidianas llevadas a cabo utilizando la tecnología de información. Los principales objetivos que persigue la seguridad lógica son:

- Restringir el acceso a los programas y archivos
- Asegurar que se estén utilizando los datos, archivos y programas correctos en y por el procedimiento correcto.

3.2 Conclusiones.

Tras el diseño de la aplicación web para el manejo de tutores, se concluye que:

- La aplicación web para el manejo de tutores en la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas permitirá automatizar el proceso que actualmente se realiza.
- El encargado del programa de manejo de tutores, podrá acceder a la información que los tutores hayan ingresado previamente.
- Los tutores contarán en la aplicación web con un formulario en línea, el cual les permite de manera sencilla y con una función de auto complementado el ingreso de la información.
- La aplicación web evitará los reprocesos y el envío de información tardía.
- La aplicación permitirá que la información siempre esté disponible, en línea y puede ser consultada en cualquier momento.
- La aplicación permitirá acortar los tiempo de entrega, permitiendo además al personal un mejor aprovechamiento del tiempo laboral.

3.3 Recomendaciones.

- Inicialmente preparar un ambiente web, involucrando todos los elementos pertinentes para poner en marcha la aplicación.
- Se recomienda que todo el personal involucrado, realice pruebas con el sistema, con el fin de mejorar su funcionalidad.
- Expandir la aplicación web a todas las facultades de la universidad.
- Capacitar al administrador con cada una de las funcionalidades dentro del sistema.
- Capacitar a los tutores para el uso y funcionalidad del sistema y el papel que representan dentro del mismo.

3.4 Referencias

Blanco, M. (2001). *Crystal Reports para Visual Studio .Net*.

Grupo Eidos.

Bruegge, B & Dutoit, A. (2002). *Ingeniería de software orientado a objetos*.

(3ª Ed.). México, D.F: Pearson Educación.

Eguíluz, J. (2008). *Introducción a AJAX*. Recuperado de

<http://librosweb.es/ajax/>

Ferguson, F.; Patterson, B & Bares, J. (2003). *La biblia de C#*. (2ª Ed.).

Madrid: Anaya multimedia.

Firtman, M. (2011). *Visual estudio.Net Framework 3.5 para profesionales*.

(1ª Ed.). Maracombo.

Garrett, J. (2005). *Ajax: A New Approach to Web Applications*. Recuperado de

<http://www.adaptivepath.com/ideas/ajax-new-approach-web-applications/>

Lancker, L. (2009). *Dominar el Código Fuente HTML 4*. (2ª Ed.).

Barcelona: ENI.

Mora, S. (2001). *Programación en Internet: Clientes Web*. (1ª Ed.). España:

Club Universitario.

Salazar, F. (2013). *Aprenda SQL Server 2012*. (1ª Ed.) México, D.F:

Alfa Omega.

3.5 Glosario

A

ADMON: Administrador del Sistema

Administrador del Sistema: Actor que representa la administración del sistema, es decir que tiene permisos ilimitados dentro del sistema.

AJAX: permite mejorar completamente la interacción del usuario con la aplicación, evitando las recargas constantes de la página, ya que el intercambio de información con el servidor se produce en un segundo plano.

API: Application Programming Interface

Application Programming Interface: es el conjunto de funciones y procedimientos que ofrece cierta biblioteca para ser utilizado por otro software como una capa de abstracción.

B

D.B.: Data Base (Base de Datos).

Base de Datos: es un conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

C

C#: Es un lenguaje de programación orientado a objetos desarrollado y estandarizado por Microsoft como parte de su plataforma .NET.

Casos de Uso: Un caso de uso es una descripción de los pasos o las actividades que deberán realizarse para llevar a cabo algún proceso.

D

Disco Duro: dispositivo de almacenamiento de datos no volátil que emplea un sistema de grabación magnética para almacenar datos digitales.

F

Facultad: Tipo de rama donde brinda carreras afines en el cual brinda la universidad.

Framework: (marco de trabajo) define, en términos generales, un conjunto estandarizado de conceptos, prácticas y criterios para enfocar un tipo de problemática particular que sirve como referencia, para enfrentar y resolver nuevos problemas de índole similar.

G-H-I

Implementación de la Base de Datos: es la estructura lógica de una Base de Datos y de manera fundamental que determinará el modo de almacenar, organizar y manipular los datos.

Ingeniería de Software: Es el área de la ingeniería que ofrece métodos y técnicas para desarrollar y mantener software.

J-K-L

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

M-N

Member Ship: Complemento de seguridad en Visual Studio

Memoria RAM: Dispositivo de una máquina donde se almacenan datos o instrucciones que posteriormente se pueden utilizar.

Microsoft SQL Server 2012: Es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional.

.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.

Modelo entidad-relación: es una herramienta para el modelado de datos que permite representar las entidades relevantes de un sistema de información así como sus interrelaciones y propiedades.

O-P-Q

R-S

ReportViewer Controls: es una herramienta desarrollada para generar reporteria, Microsoft ha ido evolucionando y mejorando dicha herramienta en la actualidad ReportViewer es parte de Visual Studio 2012.

ROLES: Niveles de Seguridad asignados a los usuarios,

S.G.B.D.: Sistema de Gestión de Base de Datos.

Servidor: Es un nodo que formando parte de una red, provee servicios a otros nodos denominados clientes.

Sistema: Permite almacenar y procesar información; como todo sistema, es el conjunto de partes interrelacionadas: en este caso, hardware, software y recursos humanos.

S.I.: Sistema a de Información.

Sistema de Información: conjunto de elementos orientados al tratamiento y administración de datos de información, organizados y listos para su uso posterior, generados para cubrir la necesidad de la aplicación web para manejo de tutores.

Software: Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

T-U

Tarjeta de Red: Una tarjeta de red o adaptador de red es un periférico que permite la comunicación con aparatos conectados entre sí y también permite compartir recursos entre dos o más computadoras.

Universidad: Institución de enseñanza superior formada por diversas facultades y que otorga distintos grados académicos.

Usuario: Persona que utilizará el sistema de información.

V-W-Z

Visual Studio 2012: es una familia de productos, herramientas y tecnologías que puede utilizar para crear aplicaciones potentes con un alto rendimiento.

ANEXOS

Anexo 1 Matriz de Congruencia

MATRIZ DE CONGRUENCIA	
TEMA: Aplicación Web para Manejo de Tutores	
ENUNCIADO DEL PROBLEMA: ¿Cómo solucionar la problemática del manejo del programa de tutores que mejoren de forma significativa los procesos que este conlleva?	
OBJETIVO GENERAL: Desarrollar una Aplicación Web para el manejo de tutores, derivado del programa de Tutores actual de la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas dentro de la Universidad Tecnológica de El Salvador.	
OBJETIVO ESPECIFICO 1: Elaborar un formulario digital para el ingreso de información en línea y que almacene la información en una base de datos.	OBJETIVO ESPEFICO 2: Elaborar un manual de usuario para el uso de la aplicación web para manejo de los procesos del programa de tutores.
ALCANCE 1 Desarrollo un formulario digital para el ingreso de información en línea y que almacene la información en una base de datos.	ALCANCE 2 Proporcionar un manual del usuario para mostrar cómo se usara la aplicación web.
PRODUCTO 1 Formulario digital para el ingreso de información hacia la Base de Datos.	PRODUCTO 2 Manual de usuario para la aplicación web para el manejo de tutores.

Anexo 2 Manual de Usuario



MANUAL DE USUARIOS

“APLICACIÓN WEB PARA MANEJO DE TUTORES”

El presente documento explica de manera detallada tanto al Administrador y al Tutor el uso adecuado de la aplicación web para manejo de tutores.

MANUAL DE USUARIOS

“APLICACIÓN WEB PARA MANEJO DE TUTORES”

MANUAL TUTOR

1. Registrar usuario de Tutor



PROGRAMA TUTORES

Usuario: administrador

Password:

☐ Recordar Cuenta

INGRESAR

[Registrate](#)

[Olvido su password](#)

2. Clic en registrarse

© 2014 R.E



Regístrese para obtener cuenta de tutor

Nombre de usuario:	Ej: Claudia
Contraseña:	*****
Confirmar contraseña:	*****
Correo electrónico:	usuario@mail.utec.edu.sv
Pregunta de seguridad:	pregunta
Respuesta de seguridad:	respuesta

3. Ingresar los datos solicitados.

*Debe de utilizarse siempre el correo institucional para el registro

Crear usuario

4. Clic en crear usuario

Login

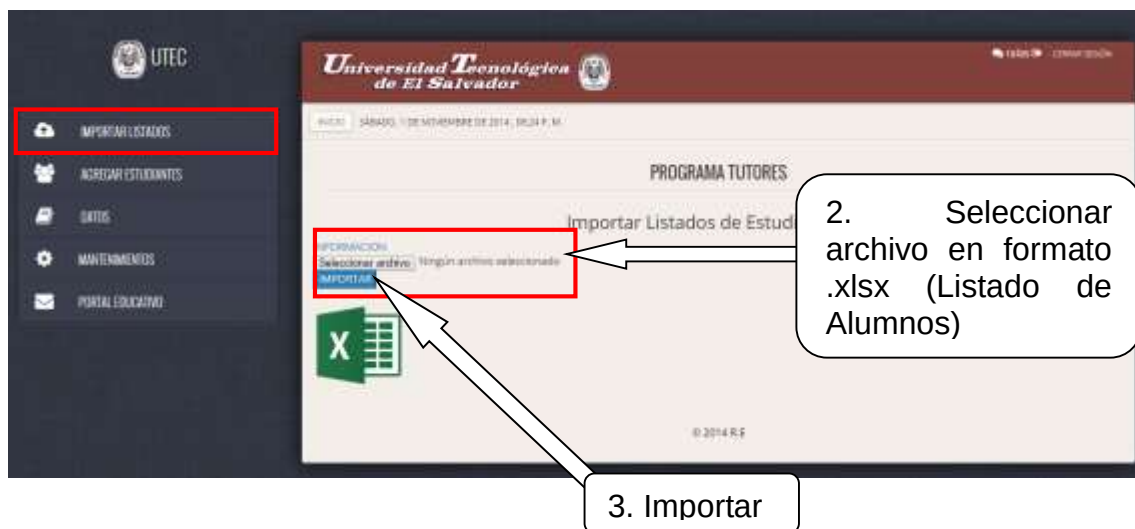
Una vez dado de alta el usuario solicitado y concedido los permisos necesarios para acceder al sistema. Seguir los siguientes pasos:

Menú principal Tutores



1. Importar datos

Previamente a importar datos al sistema, se debe descargar el listado de alumnos inscritos a la materia directamente del portal educativo.



4. Agregar Estudiante



5. Colocar los carnets a ingresar

6. Elegir Sección y Materia

7. Clic en BUSCAR

PROGRAMA

Agregar Estudiantes

Carnet: 17 3 MATEMATICA I BUSCAR

ID	Carnet	Nombres	Apellidos
1	17-6190-2014	KEVIN DOUGLAS	CARTAGENA CARDONA
1	17-6710-2014	HENRY DAVID	HERNANDEZ MARTINEZ
1	22-2171-2011	MARIO LUIS	HURTADO SORIANO
1	25-5117-2014	RODRIGO ALEJANDRO	LAINEZ CONTRERAS
1	17-6154-2014	KAREN ELIZABETH	LOBOS VARELA
1	17-5779-2014	KEVIN OTONIEL	MARROQUIN MARTINEZ
1	17-5900-2007	EDGAR ALEXANDER	MARTINEZ ESTUPINIAN
1	17-0470-2014	DANIEL ANTONIO	SANCHEZ ROMERO

8. Seleccionar

Carnet: 17 3 MATEMATICA I BUSCAR

ID	Carnet	Nombres	Apellidos	
1	17-6190-2014	KEVIN DOUGLAS	CARTAGENA CARDONA	☒
1	17-6710-2014	HENRY DAVID	HERNANDEZ MARTINEZ	☒
1	22-2171-2011	MARIO LUIS	HURTADO SORIANO	☒
1	25-5117-2014	RODRIGO ALEJANDRO	LAINEZ CONTRERAS	☒
1	17-6154-2014	KAREN ELIZABETH	LOBOS VARELA	☒

AGREGAR VER DATOS

9. Clic en AGREGAR

AGREGAR VER DATOS

Agregar Estudiantes

ESTUDIANTE AGREGADO CON ÉXITO.

Carnet: 17 3 MATEMATICA I BUSCAR

AGREGAR VER DATOS

1, 17-6190-2014, KEVIN DOUGLAS, CARTAGENA CARDONA
 1, 17-6710-2014, HENRY DAVID, HERNANDEZ MARTINEZ
 1, 22-2171-2011, MARIO LUIS, HURTADO SORIANO
 1, 25-5117-2014, RODRIGO ALEJANDRO, LAINEZ CONTRERAS
 1, 17-6154-2014, KAREN ELIZABETH, LOBOS VARELA

Flujo alternativo

La opción VER DATOS le permite ver todos los registros ingresados al sistema

1. Clic en VER DATOS



Carnet	Nombre	Apellido
17-6190-2014	KEVIN DOUGLAS	CARTAGENA CARDONA
17-6710-2014	HENRY DAVID	HERNANDEZ MARTINEZ
22-2171-2011	MARIO LUIS	HURTADO SORIANO
25-5117-2014	RODRIGO ALEJANDRO	LAINEZ CONTRERAS
17-6154-2014	KAREN ELIZABETH	LOBOS VARELA

2. Presenta datos.

© 2014 R.E

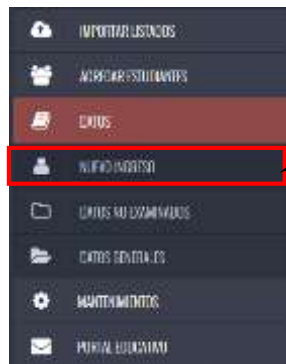
10. Ingreso de datos

11. Muestra de forma individual los estudiantes de nuevo ingreso.



Carnet	Nombre	Apellido
17-6190-2014	KEVIN DOUGLAS	CARTAGENA CARDONA
17-6710-2014	HENRY DAVID	HERNANDEZ MARTINEZ
22-2171-2011	MARIO LUIS	HURTADO SORIANO
25-5117-2014	RODRIGO ALEJANDRO	LAINEZ CONTRERAS
17-6154-2014	KAREN ELIZABETH	LOBOS VARELA

© 2014 R.E



11. Muestra de forma individual los estudiantes de nuevo ingreso.

12. Clic en seleccionar dependiendo el estudiante que no se evaluó

Carnet Ej: 27-0000-2014

Cod	Carnet	Nombre	Apellido	
1	17-6190-2014	KEVIN DOUGLAS	CARTAGENA CARDONA	Seleccionar
2	17-6710-2014	HENRY DAVID	HERNANDEZ MARTINEZ	Seleccionar
3	22-2171-2011	MARIO LUIS	HURTADO SORIANO	Seleccionar
4	25-5117-2014	RODRIGO ALEJANDRO	LAINEZ CONTRERAS	Seleccionar
5	17-6154-2014	KAREN ELIZABETH	LOBOS VARELA	Seleccionar

Cod: 1
 Carnet: 17-6190-2014
 Nombre: KEVIN DOUGLAS
 Apellido: CARTAGENA CARDONA
 Causa o Detalle: problemas personales
 Realizará Diferido: Si ▼
 Retiro Ciclo: ▼
 Retiro Materia: ▼
 Abandono Materia: ▼
 Abandono Ciclo: Si ▼
 Matricula: Si ▼
 N°/Cuota Cancelada: 1

13. Elegir causa o detalle

14. Realizará diferido. Clic en si o dejar en blanco el campo

15. Retiro de ciclo. Clic en si o dejar en blanco el campo

16. Retiro de materia. Clic en si o dejar en blanco el campo

17. Abandono ciclo. Clic en si o dejar en blanco el campo

18. Matricula. Clic en si o dejar en blanco el campo

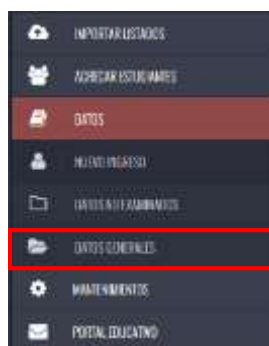
19. Cantidad de cuotas canceladas

20. Clic en AGREGAR

Mensaje: **DATOS REPORTADOS CON EXITO**

21. Ingreso de datos generales

Se ingresan todos los datos de los estudiantes inscritos de nuevo y antiguo ingreso.



22. Clic en seleccionar

24. Seleccionar periodo de evaluación

23. Ingresar los datos según lo brindado por el docente

The 'Ingresar Datos' form shows the following fields:

Codigo	1
Inscritos General	Ej: 1
Examinados Nuevo Ingreso	Ej: 1
Reprobados Nuevo Ingreso	Ej: 1

Evaluacion	1
Inscritos Nuevo ingreso	Ej: 1
Aprobados Nuevo Ingreso	Ej: 1
Retirados Nuevo Ingreos	Ej: 1

Below the tables is a blue button labeled 'AGREGAR'.

23. Ingresar los datos según lo brindado por el docente

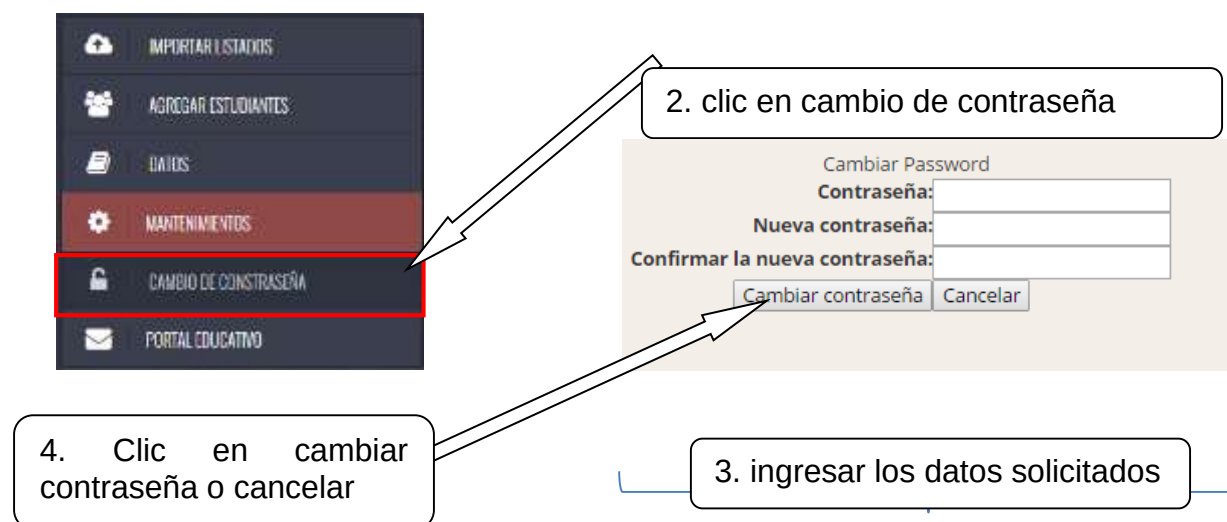
25. Clic en AGREGAR

Mensaje:

DATOS INGRESADOS CON EXITO

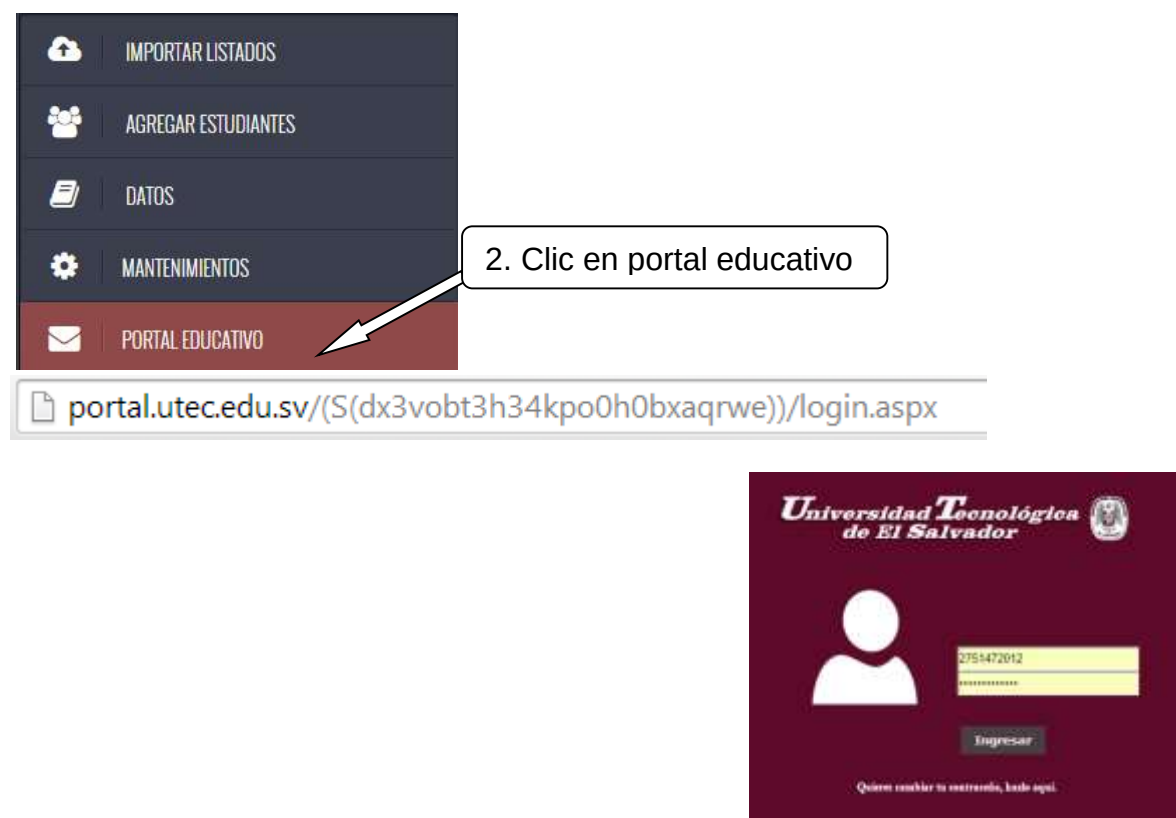
Flujo alternativo

1. Mantenimiento: Cambio de contraseña.



Flujo alternativo

Acceso directo al portal educativo



MANUAL ADMINISTRADOR

1. Login administrador

PROGRAMA TUTORES

Usuario: administrador

Password: []

☐ Recordar Cuenta

[Registrate](#)

[Olvido su password](#)

INGRESAR

2. Ingresar usuario y contraseña.

3. Clic INGRESAR.

4. Menú principal administrador:

Dar de alta y asignar permisos a los usuarios solicitados por los tutores.

5. Administrar

UTEC

ADMINISTRAR

REPORTES

MANTENIMIENTO

ENVIO DE EMAIL

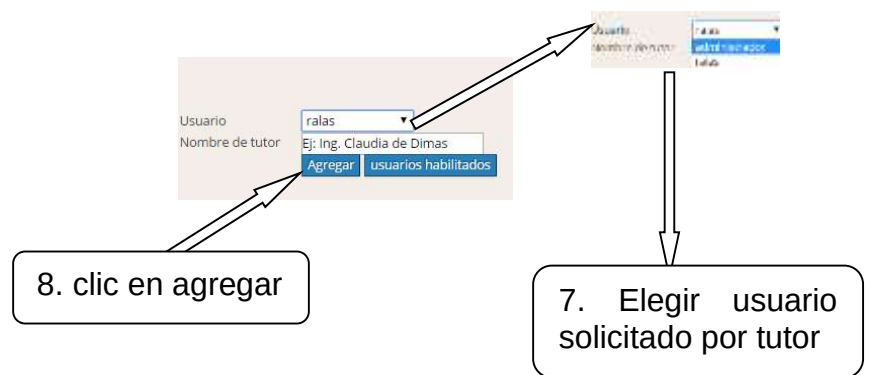
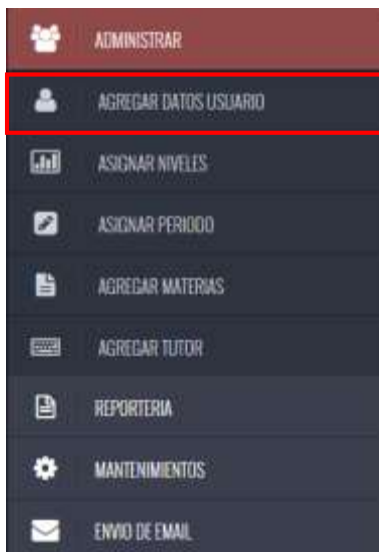
Universidad Tecnológica de El Salvador

PROGRAMA TUTORES

Usuarios Registrados

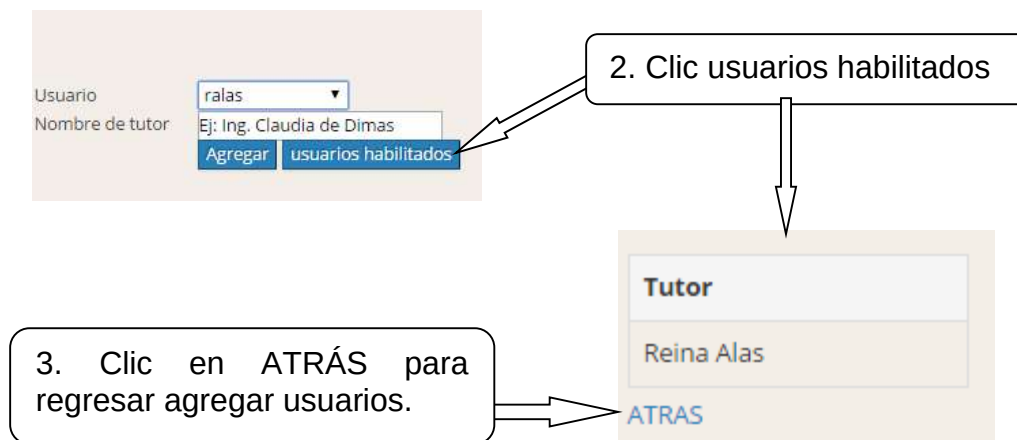
Usuario	Email	Creado
usuario	usuario@utec.edu.sv	02/11/2014 01:03:40 a. m.
administrador	2748302012@utec.edu.sv	2010/2012 05:44:52 a. m.

© 2014 R.S.



Flujo alterno

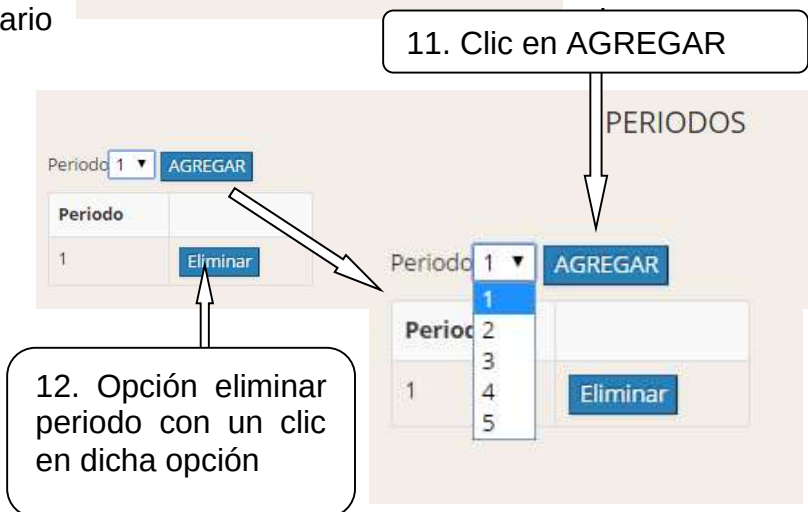
1. Visualizar todos los usuarios que han sido habilitados



6. Asignar Niveles: establecer niveles de seguridad a los usuarios de tutores.



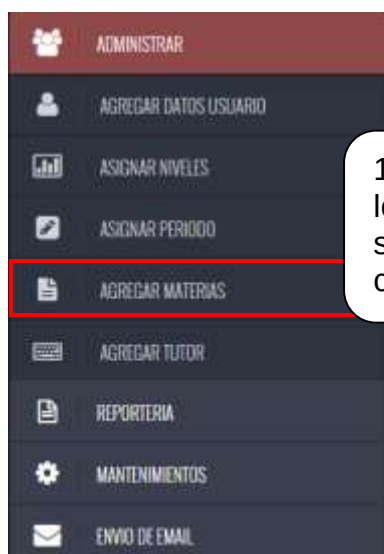
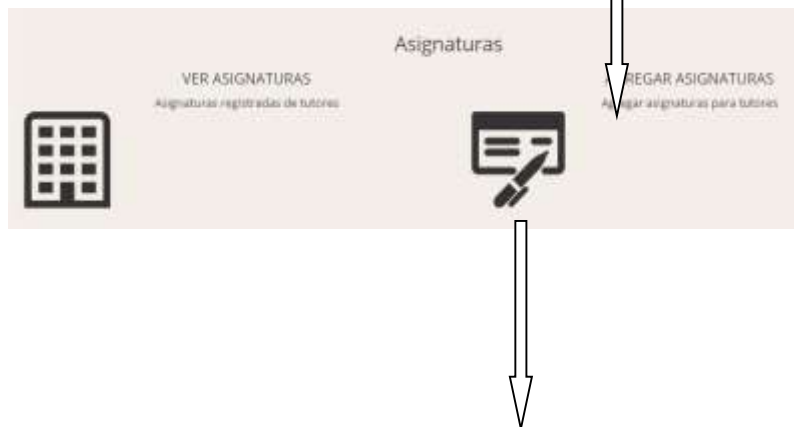
10. Asignar período al usuario





13. Agregar materia al tutor

14. Clic en agregar asignatura



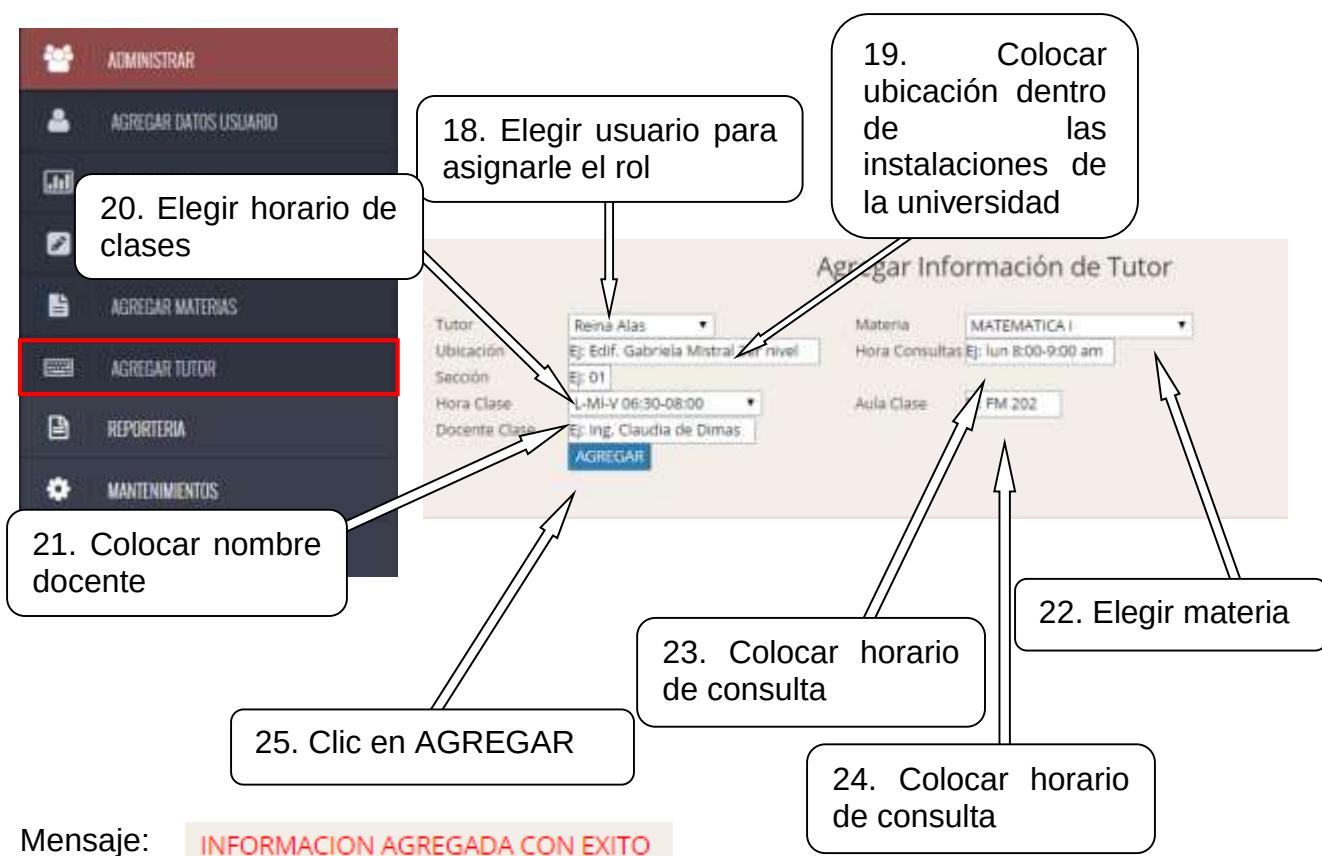
15. Ingresar los datos según corresponda



16. Clic AGREGAR

Mensaje: ASIGNATURA AGREGADA CON EXITO

17. Agregar tutor: datos generales del tutor.



26. Reporteria

27. Reporte Consolidado: presenta toda la información ingresada por el tutor de manera consolidada.



28. Elegir nombre de Tutor

29. Opcional:
búsqueda libre

30. Clic en icono guardar, despliega las diferentes maneras de guardar el archivo

31. Refrescar

Nombre Tutor

Reina Alas

Reina Alas

Enrique Argueta

Reporte Consolidado

Nombre Tutor

Reina Alas

1 de 1

Buscar | Siguiente

Universidad Tecnológica de El Salvador

FACULTAD DE : INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS

CICLO:

PROGRAMA TUTORES

Evaluación: 1

R/C Retiro de Ciclo

R/M Retiro de Materia

AB/M Abandono de Materia

AB/C Abandono de Ciclo

Materia	Sección	Docente	Tutor
MATEMÁTICA I	3	Carlos Navarrete	Reina Alas

Inscritos General	Inscritos N.I	Examinados N.I	Aprobados N.I	Reprobados N.I	Retirados N.I
30	10	7	6	1	0

Nómina de alumnos que no se examinaron:

Carnet	Nombre	Apellido	Detalle	Realizara Diferido	R/C	R/M	AB/M	AB/C	Cuota
17-6190-2014	KEVIN DOUGLAS	CARTAGENA CARDONA	problemas personales	Si				Si	1
25-5117-2014	RODRIGO ALEJANDRO	LAINIZ CONTRERAS	problemas económicos	Si					1

Excel

PDF

Word

32. Reporte no evaluados: consolidado de estudiantes de nuevo ingreso no evaluados

33. Elegir nombre de Tutor

34. Opcional: búsqueda libre

35. Clic en icono guardar, despliega las diferentes maneras de guardar el archivo

36. Refrescar

Reporte No Evaluados

Carnet	Nombre	Apellido
17-6190-2014	KEVIN DOUGLAS	CARTAGENA CARDONA
25-5117-2014	RODRIGO ALEJANDRO	LADNEZ CONTRERAS

37. Reporte nuevo ingreso: consolidado de estudiantes de nuevo ingreso por tutor.

38. Elegir nombre de Tutor

39. Opcional: búsqueda libre

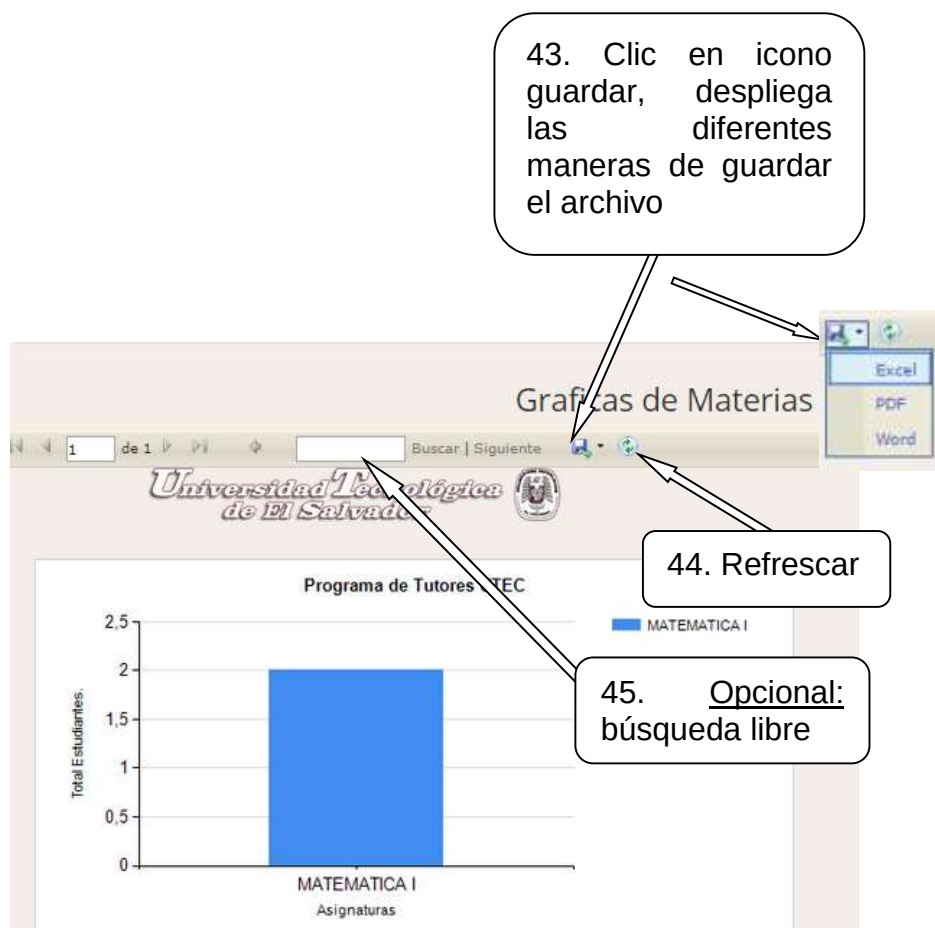
40. Clic en icono guardar, despliega las diferentes maneras de guardar el archivo

41. Refrescar

Reporte de Nuevo Ingreso

Carnet	Nombre	Apellido
17-6190-2014	KEVIN DOUGLAS	CARTAGENA CARDONA
17-6710-2014	HENRY DAVID	HERNANDEZ MARTINEZ
22-2171-2011	MARIO LUIS	HURTADO SORIANO
25-5117-2014	RODRIGO ALEJANDRO	LADNEZ CONTRERAS
17-6154-2014	KAREN ELIZABETH	LOBOS VARELA

42. Graficas de materia:



46. Mantenimientos

47. Cambio de Password de administrador.



The screenshot shows the 'Cambio de Password' form. It has three input fields: 'Contraseña:', 'Nueva contraseña:', and 'Confirmar la nueva contraseña:'. Callout boxes point to these fields: '48. Colocar contraseña antigua' points to the first field, '49. Colocar contraseña nueva' points to the second field, and '50. Colocar contraseña nueva' points to the third field. Below the fields are two buttons: 'Cambiar password' and 'Cancelar'. Callout boxes point to these buttons: '51. Clic en cambiar password' points to the 'Cambiar password' button, and '52. Colocar contraseña nueva' points to the 'Cancelar' button.

Flujo Alterno

1. Respaldo de Seguridad: permite crear una carpeta en el disco local (C) con el nombre “copia” para almacenar un historial de la información ingresada por los tutores.



2. Clic en backup y lleva directamente a la carpeta “copia” y guardar el archivo en dicha carpeta.



53.

Datos Tutor: ingreso de datos generales del tutor.

Presenta datos



54. Seleccionar tutor a modificar o a ingresar

A window titled 'Mantenimiento de Tutores' with a light beige background. It contains a table with the following data:

ID	Tutor	ID Materia	Materia	Ubicacion	H/Consulta	Seccion	H/Clase	Aula	Docente	
1	Retro Alan	1	MATEMATICA I	Edificio Serrito Juanes	17:00 hasta 18:00	3	MA-JUE 14:30-16:00	B-503	Carlos Navarrete	<button>Seleccionar</button>
2	Enrique Argueta	1002	INGLES II	Edificio Roldán Morán	12:00-13:00	02	MA-JUE 09:30-11:00	PM-203	Antonio Burgh	<button>Seleccionar</button>

ID:	1
Tutor:	Reina Alas
Materia:	1
Ubicación:	Edificio Benito Juarez
H/Consulta:	17:00 hasta 18:00
Sección:	3
H/Clase:	MA-JUE 14:30-
Aula:	Bj-503
Docente:	Carlos Navarrete

[EDITAR](#)

* PARA ELIMINAR LOS DATOS GENERALES DEL TUTOR DEBE HABER DATOS DE NUEVO INGRESO(MANTENIMIENTOS)

[ELIMINAR](#)

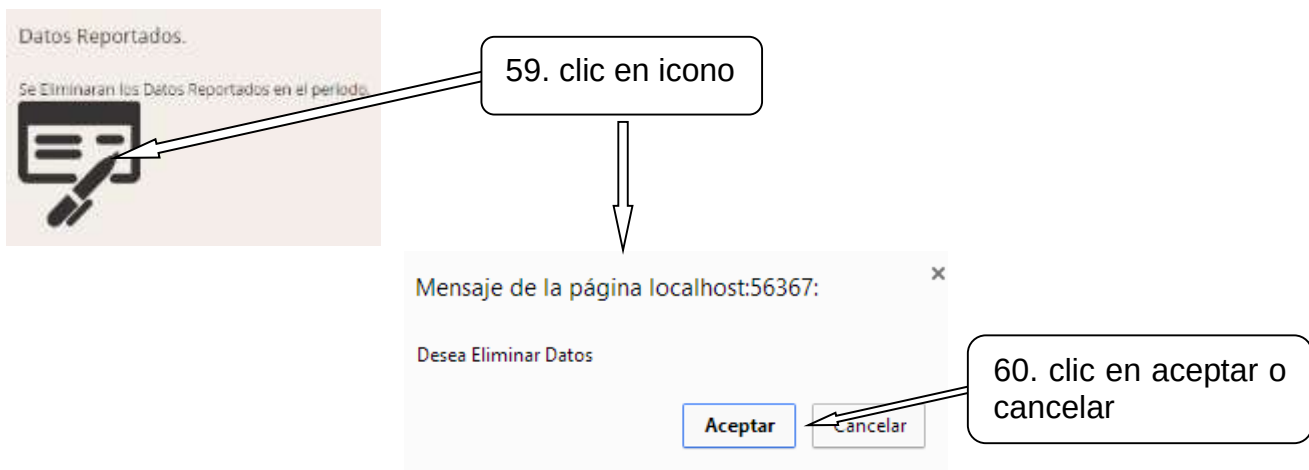
55. Editar los datos del tutor

56. Opcional: eliminar los datos del tutor.

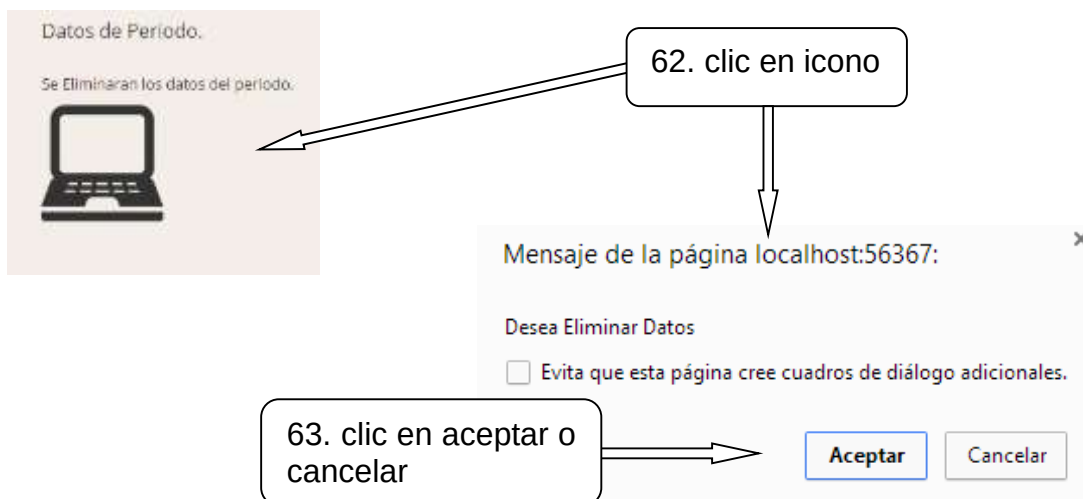
57. Datos de periodo de evaluación



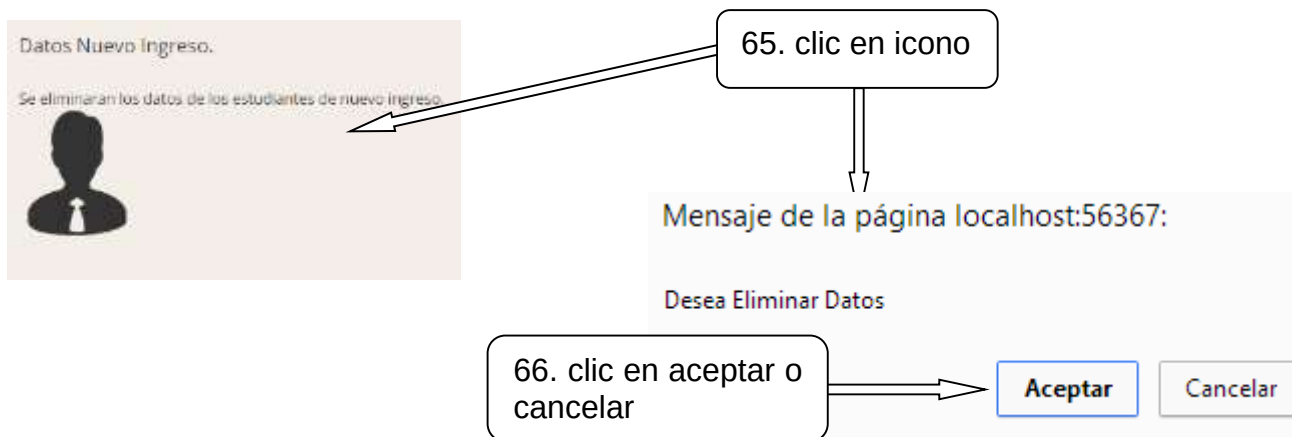
58. Datos reportados: elimina los datos reportados en el periodo.



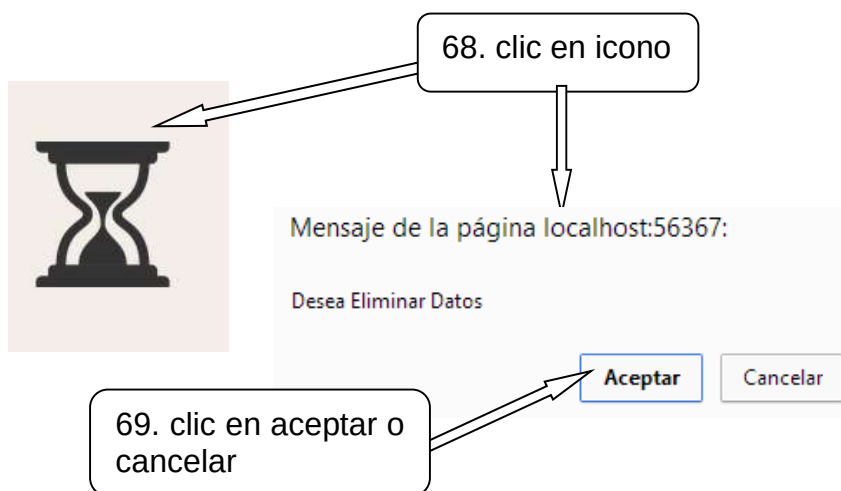
61. Datos de período: se eliminan los datos del periodo.



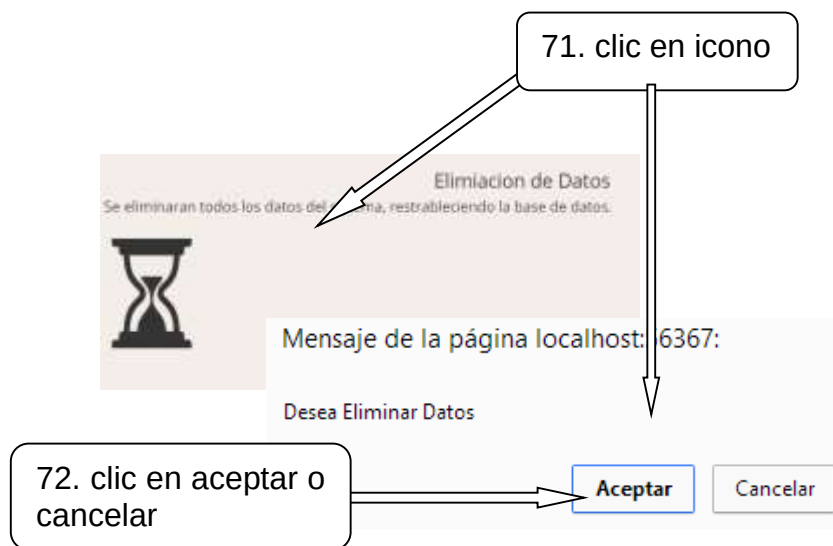
64. Datos nuevo ingreso: elimina los datos de los alumnos de nuevo ingreso



67. Limpiar lista de estudiantes: elimina todos los datos de los estudiantes

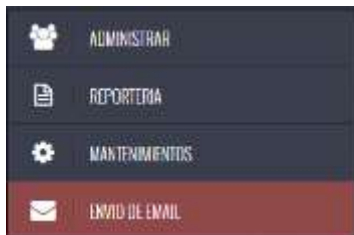


70. Eliminar ciclo: elimina todos los datos de manera absoluta en el sistema, dando paso al siguiente ciclo.



Flujo alterno.

1. Envío de correos desde el sitio web.



Envió de email.

Su Nombre:

Email a enviar:

Asunto:

Mensaje: