



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



**SISTEMA INFORMATICO DE ESTADISTICAS ACADEMICAS Y PLANILLAS
PARA LA ESCUELA DE INFORMATICA DE LA UNIVERSIDAD
TECNOLOGICA DE EL SALVADOR**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

**DIEGO ARMANDO SOLIS MIRANDA
ERNESTO ENTANLI ASCENCIO ALAS
MARIA ESTERLINA HERNANDEZ**

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERÍA DE SOFTWARE

MARZO, 2012

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

INDICE

Contenido	Páginas
INTRODUCCIÓN	i
 CAPÍTULO I: SITUACIÓN ACTUAL	 1
1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	1
1.2 JUSTIFICACIÓN.	8
1.3 OBJETIVOS	10
1.3.1 OBJETIVO GENERAL.....	10
1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	10
1.4. ALCANCES.....	11
1.4.1 Geográfico.....	11
1.4.2 Temporal	11
1.4.3 Organizacional	11
1.4.4 Funcional.....	11
1.5 ESTUDIO DE FACTIBILIDADES.....	13
1.5.1 Factibilidad Técnica.....	13
1.5.2 Factibilidad Económica.....	16
1.5.3 Factibilidad Operacional.	17
1.5.4 Factibilidad Legal.....	17
CARTA DE ACEPTACIÓN.....	19
 CAPÍTULO II: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.	 20
2.1 DOMINIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.....	20

2.2 MODELO DE NEGOCIOS	24
DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAL	24
2.2.1 Caso de uso: Ingresar al sistema	25
2. 2.2 Proceso: Gestionar Información de Docentes	29
2.2.4 Proceso: Gestionar Carga Académica	32
2.2.6. Proceso: Registrar Asistencias	36
2.2.7 Proceso: Gestionar Información de Planilla	38
2.2.8 Proceso: Generar Reportes	40
2.2.9 Proceso: Consolidar Carga Académica	41
2.2.10 Proceso: Generar Reportes	43
2.2.11. Proceso: Configurar el sistema	44
 CAPÍTULO III: DISEÑO DE LA SOLUCIÓN	46
3.1 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS	46
3.1.1 Diccionario de datos	47
3.1.2 Diagrama Relacional	58
3.2 DISEÑO DE INTERFACES	59
3.3 Diseño Arquitectónico	69
3.4 DISEÑO DE LA SEGURIDAD	72
3.4.1 Seguridad Física	72
3.4.2 Seguridad Lógica	75
RECOMENDACIONES	77
CONCLUSIÓN	77
BIBLIOGRAFIA	79
ANEXOS	80
Anexo# 1 (Ficha Profesional)	81

Anexo# 2 (Carga Académica).....	82
Anexo# 3 (Control de Examinados).....	83
Anexo#4 (Reporte de Asistencia a Clases).....	84
Anexo#5 (Requerimientos para estacionamiento).....	85
Anexo#7 (Manual Del Usuario)	88

INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al desarrollo de un sistema de información de estadísticas académicas y planilla para la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador, en donde se definen los principales requerimientos; así como un minucioso detalle de cada proceso que lleva en todo el desarrollo de las actividades referente a la planilla de pago que se manejan en esta institución, así como también de diversas estadísticas referentes a la asignación de asignaturas a cada docente.

Para analizar la creación del software se necesita de conocer todas las etapas en que se divide el proceso y conocer todos los elementos que intervienen, para poder verificar todos los beneficios que traerá este a la Universidad.

Los principales beneficios de este sistema será el ahorro de tiempo, centralización de los datos, mejor accesibilidad a toda la información, esto cambiará y agilizará muchos procesos que en la actualidad se realizan de una manera semi-automatizada y esto hace que toda la información se maneje muy dividida en diversos archivos ocasionando algunos inconvenientes, los cuales al desarrollar este software se eliminarán este tipo de problemas.

Además se presentan los diversos factores que intervienen, en el sistema de estadísticas y de planillas, donde se detallan cada uno de los procesos, por medio de un diagrama de casos de uso general, y detalle de cada caso de ellos

de manera individual, también se muestran algunas de las herramientas que se utilizan para la recolección de requerimientos, en este caso serán las entrevistas cerradas todos estos elementos ayudaran a la buena recolección de los requerimientos que son necesarios para la creación del sistema de información.

Por otra parte se describen cada una de las tablas de la base de datos que se utilizara en el sistema, se muestra el diagrama donde se relacionan cada una de las tablas de la base de datos, el diseño de las interfaces de entrada y de salida de información de Control de datos del docente, Control de la carga académica, Control de estudiantes de examinados por evaluación, Control de asistencia en las aulas, Control de estudiantes aprobados y reprobados de cada asignatura por evaluación, Control de requerimientos para estacionamiento de vehículos de cada docente, Control de cálculo de planilla de pago para los docentes.

Además Se muestra el diseño arquitectónico, en donde se especifican los diversos elementos de software y hardware que intervendrán en la implementación de todo el sistema.

Siendo todos estos elementos los que intervinieron en el desarrollo e implementación del sistema.

CAPÍTULO I: SITUACIÓN ACTUAL

1.1 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

En la Universidad Tecnológica de El Salvador, específicamente en la Escuela de Informática se realizan diferentes procesos administrativos académicos, entre los procesos académicos que se llevan actualmente son:

- a) Control de los datos del docente.
- b) Control de la carga académica.
- c) Control de estudiantes de examinados por evaluación.
- d) Control de asistencia en las aulas.
- e) Control de estudiantes aprobados y reprobados de cada asignatura por evaluación.
- f) Control de requerimientos para estacionamiento de vehículos de cada docente.
- g) Control de cálculo de planilla de pago para los docentes

Los procesos listados anteriormente se realizan de forma manual y semi-automatizado los cuales se apoya en documentos físicos escritos y hojas electrónicas segmentadas.

Las personas involucradas en todos estos procesos son:

1. Directores.
2. Catedráticos.
3. Docentes.

a) Control de los datos del docente.

Frecuencia: se realiza una vez por ciclo al inicio, antes de asignar la carga académica. El control de hoja de vida del docente no se encuentra mecanizado, se encuentra en un estado físico por lo tanto debe de llevarse manualmente. Este proceso es tedioso, porque cuando se solicita información sobre los docentes, la información no está disponible o actualizada por lo que el catedrático tiene que hacer uso de recursos personales para comunicarse con los docentes para actualización de datos; los reportes se digitan en documentos en formato de Microsoft Word y Microsoft Excel. Ver anexo 1.

b) Control de la carga académica.

Frecuencia: esta se realiza ciclo con ciclo, la realiza el director de la Escuela de Informática, que consta de seis cátedras:

- Programación.
- Desarrollo de Sistemas.
- Redes
- Electrónica.

- Sistemas de información.
- Hardware.

El catedrático que es el coordinador de cada cátedra es quien delega la asignatura al docente, además asigna las secciones que tendrá cada

asignatura. El catedrático asigna el código de la asignatura, nombre de la asignatura, nombre del docente, sección, hora, días, duración, aulas.

En las siguientes tablas se muestra la descripción de títulos, remuneración según cada título y también la distribución de materias a cada docente: Ver anexo 2

Ítem	TÍTULO	DESCRIPCIÓN	REMUNERACIÓN
01	TEC.	Técnico	\$ 8. Hora
02	ING.	Ingeniero	\$ 8. Hora.
03	LI.	Licenciado	\$ 8. Hora
04	MSC.	Máster	\$ 10. Hora
05	MSC/MAE.	Máster/Máster	\$ 12. Hora
06	DR.	Doctor	\$ 14. Hora

Tabla #1 Descripción de Títulos de Docentes

Ítem	CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	REGLAS DE ASIGNACIÓN DE LA CARGA ACADÉMICA
01	ACA	Académico.	2 Asignaturas Carga.

02	ACA-Pag.	Académico Pagado.	2 Asignaturas Pagadas.
03	DTC.	Docente Tiempo Completo.	3 Asignaturas Carga.
04	DTC-Pag.	Docente Tiempo Completo pagado.	1 asignatura pagada.
05	ADM.	Docente Administrativo.	1 Asignatura Carga.
06	ADM-Pag.	Docente Administrativo Pagado	2 asignaturas pagadas.
07	DHC.	Docente Horas Clase.	3 asignaturas pagadas.

Tabla #2 Descripción de categorías de los Docentes

c) Control de estudiantes de examinados por evaluación.

Frecuencia: durante la semana de evaluación, en las cinco evaluaciones del ciclo, en donde el catedrático debe de solicitar al alumno como requisito para someterse a la evaluación la entrega de la solvencia y así se puede tener un estimado de los alumnos examinados y también de los que posiblemente realizaran la evaluación de forma extraordinaria o diferida. Ver anexo 3

d) Control de Asistencia en las aulas.

Frecuencia: es permanente haciendo énfasis en las primeras tres semanas del ciclo, en esta el director de cada cátedra debe acercarse de manera personal a cada aula en donde se imparten las materias que el coordina y verifica de forma

visual la asistencia de los alumnos y así poder llevar el control de alumnos asistentes. Ver anexo 4

e) Control de estudiantes aprobados y reprobados de cada asignatura por evaluación.

Frecuencia: se realiza después de cada evaluación, durante las cinco evaluaciones del ciclo, y esto en primer lugar lo realiza el docente de cada materia y luego lo envía al encargado de la cátedra en donde este verifica la cantidad de aprobados y reprobados por cada materia.

f) Control de requerimientos para estacionamiento de vehículos de cada docente.

Frecuencia: Al inicio de ciclo se extraen todos los datos necesarios para llenar los requerimientos de estacionamiento y se extrae la hoja de vida del docente y durante el ciclo se lleva un control diario de entrada al estacionamiento y eso se hace por medio de una ficha que se entrega a la entrada. Ver anexo 5.

g) Control de cálculo de planilla de pago para docentes.

Frecuencia: se realiza al final de cada mes, esto se realiza una vez que ya se tiene el total de alumnos examinados y cantidad de exámenes diferidos, debido a que por estos controles el docente tiene ciertas bonificaciones y agregado a esto la categoría de estos, se calcula el pago de la planilla.

El catedrático prepara la carga académica luego esta, es enviada al director el cual consolida la carga académica para su revisión y enviarla a aprobación a Recursos Humanos. Recursos Humanos revisa la propuesta de la carga académica y si esta correcta se envía al sistema, para que se digite, dicho proceso se ilustra en la siguiente figura.

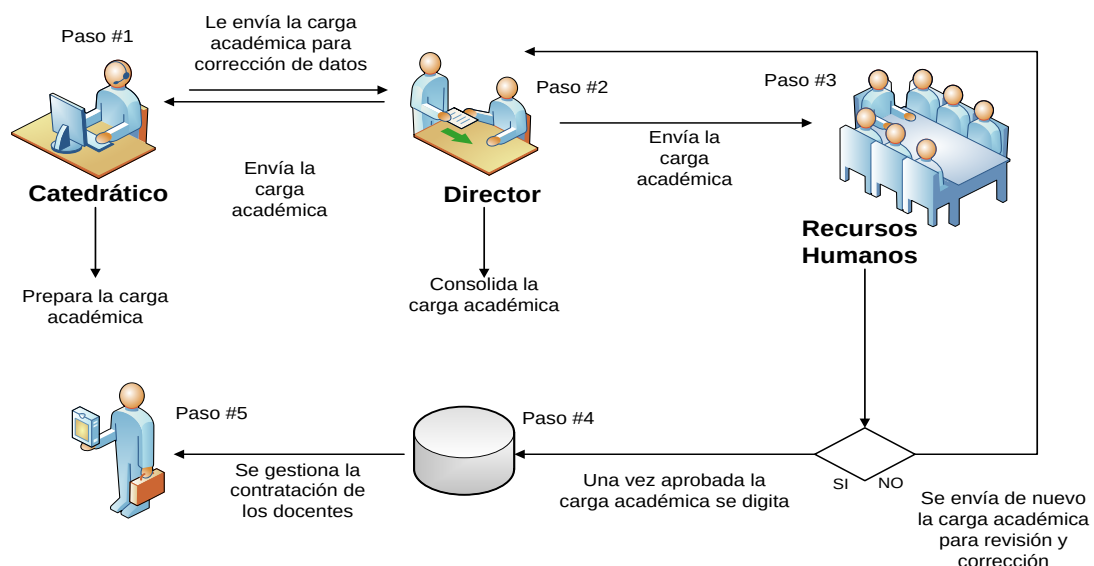


Figura # 1 Flujo de trabajo de proporción de la carga académica

Limitaciones del sistema es que actualmente se encuentra muy dividido, ya que a la hora de consultar la información se hace difícil porque se lleva en varios documentos físicos que deben llevarse a mano o en varios archivos de Excel o Word, y esto dificulta una rápida consulta o consolidación de información. Esto ocasiona que haya tardanza en el manejo de esta y se gasta tiempo y recurso humano el cual puede ser destinado para la realización de otros procesos de importancia dentro de la escuela de informática de la Universidad Tecnológica.

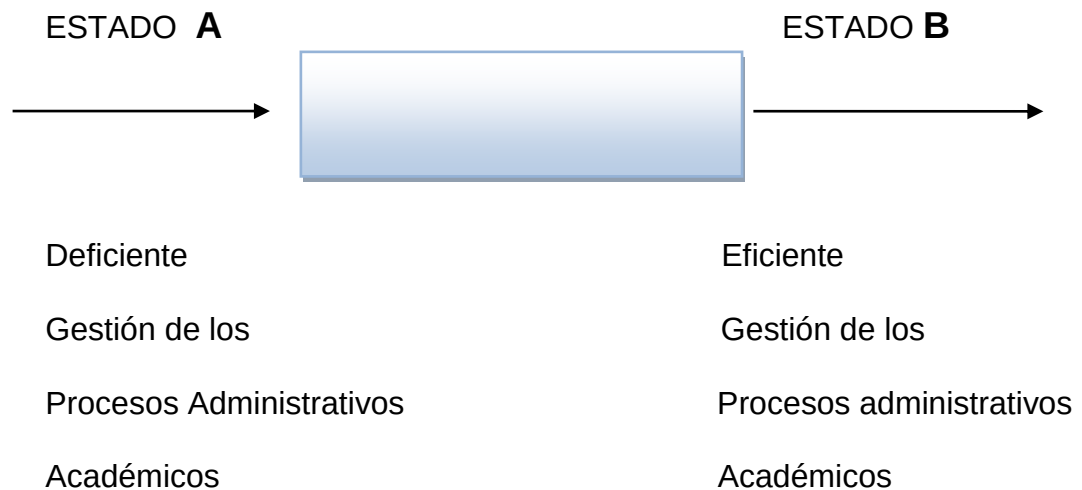


Figura #2: Estado actual del sistema

ESTADO A: En la gestión de estadísticas académicas de la universidad Tecnológica, el impacto más fuerte es el difícil acceso a los datos y tiempo de respuesta ya que se encuentran en archivos físicos, archivos digitales y en diferentes formatos.

ESTADO B: En términos de mejoras en la Escuela de Informática se puede considerar que hay muchos procesos que en la actualidad se podrían mecanizar para que sean realizados con rapidez y exactitud, con un sistema que permita: generación de reportes, actualización de datos y disponibilidad de informes.

1.2 JUSTIFICACIÓN.

Con la elaboración de este sistema para la escuela de informática se espera cubrir todos los requerimientos necesarios para un mejor manejo de los reportes estadísticos académicos y la planilla de pago de docentes.

La realización y desarrollo de este sistema brindará beneficios tales como:

- Agilizar el proceso de llenado de información de cada estudiante.
- Llevar un control y orden de datos académicos.

Todos estos beneficios brindarán a la escuela de informática una confiabilidad de su información y seguridad, además los proyectará como una Universidad que está a la vanguardia para ofrecer el mejor servicio a sus estudiantes, el usuario podrá trabajar más confiable a la hora de realizar un control de reportes académicos de manera rápida y segura.

Es necesario que la información sea procesada y almacenada de una forma más efectiva para agilizar los procesos de generación de carga académica en la

Universidad Tecnológica de El Salvador, así lograr un control integral de las actividades realizadas en esta área.

Al establecer este sistema poseerá un impacto positivo en la organización de la escuela de informática, la cual proporcionará a la misma, una información confiable, agilizando y facilitando el trabajo en el proceso de asignación de docentes en la carga académica, además se podrán generar estadísticas generales de todos los datos ingresados.

Además con la creación del sistema se ahorraría tiempo, ya que el coordinador de cada cátedra en la que se divide la Escuela de Informática, tendría acceso a los datos desde intranet de la Universidad Tecnológica, esto permitirá el acceso más rápido a cualquiera de los procesos de ingreso de carga académica, como el control de asistencia, la planilla y datos estadísticos, también el acceso a la información sería mejor porque el sistema no estaría tan dividida como lo está en la actualidad ya que se utilizan varios archivos de Excel en los cuales se registra la información.

Los Beneficios Intangibles serán:

- Acceso a la información.
- Control en el acceso a la información.
- Información centralizada.
- Generación de reportes oportunos.

- Separación de información según necesidades.
- Tiempo de proceso.

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 OBJETIVO GENERAL.

- Desarrollar sistema de información de Estadísticas Académicas y planillas para la escuela de informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Recolectar los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema.
- Diseñar sistema de gestión de estadísticas académicas y planilla.
- Programar el sistema de gestión de estadísticas académicas y planilla.
- Realizar pruebas del Sistema de gestión de estadísticas académicas y planilla.

- Crear un manual del sistema, el cual pueda ayudar a los usuarios de gestiones estadísticas académicas y planilla.

1.4. ALCANCES

1.4.1 Geográfico

El área en donde se realizará el proyecto serán las instalaciones de la Universidad Tecnológica de El Salvador, específicamente en la Escuela de Informática, ahí se desarrollara el sistema de Información.

1.4.2 Temporal

El proceso de diseño y Desarrollo del sistema será específicamente de 4 meses calendario, durante cuatro procesos de graduación.

1.4.3 Organizacional

El grupo está formado por los siguientes integrantes:

Diego Armando Solís Miranda

María Esterlina Hernández López

Ernesto Entanli Ascencio Alas

El coordinador y asesor de Proyecto:

Ing. MSC. Edwin Alberto Callejas

1.4.4 Funcional

El sistema se encargará de realizar los siguientes procesos:

- a) Gestionar el expediente del docente, que consiste en llevar el control de los datos de la ficha del docente que labora en la Universidad Tecnológica.
- b) Gestionar la carga académica, consiste en la asignación de los grupos de clases a docentes que rigen las reglas establecidas en la Universidad Tecnológica; esta acción la realiza el catedrático.
- c) Gestionar la asistencia a grupos de clase por clase, consiste en registrar el número de estudiantes que asisten a los grupos de clase por cátedra.
- d) Gestionar los examinados de cada grupo de clase por cátedra, consiste en registrar la cantidad de estudiantes examinados de cada grupo.
- e) Gestionar los aprobados y reprobados de cada grupo de clase por cátedra, consiste registrar el número de estudiante aprobados y reprobados.
- f) Gestionar la planilla de pago, consiste en realizar el cálculo del pago mensual de cada docente, realizada por la Unidad de Recursos Humanos.
- g) Elaborar los siguientes reportes.
 - I. Listado de docentes.
 - II. Reporte de carga académica por cátedra.
 - III. Reporte de la carga académica.
 - IV. Reporte de asistencia diaria.
 - V. Reporte de examinados.
 - VI. Reporte de aprobados y reprobados.
 - VII. Hoja de firma de planilla por cátedra.
 - VIII. Reporte de presupuesto de carga académica.
 - IX. Reporte de ficha de parqueo.
 - X. Reporte de planilla de pago.

1.5 ESTUDIO DE FACTIBILIDADES

1.5.1 Factibilidad Técnica.

De acuerdo a la tecnología necesaria para el desarrollo del sistema informático de estadística académica y planilla para la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador, se evalúan tres enfoques: Hardware, Software e infraestructura de red, en las siguientes tablas se detallan las características del Hardware necesario para la implementación del sistema.

ITEM	CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
1	Memoria RAM.	1 GB Mínimo
2	Disco Duro	500 GB mínimo
3	Tarjeta de Red	D-Link DFE-528 tx-Tarjeta Oci Red 10/100
4	Unidad Lectora de CD-DVD	LG,IDE 52/16X
5	Tecla	de 105 Teclas Básicas
6	Mouse	Óptico
7	Sistema Operativo	Windows Server 2008
8	Herramientas de Aplicación de Sistema	Visual Studio 2010
9	Bases de Datos	MSSQ2008
10	Ofimática	Microsoft Office 2007
11	Adobe	Adobe Reader 9

Tabla #3: Características del Servidor.

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
1	Memoria RAM.	1 GB Mínimo
2	Disco Duro	80 GB mínimo
3	Tarjeta de Red	D-Link DFE-528 tx-Tarjeta Pci Red 10/100
4	Unidad Lectora de CD-DVD	LG,IDE 52/16X
5	Tecla	de 105 Teclas Básicas
6	Mouse	Óptico
7	Sistema Operativo	Windows Xp Profesional
8	Herramientas de Aplicación de Sistema	Visual Studio 2010
9	Bases de Datos	MSSQ2008
10	Ofimática	Microsoft Office 2007
11	Adobe	Adobe Reader 9

Tabla #4: Características de la PC de Desarrollo del Sistema.

ÍTEM	CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
1	Memoria RAM.	1 GB Mínimo
2	Disco Duro	500 GB mínimo
3	Tarjeta de Red	D-Link DFE-528 tx-Tarjeta Oci Red 10/100
4	Unidad Lectora de CD-DVD	LG,IDE 52/16X
5	Tecla	de 105 Teclas Básicas
6	Mouse	Óptico
7	Sistema Operativo	Windows Server 2008
8	Herramientas de Aplicación de Sistema	Visual Studio 2010
9	Bases de Datos	MSSQ2008
10	Ofimática	Microsoft Office 2007
11	Adobe	Adobe Reader 9

Tabla #5: Características de la PC de desarrollo del sistema.

Hardware

Evaluando el hardware existente y tomando en cuenta la configuración mínima necesaria, la institución no requiere realizar inversión inicial para la adquisición

de nuevos equipos o actualizar los equipos existentes, ya que los mismos satisfacen los requerimientos establecidos tanto para el desarrollo y puesta en funcionamiento del sistema propuesto.

Infraestructura de Red de la Escuela de Informática.

Todas las estaciones de trabajo están conectadas al servidor a través de una red de topología de estrella, utilizando cable de par trenzado “UTP”, de la categoría cinco (5), según las normas internacionales del instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos “IEEE”.

El servidor cumple las funciones de puerta de enlace entre estos y el resto de la red interna de la Universidad Tecnológica y por ende esta a internet.

Esta configuración permite que los equipos instalados en toda la universidad puedan interactuar con el sistema. Además cualquier usuario que tenga conexión a internet, puede desde cualquier punto acceder a los servicios que el sistema ofrece.

Software.

En cuanto al software, la institución cuenta con las siguientes aplicaciones que se utilizarán para el desarrollo del proyecto y funcionamiento del sistema, lo cual no amerita inversión alguna para la adquisición de los mismos. Las estaciones de trabajo, operan bajo ambiente Windows, el servidor requiere Sistema operativos Windows. Para el uso general de las estaciones en

actividades diversas se debe poseer las herramientas de escritorio y los navegadores que existen en el mercado actualmente.

Como resultado de este estudio técnico se determinó que en la actualidad, la institución posee la infraestructura tecnológica (hardware, software e infraestructura de red) necesaria para el desarrollo y puesta en funcionamiento del sistema propuesto.

1.5.2 Factibilidad Económica.

Se determinaron los recursos de Hardware, Software e Infraestructura de red para desarrollar, implantar y mantener en operación el sistema propuesto, haciendo una evaluación donde se pone de manifiesto el equilibrio existente entre los costos en cuanto a tiempo y recursos físicos, permite observar de manera más precisa sobre las bondades que tendrá el sistema propuesto en función de la optimización de tiempo y de acceso a datos.

Como se menciona anteriormente, para el desarrollo del sistema no será necesaria la adquisición de hardware, software e infraestructura de red, además al implementar el sistema habrá ahorro de tiempo debido a que muchos procesos se realizarán de manera más rápida, así que ese tiempo se podrá utilizar para otras actividades de utilidad dentro de la escuela de informática.

1.5.3 Factibilidad Operacional.

Deberían considerarse aspectos de la factibilidad operacional por lo menos, un sistema puede hacer que los usuarios se resistan a él como consecuencia de una técnica de trabajo, miedo a ser desplazados, intereses en el sistema antiguo u otras razones, esto en ocasiones motiva a que una empresa no mecanice los procesos ambiguos que ahí se realizan.

El personal que utilizara el sistema está compuesto en su mayoría por profesionales en el área de informática y estos no tendrán problemas para usar este, solamente se necesitara una pequeña capacitación y esto se hará a través de un manual en línea que permita solventar algunas dudas que puedan existir sobre el funcionamiento del proyecto.

En este caso el sistema se desarrollara para la Escuela de Informática y para uso de todos los catedráticos de esta y posteriormente a todas las demás Escuelas de la Universidad, ayudando en la mejora de acceso a datos, evitando el famoso cuello de botella, centralizando la información, entre otros. Analizando todos estos elementos a favor se puede decir que operacionalmente es factible el desarrollo de este sistema.

1.5.4 Factibilidad Legal.

No se ha encontrado ningún impedimento legal, tanto interno como externo para este sistema. Por lo que es legalmente factible el desarrollo de este.

Al analizar todo lo anterior podemos concluir que el sistema Técnica, Económica, Funcional y legalmente es factible el desarrollo de este sistema para la Escuela de Informática de La Universidad Tecnológica de El salvador.

CAPÍTULO II: DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

2.1 DOMINIO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN.

Con la elaboración de este sistema para la escuela de informática se espera cubrir todos los requerimientos necesarios para un mejor manejo de los reportes estadísticos académicos y la planilla de pago de docentes.

El personal que utilizará el sistema está compuesto en su mayoría por profesionales en el área de informática y estos no tendrán problemas para usar este, solamente se necesitara capacitación, esto se hará a través de un manual que permita solventar las dudas que puedan existir en el funcionamiento del sistema.

Entre los beneficios que brindara son:

- Factibilidad económica en los recursos de Hardware, Software e Infraestructura de red para desarrollar, implantar y mantener en operación el sistema propuesto.
- Los tres enfoques: Hardware, Software e infraestructura de red necesarios para el funcionamiento del sistema.
- Agilizar el proceso de llenado de información de cada estudiante.
- Llevar un control y orden de datos académicos.

Personas que tendrán acceso a la información de la escuela de informática de la universidad Tecnológica de el salvador.

1. Director.
2. Catedrático.
3. Administrador.
4. Secretaria

DIRECTOR: los procesos que realizara se detallan:

- Listar consolidado de carga académica.
- Listar consolidado de planilla.
- Listar estadísticas por evaluación (escuela).
- Listar asistencia por periodo de tiempo (escuela).

CATEDRATICO: procesos que realizara se detallan:

- Listar carga académica.
- Listar ficha de parqueo.
- Listar datos del docente.
- Listar examinados por evaluación (cátedra).
- Listar asistencia por periodo de tiempo (cátedra).

- Listar planilla por cátedra.
- Listar deferido por materia.

ADMINISTRADOR: los procesos que realizara se detallan:

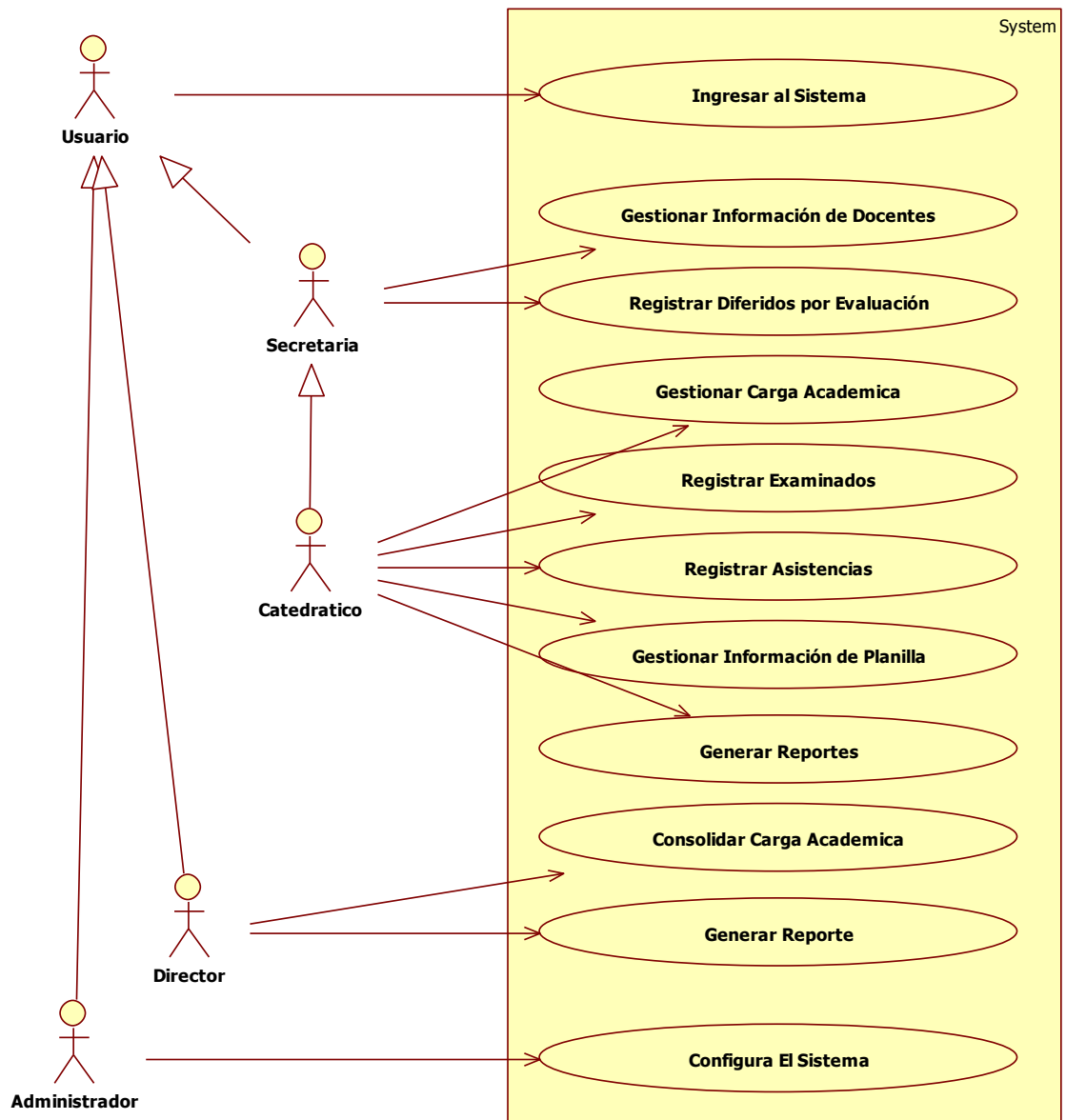
- Listar consolidado de carga académica.
- Listar consolidado de planilla.
- Listar estadísticas por evaluación (escuela).
- Listar asistencia por periodo de tiempo (escuela).
- Listar carga académica.
- Listar ficha de parqueo.
- Listar datos del docente.
- Listar examinados por evaluación (cátedra).
- Listar asistencia por periodo de tiempo (cátedra).
- Listar planilla por cátedra.
- Listar deferido por materia.
- Listar asignatura por cátedra.
- Listar datos del docente.
- Listar exámenes diferidos por materia.
- Listar exámenes por escuela.

SECRETARIA: los procesos que realizara se detallan:

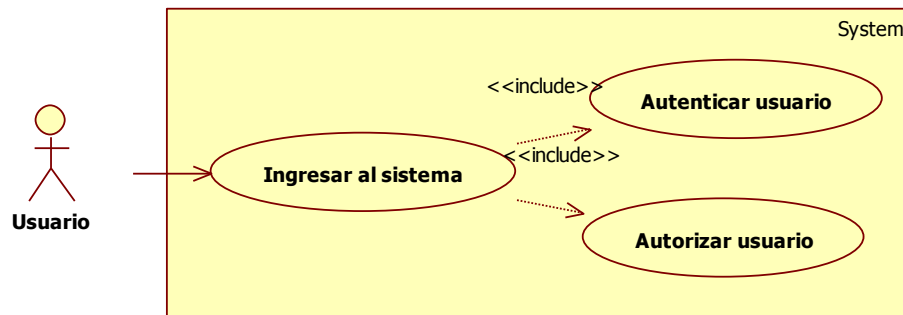
- Listar asignatura por cátedra.
- Listar datos del docente.
- Listar exámenes diferidos por materia.
- Listar exámenes por escuela.

2.2 MODELO DE NEGOCIOS

DIAGRAMA DE CASO DE USO GENERAL



2.2.1 Caso de uso: Ingresar al sistema



1. Proceso: Ingresar al sistema

- a. Descripción: Permite ingresar al sistema de la Escuela de informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador, el cual es autenticado y autorizado para la utilización de este.

2. Flujo básico

- a. El usuario digita en la barra de navegación password, y el sistema presenta la pantalla de ingreso al sistema
- b. El sistema asigna el valor de 1 a n intentos
- c. El usuario digita el login y password en las casillas correspondiente al formulario
- d. El usuario selecciona la opción de ingresar al sistema
- e. El sistema verifica el formato de login y password
- f. El sistema autentica al usuario para utilizar el sistema. El flujo continua en la sección autenticar usuario

- g. El sistema autoriza al usuario proporcionándole su perfil de entrada para utilizar el sistema. El flujo continua en la sección autorizar usuario
- h. El sistema re direcciona a la página principal del sistema.
- i. Fin del flujo básico

4. Sección: Autenticar usuario

- a. El sistema abre una conexión a la base de datos
- b. El sistema envía Login y Password a la base de datos
- c. El sistema recupera el código del usuario
- d. El usuario almacena en la sesión de usuario, el código del usuario
- e. El flujo continua en el paso g del flujo básico

5. Sección: Autorizar usuario

- a. El sistema abre una conexión a la base de datos
- b. El sistema envía el código de usuario a la base de datos que se encuentra almacenada en la sesión de usuario
- c. El sistema recupera de la base de datos los privilegios de acceso de usuario.

6. Precondiciones:

- a. El usuario debe haberse Logeado para ingresar al sistema, y debe tener privilegios.

7. Flujo Normal:

- a. El usuario ingresa a la página del sistema.
- b. Permite ingresar al sistema de la escuela de informática la cual autentifica y autoriza para la utilización de este.

8. flujos alternos:

- a. El formato de login y password no es valido
- b. El sistema muestra un mensaje de error indicando que los formatos de login y password no son validos
- c. El sistema reinicia las casillas de login y password para que el usuario ingrese nuevamente los datos
- d. El sistema coloca el foco en la casilla del login
- e. El flujo continua al paso c del flujo básico

9. El usuario no existe en la base de datos.

- a. El sistemas muestra un mensaje de error indicando el usuario digitado no existe en la base de datos
- b. El sistema reinicia las casillas de password para que el usuario ingrese nuevamente el password
- c. El flujo continúa al paso c del flujo básico.

- d. El usuario está bloqueado.
- e. El sistema muestra un mensaje de error que el usuario está bloqueado.
- f. El sistema reinicia las casillas de login y password para que el usuario ingrese nuevamente sus datos.

11. Precondiciones

- a- El usuario debe estar registrado.
- b- El usuario no debe estar bloqueado.
- c- Número de intentos es menos a 3.

12. Post condiciones

- a. se crea la sesión de usuario con su perfil de ingreso

13. Excepciones

- a. el usuario se bloquea si el número de intentos es mayor a 3.

2. 2.2 Proceso: Gestionar Información de Docentes



Descripción: En esta área la secretaria podrá gestionar la información de los docentes, por medio de las opciones que le dará el sistema de información.

1. Flujo básico

- a. Una vez el usuario haya realizado todo el proceso para ingresar al sistema, deberá de elegir de las opciones que se muestran en este caso las de gestionar información de docente.
- b. El usuario podrá ver todos los docentes que están listados en esa área.
- c. El usuario podrá agregar un nuevo usuario, seleccionando el título y agregando el nombre completo de este.
- d. Al ingresar los datos aparece una botón en donde dice agregar, seleccionando es opción la información es mandada a la base de datos y aparecerá ya listada en el sistema.

- e. El usuario al haber ingresado al docente podrá agregar las siguientes opciones Estudiante, Docente, Jefe y Perfil, agregándole datos y dando clic en la opción actualizar.
- f. El sistema mostrara los mensajes de ingreso de información correctos.
- g. Fin del flujo básico

2. Flujos alternos:

- f. El usuario no puede ingresar información de docentes por problemas de coherencia de datos o sistema.
- g. El flujo continua al paso d del flujo básico

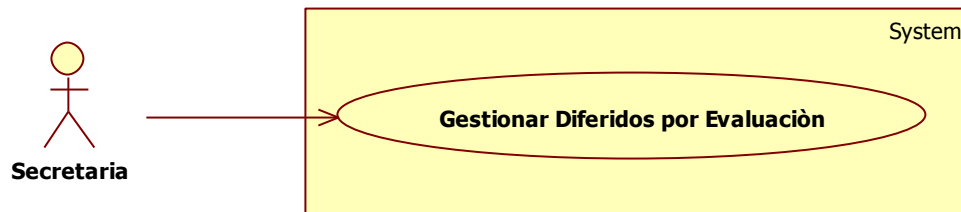
3 . Precondiciones:

- a. El usuario debe haberse Logeado para ingresar al sistema, y debe tener privilegios.

4. Post condiciones

- a. El usuario actualizara la información del docente en la Base de Datos.

2.2.3 Proceso: Registrar Diferidos por Evaluación



Descripción: En esta área la secretaria podrá gestionar la información de los alumnos que realizaran la evaluación de manera diferida, por medio de las opciones que le dará el sistema de información.

1. Flujo básico

- a. El usuario podrá ver todos los exámenes diferidos que están listados en esa área.
- b. El usuario podrá agregar un nuevo examen diferido para el alumno, seleccionando la evaluación correspondiente y agregando el nombre completo de la asignatura y eligiendo la sección de esta.
- c. Al ingresar los datos aparece una botón en donde dice agregar, seleccionando es opción la información es mandada a la base de datos y aparecerá ya listada en el sistema.
- d. El sistema mostrara los mensajes de ingreso de información correctos.

e. Fin del flujo básico

2. flujos alternos:

- a. El usuario no puede ingresar información de exámenes diferidos por problemas de coherencia de datos o sistema.
- b. La asignatura no está listada en el sistema.
- c. el flujo continua al paso b del flujo básico

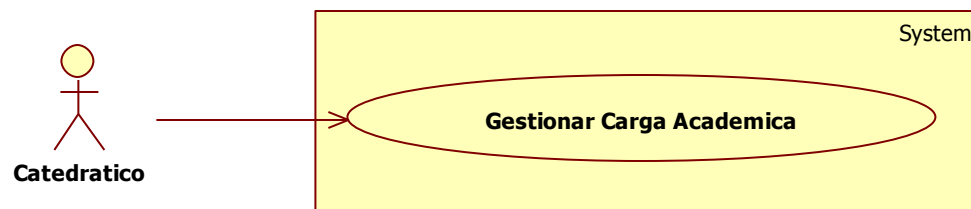
3. Precondiciones:

- a. El usuario debe haberse Logeado para ingresar al sistema, y debe tener privilegios.

4. Post condiciones

- a. El usuario actualizara la información de los exámenes diferidos por evaluación en la Base de Datos.

2.2.4 Proceso: Gestionar Carga Académica



Descripción: En esta área el catedrático podrá gestionar la carga académica, por medio de las opciones que muestra el sistema.

1. Flujo básico

- a. Una vez el usuario haya realizado todo el proceso para ingresar al sistema, deberá de elegir de las opciones que se muestran en este caso las de Carga Académica, en la opción de listar carga académica .
- b. El usuario podrá ver un listado de la carga académica que está disponible, en este caso será nada más una porque la carga académica se hace cada inicio de ciclo.
- c. El usuario podrá ver las opciones de carga académica.
- d. En esta área para agregar información de docente, deberá de elegir de la lista el docente que ya está previamente agregado, luego elegir la asignatura que este impartirá esta también ya está almacenada, también se erigirá la hora en que se impartirá, luego asignar una categoría al docente y agregar sección a la materia, y después dar clic en agregar.
- e. Después de agregar información a la carga académica el usuario podrá eliminar información de la carga académica, luego dándole clic en la opción actualizar.
- f. Además tendrá las opciones de imprimir la carga académica, dando clic en la opción imprimir.

- g. También podrá regresar a la página principal dando clic en la opción regresar.
- h. El sistema mostrara los mensajes de ingreso de información correctos.
- i. Fin del flujo básico

2. Flujos alternos:

- a. El usuario no puede ingresar información de carga académica por problemas de coherencia de datos o sistema.
- b. el flujo continua al paso c del flujo básico

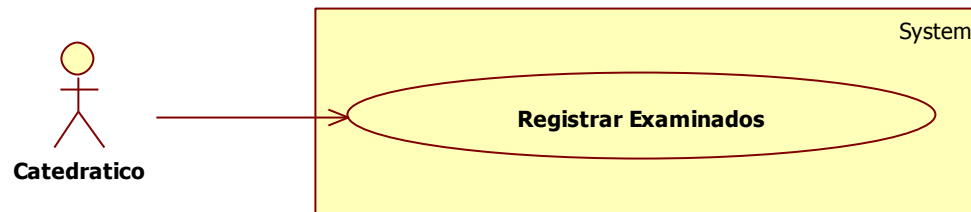
3. Precondiciones:

- a. El usuario debe haberse Logeado para ingresar al sistema, y debe tener privilegios.

4. Post condiciones

- a. El usuario actualizara la información de la carga académica en la Base de Datos.

2.2.5 Proceso: Registrar Examinados



Descripción: En esta área el catedrático podrá gestionar el registro de los alumnos examinados en cada evaluación.

1. Flujo básico

- a. Una vez el usuario haya realizado todo el proceso para ingresar al sistema, deberá de elegir de las opciones que se muestran en este caso las de Examinados, en la opción de listar examinados.
- b. El usuario podrá ver un listado de las materias y secciones y el número de examinados por cada uno de las evaluaciones,
- c. El usuario podrá agregar los examinados correspondientes a cada materia, agregándole la evaluación a la que corresponde, número de estudiantes examinados, nombre de materia y la sección de esta, dando clic en la opción agregar.
- d. El sistema mostrara los mensajes de ingreso de información correctos.
- e. Fin del flujo básico

2. Flujos alternos:

- a. El usuario no puede ingresar información de alumnos examinados por problemas de coherencia de datos o sistema.
- b. el flujo continua al paso b del flujo básico

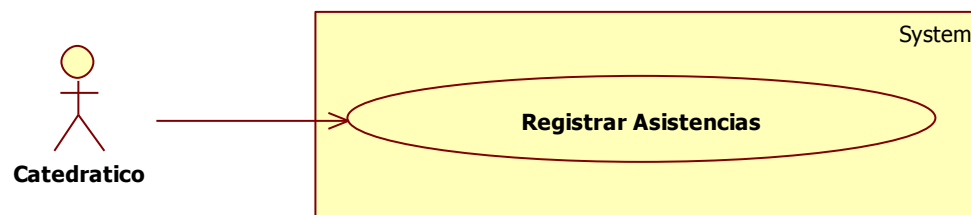
3. Precondiciones:

- a. El usuario debe haberse Logeado para ingresar al sistema, y debe tener privilegios.

4. Post condiciones

- a. El usuario actualizara la información de registro de examinados en la Base de Datos.

2.2.6. Proceso: Registrar Asistencias



Descripción: En esta área el catedrático podrá gestionar el registro de los alumnos asistentes en cada materia de forma diaria.

1. Flujo básico

- a. Una vez el usuario haya realizado todo el proceso para ingresar al sistema, deberá de elegir de las opciones que se muestran en este caso las Registrar Asistencia que está en Monitoreo, en la opción de listar monitoreo.
- b. El usuario podrá elegir de un calendario la fecha del día que se registrara y le aparecerá el listado general de todas la materias impartidas, este listado aparecerá con nombre de docentes, sección y por ultimo una sección editable en donde aparece asistencia y ahí el catedrático pondrá el número de estudiantes asistentes en esa asignatura, luego el usuario dará clic en la opción actualizar.
- c. El sistema mostrara los mensajes de ingreso de información correctos.
- d. Fin del flujo básico

2. Flujos alternos:

- a. El usuario no puede ingresar información de alumnos examinados por problemas de coherencia de datos o sistema.
- b. El usuario coloca información incorrectamente, es decir en materias equivocadas.

3. Precondiciones:

- a. El usuario debe haberse Logeado para ingresar al sistema, y debe tener privilegios.

4. Post condiciones

- b. El usuario actualizara la información de registro de asistencias en la Base de Datos.

2.2.7 Proceso: Gestionar Información de Planilla



Descripción: Esta opción le permite al catedrático generar de manera mensual la planilla de Docentes, además de hacer modificaciones en esta.

1. Flujo básico:

- a. El Sistema le Muestra en pantalla las opciones.
- b. El catedrático selecciona la opción.
- c. El sistema le muestra el listado de meses que desea gestionar.

- d. El catedrático selecciona el mes deseado.
- e. El sistema le muestra la planilla de los Docentes.
- f. El catedrático selecciona los campos a registrar y actualiza los datos.
- g. El sistema actualiza los datos y los almacena en su base de datos mostrándole un mensaje “datos actualizados satisfactoriamente”.

Fin del flujo básico.

2. Flujo Alternativo:

- a. El catedrático no selecciona ninguna opción.
- b. El catedrático no registra ningún dato.
- c. El catedrático no actualizó los datos.

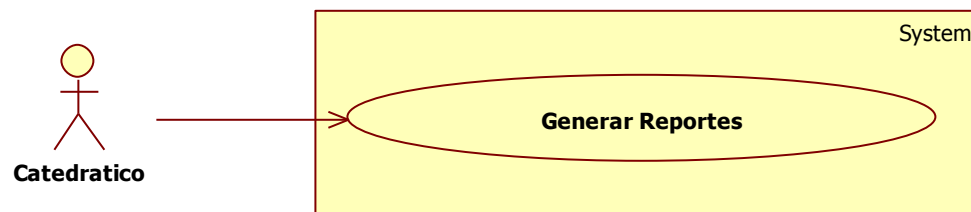
3. Pre Condiciones:

- a. El catedrático debe seleccionar una opción.
- b. El catedrático debe de registrar los datos.
- c. El catedrático debe de actualizar los datos

4. Post Condiciones:

- a. El usuario actualizará la información de registro de Planilla en la Base de Datos.

2.2.8 Proceso: Generar Reportes



Descripción: esta opción le permite al catedrático generar un reporte detallado de la carga académica, ficha de parqueo, datos del docente, examinados por evaluación (cátedra), asistencia por periodo de tiempo (cátedra), planilla por cátedra, diferidos por materia.

1. Flujo básico:

- a. El sistema muestra las opciones.
- b. El catedrático selecciona el reporte que desea generar.
- c. El sistema le muestra el reporte
- d. El catedrático selecciona la opción generar reporte.
- e. El sistema genera el reporte.
- f. Fin del flujo básico.

2. Flujo alternativo:

- a. El catedrático no selecciona ninguna opción.
- b. El catedrático no genera ningún reporte.

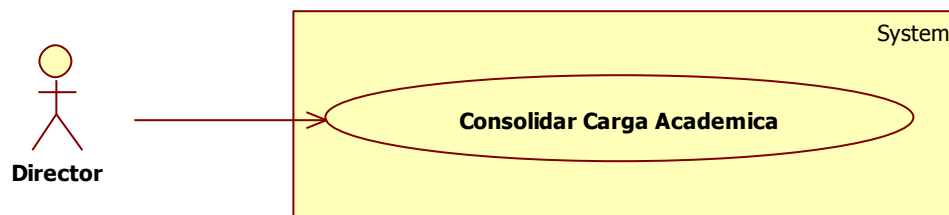
3. Pre Condiciones:

- a. El catedrático debe seleccionar una opción.
- b. El catedrático debe de generar un reporte

4. Post Condiciones:

- a. El catedrático Genera el reporte.

2.2.9 Proceso: Consolidar Carga Académica



Descripción: Esta opción le permite al Director ver y modificar la lista de la carga académica que está disponible y esta se lista en base al ciclo de estudios que está activo en el momento.

1. Flujo básico:

- a. El Sistema Muestra en pantalla las opciones.
- b. El Director selecciona la opción.
- c. El sistema muestra la opción de seleccionar el ciclo activo.
- d. El Director selecciona el ciclo.
- e. El sistema le muestra los campos disponibles para registrar.

- f. El Director registra y actualiza los datos.
- g. El sistema actualiza los datos y los almacena en su base de datos mostrándole un mensaje “datos actualizados satisfactoriamente”.
- h. Fin del flujo básico.

2. Flujo Alternativo:

- a. El Director no selecciono ninguna opción.
- b. El Director no registro ningún dato.
- c. El Director no actualizó los datos.

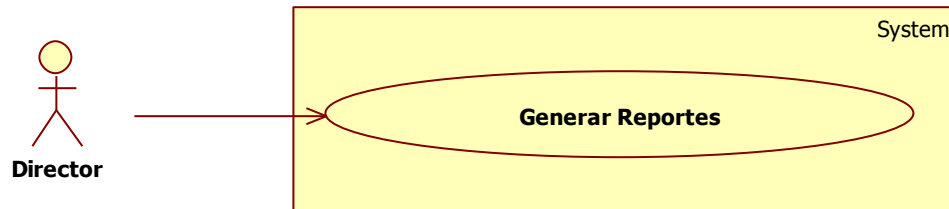
3. Pre Condiciones:

- a. El Director debe seleccionar una opción.
- b. El Director debe de registrar los datos.
- c. El Director debe de actualizar los datos

4. Post Condiciones:

- a. El usuario actualizara la información de registro de Carga Académica en la Base de Datos.

2.2.10 Proceso: Generar Reportes



Descripción: esta opción le permite al Director generar un reporte detallado del consolidado de la carga académica, consolidado de planilla, estadísticas por evaluación (cátedra), asistencia por periodo de tiempo (cátedra).

1. Flujo básico:

- a. El sistema muestra las opciones.
- b. El Director selecciona el reporte que desea generar.
- c. El sistema le muestra el reporte
- d. El Director selecciona la opción generar reporte.
- e. El sistema genera el reporte.
- f. Fin del flujo básico.

2. Flujo alterno:

- a. El Director no selecciona ninguna opción.
- b. El Director no genera ningún reporte.

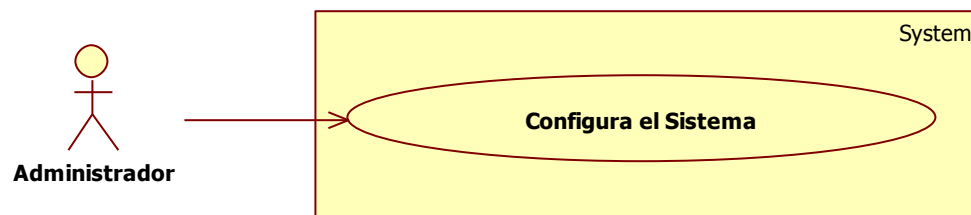
3. Pre Condiciones:

- c. El Director debe seleccionar una opción.
- d. El Director debe de generar un reporte

4. Post Condiciones:

- a. El Director Genera el reporte.

2.2.11. Proceso: Configurar el sistema



Descripción: esta opción le permite al administrador la asignación de usuarios y contraseñas, agregar asignaturas, agregar horarios, agregar categorías y agregar aranceles de Docentes.

1. Flujo Básico:

- a. El sistema muestra todas las opciones.
- b. El Administrador selecciona la opción.
- c. El Sistema muestra la opción seleccionada
- d. El administrador realiza los cambios necesarios y selecciona la opción de actualizar.

- e. El sistema actualiza datos y los almacena.
- f. Fin del flujo básico.

2. Flujo Alternativo:

- a. El administrador no selecciona ninguna opción
- b. El administrador no hace ningún cambio
- c. El administrador no actualiza los datos

3. Pre Condiciones:

- a. El administrador debe seleccionar una opción
- b. El administrador debe hacer un cambio
- c. El administrador debe actualizar los datos

4. Post Condiciones:

- a. El administrador realiza los cambios

CAPÍTULO III: DISEÑO DE LA SOLUCIÓN

El diseño de la solución consiste en la creación de los diversos elementos que contendrá el sistema, como el diseño de la base datos, donde se describirá el diccionario de datos ahí se muestran todos los elementos de esta, también se mostrara el diseño de las diferentes interfaces que tendrá el sistema donde se explica el funcionamiento de cada pantalla, además se detalla la estructura arquitectónica de todo el sistema, donde se explica cada elemento que intervendrá en el desarrollo e implementación de todo el sistema, también se muestra el diseño de la seguridad física y lógica, donde se estudian los posibles problemas que podemos llegar a tener a la hora de tener ya instalado todo el sistema, buscando de esta manera reducir riesgos y obtener todos los beneficios para los cuales se creara el sistema.

3.1 DISEÑO DE LA BASE DE DATOS

En el diseño de la base de datos se mostrara de manera explicativa y profunda todos los elementos que intervendrán en la base de datos, como por ejemplo todas las tablas, todos los campos de la tablas, llaves primarias, llaves foráneas y todas las relaciones entre las tablas, todos estos elementos se detallaran de manera más profunda en el punto número 3.1.1 donde se encuentra el diccionario de datos.

3.1.1 Diccionario de datos.

Descripción de Tablas, del Sistema Informático de Estadística Académica y Planilla para la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

TABLA: Asignatura			LLAVE PRIMARIA: PK CodigoAsignatura
DESCRIPCION: Contiene todos los datos referente a materias impartidas			LLAVE FORANEA: FK CodigoCatedra
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoAsignatura (PK)	Entero	50	Almacena el código que se genera automáticamente.
NombreAsignatura	Entero	50	Almacena el nombre completo de la asignatura.
CodigoCatedra	Entero	50	Almacena el código de la cátedra que pertenece a la asignatura.
Código	Carácter	10	Almacena el código asignado a la asignatura.

Descripción:

TABLA: Carga Académica			LLAVE PRIMARIA: PK CodigoCargaAcademica
DESCRIPCION: contiene todos los datos referentes a la Carga Académica.			LLAVE FORANEAS: FK CodigoCiclo, CodigoHora, CodigoCategoria, CodigoUsuario
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoCargaAcademica (PK)	Entero	50	Almacena el código correspondiente a la carga académica.
NombreAsignatura	Entero	50	Almacena el código de cada asignatura.
CodigoCiclo	Entero	50	Almacena el código de ciclo en el cual se está realizando la carga académica.
CódigoDocente	Carácter	12	Almacena el código correspondiente a cada docente.
Sección	Carácter	2	Almacena el número de sección que será la asignatura.
Aula	Carácter	100	Almacena el nombre del aula en donde se impartirá la asignatura
Inscritos	Entero	50	Almacena el total de estudiantes escritos en cada asignatura
CodigoHora	Entero	50	Almacena el código de la hora en que será impartida la asignatura
CodigoCategoria	Entero	50	Almacena el código de la categoría a la cual pertenece el docente.
			Almacena el código de

CodigoUsuario	Entero	50	usuario el cual entro al sistema
---------------	--------	----	----------------------------------

Descripción:

TABLA: Cátedra			LLAVE PRIMARIA: PK CodigoCatedra
DESCRIPCION: almacenará toda la información correspondiente a la cátedra, debido a que la escuela de Informática se divide en cátedras.			LLAVE FORANEA: CodigoResponsable, CodigoEscuela
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoCatedra(Pk)	Entero	50	Este campo tiene almacenado todos los códigos de las cátedras.
NombreCatedra	Entero	50	Almacena el nombre correspondiente a la cátedra.
CodigoResponsable	Entero	50	Almacena el nombre del catedrático encargado de la cátedra
CodigoEscuela	Carácter	10	Almacena el código de la escuela a la que pertenece la cátedra

TABLA: CategoriaDocente.			LLAVE PRIMARIA: PK CodigoCategoriaDocente
DESCRIPCION: Es donde se almacenan las categorías a las que pertenece el docente de cada asignatura.			LLAVE FORANEA:
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoCategoriaDocente(Pk)	Entero	50	En Este campo se almacena el código de la categoría de cada docente.
NombreCategoriaDocente	Carácter	50	Aquí almacena el nombre de la categoría a la cual pertenece cada docente.

DESCRIPCION	Carácter	500	Almacena una descripción sobre la categoría del docente.
-------------	----------	-----	--

Descripción:

TABLA: Ciclo.			LLAVE PRIMARIA: PK CodigoCiclo
DESCRIPCION: Es donde están todos los password de los usuarios. (Es donde estarán almacenados y el usuario podrá modificarlos, o eliminarlos desde el programa).			LLAVE FORANEA:
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoCiclo(Pk)	Entero	10	Este campo almacena el código asignado a cada ciclo en los que se imparten asignaturas durante el año
NombreCiclo	Carácter	50	Aquí almacena el nombre del ciclo
EstadoCiclo	Entero	100	Almacena el estado actual del ciclo

TABLA: Diferidos.			LLAVE PRIMARIA: PK
DESCRIPCION: se almacenara toda la información referente a los exámenes diferidos que se realizarán por cada evaluación.			LLAVE FORANEA: FK CodigoCargaAcademica
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoCargaAcademica (Fk)	Entero	10	Este campo se almacena el código de la carga académica.
Carnet	Entero	100	Almacena el número de carnet del estudiante que realizara el examen diferido

TABLA: Docente.			LLAVE PRIMARIA: _PK CodigoDocente
DESCRIPCION: Es donde se almacena toda la información de los docentes que están disponibles en cada cátedra.			LLAVE FORANEA: FK CodigoTitulo
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoDocente (Pk)	Entero	50	En Este campo se almacena el código de cada docente.
NombreDocente	Entero	50	Aquí almacena el nombre del docente.
CodigoTitulo	Entero	50	Almacena el código del título que tiene el docente
PerfilGlobal	Decimal		Almacena el perfil completo y global del docente.
EvaluacionEstudiantil	Decimal		Almacena la evaluación que han hecho los estudiantes.
EvaluacionJefe	Decimal		Almacena la evaluación del jefe.
EvaluacionProfesional	Decimal		Almacena ya la evaluación profesional realizada.

Descripción de Tabla:

TABLA: Escuela.			LLAVE PRIMARIA: _PK CodigoEscuela
DESCRIPCION: Almacena la información referente a la escuela que pertenece la cátedra.			LLAVE FORANEA:
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoEscuela (Pk)	Entero	10	Este campo almacena el código de la escuela a la cual pertenece la cátedra.
NombreEscuela	carácter	100	Este campo almacena el nombre completo de la escuela a la cual pertenece la cátedra.

Descripción de Tabla:

TABLA: Evaluación.			LLAVE PRIMARIA: PK CodigoEvaluacion
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos de las evaluaciones realizadas durante el ciclo.			LLAVE FORANEA:
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoEvaluacion (Pk)	Entero	10	En este campo se almacena el Código de la evaluación.
NombreEvaluacion	carácter	100	Este campo almacena el nombre de la evaluación que se realizará.

TABLA: Examinados.			LLAVE PRIMARIA: PK
DESCRIPCION: Almacena la información referente a los examinados por cada asignatura en cada evaluación.			LLAVE FORANEA: FK CodigoCargaAcademica, CodigoEvaluacion
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoCargaAcademica	Entero	10	Este campo almacena el código de la carga académica
CodigoEvaluacion	Entero	100	Este campo almacena el código de la evaluación.
Examinados	Entero		Almacena el número de alumnos que se sometieron a la evaluación por cada asignatura.

TABLA: Horario.			LLAVE PRIMARIA: _PK CodigoHora
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos de los horarios en los cuales se imparten las asignaturas.			LLAVE FORANEA:
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoHora	Entero	10	En este campo se almacena el Código de la hora.
Hora	carácter	100	Este campo almacena la hora en la cual se imparten las asignaturas
Duración	Entero		Almacena la duración que tendrá cada asignatura
Días	Carácter	20	Almacena los días en que se impartirán las clases.

TABLA: Menú			LLAVE PRIMARIA: _PK CodigoMenu
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos de los horarios en los cuales se imparten las asignaturas.			LLAVE FORANEA: CodigoModulo
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoModulo	Entero	10	En este campo se almacena el Código de modulo.
CodigoMenu (Pk)	carácter	100	Este campo almacena el Código de menú.
Nombre	Entero	Carácter	Almacena el nombre de menú.

TABLA: Módulo.			LLAVE PRIMARIA: _PK CodigoModulo
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos referentes a modulo			LLAVE FORANEA:
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoModulo (Pk)	Entero	10	En este campo se almacena el Código de modulo.
Nombre	carácter	100	Almacena el nombre de de modulo.

TABLA: Monitoreo.			LLAVE PRIMARIA: _PK
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos referentes a la asistencia de alumnos a las clases, donde se almacena la fecha y el número de estudiantes que asisten en cada fecha.			LLAVE FORANEA: CodigoCargaAcademica
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoCargaAcademica (Fk)	Entero	10	En este campo se almacena el Código de la carga académica
Fecha	Datetime		Almacena la fecha en la cual se realiza el monitoreo de asistencia a clases por parte de los alumnos.
Numero	Entero		Almacena el número de estudiantes que asisten a clases en las fechas establecidas.

TABLA: Opciones.			LLAVE PRIMARIA: _PK CodigoOpcion
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos referentes a las opciones del sistema.			LLAVE FORANEA: CodigoMenu
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoMenu	Entero	10	En este campo se almacena el Código del menú.
CodigoOpcion	Entero	50	En este campo se almacena el código de las opciones
NombreOpcion	Carácter	100	Almacena el nombre la opción que se utilizara.
url	Carácter	100	Almacena la dirección url que almacenara alguna opción.

TABLA: Planilla.			LLAVE PRIMARIA: _PK
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos referentes a la planilla mensual que servirá para cancelar el pago a cada uno de los docentes de la escuela de informática de la Universidad Tecnológica.			LLAVE FORANEA: CodigoCargaAcademica
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoCargaAcademica	Entero	10	En este campo se almacena el Código de la carga académica
ClaseMes	Entero	50	En este campo se almacena la clase del mes.
ClaseNoFirmada	Entero	50	Almacena los datos de la clase que el docente no ha firmado.
ClaseMesa	Entero	50	Almacena los datos de la clase mesa del que imparte el docente.
Diferidos	Entero	50	Almacena el numero de exámenes diferidos que ha realizado el docente
CodigoMes	Entero	50	Almacena el código del mes es que se realizan las transacciones.

Descripción de Tabla:

TABLA: Privilegio.			LLAVE PRIMARIA: _PK
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos referentes al privilegio que tendrá un usuario.			LLAVE FORANEA: CodigoOpcion, CodigoRol
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoOpcion	Entero	10	En este campo se almacena el Código de la opción.
CodigoRol	Entero	50	Almacena el código de rol del usuario
Estado	Entero	50	Almacena el estado del usuario que utiliza el sistema.

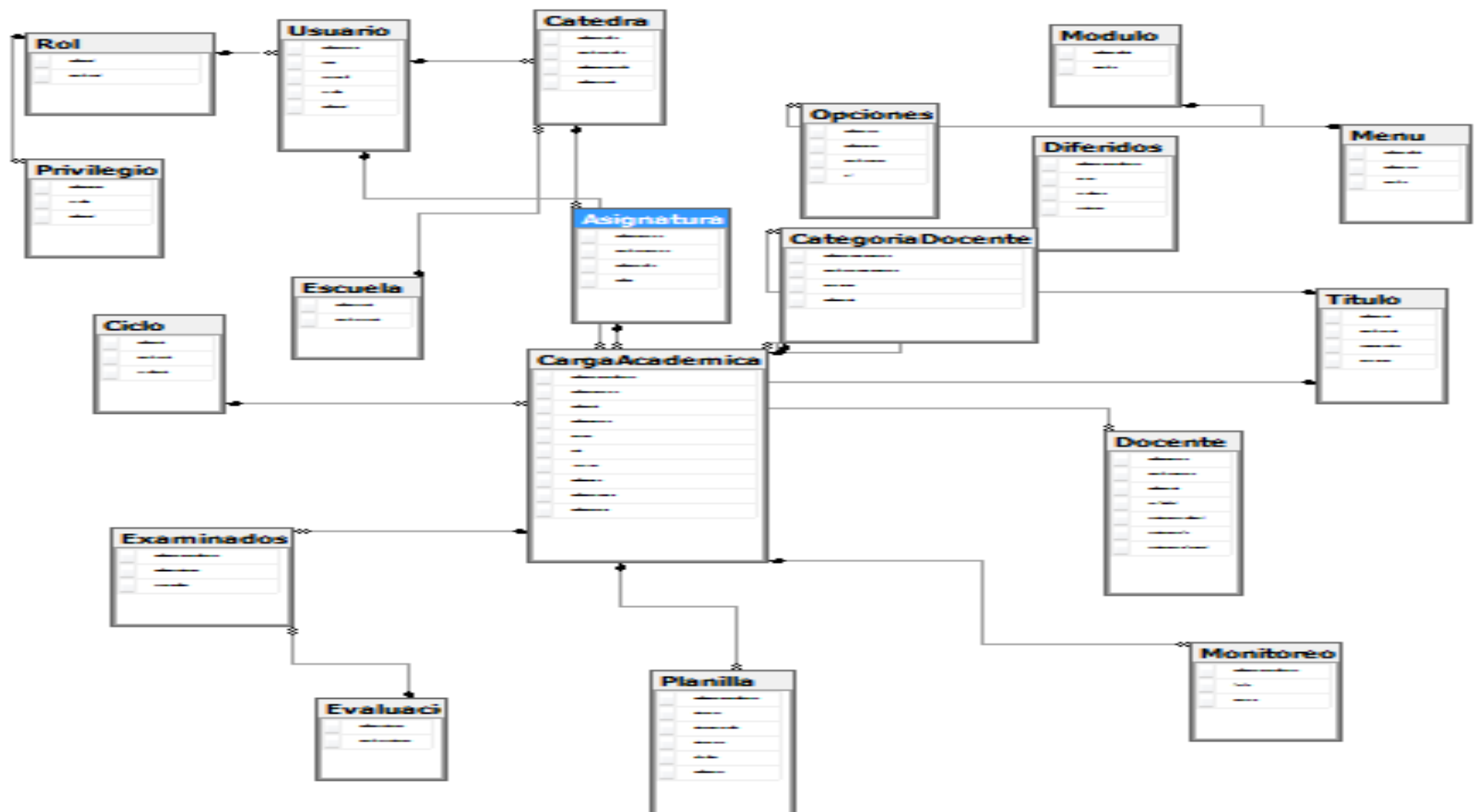
TABLA: Rol.			LLAVE PRIMARIA: _PK CodigoRol
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos referentes al rol de cada usuario que utilizara el sistema.			LLAVE FORANEA:
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoRol	Entero	10	En este campo se almacena el Código del rol del usuario.
NombreRol	Carácter	100	Almacena el nombre del rol de usuario.

TABLA: Título.			LLAVE PRIMARIA: _PK CodigoTitulo
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos referentes al título que tiene cada uno de los docentes de la escuela de informática			LLAVE FORANEA:
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoTitulo	Entero	10	En este campo se almacena el Código del título del docente
NombreTitulo	Carácter	100	Almacena el nombre del título del docente.
PagoHoraClase	Decimal	100	Almacena la cantidad en dólares del pago al docente por horas clases.
Descripción	Carácter	500	Almacena la descripción del título del docente.

TABLA: Usuario.			LLAVE PRIMARIA: _PK CodigoUsuario
DESCRIPCION: Se almacenan todos los datos referentes al título que tiene cada uno de los docentes de la escuela de informática.			LLAVE FORANEA: CodigoRol
CAMPO	TIPO	LONGITUD	DESCRIPCION
CodigoUsuario	Entero	50	En este campo se almacena el Código del título del docente.
Login	Carácter	15	Almacena el nombre del título del docente.
Password	Carácter	10	Almacena la cantidad en dólares del pago al docente por horas clases
Estado	Entero	50	Almacena la descripción del título del docente.
CodigoRol	Entero	50	Almacena el código de rol del docente.

3.1.2 Diagrama Relacional

En el diagrama relacional se muestran las diversas tablas que componen la base de datos y las diferentes relaciones que hay entre cada una de estas.



3.2 DISEÑO DE INTERFACES

El sistema informático de estadísticas académicas y planillas tendrá un diseño sencillo el cual permitirá a los usuarios adaptarse al entorno de este de una mejor manera. Las diversas pantallas contendrán botones y enlaces que permitirán al usuario desplazarse en las todas las pantallas a las cuales tendrá acceso, y así realizar todos los procesos que este podrá hacer.

Es importante mencionar que los usuarios ingresaran al sistema y tendrán diferentes opciones dentro de este ya que unos tendrán más privilegios que otros, por ejemplo; el usuario que ingrese como usuario nada mas tendrá las opciones de listar exámenes diferidos.

Las diferentes opciones de menú del sistema se encontraran al lado derecho de todas las pantallas alojadas en un menú desplegable, el cual permitirá la navegación dentro del sistema, además dentro de las diversas pantallas se encontraran diversos botones que permitirán realizar diversos procesos de desplazamiento y también se encargaran de procesos específicos, como por el ejemplo de las pantallas que tendrán ingresos de información, por ejemplo para actualizar la carga académica, para ingresar un nuevo docente, para listar carga académica y generalmente estos estarán alojados en la parte del centro del sistema y en la pantalla especifica activa en ese momento. También dentro de las interfaces se encontraran botones que ayudaran a la salida de información, por ejemplo aquellos que permitirán la impresión de la información que se

necesite sacar en papel y eso estará disponibles en algunas pantallas como por ejemplo la de Carga Académica, Información de Docente y en la de administrar reportes.



BIENVENIDO
POR FAVOR DIGITE SU USUARIO Y CONTRASEÑA PARA INGRESAR AL SISTEMA

Usuario
Contraseña

Pantalla # 1: “Login”

DESCRIPCIÓN GENERAL: En esta Figura se debe de escribir el nombre de usuario y la contraseña, si las dos contraseñas coinciden este podrá ingresar al sistema y si no es así no podrá ingresar a este, el usuario será asignado por el administrador del sistema.

DESCRIPCION FUNCIONAL: Esta pantalla estará formada por un interfaz sencilla que muestra un mensaje en donde solicita que tipo de información se debe ingresar, también muestra dos elementos donde se ingresaran los datos y también tendrá un botón que permite el ingreso al sistema si los datos

ingresados son correctos, en caso de haber algún error el sistema mostrara un mensaje donde expresara que los datos ingresados no son validos.



Pantalla # 2: “principal”

DESCRIPCIÓN GENERAL: En esta pantalla se muestra al usuario la interfaz del sistema, en donde muestra el menú que se utilizara con las diversas opciones disponibles.

DESCRIPCION FUNCIONAL: En esta parte se puede apreciar los colores identificativos del sistema, además de un elemento treeview que contiene el menú disponible de navegación del sistema, permitiendo al usuario desplazarse de pantalla en pantalla y realizar los diversos procedimientos que este hará.

Universidad Tecnológica
 Una Universidad con Calidad

FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS
 ESCUELA DE INFORMATICA

SISTEMA INFORMATICO DE ESTADISTICAS
 ACADEMICAS Y PLANILLA

Titulo: Nombre:

Código Docente	Nombre	Título	Docente	Estudiante	Docente	Jefe	Porte
Docente: 65	INSG	CARLOS ALBERTO NARVAEZ MORAN	☐	☐	☐	☐	☐
Docente: 7	INSG	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	☐	☐	☐	☐	☐
Docente: 71	INSG	carlos blanco EDWIN	☐	☐	☐	☐	☐

Pantalla # 3: “Administración de Docentes”

DESCRIPCIÓN GENERAL: En esta Figura el administrar de cada cátedra ingresara la información de los docentes que tenga a cargo, donde se tendrá que agregar titulo, nombre completo y también que tipo de docente es este.

DESCRIPCION FUNCIONAL: Esta pantalla el usuario podrá administrar cada docente, teniendo como opciones principales el ingreso de un nuevo docente y lo por ingresando diversa información por ejemplo aparecerá un menú desplegable de qué tipo de titulo tiene el docente, luego tendrá que ingresar el nombre completo del docente en un cuadro de texto que se encuentra en la parte superior, una vez ingresada la información deberá dar clic en el botón agregar y esto permitirá que la información sea enviada a la base de datos y también aparecerá en la tabla donde aparecen todos los docentes ya antes ingresados, también el usuario podrá actualizar algunos elementos de los

docentes y podrá eliminar a algún docente si lo necesita con una opción que tendrá en el lado izquierdo de donde están listados los docentes.

	Código Asignatura	código	Nombre Asignatura
Eliminar	1	BA51-I	BASE DE DATOS I
Eliminar	2	BA52-I	BASE DE DATOS II
Eliminar	3	DPWEB-I	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB
Eliminar	4	DSIW1-T	DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS I
Eliminar	5	DSIW2-T	DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS WEB II
Eliminar	6	EPRO-I	ESTANDARES DE PROGRAMACION
Eliminar	7	AYDS-I	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO
Eliminar	8	ETPS4-I	NORMAS Y ESTANDARES INTERNACIONALES
Eliminar	9	CURSOS N.	ORIENTACION TECNICA DEL SOFTWARE

Pantalla # 4: “Listar materias”

DESCRIPCIÓN GENERAL: En esta Figura el administrador de cada cátedra podrá agregar, modificar o eliminar las materias que pertenecen a esta, agregándole un código de asignatura, nombre de asignatura y el listado de las asignaturas disponibles.

DESCRIPCION FUNCIONAL: En esta pantalla el usuario podrá ingresar una nueva materia y administrar las que ya están almacenadas, pero lo primero que tendrá que hacer es seleccionar a que cátedra pertenece y lo hará por medio de un elemento que permite seleccionar que cátedra es y se encuentra en la parte superior de la pantalla, luego deberá de digitar en un cuadro de texto el código de la asignatura, nombre de asignatura y tendrá un botón de AGREGAR el cual podrá agregar la nueva materia al sistema, luego aparecerá el listado de todas

las materias ingresadas en una tabla donde tendrá también la opción de eliminar y esto lo hará por el botón que tendrá en la parte derecha de la pantalla donde dice eliminar. Permitiendo de esta manera al usuario administrarlas y utilizar o dejar aquellas materias activas en ese momento.

	Título	Docente	Código	Asignatura	Sección	Días	Categoría	Aula	Inscritos
Eliminar	21 ING.	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BA51-1	BASE DE DATOS I	5	Sábado	DHC	8	0
Eliminar	22 ING.	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BA51-1	BASE DE DATOS I	6	Domingo	DHC	8	0
Eliminar	72 ING.	EDWIN OSVALDO MELOAR FUENTES	BA51-1	BASE DE DATOS I	2	Ma-Jue	DHC	8	0
Eliminar	73 ING.	EDWIN OSVALDO	BA51-1	BASE DE DATOS I	4	Ma-Jue	DHC	8	0

Pantalla # 5: “Listar carga académica”

DESCRIPCIÓN GENERAL: En esta Figura el usuario podrá ver la lista de carga académica que están disponibles y esta se lista en base al ciclo de estudios que está activo en el momento.

DESCRIPCION FUNCIONAL: En esta pantalla el usuario podrá agregar una materia a cada docente y así poder registrarla en la carga académica, tendrá diversas opciones desplegables como por ejemplo; docente, asignatura, horario, categoría y la opción de sección que se podrá digitar la sección por el usuario en un cuadro de texto y aparecerá debajo de estas opciones el botón de agregar, una vez que se han ingresado estos datos aparecerá listada la carga

académica con los docentes y materias asignados a cada uno, también en esta área el usuario podrá eliminar y asignar alumnos inscritos y aula en donde impartirá la clase.



Pantalla # 6: “listar monitoreo”

DESCRIPCIÓN GENERAL: En esta Figura el usuario el administrador, en este caso el encargado de la cátedra registra los datos de los alumnos asistentes a cada materia, esto en especial se realiza las primeras 3 semanas de ciclo.

DESCRIPCION FUNCIONAL: En esta pantalla el usuario podrá listar por fecha y así poder registrar el monitoreo y lo hará desplegando una fecha del calendario presentado en la parte superior de la pantalla, al hacer ese proceso se mostrara un listado en donde aparece información acerca de las materias, docentes, secciona, aula, alumnos inscritos y hay una área en donde se muestra la asistencia y esa la digitara el usuario.

Mes: MARZO													
	Título	Docente	Código	Asignatura	Sección	Días	Duración	Categoría	Docente	Clase Mes	Clase Anterior	Clase No Firmada	Diferidos
21	ING.	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BAS1-I	BASE DE DATOS I	5	Sábado	180	DHC		0	0	0	0
22	ING.	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BAS1-I	BASE DE DATOS I	6	Domingo	180	DHC		0	0	0	0
23	MAE, MSC.	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	EPRO-I	ESTANDARES DE PROGRAMACION	1	Mie-Sab	90	ACA		0	0	0	0
24	MAE, MSC.	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	EPRO-I	ESTANDARES DE PROGRAMACION	2	Ma-Jue	90	ACA		0	0	0	0
25	MAE, MSC.	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	ETPS4-I	NORMAS Y ESTANDARES INTERNACIONALES	1	Sábado	180	ACA / PAG		0	0	0	0
26	MAE, MSC.	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	DSIW2-T	DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS WEB II	1	Lu-Vie	90	ACA / PAG		0	0	0	0
27	LIC.	JUAN ROSE CONTRERAS	BAS2-I	BASE DE DATOS II	1	Ma-Jue	90	DHC		0	0	0	0

Pantalla #7: “Listar Planilla”

DESCRIPCION: En esta pantalla el usuario administrador podrá extraer la planilla y esto lo hará mensualmente.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL: El usuario Podrá seleccionar la opción de mes para poder listar toda la información de los docentes, asignaturas, sección, días, duración, categoría del docente y tendrá las opciones de digitar la cantidad de clases al mes, clase anterior, clase no firmada y el numero de diferidos realizados por cada docente, luego se debe de dar clic en el botón actualizar para poder actualizar la planilla mensual y además si el usuario desea imprimir la planilla aparecerá un botón de imprimir el cual permitirá realizar ese proceso.

Título	Docente	Código	Asignatura	Sección	Día	Categoría Docente	Aula	Inscripción	Examinados
21 ING.	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BAS1-I	BASE DE DATOS I	5	Sábado	DHC	8	0	0
22 ING.	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BAS1-I	BASE DE DATOS I	6	Domingo	DHC	X	0	0
23 MAE, MSC.	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	EPRO-I	ESTANDARES DE PROGRAMACION	1	Mie-Sab	ACA	X	0	0
24 MAE, MSC.	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	EPRO-I	ESTANDARES DE PROGRAMACION	2	Ma-Jue	ACA	X	0	0
25 MAE, MSC.	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	ETPS-I	NORMAS Y ESTANDARES INTERNACIONALES	1	Sábado	ACA / PAG	X	0	0

Pantalla # 8: “lista de examinados”

DESCRIPCIÓN GENERAL: En esta Figura el usuario puede ingresar el numero de examinados de cada asignatura y especificando en que evaluación se examinaron.

DESCRIPCIÓN FUNCIONAL: En esta parte el usuario podrá seleccionar la evaluación en la cual se registrara el numero de examinados, luego aparecerá un listado en donde aparece toda la información del docente, asignatura, aula y también hay una opción digitable que permite ingresar el numero de examinados en cada asignatura, esa área la digita el usuario y luego da clic en el botón actualizar y la información se registra en el sistema.

The screenshot shows a web interface for the Universidad Tecnológica. At the top, there is a header with the university's name 'Universidad Tecnológica' and the tagline 'Una Universidad con Calidad'. Below this, a banner for the 'FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS' and 'ESCUELA DE INFORMATICA' is displayed, along with the text 'SISTEMA INFORMATICO DE ESTADISTICAS ACADEMICAS Y PLANILLA'. The main form area contains several input fields: 'Asignatura' (set to 'ALGORITMOS I'), 'Estudiante', 'Evaluación' (set to 'PRIMERA EVALUACION'), 'Sección', and 'Carnet'. An 'Agregar' button is located at the bottom right of the form. In the bottom left corner, there are links for 'Gestión Administrativa', 'Académica', 'Económica', and 'Listar Diferidos'.

Pantalla # 9: “listar diferidos”

DESCRIPCIÓN GENERAL: Esta Figura permite listar los alumnos que realizaran exámenes diferidos, este proceso lo realizara el usuario que entrara como secretaria, tendrá que asignar el nombre de asignatura, el nombre del estudiante, la evaluación de la cual realizara la evaluación, la sección de la materia y el carnet del estudiante, permitiendo un buen control de estos procesos.

DESCRIPCION FUNCIONAL: En esta parte el usuario podrá asignar la información de estudiante que realizara el examen diferido y lo hará por medio de diversas opciones como por ejemplo asignatura, nombre de estudiante, evaluación, sección, carnet y aparecerá un botón que permitirá agregar la información.

3.3 Diseño Arquitectónico

En el diseño arquitectónico se muestra como estará compuesta la conexión de las computadoras, utilizando redes inalámbricas, switch de 8 y de 28 puertos, router, servidores de impresión, equipos con tarjetas de red inalámbrica, servidor web, firewall y servidor de bases de datos.

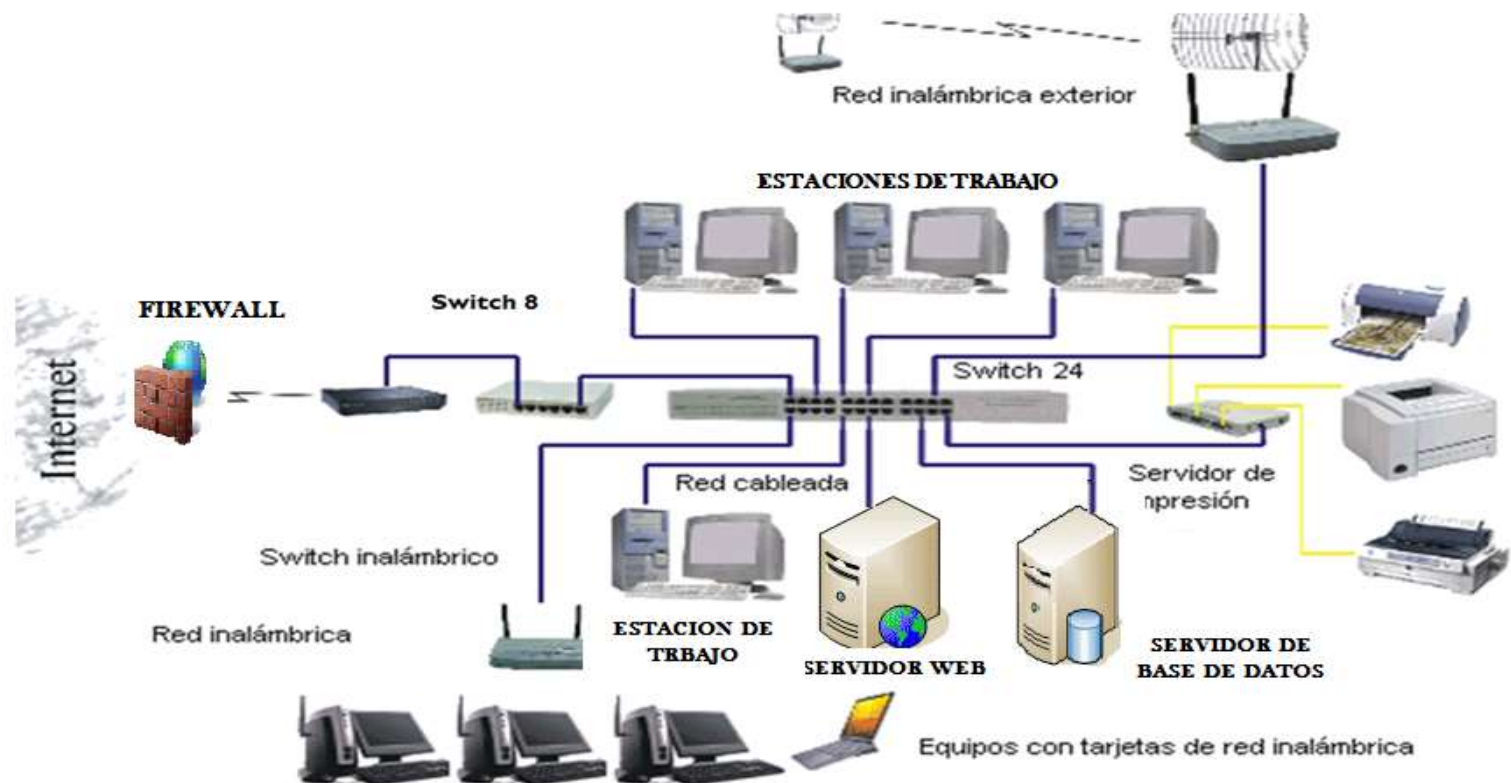


Figura # 3: “Diseño de la conexión de las computadoras”

Los elementos de la arquitectura son los siguientes:

De forma externa el servicio de internet se obtiene a través de línea telefónica y esta llega a un router y este va conectado a un switch de 8 puertos y ahí inicia toda la estructura interna de la red.

- Switch de 8 Puertos: Este se encarga de recibir la conexión del router y este hará la función de repartir este enlace al switch principal el de 24 puertos.

- Switch de 24 puertos: Este dispositivo se encarga ya de distribuir toda la conexión en los diversos equipos porque se conectarán de aquí los equipos que se encuentren en el mismo edificio, unos de los elementos que se conectarán serán los equipos con tarjeta de red local convencional (utilizando Cable UTP categoría 5 y Conectores Rj45).

- Estaciones de trabajo (equipos de escritorio): Las estaciones de trabajo contarán con una tarjeta de red y el cable para la conexión será UTP Categoría 5 y conectores RJ45, estos permitirán el envío y recibimiento de datos, además contarán con el software necesario para realizar toda la implementación del sistema.

- Estaciones de trabajo (Equipos portátiles): Dentro de la red habrán computadoras portátiles las cuales estarán conectadas de manera normal o convencional por medio de cable UTP y estas funcionarán igual que las demás computadoras de escritorio.

- Servidor de Impresión: Este dispositivo se encargara de recibir y realizar todas las peticiones de impresión de todos los equipos conectados a la red interna de la Universidad Tecnológica de el Salvador.
- Switch Inalámbrico: Este elemento de hardware permitirá la conexión de equipos inalámbricamente dentro de la red interna.
- Equipos con tarjetas Red Inalámbrica: Estos equipos tendrán funcionabilidad como los demás de la red, a diferencia que estos su conexión será por medio del switch inalámbrico.
- Red Inalámbrica Exterior: Esta tiene su conexión desde el switch de 24 puertos por medio de cable a un switch inalámbrico y este envía señales a las antenas para distribuir la señal inalámbrica.
- Servidor de aplicaciones Web: El servidor web se encargara de distribuir a toda la red las aplicaciones web disponibles dentro del sistema, con las características de hardware: Procesador Core i3, RAM de 4 GB, disco duro de 1 TB, tarjeta de Red convencional y con un sistema operativo de Windows versión “Windows Server 2008”.
- Servidor de base de datos: El servidor web se encargara de distribuir a toda la red los accesos a la base de datos, como consulta, ingreso, actualización y eliminación de esta, con las características de hardware: Procesador Core i3,

RAM de 4 GB, disco duro de 1 TB, tarjeta de Red convencional y con un sistema operativo de Windows versión “Windows Server 2008”.

- Firewall: Es la parte del sistema que se encarga de bloquear el acceso no autorizado a nuestra red.

3.4 DISEÑO DE LA SEGURIDAD

3.4.1 Seguridad Física

En la seguridad física se busca respaldar todos los elementos de hardware que intervengan en la implementación del sistema por ejemplo, tenemos las siguientes acciones que nos pueden afectar y también unas posibles soluciones para remediar el evento:

Posibles situaciones de riesgo en nuestro sistema de una manera física:

1. Robo de Equipo:

Al manejar una cantidad considerable de Equipo de cómputo se maneja siempre el riesgo de robo de este.

2. Incendio:

Se considera como un riesgo que puede ocurrir en cualquier lugar y momento sin poder controlarse de forma inmediata

3. Inundaciones o fugas de agua:

Daños al equipo por fenómenos naturales o descuido en el manejo de suministros de agua que podrían provocar la pérdida de la información y daños en el equipo.

4. Fallas Eléctricas:

Daños en el equipo con cambios en el voltaje que provocarían la pérdida del equipo y la información

5. Fallas técnicas:

Cualquier daño que pueda sufrir el equipo y que esto conlleve la pérdida de la información y el equipo.

6. Sabotaje:

Cuando una empresa competidora busca la manera de dañar de forma directa o indirecta a la otra entidad causando la pérdida de información y equipo.

Plan de contingencia para las posibles situaciones de riesgos:

1. Robo de equipo:

Invertir en seguridad (vigilancia privada).

Tener un fondo disponible para reemplazar el equipo, si la situación así lo amerita y de esta manera el sistema no deje de funcionar.

2. Pérdida de la información:

Programar backup periódico

Almacenar copias de respaldo en lugares seguros de toda la información del sistema.

3. Incendios:

Invertir en un sistema contra incendios.

Colocar extintores en lugares estratégicos.

Trabajar con elementos que no sean inflamables y esto evite riesgos

4. Inundaciones o fugas de agua

Recuperar el equipo que no se dañó

Revisar y darle mantenimiento a las tuberías

Tratar de tener un buen sistema de drenaje para que el agua no se vaya a estancar en las instalaciones.

5. Fallas eléctricas

Invertir en reguladores de voltaje y UPS para evitar daños a equipo.

6. Fallas técnicas

Adquirir equipo con garantía.

Mantener capacitado al personal.

Dar el mantenimiento adecuado y de manera periódica al equipo utilizado

7. Sabotaje

Diseñar una red segura.

Tener un sistema de ingreso a las instalaciones de la universidad muy bien protegido.

Restringir acceso a la información importante para la Universidad.

3.4.2 Seguridad Lógica

La seguridad lógica se encargara en que el sistema tenga la suficiente estructura en el diseño de base de datos y de la creación de interfaces, una seguridad la cual permita que el acceso a este sea de una manera controlada y así poder evitar posibles pérdidas de información y también de robos de esta por parte de alguna persona mal intencionada.

- Restringir el acceso a los programas y archivos.
- Asignar roles en el sistema y restringir por medio de sesiones el uso del sistema, esto quiere decir que cada usuario tenga diferentes permisos dentro de este.
- Crear tablas bitácoras que permitan el mejor control de todo el flujo de información.
- Asegurar que se estén utilizando los datos, archivos y programas correctos en y por el procedimiento correcto

- Que la información transmitida sea recibida sólo por el destinatario al cual ha sido enviada y no a otro.
- Que la información recibida sea la misma que ha sido transmitida.
- Controlar y salvaguardar la información generada.
 - Identificar individualmente a cada usuario y sus actividades en el sistema.

ÁREAS DE LA SEGURIDAD LÓGICA

- Definición de usuarios.

Tipos de usuarios:

- Administrador
- Usuario normal
- Catedráticos
- Secretaria

Estos usuarios tendrán diferentes roles, es decir que un usuario administrador si podrá hacer cambios significativos al sistema y el usuario normal podrá nada más ingresar datos y modificar, el catedrático que sea el director también podrá hacer cambios como actualizaciones, inserciones y también extraer información y los usuarios como la secretaria se encargaran nada mas de digitar algunos elementos, sin privilegios de extracción de información.

Esto ayudara al mejor flujo de información y al resguardo de esta.

RECOMENDACIONES

- Capacitar al personal en el uso correcto del Sistema.
- Implementarlo a la brevedad posible para aprovechar los beneficios que este proporciona en su funcionamiento.

CONCLUSIÓN

Basado en el estudio realizado el sistema de información de apoyo administrativo y estadísticas académicas de la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador, podemos determinar que la implementación de este traerá los siguientes beneficios:

- Gestionar Información del Docente
- Registrar Diferidos por Evaluación
- Gestionar Carga Académica
- Registrar Examinados
- Registrar Asistencias
- Gestionar Información de Planilla
- Generar Reportes

- Consolidar Carga Académica
- Generar Reportes

Por lo que concluimos que será una herramienta muy útil para la escuela de informática si se implementa a la brevedad posible.

BIBLIOGRAFIA

- Lenguaje Unificado de Modelado, Diseño y Programación Orientado a Objetos. Recuperado el 05 de septiembre de 2004, de <http://www.info-ab.uclm.es/asignaturas/42579/pdf/03-Capitulo3.pdf>
- Manual e Programación en C#, Programación. Recuperado el 22 de Enero del 2008, de <http://www.ivlabs.org/home/?p=799>
- Manual de SQL server, Base de Datos. Recuperado el 04 de Enero de 2008, de <http://elcorodelchoco.blogspot.com/2008/01/manual-de-microsoft-sql-server-pdf.html>

ANEXOS

FICHA PROFESIONAL

I. DATOS PERSONALES:

NOMBRE: _____ EDAD: _____ SEXO: _____

NACIONALIDAD: _____ ESTADO CIVIL: _____

NOMBRE DEL CONYUGE: _____

DOMICILIO: _____

TEL. CASA: _____ TEL. OFICINA: _____

CELULAR: _____ EMAIL: _____

II. DOCUMENTOS DE IDENTIDAD:

DUI: _____ LUGAR Y FECHA DE EXPEDICIÓN: _____

N° ISSS: _____ AFP: _____ NUP: _____

N° CUENTA DE AHORRO BANCO SCOTIABANK: _____

III. DATOS PROFESIONALES:

PROFESIÓN: _____

ESPECIALIDAD: _____

UNIVERSIDAD DONDE SE GRADUÓ: _____ AÑO _____

OTROS ESTUDIOS: DIPLOMADOS: ☐ MAESTRÍAS ☐ POSTGRADOS ☐

ESPECIFIQUE: _____

TIENE EXPERIENCIA DOCENTE? SI ☐ NO ☐ CUANTOS AÑOS: _____

ESPECIFIQUE: _____

ASIGNATURAS QUE PUEDE IMPARTIR: _____

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR
VICERRECTORÍA ACADÉMICA
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
ESCUELA DE INFORMÁTICA

HORARIOS DEL CICLO 01-2011

VERSIÓN 3.0

N°	CTD	Código	Nombre		Docente	Sección	Hora	Días	DURACION	AULA	CAT
13	DES	BAS1-V	BASE DE DATOS I	ING	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	01	L A D	00:00-23:59			DHC
6	DES	BAS1-I	BASE DE DATOS I	ING	TOMAS EDUARDO URBINA	01	LU-VIE	06:30-08:00	90	BJ-402	DHC
7	DES	BAS1-I	BASE DE DATOS I	ING	EDWIN OSWALDO MELGAR FUENTES	02	MI-SAB	06:30-08:00	90	BJ-404	DHC
8	DES	BAS1-I	BASE DE DATOS I	LIC	FIDEL EDGARDO MURCIA PERDOMO	03	MA-JUE	08:00-09:30	90	BJ-201	ADM
9	DES	BAS1-I	BASE DE DATOS I	ING	BLADIMIR DIAZ CAMPOS	04	L-MI-V	13:00-14:30	60	FM-202	DHC
10	DES	BAS1-I	BASE DE DATOS I	ING	BLADIMIR DIAZ CAMPOS	05	L-MI-V	18:05-19:05	60	SB-103	DHC
11	DES	BAS1-I	BASE DE DATOS I	ING	EDWIN OSWALDO MELGAR FUENTES	06	MA-JUE	18:40-20:10	90	FM-305	DHC
13	DES	BAS1-I	BASE DE DATOS I	ING	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	07	SABADO	13:00-16:00	180	BJ-502	DHC
14	DES	BAS2-I	BASE DE DATOS II	LIC	FIDEL EDGARDO MURCIA PERDOMO	01	MA-JUE	06:30-08:00	90	BJ-302	ADM-PAG
15	DES	BAS2-I	BASE DE DATOS II	LIC	JUAN JOSE CONTRERAS MARROQUIN	02	MA-JUE	18:40-20:10	90	FM-204	DHC
16	DES	BAS2-I	BASE DE DATOS II	LIC	FIDEL EDGARDO MURCIA PERDOMO	03	SABADO	13:00-16:00	180	BJ-302	ADM-PAG
17	DES	DPWEB-I	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB	ING	TOMAS EDUARDO URBINA	01	MA-JUE	06:30-08:00	90	BJ-402	DHC
18	DES	DPWEB-I	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB	ING	TOMAS EDUARDO URBINA	02	MI-SAB	06:30-08:00	90	FM-201	DHC
19	DES	DPWEB-I	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB	ING	NDE ELIAS RODRIGUEZ MERLOS	03	MA-JUE	08:00-09:30	90	BJ-403	DHC
20	DES	DPWEB-I	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB	LIC	JUAN JOSE CONTRERAS MARROQUIN	04	L-MI-V	19:10-20:10	60	BJ-203	DHC
21	DES	DPWEB-I	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB	ING	CARLOS BALMORE ORTIZ	05	SABADO	13:00-16:00	180	BJ-202	DHC
22	DES	DPWEB-I	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB	ING	CARLOS BALMORE ORTIZ	06	DOMINGO	07:00-10:00	180	BJ-303	DHC
23	DES	DSIW1-T	DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS WEB I	ING	MARLON GIOVANNI MARTINEZ PEREZ	01	MA-JUE	17:00-18:30	90	BJ-301	DHC
24	DES	DSIW2-T	DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS WEB II	ING	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	01	MI-SAB	06:30-08:00	90	BJ-402	ACA
25	DES	EPRO-I	ESTANDARES DE PROGRAMACION	ING	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	01	LU-VIE	06:30-08:00	90	FM-402	ACA
1	DES	AYDS-I	LENGUAJE UNIFICADO MODELADO(UML)	ING	JORGE EDWIN MACHADO LENA	01	LU-VIE	06:30-08:00	90	BJ-401	DHC
2	DES	AYDS-I	LENGUAJE UNIFICADO MODELADO(UML)	LIC	JORGE ALBERTO PORTILLO CHAVEZ	02	LU-VIE	08:00-09:30	90	BJ-304	ADM
4	DES	AYDS-I	LENGUAJE UNIFICADO MODELADO(UML)	ING	JORGE EDWIN MACHADO LENA	03	L-MI-V	18:05-19:05	60	BJ-302	DHC
3	DES	AYDS-I	LENGUAJE UNIFICADO MODELADO(UML)	ING	MARLON GIOVANNI MARTINEZ PEREZ	04	MA-JUE	18:40-20:10	90	FM-304	DHC
5	DES	AYDS-I	LENGUAJE UNIFICADO MODELADO(UML)	LIC	JORGE ALBERTO PORTILLO CHAVEZ	05	SABADO	13:00-16:00	180	BJ-203	ADM-PAG
29	DES	ETPS4-T	NORMAS Y ESTANDARES INTERNACIONALES	ING	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	01	SABADO	13:00-16:00	180	FM-404	ACA-PAG
30	DES	OTSO-N	ORIENTACION TECNICA DEL SORTWARE	LIC	JORGE ALBERTO PORTILLO CHAVEZ	01	MI-SAB	06:30-08:00	90	FM-404	ADM-PAG
28	DES	ETPS3-T	TECNICAS DE CALIDAD DE SOFTWARE	ING	RONALD MILTON VENTURA SANCHES	01	SABADO	16:30-19:30	180	BJ-304	DHC
26	DES	ETPS1-T	TECNICAS DE PRODUCCION DE SOFTWARE I	ING	JORGE EDWIN MACHADO LENA	01	SABADO	13:00-16:00	180	FM-308	DHC
27	DES	ETPS2	TECNICAS DE PRODUCCION DE SOFTWARE II	ING	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	01	MA-JUE	06:30-08:00	90	BJ-503	ACA-PAG

Anexo# 2 (Carga Académica)

CONTROL DE EXAMINADOS

No.	Cat.	Codigo	Nombre	Docente	Sec.	Hora	Dias	Aula
1	P	ALG1-E	ALGORITMOS I	JUAN PABLO ORTIZ CINCO	9	07:00-10:00	Dom	BJ-303
2	D	AYDS-I	LENGUAJE UNIFICADO MODELADO(UML)	JORGE ALBERTO PORTILLO CHAVEZ	5	07:00-10:00	Dom	SB-406
3	D	BAS1-I	BASES DE DATOS I	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	6	07:00-10:00	Dom	SB-409
4	D	BAS2-I	BASE DE DATOS II	JUAN JOSE CONTRERAS MARROQUIN	2	07:00-10:00	Dom	SB-306
5	E	IACI-I	INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS DE CIRCUITOS	JOSE MAURICIO RIVERA MEJIA	2	07:00-10:00	Dom	BJ-202
6	S	INF1-I	INFORMATICA	MARIO ALBERTO VALLE AGUIRRE	17	07:00-10:00	Dom	SB-503
7	P	PROG3-I	PROGRAMACION III	RENE ALBERTO CASTRO VELASQUEZ	4	07:00-10:00	Dom	SB-510
8	P	PROG5-I	PROGRAMACION V	HUGO JOEL ORTIZ SALDAÑA	1	07:00-10:00	Dom	BJ-301
9	R	RED1-E	REDES I	NELSON OSWALDO LOPEZ CHAVEZ	3	07:00-10:00	Dom	SB-403
10	S	INF1-I	INFORMATICA	KARLA PATRICIA MARTINEZ REYES	18	10:30-13:30	Dom	SB-407
11	R	INT2-E	INTERNET II	MARLON GIOVANNI MARTINEZ PEREZ	1	10:30-13:30	Dom	SB-404
12	P	MET2-E	METODOS DE PROGRAMACION II	SIGFRIDO ALEXANDER VILLEGAS MAJANO	1	10:30-13:30	Dom	SB-409
13	P	PROG2-I	PROGRAMACIÓN II	FRANCISCO ROLANDO TORRES CARCAMO	4	10:30-13:30	Dom	SB-410
14	R	TER4-T	TECNOLOGIA CERTIFICADA EN REDES IV	CARLOS ERNESTO HERNANDEZ RIVERA	2	17:00-20:00	Jue	Lab-C
15	P	ALG1-V	ALGORITMOS I	MANUEL ALEXANDER JIMENEZ GARCIA	1	00:00-23:59	Lu-Dom	AV

Anexo# 3 (Control de Examinados)

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS
ESCUELA DE INFORMÁTICA
REPORTE DE ASISTENCIA A CLASES
CICLO : 02-2011

No.	Código	Nombre	Docente	Sección	Hora	Días	Inscritos	Aula	25-Jul
17	TEIN-T	TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN	CARLOS ANTONIO AGUIRRE AYALA	1	09:00-10:00	Lu-Mie-Vie	14	GG-201	8
18	BA51-I	BASES DE DATOS I	BLADIMIR DIAZ CAMPOS	4	13:00-14:00	Lu-Mie-Vie	38	FM-202	38
19	PROE-I	PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS	LILIAN NOEMI ROMERO DE LEIVA	3	15:10-16:10	Lu-Mie-Vie	80	FM-202	65
20	INF1-I	INFORMÁTICA	ROXANA EMILIA CENTENO LUCERO	8	16:00-17:00	Lu-Mie-Vie	60	BJ-202	47
21	INF1-I	INFORMÁTICA	ROLANDO MOISES GALDAMEZ LETONA	9	17:00-18:00	Lu-Mie-Vie	65	BJ-202	56
22	RED1-E	REDES I	NELSON OSWALDO LOPEZ CHAVEZ	3	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	60	BJ-202	56
23	ARCO-E	ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS	MARIO ERNESTO VALDEZ NAVAS	3	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	18	BJ-301	17
24	AYDS-I	LENGUAJE UNIFICADO MODELADO(UML)	JORGE EDWIN MACHADO LEIVA	3	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	41	BJ-302	40
25	PROG1-I	PROGRAMACIÓN I	RENE ALBERTO CASTRO VELASQUEZ	2	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	45	BJ-304	41
26	INF1-I	INFORMÁTICA	JOSE SERGIO DORADEA MENDEZ	11	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	61	BJ-401	42
27	ASTD-E	SISTEMAS PARA LA TOMA DE DECISIONES	RICARDO ERNESTO MARROQUIN LEONOR	2	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	7	BJ-501	46
28	SINF-I	SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL	RICARDO ERNESTO MARROQUIN LEONOR	2	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	51	BJ-501	18
29	EBAS-T	ELECTRICIDAD BÁSICA	FRANCISCO RODOLFO RAMOS JIMENEZ	2	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	25	BJ-502	19
30	STRE-T	SOPORTE TÉCNICO DE RED	MARCO ANTONIO ORTIZ SALDAÑA	1	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	39	BJ-503	63
31	ADCC-I	ADMINISTRACIÓN DE CENTROS DE COMPUTO	ADOLFO JOSE ARAUJO JAIMES	2	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	64	BJ-505	9
32	OFAY-AG	OFIMÁTICA AVANZADA	MAX FRANK GARCIA VENTURA	1	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	11	FM-309	32
33	TPR1-N	TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN I	JORGE ALBERTO ACEVEDO DIAZ	1	18:05-19:05	Lu-Mie-Vie	42	FM-504	65

Anexo#4 (Reporte de Asistencia a Clases)

REQUERIMIENTO PARA ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS

FECHA: **Julio de 2011**

CICLO: **02/2011**

NOMBRE USUARIO: Edgar Antonio Peñate

UNIDAD DONDE LABORA: **ESCUELA DE INFORMATICA**

HORA DE ENTRADA: 13:00 Sabados

HORA DE SALIDA: 20:00 Sabados

AULAS IMPARTE CLASES: Lab 3

PLACA DEL VEHICULO: P-130-74

JEFE DE UNIDAD O ESCUELA: Edwin Callejas

FIRMA:



SELLO:



Universidad Tecnológica de El Salvador

“Escuela de Informática”

La presente encuesta va dirigida al personal docente de las diferentes cátedras de la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Objetivo: Recolectar suficiente información para el diseño e implementación de un sistema informático y planilla de la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

Indicaciones: Lea detenidamente las siguientes preguntas que se le presentan a continuación, y contéstelas marcando con una “X” donde sea necesario.

1. ¿Actualmente como registra los datos de la carga académica?

Manual x Informático

2. ¿Actualmente como registra los datos completos de los docentes que imparten cada una de las asignaturas?

Manual x Informático

3. ¿Actualmente como registra los datos del parqueo de los docentes?

Manual x Informático

4. ¿Al momento de generar estadísticas sobre la asistencia de los estudiantes a cada una de las asignaturas que usted dirige, ha tenido algún tipo de dificultad?

Anexo#6 (Entrevista)

SI x

NO

5. ¿Al momento de llevar un control de los estudiantes que realizaran las evaluaciones de manera diferida, ha tenido usted algún tipo de dificultad?

SI x

NO

6. ¿Considera conveniente que se cambie el sistema actual, por otro que facilite el registro de todos los procesos que tiene usted a cargo?

SI x

NO

7. ¿Cuántas asignaturas coordina usted?

4

8. ¿Cuántos docentes tiene a su cargo?

19

9. ¿Al generar la planilla mensualmente de qué manera lo hace?

Manual x

Informático

10. ¿Cuánto tiempo estima que invierte usted para calcular la planilla mensual?

Una hora

Anexo#7 (Manual Del Usuario)

MANUAL DEL USUARIO



**SISTEMA INFORMatico DE ESTADISTICAS ACADEMICAS Y PLANILLAS
PARA LA ESCUELA DE INFORMATICA DE LA UNIVERSIDAD TECNOLOGICA**



**SISTEMA INFORMATICO DE ESTADISTICAS ACADEMICAS Y
PLANILLAS PARA LA ESCUELA DE INFORMATICA DE LA
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE EL SALVADOR”**



<http://localhost:49780/GAA/Default.aspx>



Es herramienta online de apoyo al registro, modificación, control, estadísticas y datos académicos de la Escuela de Informática. Que puede Organizar, editar e imprimir diferentes datos de relevancia en el área administrativa académica de esta área de la Universidad Tecnológica de El salvador.

Esta herramienta trabaja bajo sistema operativo Windows y se puede hacer uso de diversos navegadores como Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera e Internet Explorer.

INTRODUCCIÓN

Este manual le permitirá aprender a utilizar todas las funcionalidades básicas del sistema informático de estadísticas académicas y planillas para la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de el salvador”.

¿CÓMO ACCEDER AL SISTEMA?

Pues lo primero que debes hacer es abrir el navegador de internet que utilizas normalmente y en la barra de direcciones escribir la dirección del sistema y es

<http://localhost:49780/GAA/Default.aspx> y se ingresara por medio de un login y password, estos son previamente asignados por el administrador del sistema.

DEFINICIONES DE USUARIOS

Esto lo hace el administrador del sistema, ya que el sistema tendrá diferentes opciones para los usuarios y cada usuario tendrá diversos privilegios y todos serán de acuerdo a las funciones que realiza en el proceso dentro de la Escuela de Informática, los usuarios que se manejaran en el sistema serán los siguientes:



SECRETARIA: Este usuario tendrá nada mas dos privilegios y serán las opciones la de diferidos y también la de manejar toda la información de los docentes y así poder llevar un registro de la hoja de vida de estos.



NORMAL: Este usuario tendrá los privilegios de un director de las diferentes cátedras en las que se divide la Escuela de Informática y podrá hacer diversos procesos, como el de modificar la carga académica, listar asistencias, listar examinados y la posterior generación de reportes de estos.



ADMINISTRADOR: El usuario administrador se encargara de agregar los docentes, agregar asignaturas, modificar los usuarios y sus contraseñas y así también podrá listar los diferentes reportes que se han generado con los demás usuarios, pero este lo hará de forma general.

DESCRIPCIÓN DE LA UTILIZACION DE LAS OPCIONES DEL SISTEMA

OPCIÓN: “Pantalla de Inicio de Sesión”

USUARIO: SECRETARIA, NORMAL, ADMIN.

En esta pantalla el usuario tendrá que colocar el login y el password que anteriormente le habría sido asignado por el administrador del sistema, si los datos ingresados son correctos el usuario podrá ingresar, de lo contrario no se permitirá el acceso a este, para cualquier problema con el usuario y contraseña asignada deberá de acercarse al administrador del sistema e informarle del problema y así este poder reasignarle lo antes mencionado.

BIENVENIDO
POR FAVOR DIGITE SU USUARIO Y CONTRASEÑA PARA INGRESAR AL SISTEMA

Usuario

Contraseña

Botón Ingresar

Casilla Login de Usuario.

Casilla contraseña.

Botón Ingresar

OPCIÓN: “Pantalla de Principal”

USUARIOS: SECRETARIA, NORMAL, ADMIN

En esta pantalla es la que aparecerá al usuario después de ingresar el usuario y contraseña, en donde aparecerá en la parte superior el encabezado de la pagina, aparecerá un mensaje de bienvenida para el usuario, aparecerá un menú desplegable en donde el usuario tendrá que elegir una de esas para que en la parte del centro aparezca la pantalla referente a ese enlace del menú.



OPCIÓN: “Registrar Diferidos”

USUARIO: SECRETARIA

Para ingresar a esta pantalla el usuario deberá seleccionar la opción de LISTAR DIFERIDOS, luego aparecerán las opciones de registrar diferidos, donde el se deberá elegir la opción de Asignatura en la cual se desplegaran las diferentes asignaturas registradas en el sistema, luego se deberá de escribir el nombre del estudiante, luego elegir la opción de el nombre de la evaluación en la que se realizara el examen diferido, luego se deberá de escribir la sección de la materia y el número de carnet del alumno.



Menú con las opciones para el usuario, LISTAR DIFERIDOS Y DETALLE DOCENTE

Opciones para registrar el diferido: estas opciones son obligatorias y se deben agregar todos los datos solicitados para poder ser almacenados, agregarlos el usuario deberá de seleccionar en el botón AGREGAR DIFERIDOS y esta es la primera opción de de pagina de Listar Diferidos

Botón de Listar Diferidos: al presionar este el sistema enviara a la pantalla las opciones de listar diferidos

OPCIÓN: “Listar Diferidos”

USUARIO: SECRETARIA

Para ingresar a esta pantalla el usuario deberá dar clic en el menú en la opción de LISTAR DIFERIDOS, luego aparecerán las opciones de registrar diferidos, si ya están los diferidos almacenados y no hay que agregar otro el usuario deberá de dar clic en el botón que se encuentra en la parte inferior de las opciones de registrar diferidos, y a la hora de listar los diferidos aparecerán todos los diferidos registrados y en la parte inferior el usuario podrá elegir la opción de Generar el reporte de los diferidos y estas opciones serán para todos los usuarios que quieran generar reportes de cualquiera de los procesos que realizará.

Codigo	Estudiante	Evaluacion	seccion	asignatura
PRIMERA EVALUACION				
12-2312-2001	Juan Alberto Godínez Quintanilla	PRIMERA EVALUACION	3	DESARROLLO WEB II
23-1232-2010	Juan Perez	PRIMERA EVALUACION	1	BASE DE DATOS I
23-2312-2000	José Joaquín Santos Barrios	PRIMERA EVALUACION	2	DESARROLLO WEB I
27072008	Diego Alexander Solís Cea	PRIMERA EVALUACION	7	BASE DE DATOS I
27-0734-2007	Juan Alonso Montes	PRIMERA EVALUACION	1	BASE DE DATOS I
27-0734-2008	Esteban Esteban Ascencio Alar	PRIMERA EVALUACION	5	HARDWARE DE REDES
27-0734-2009	Diego Armando Solís Miranda	PRIMERA EVALUACION	3	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO
27-1045-2007	Enmanuel Castro	TERCERA EVALUACION	1	BASE DE DATOS II
2736382005	Sandra Diosa Villatoro	PRIMERA EVALUACION	8	BASE DE DATOS I
27-6045-2007	Alfredo Alexander Sigüenza Cea	PRIMERA EVALUACION	1	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB
28-4534-2009	Rafael Antonio Castellanos Rivera	PRIMERA EVALUACION	1	BASE DE DATOS II
28-6034-2007	Daniel Oyarvide Estrada Aragón	PRIMERA EVALUACION	3	BASE DE DATOS I

Lista de
opciones del
usuario

Al seleccionar este botón aparecerá
la siguiente pantalla de Reporte de
la lista de diferidos

Listado General de los
diferidos

OPCIÓN: “Reporte de Lista de Diferidos”

USUARIO: SECRETARIA

Para ingresar a esta pantalla el usuario deberá dar clic en el menú en la opción de GENERAR REPORTE, en donde el usuario podrá exportar el reporte a documentos de PDF, Microsoft Excel y Microsoft Word, para después de esta manera poder hacerles cambios si lo es necesario o si no simplemente para imprimirlos o almacenarlos.

Código Carga Académica	Carnet	Estudiante	Evaluación	Sección	Asignatura
	27-6045-2007	Alfredo Alexander Segura Cae	PRIMERA EVALUACION		1 DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB
	28-4534-2009	Rafael Antonio Castellanos Rivera	PRIMERA EVALUACION		1 BASE DE DATOS II
	23-2312-2006	Jose Joaquin Santos Barrios	PRIMERA EVALUACION		2 DESARROLLO WEB I
	12-2312-2001	Juan Alberto Godínez Quintanil	PRIMERA EVALUACION		3 DESARROLLO WEB II
	27-0734-2007	Juan Alonso Morales	PRIMERA EVALUACION		1 BASE DE DATOS I

Lista de opciones del usuario, Listar Diferidos y Listar Docente

Esta pantalla se despliega al dar seleccionar la opción de GENERAR REPORTE, lo que permitirá mostrar el Reporte de Diferidos, listos para poder ser exportado a otro formato y así poder ser impreso más fácilmente

OPCIÓN: “Detalles del docente”

USUARIO: SECRETARIA

Para ingresar a esta pantalla el deberá dar clic en la opción DETALLE DEL DOCENTE, que se encuentra en el menú desplegable, en este el usuario tendrá que agregar todos los datos que se solicitan y así poder generar la hoja de vida del docente.

DATOS PERSONALES DEL DOCENTE

Nombre Completo del Docente:

Edad: Sexo: Nacionalidad:

Estado Civil: Nombre del Conyuge:

Domicilio:

Telefono Casa: Oficina: Celular:

E-mail:

DOCUMENTOS DE IDENTIDAD

DUI: Lugar y Fecha de Expedicion:

Lista de opciones del usuario, Listar Diferidos y Listar Docente

Registro de los datos del docente: en esta pantalla el usuario podrá agregar datos y así también tendrá la opción de buscar los usuarios por medio del DUI (Dando Clic en el botón BUSCAR) y así poder hacer los cambios en algún dato de un docente anteriormente agregado, para registrar los datos el usuario debe de presionar el botón AGREGAR. Además de tener un vinculo que generará la HOJA DE VIDA DEL DOCENTE.

En esta parte también el usuario tendrá el botón de **LISTAR DETALLES DE DOCENTE**, el cual permitirá entrar a la siguiente pantalla

OPCIÓN: “Listar detalles del docente”

USUARIO: SECRETARIA

Para ingresar a esta pantalla el deberá dar clic en la opción DETALLE DEL DOCENTE, y luego elegir la opción de LISTAR DETALLE DE DOCENTE, el usuario podrá hacer modificaciones en los datos antes ingresados y también en esta pantalla podrá dar clic en la opción de GENERAR HOJA DE VIDA y aparecerán las hojas de vida de los usuarios ya registrados.



CodDocente	NombreCompleto	Edad	Sexo	Nacionalidad	EstadoCivil	NombreComun	Domicilio	TelefonoCasa	TelefonoOficina	TelefonoCelular
Edad 1	Jose Daniel Martinez Alon	23	Masculino	Salvadoreño	Casado	Moro del Carmen Mejia	San Pablo Tacachico	23341232	234221122	76890912
Edad 2	Javier Hernandez Preza	30	Masculino	Salvadoreño	Soltero		25 avenida en las magnolias	2324-0045	2324-0065	7957-3089

Lista de opciones del usuario, Listar Diferidos y Listar Docente

Para llegar a esta pantalla el usuario deberá haber presionado en la opción de LISTAR DETALLE DE DOCENTES, en esta parte el usuario podrá hacer modificaciones a los docentes agregados anteriormente y lo hace haciendo clic en la opción de Editar que está en la primer columna de la tabla de datos

OPCIÓN: “Listar Carga Académica”

USUARIO: NORMAL

Una vez el usuario con privilegios de normal a ingresado su login y contraseña y a elegido la opcion de LISTAR CARGA ACADEMICA, aparecerá en la pantalla un cuadro de selección donde el usuario deberá elegir el ciclo de la carga académica.



Lista de opciones del usuario, LISTAR CARGA ACADEMICA, LISTAR EXAMINADOS.

Cuadro de selección de la carga académica (ESTA SE DEFINIRÁ SEGÚN EL CICLO DE ESTUDIO DE LA UNIVERSIDAD, ejemplo “01-2012”) en la que -se trabajara y al dar clic en la parte de SELECCIONAR, aparecerá la siguiente pantalla.

OPCIÓN: “Carga Académica”

USUARIO: NORMAL

Una vez el usuario Normal selecciono la carga académica con la que se trabajará aparecerá la siguiente pantalla, donde el usuario podrá agregar nuevos datos a la carga académica como por ejemplo; docente, asignatura, horario, categoría, sección y al haber rellenado todos estos datos y se presiona el botón AGREGAR, los datos serán mostrados en la tabla que aparece inferior de las opciones de ingreso de datos.

Opciones agregables a la carga académica, al rellenar todos los campos deberá darse clic en el botón AGREGAR, para almacenar la información en la carga académica

	Título	Docente	Código	Asignatura	Sección	Día	Categoría/Docente	Aula	Inscritos
Docente	4E LIC	ANA CECILIA MERA DE RAMIREZ	BASI-1	BASE DE DATOS I	5	Lu-Vie	DTC	PM 301	10
Docente	21 ING	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BASI-1	BASE DE DATOS I	5	Sábado	DHC	X	0
Docente	22 ING	CARLOS ALFREDO HERCULES	BASI-1	BASE DE DATOS I	6	Domingo	DHC	X	0

Elementos ya guardados en la carga académica, además en esta área el usuario puede colocar el aula donde se impartirá la clase y también el total de alumnos inscritos para cada sección, esto lo hace escribiendo en los cuadros rellenables que se encuentran en cada columna y luego dando clic en el botón actualizar y para generar el reporte de esta se deberá de elegir la opción de GENERAR REPORTE y aparecerá la siguiente pantalla.

OPCIÓN: “Reporte Carga Académica”

USUARIO: NORMAL

Una vez el usuario Normal seleccione la carga académica podrá generar el reporte de esta haciendo clic en el vínculo de GENERAR REPORTE, y aparecerá una pantalla como la siguiente.

SISTEMA INFORMATICO DE ESTADISTICAS ACADEMICAS Y PLANILLA

Universidad Tecnológica de El Salvador
Escuela de Informática
Cátedra: DESARROLLO DE SISTEMAS

Carga Académica

Nombre Titulo	Nombre Docente	Código	Sección	Días	Nombre Categoría Docente	Aula	Inscritos
LIC	ANA CECILIA MEJIA DE RAMIREZ	BAS1-I	5	Lo-Vie	DTC	FM 301	50
ING	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BAS1-I	5	Sábado	DHC	X	0
ING	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BAS1-I	6	Domingo	DHC	X	0
ING	EDWIN OSVALDO MELGAR FUENTES	BAS1-I	2	Ma-Jue	DHC	X	0
ING	EDWIN OSVALDO MELGAR FUENTES	BAS1-I	4	Ma-Jue	DHC	X	0
LIC	FIDEL EDGARDO MURCIA PERDOMO	BAS1-I	1	Lo-Vie	ADM / PAG	X	0
LIC	FIDEL EDGARDO MURCIA PERDOMO	BAS1-I	3	Ma-Jue	ADM	X	0
LIC	JUAN JOSÉ CONTRERAS MARROQUIN	BAS2-I	1	Ma-Jue	DHC	X	0
LIC	JUAN JOSÉ CONTRERAS MARROQUIN	BAS2-I	2	Domingo	DHC	X	0
ING	INOE ELIAS RODRIGUEZ MERLOS	DPWEB-I	3	Sábado	DHC	X	0
ING	RONALD MILTON VENTURA SANCHEZ	DPWEB-I	2	Ma-Jue	DHC	X	0
ING	TOMAS EDUARDO URBINA	DPWEB-I	1	Ma-Jue	DHC	X	0
ING	MARLON GIOVANNI MARTINEZ PEREZ	DSW1-T	1	Mie-Sab	DHC	X	0

Lista de opciones del usuario, LISTAR CARGA ACADEMICA, LISTAR EXAMINADOS.

Área del Reporte de carga académica, esta pantalla aparecerá al haber dado clic en el vínculo de GENERAR REPORTE que estaba en la pantalla anterior y este permitirá la exportación de los datos almacenados y así poder ser modificados o impresos de una mejor

OPCIÓN: “Listar Examinados”

USUARIO: NORMAL

Para ingresar a esta pantalla el usuario deberá de elegir del menú la opción LISTAR EXAMINADOS, aparecerá una pantalla donde el usuario deberá elegir la opción de que evaluación es en la que se registraran los alumnos que se sometieron a la evaluación, además de eso el usuario podrá registrar cuantos alumnos aprobaron o reprobaron el examen, posteriormente el usuario podrá generar el reporte de esta pantalla haciendo clic en la opción de GENERAR REPORTE y podrá generar oportunamente esta información.

	Título	Docente	Código	Asignatura	Sección	Día	Categoría/Docente	Año	Inscritos	Examinados	Aprobados
21	ING.	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BAS1-1	BASE DE DATOS 1	5	Sábado	DHC	X	0	2	10
22	ING.	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO	BAS1-1	BASE DE DATOS 1	6	Domingo	DHC	X	0	8	0
23	MAE. MSC	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	EPRO-1	ESTANDARES DE PROGRAMACION	1	Mie-Sab	ACA	X	0	8	0
24	MAE. MSC	EDWIN ALBERTO CALLEJAS	EPRO-1	ESTANDARES DE PROGRAMACION	2	Ma-Jue	ACA	X	0	8	0

Selección de la evaluación en la que se registrará el examinado

Cuadro de Examinados, en esta pantalla el usuario podrá agregar el número de estudiantes examinados por cada materia y además podrá llevar un estadístico donde agregara el número de estudiantes APROBADOS Y REPOROBADOS, para esto deberá de presionar el botón de ACTUALIZAR, También podrá generar el reporte dando clic en el vinculo de GENERAR

OPCIÓN: “Listar Monitoreo”

USUARIO: NORMAL

Para ingresar a esta pantalla el usuario deberá de elegir del menú la opción LISTAR MONITOREO, aquí podrá ingresar los datos de los alumnos que asistieron a clases en una fecha específica, se deberá dar clic en una fecha del calendario y aparecerá una tabla en la cual se deberá de buscar la asignatura, la sección y así poder agregar la información de los asistentes a esa clase.

The screenshot shows the 'Monitoreo' interface. At the top, a banner reads 'FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS ESCUELA DE INFORMATICA. SISTEMA INFORMATICO DE ESTADISTICAS ACADEMICAS Y PLANILLA.' Below this is a 'Monitoreo' title with a calendar icon. A sidebar on the left lists menu options: 'Gestión Administrativa - Académica', 'Carga Académica', 'Listar Carga Académica', 'Examinados', 'Listar Examinados', 'Monitoreo', 'Listar Monitoreo', and 'Planilla'. The main area features a 'Seleccione la fecha' calendar for December 2011. Below the calendar are 'Actualizar' and 'Reporte' buttons. A 'Generar Reporte' link is at the bottom.

Calendar que permite elegir una fecha y agregar la cantidad de alumnos que asistieron a cierta materia

Lista de opciones del usuario, LISTAR CARGA ACADEMICA, LISTAR EXAMINADOS, LISTAR MONITOREO Y

Botón de Actualizar, permite actualizar los datos que se han ingresado en la tabla para registrar los alumnos asistentes a una materia en una determinada fecha

Este vinculo regresa a la página principal del sistema.

Vinculo de Generar Reporte, permitirá al usuario generar el reporte del monitoreo

OPCIÓN: “Listar Planilla”

USUARIO: NORMAL

Para ingresar a esta pantalla el usuario deberá de elegir del menú la opción LISTAR PLANILLA, y podrá generar la planilla y agregar algunos elementos de importancia para la generación de esta, adema tendrá botones como el de actualizar y el generar reporte, que permitirán el cambio y mejor manejo de la planilla, pero es importante mencionar que para poder listar la planilla el usuario deberá elegir el mes en el que se generará esta.

The screenshot shows the 'Listado de Planilla' (Planilla Listing) interface. At the top, there is a header for 'Universidad Tecnológica' with the tagline 'Una Universidad con Calidad'. Below this, it specifies 'FACULTAD DE INFORMATICA Y CIENCIAS APLICADAS' and 'ESCUELA DE INFORMATICA'. The main title is 'SISTEMA INFORMATICO DE ESTADISTICAS ACADEMICAS Y PLANILLA'. The interface includes a 'Mes' dropdown menu currently set to 'ENERO'. Below the menu are three buttons: 'Actualizar', 'Hoja de firma', and 'Reporte de Planilla'. On the left, there is a sidebar menu with options like 'Gestion Administrativa - Académica', 'Listar Carga Académica', 'Listar Examinados', 'Listar Monitoreo Y Listar', and 'Listar Planilla'. Callouts provide detailed explanations for these elements.

Selección del mes en el que se mostrara la Planilla

Botón Actualizar permite modificar los datos ingresados a la planilla

Lista de opciones del usuario, LISTAR CARGA ACADEMICA, LISTAR EXAMINADOS, LISTAR MONITOREO Y LISTAR

Opción de HOJA DE FIRMA, permite generar la hoja en la cual firmara cada uno de los docentes que maneja este usuario y al presionar en esta opción aparece la siguiente pantalla

Opción REPORTE PLANILLA, permite la generación de la planilla correspondiente al mes que se está trabajando

OPCIÓN: “Hoja de Firma”

USUARIO: NORMAL

Para ingresar a esta pantalla el usuario deberá de elegir y dar clic en el vínculo de Hoja de vida y aparecerá la siguiente pantalla la cual permitirá al usuario generar las hojas de firma de todos los docentes que tendrá en la cátedra.



Lista de opciones del usuario, LISTAR CARGA ACADEMICA, LISTAR EXAMINADOS, LISTAR MONITOREO Y LISTAR PLANILLA

Esta pantalla aparecerá al dar clic en la opción de HOJA DE FIRMA Y genera el Reporte de Hoja de firma, al exportarlo a formato Word, Excel o PDF aparecerá las hojas de firma de los docentes que tendrá a cargo el director de la cátedra y será una por cada docente

OPCIÓN: “Listado de Usuarios”

USUARIO: ADMIN

Para ingresar a esta opción el usuario con privilegios de admin ingresar al sistema y al dar clic en el menú de LISTAR USUARIOS le aparecerá la siguiente pantalla en donde podrá ver todos los usuarios almacenados en la base de datos y también podrá editar el nombre de usuario y contraseña, así como cambiar el código de rol y poder cambiar los privilegios de cada uno de los usuarios del sistema, además de poder generar el reporte de esta información

CodigosUsuario	Login	Password	Estado	CodigosRol
Edi 1	admin	00e123	1	2
Edi 2	normal	12345	1	1
Edi 3	alides	alides	1	1
Edi 4	jorge	jorge	1	1
Edi 5	eva	eva	1	1
Edi 6	maricio	maricio	1	1
Edi 7	marvin	marvin	1	1
Edi 8	edwin	edwin	1	1
Edi 9	blanca	blanca	1	2

Lista de opciones del usuario, LISTAR USUARIOS, LISTAR DOCENTES, LISTAR ASIGNATURAS Y LISTAR REPORTES

Vinculo para Generar Reporte

Listado de Usuarios del Sistema, almacenados en la base de datos. Los cuales pueden ser modificados al dar clic en la opción de Editar y así modificar el nombre y la contraseña de los usuarios

OPCIÓN: “Listado de Docentes”

USUARIO: ADMIN

Para ingresar a esta opción el usuario con privilegios de admin ingresar al sistema y al dar clic en el menú de LISTAR DOCENTES le aparecerá la siguiente pantalla en donde podrá ver todos los docentes almacenados en la base de datos y también podrá agregar docentes por medio del nombre y título, también puede eliminar docentes y agregar notas de estudiantes, docente, jefe, perfil y así de esta manera poder agregar evaluaciones a estos, además puede generar reportes haciendo clic en el vínculo de GENERAR REPORTE.

	CodigoDocente	Titulo	Docente	Estudiante	Docente	Jefe	Perfil
Eliminar	67	ING	CARLOS ALBERTO NARVAEZ MORAN				
Eliminar	7	ING	CARLOS ALFREDO HERCULES CASTRO				
Eliminar	71	ING	carlos blanco				
Eliminar	50	ING	EDWIN OSVALDO MELGAR FUENTES				
Eliminar	68	ING	ERNESTO ALONSO EMESTICA AVALOS				
Eliminar	51	ING	FRANCISCO RODOLFO RAMOS				
			DAVID BENITEZ				

Tabla de Listado de Docentes, donde el usuario puede agregar unos campos correspondientes a las diferentes evaluaciones realizadas a los docentes

Opciones de ingreso de un nuevo docente, debe elegir el título y escribir el nombre completo del docente y después debe de dar clic en el botón de AGREGAR y luego ya aparecerá en el listado de docentes en la tabla inferior de la pantalla

OPCIÓN: “Lista Asignaturas”

USUARIO: ADMIN

Para ingresar a esta opción el usuario con privilegios de admin ingresar al sistema y al dar clic en el menú de LISTAR ASIGNATURAS le aparecerá la siguiente pantalla en donde podrá ver todas las asignaturas almacenadas en la base de datos y también podrá agregar asignaturas por medio del nombre de cátedra a la que pertenece, también se deberá asignar un código de asignatura y un nombre a esta, también puede eliminar asignaturas, también podrá generar un reporte de esto haciendo clic en el vínculo de GENERAR REPORTE.

Opciones de ingreso de una nueva asignatura, el usuario administrador tendrá que agregar los campos y presionar en el botón de AGREGAR, para mostrar todas asignaturas agregadas

	Codigo Asignatura	codigo	Nombre
Eliminar	1	BA51-1	BASE DE DATOS I
Eliminar	2	BA52-1	BASE DE DATOS II
Eliminar	3	DPWEB-1	DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB
Eliminar	4	DSIW1-T	DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS I
Eliminar	5	DSIW2-T	DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMATICOS WEB II
Eliminar	6	EPRO-1	ESTANDARES DE PROGRAMACION
Eliminar	7	AYDS-1	LENGUAJE UNIFICADO DE MODELADO
Eliminar	8	ETPS4-1	NORMAS Y ESTANDARES INTERNACIONALES
Eliminar	9	ONSO-N	ORIENTACION TECNICA DEL SOFTWARE I
Eliminar	10	ETPS1-1	TECNICAS DE PRODUCCION INDUSTRIAL DE SOFTWARE I
Eliminar	11	ETPS2-1	TECNICAS DE PRODUCCION INDUSTRIAL DE SOFTWARE II
Eliminar	12	ETPS3-1	TECNICAS DE CALIDAD DEL SOFTWARE I

Tabla de Listado de Asignaturas, donde el usuario podrá eliminar asignaturas dando clic en la opción de la columna ELIMINAR y así también podrá generar el reporte de estas al seleccionar la opción de GENERAR REPORTE

OPCIÓN: “Lista Reportes”

USUARIO: ADMIN

Para ingresar a esta pantalla el usuario administrador deberá de elegir la opción de LISTAR REPORTES, en donde aparecerá una tabla donde se muestra la mayoría de reportes del sistema, pero aquí ya no se mostraran por cátedra como se hace con los demás usuarios, sino que los mostrara de una forma general, es decir todas.



Lista de opciones
del usuario,
LISTAR
USUARIOS,
LISTAR
DOCENTES,
LISTAR
ASIGNATURAS
Y LISTAR
REPORTES

Vinculo para Generar cada uno de los
reportes de manera general

Nombre de los reportes
disponibles