

Universidad Tecnológica de El Salvador

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



TEMA:

**SISTEMA PARA EL CONTROL DE EXÁMENES DIFERIDOS,
ADMINISTRACIÓN DE REPORTES DE ACTIVIDADES Y CORRECCIONES
DE NOTAS**

TRABAJO DE GRADUACIÓN PRESENTADO POR:

CANDIDO MEJIA JOSÉ ANTONIO

LÓPEZ EDWIN YOBANI

REYES SÁNCHEZ RONALD BALMORE

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE

ABRIL, 2017

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

HOJA DE AUTORIDADES.

ING.NELSON ZARATE SANCHEZ

RECTOR

LIC.JOSE MODESTO VENTURA

VICERRECTOR ACADEMICO

ING. FRANCISCO ARMANDO ZEPEDA

DECANO

JURADO EXAMINADOR

ING. JORGE EDWIN MACHADO LEIVA

PRESIDENTE

ING. WILLIAM ALEXANDER CORÉAS RODRÍGUEZ

PRIMER VOCAL

ING. NOÉ ELÍAS RODRÍGUEZ MERLOS

SEGUNDO VOCAL

ABRIL, 2017

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

ACTA DE EXAMEN PROFESIONAL

HABIÉNDOSE REUNIDO EL JURADO CALIFICADOR INTEGRADO POR:

Ing. William Alexander Coreas Rodríguez, Ing. Noé Elias Rodríguez Merlos, Ing. Jorge Edwin Machado Leiva, a las 12:30m. del día Martes, 29 de Noviembre de dos mil dieciséis.

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

1. Edwin Yobani López	Carnet 27-6369-2014
2. Ronald Balmore Reyes Sánchez	Carnet 27-6219-2014
3. José Antonio Candido Mejía	Carnet 27-5528-2010

QUIENES PRESENTARON DEFENSA DE SU TRABAJO DE GRADUACION TITULADO:

"Sistema para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas"

PARA OPTAR AL GRADO DE:

TÉCNICO EN INGENIERIA DE SOFTWARE

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

Aprobado

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

San Salvador, 29 de Noviembre de dos mil dieciséis.

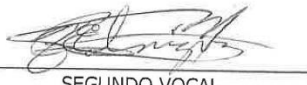
F.



PRIMER VOCAL

Ing. William Alexander Coreas Rodríguez

F.



SEGUNDO VOCAL

Ing. Noé Elias Rodríguez Merlos

F.



PRESIDENTE

Ing. Jorge Edwin Machado Leiva

AGRADECIMIENTOS.

Primero doy gracias a Dios por permitirme tener tan buena experiencia dentro de mi universidad, gracias a mi universidad por haberme permitido formarme en ella y gracias a esas personas que fueron partícipes de este proceso por brindarme conocimiento, agradezco a mi asesor el cual estuvo pendiente de nuestro proyecto alentándonos a seguir siempre adelante, agradezco a mi madre tanto a mi madre por apoyarme en esta toda mi carrera y en este proceso, también agradezco a mis hermanos y el resto de mi familia y agradezco a mis compañeros en especial a mis compañeros de grupo.

No ha sido sencillo este camino hasta ahora, pero gracias a sus aportes, a sus conocimientos y tiempo puedo decir que fueron enorme soporte para mi formación y finalización de este proceso.

Finalmente agradezco a quien lee este apartado y más de mi tesis, por permitir a mis experiencias, investigación y conocimiento.

Atentamente,

José Antonio Cándido Mejía.

AGRADECIMIENTOS.

Dedico esta tesis a mis compañeros de grupo de trabajo José Cándido y Balmore Sánchez quienes fueron un gran apoyo durante el tiempo en que se elaboraba esta tesis.

A mi madre quien me apoyo y alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir.

A mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme, que día a día cumplían su labor de compartir su conocimiento, a ellos que continuaron depositando su esperanza en mí.

A nuestro encargado de grupo de tesis por orientarnos a no desistir y a las diferentes autoridades de escuela quienes estudiaron mi tesis y la aprobaron.

A todos los que me apoyaron para escribir y concluir esta tesis.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo incondicional.

Atentamente,

Edwin Yobani López.

AGRADECIMIENTOS.

Agradezco a la Universidad Tecnológica de El Salvador, a sus catedráticos que compartieron sus conocimientos, también a nuestro asesor el Ing. Noé Rodríguez Merlos por su asesoría y dedicación que tuvo con el grupo, el tiempo que dedicó para solventar algunas dificultades que surgieron a lo largo del proceso, por todo eso gracias.

Así también a mi madre, María Cristina Sánchez y a mi hermana Karen Yamileth Reyes Sánchez, sin el apoyo de ellas no hubiera sido posible alcanzar un peldaño más en mi formación académica.

Atentamente,

Ronald Balmore Reyes Sánchez.

ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción.....	i
Capítulo I Situación actual	1
1.1 Situación problemática	1
1.2 Enunciado del problema	3
1.3 Justificación	3
1.4 Objetivos	4
1.4.1 objetivo general.....	4
1.4.2 objetivos específicos.....	4
1.5 Delimitaciones.....	5
1.5.1 delimitación geográfica	5
1.5.2 delimitación temporal	5
1.5.3 delimitación organizacional	5
1.6 Alcances	6
1.7 Estudio de factibilidad	7
1.7.1 factibilidad técnica.....	7
1.7.2 factibilidad económica	8

Capítulo II Documentación técnica 9

2.1 Marco teórico de referencia..... 9

2.1.1 modelo de la investigación..... 9

2.2 Marco teórico de la solución 9

2.2.1 manual de usuario..... 9

2.2.1.1 pantalla iniciar sesión..... 9

2.2.1.2 pantalla inicio 10

2.2.1.3 opción exámenes diferidos 12

2.2.1.4 registrar examen diferido..... 12

2.2.1.5 generar reportes..... 14

2.2.1.6 reporte general de exámenes diferidos 14

2.2.1.7 generar reporte de exámenes diferidos

por cátedra 15

2.2.1.8 opción consultar estado examen diferido 16

2.2.1.9 opción reporte de actividades 17

2.2.1.10 registrar reporte de actividades..... 18

2.2.1.11 generar reporte de actividades 19

2.2.1.12 opción consultar estado de reporte

de actividades..... 20

2.2.1.13 opción modificar estado de reporte

de actividades 21

2.2.1.14 opción de corrección de notas 24

2.2.1.15 registrar corrección de nota	24
2.2.1.16 generar reporte de corrección de notas.....	26
2.2.1.17 opción de consultar estado de corrección de notas	27
2.2.1.18 opción de modificar estado de corrección de notas	28
2.2.1.19 mantenimientos	31
2.2.1.20 mantenimiento de materias	32
2.2.1.21 mantenimiento de secciones.....	38
2.2.1.22 mantenimiento de ciclos.....	43
2.2.1.23 mantenimiento de docentes	48
2.2.1.24 mantenimiento de usuarios	54
2.2.1.25 mantenimiento de facultades.....	58
2.2.1.26 mantenimiento de carreras	62
2.2.1.27 mantenimiento de cátedras	68
2.2.1.28 realizar copia de seguridad	72
2.2.2 manual de instalación	73
2.2.2.1 instalación de php	73
2.2.2.2 requerimientos de software y hardware para la instalación de php	73
2.2.2.3 instalación de Apache	77
2.2.2.4 instalación de mysql	81

2.2.2.5 manual de respaldo	91
2.3 Marco teórico conceptual	104
2.3.1 glosario	104
2.4 Documentación técnica	106
2.4.1 mysql	106
2.4.1.1 costos.....	107
2.4.1.2 beneficios.....	107
2.4.1.3 requerimientos para instalar mysql	108
2.4.2 php.....	109
2.4.2.1 costos.....	109
2.4.2.2 beneficios.....	109
2.4.2.3 requerimientos para instalar php.....	110
2.4.3 apache	110
2.4.3.1 costos.....	110
2.4.3.2 beneficios.....	110
2.4.3.3 requerimientos para instalar Apache.....	110
Capítulo III Desarrollo de la solución	112
3.1 Propuesta de la solución.....	112
3.1.1 diseño de la base de datos.....	114
3.1.1.1 diagrama de la estructura de la base de datos	116
3.1.1.2 diccionario de datos	117
3.2 Conclusiones	124

3.3 Recomendaciones.....	125
3.4 Referencias.....	126
Anexos	127
A1 Carta de aceptación	127
A2 Matriz de congruencia	128
A3 Formato de entrevista utilizado para recolección de información	129

Introducción.

El presente trabajo tiene como principal propósito desarrollar un sistema para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas, debido a que actualmente dichos procesos son registrados en un libro de actas, por la persona responsable de atender a los alumnos en La Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.

En la Situación Actual, se plantea la situación problemática, por medio del enunciado del problema, así como detallándose la justificación de la propuesta, para establecer objetivos y sus alcances a lograrse; en las delimitaciones donde se desarrolla la actividad que ellas son geográfica, temporal y organizacional y por ultimo proporcionar estudios de factibilidad, permitiendo brindar un panorama general de la solución que brindara la implementación del sistema en la Escuela de Informática, al momento del desarrollo de los diferentes tramites.

En la Documentación Técnica, se recolectó información de parte de usuario clave con la cual se diseñó la base de datos, la interfaz de la aplicación web con las funcionalidades a los procesos que se necesitan solucionar y mantenimiento de datos para ciertas tablas de la base de datos. Se crearon distintos manuales tales como: manual de usuario donde se describen todas las funcionalidades que presenta el sistema, manual de instalación de las distintas herramientas necesarias para la realización de la aplicación web. Cabe destacar que para dichas herramientas se menciona aspectos importantes tales como costos, beneficios y requerimientos, manual de respaldo necesario para no perder los datos almacenados.

En el Desarrollo de la Solución, se presenta la aplicación web la cual incluye el diseño y diagrama de la base de datos ya completos acorde a las necesidades al problema a solucionar, el diccionario de datos en donde se describen detalladamente cada campo que conforman las distintas tablas de dicha base de datos.

Se presentan las conclusiones que como grupo de trabajo consideramos las más importantes con respecto a dar una solución y aspectos importantes que aprendimos en el transcurso de la creación de la ya mencionada aplicación. También se detallan algunas recomendaciones al momento de implementar y/o ampliar la aplicación en el futuro, se incluye un recuento bibliográfico de las distintas fuentes de información que se utilizaron y finalmente ciertos anexos que brindan solidez a la investigación del proyecto.

Capítulo I Situación Actual.

1.1 Situación problemática.

En la actualidad en la Escuela de Informática de la Facultad de Informática y Ciencias Aplicadas en la Universidad Tecnológica de El Salvador se realizan de forma manual en un libro de actas el registro de datos, derivados de procesos como: solicitud de examen diferido, solicitud de reporte de actividades y solicitud de corrección de notas.

La realización de estos procesos, con lleva en la atención de alumnos de la facultad, lo que significa demanda de atención y respuesta rápida, así como brindar informes a los responsables del área, generando incomodidades en los tiempos de respuesta hacia los solicitantes y grandes esfuerzos en el personal que administra la información, por ser un hecho totalmente manual.

Como anteriormente se mencionó los diferentes procesos que se realizan, a detalle cada uno de ellos con sus dificultades:

a) Solicitar examen diferido:

La solicitud de exámenes diferidos por parte de los estudiantes, se realiza por medio de un proceso en el cual el alumno debe registrarse en La Escuela de Informática, para control de examinados, esto es solicitado por el coordinador de catedra, director de escuela y decano, por ello el responsable elabora una hoja electrónica manualmente donde reporta el alumno solicitante, desde un listado manual, ello genera un margen de error en la digitación de datos, así como el tiempo y esfuerzo para realizar dicho listado por cada catedra de la escuela, siendo una labor extenuante.

b) *Administración de reporte de actividades:*

El reporte de actividades se realiza en el caso de que el alumno no haya realizado ni el examen correspondiente de evaluación ni examen diferido, en este caso las actividades que se realizaron a lo largo del periodo de evaluación pueden ser reportadas para ser procesadas, las actividades pueden ser notas correspondientes a esas actividades, tareas, controles de lectura, entre otros. Las notas obtenidas en estas actividades son las que la estudiante vera reflejadas en su portal.

c) *Corrección de notas:*

Las correcciones de notas, es un proceso administrativo que demanda de seguimiento, si se ha procesado o bien si la misma tiene observaciones, por lo cual el control de ello genera inconvenientes porque se registra de manera manual para su gestión, esto ocasiona retrasos al momento de determinar si las correcciones con observaciones se han notificado o bien se ha brindado solución por parte del docente de la asignatura. Genera inconvenientes a los alumnos porque no se ve reflejado su nota.

1.2 Enunciado del problema.

¿Se puede disponer de un sistema informático web para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas?

1.3 Justificación.

La ejecución de este proyecto, viene a contribuir en la introducción del desarrollo de un sistema informático de apoyo a los procesos administrativos, frente a un control manual del mismo, brindando ventajas y beneficios del orden económico, social y tecnológico, pudiéndose resaltar las siguientes:

- Se asegura una mejora en la calidad del trabajo del operador y en el desarrollo del proceso, ello depende de la eficiencia del sistema creado.
- Se obtiene reducción de costos, puesto que se racionaliza el trabajo, se reduce el tiempo dedicado al ingreso de la información para mantenerla actualizada.
- Existe una reducción en los tiempos del procesamiento de información.
- Se obtiene un conocimiento más detallado del proceso, mediante la recopilación de información y datos estadísticos de los procesos.
- Disponer de flexibilidad ante nuevos requerimientos de información como reportes o análisis de información comparativo.
- Aumento en la seguridad y confiabilidad de la información.
- Búsqueda de información histórica de forma rápida y sencilla.
- El uso de la información por parte de alumnos y personal administrativo de la institución sería eficiente y eficaz.

Además de lo anterior se adquiriría un beneficio implícito de un producto OpenSource, el no costo de licenciamiento por usuario, así como del producto que brindaría el servicio de almacenamiento de información y su administración.

1.4 Objetivos.

1.4.1 objetivo general.

- Desarrollar un sistema informático web para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas para la Escuela de Informática en la Universidad Tecnológica de El Salvador.

1.4.2 objetivos específicos.

- Realizar un análisis de la situación actual que permita establecer los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema informático.
- Elaborar la propuesta de solución que cumpla con los aspectos técnicos así como con todas las necesidades actuales.
- Implementar el sistema informático web para la Escuela de Informática sobre la base del diseño técnico.

1.5 Delimitaciones.

1.5.1 delimitación geográfica.

El desarrollo del proyecto del sistema informático web para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas a realizarse en la Escuela de Informática en la Universidad Tecnológica de El Salvador.

1.5.2 delimitación temporal.

El tiempo de desarrollo para el sistema de control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas será de cinco meses aproximadamente.

1.5.3 delimitación organizacional.

El sistema informático para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas, será supervisado por las autoridades de la facultad de informática y ciencias aplicadas, específicamente por la escuela de informática. Se anexa diagrama jerárquico:

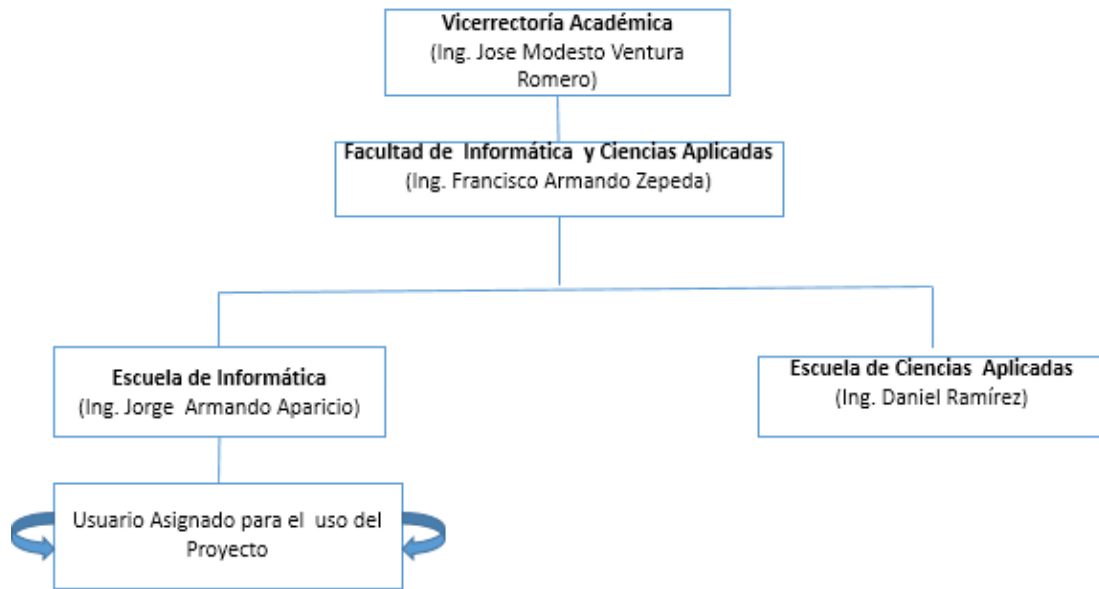


Figura 1: Jerarquía.

1.6 Alcances.

La implementación del proyecto de sistema informático web, proporcionara un amplio beneficio en el flujo de información al contar con una mayor flexibilidad, facilidad y seguridad, si previamente se Consideraron los elementos básicos necesarios, por ello se establece lograr tres productos, que a continuación se detallan:

- El establecimiento de los requerimientos para la propuesta de solución.
- Diseño de la solución a través de la elaboración del sistema informático.
- Implementación del sistema informático para su utilización por parte de la Escuela de Informática.

1.7 Estudio de factibilidad.

1.7.1 factibilidad técnica.

La factibilidad técnica consiste en realizar una evaluación de la tecnología existente en la Escuela de Informática, para lo cual la recopilación de información sobre los componentes técnicos y la posibilidad de hacer uso de los mismos en el desarrollo e implementación del proyecto asignado y su puesta en marcha.

De acuerdo a la tecnología necesaria para la implementación y configuración del sistema informático web, se evalúan dos puntos específicos en esta área que son: Hardware y Software.

En el área de Hardware se especifica y se detalla en un cuadro los equipos con que cuenta actualmente la Escuela de Informática y que permitirían el desarrollo del proyecto, así como también el sistema operativo y programas con que cuenta instalados.

ATRIBUTO	DESCRIPCION
Capacidad de almacenamiento(Disco Duro)	300 GB
Memoria RAM instalada en el equipo	2 GB
Sistema Operativo	Windows 7
IDE	PHP
Bases de Datos MySQL	MySQL
Navegador Web	Google Chrome
Equipos con los que se cuenta	Una máquina del encargado que será donde se instalará la aplicación

Cuadro 1.1: Características actuales de los equipos para implementación de proyecto.

1.7.2 factibilidad económica.

A continuación, se presenta un estudio que dará como resultado la factibilidad económica del desarrollo del proyecto asignado.

Se detallan los recursos para desarrollar, implementar y mantener en operación el proyecto asignado, haciendo una evaluación donde se pondrá de manifiesto el equilibrio existente entre los costos intrínsecos del proyecto asignado y los beneficios que se derivarán de éste.

Material	Cantidad	Costo
Sistema operativo Windows con licencia existente	1	\$0.00
Programa para Base Datos MySQL OpenSource	1	\$0.00
Programa para interfaz PHP OpenSource	1	\$0.00
Recurso humano (grupo de trabajo)	900h	\$0.00
	TOTAL	\$0.00

Cuadro 1.2: Detalle de la inversión para la implementación del proyecto.

Capítulo II Documentación Técnica.

2.1 Marco teórico de referencia.

2.1.1 modelo de la investigación.

- *Modelo cualitativo.*

Es de mucha importancia saber qué es lo que se pretende solucionar con el desarrollo del sistema, por ende se toma a bien realizar una entrevista con la persona encargada de llevar el control de las solicitudes de exámenes diferidos, reporte de actividades y correcciones de notas, ya que ella es la que sabe con exactitud cómo se lleva a cabo el proceso para el registro de cada uno de los tramites antes mencionados, también cabe resaltar que también es la persona a la cual le surgen algunos inconvenientes que son los que nosotros nos interesa tratar la manera de erradicar, haciéndole más fácil la tarea de un registro de cualquiera de los tres trámites que el sistema realizará.

Por la utilización dela entrevista con el usuario clave, el modelo que se utilizará será el Modelo Cualitativo, siendo este el que abarca este instrumento de recolección de información que se planea usar para obtener el conocimiento necesario.

2.2 Marco teórico de la solución.

2.2.1 manual de usuario.

A continuación, se presenta el manual de usuario, destacando aspectos importantes con su descripción y la función que realizará.

2.2.1.1 Pantalla iniciar sesión: Aquí el usuario ya sea usuario clave o tipo administrador podrá ingresar sus credenciales en los respectivos campos, y de ser correctos los

datos brindados será redireccionado al respectivo inicio dependiendo del tipo que sea.

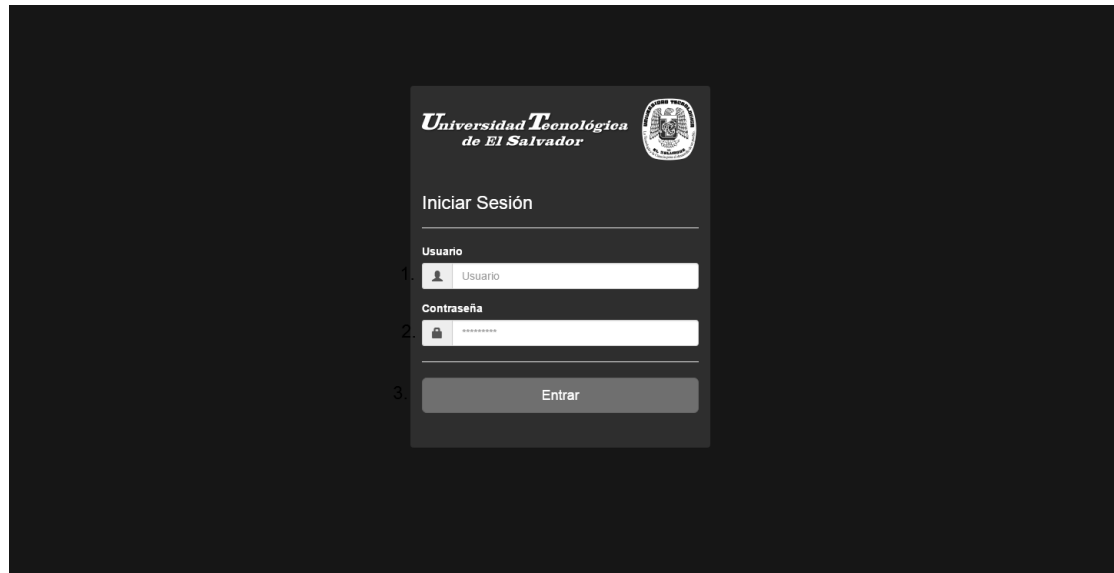


Figura 2: Pantalla de Iniciar Sesión.

Campo Usuario: Es la caja de texto donde el usuario debe digitar su nombre de usuario.

Campo Contraseña: Es la caja de texto donde el usuario debe digitar su contraseña, cabe recalcar que la contraseña ingresada no es visible, se oculta por seguridad del usuario.

Botón Entrar: Al hacer clic sobre el botón el sistema validara si los formatos de los datos ingresados son válidos y si están registrados en la base de datos, al ser correctos mostrar la página de inicio, esta varía dependiendo del tipo de usuario.

2.2.1.2 pantalla inicio: A esta pantalla es donde es redireccionado el usuario después de ingresar sus datos correctos.



Figura 3: Pantalla de Inicio.

En la parte superior se encuentra el menú del sistema, los tres procesos primordiales y los mantenimientos son menús despegables, a continuación, se detallan:

Menú UTEC FICA: Opción que al hacer clic lleva a la pantalla de inicio del sistema.

Menú Inicio: Al igual que la opción anterior al hacer clic lleva la pantalla de inicio del sistema.

Menú Exámenes Diferidos: Menú despegable con opciones relacionadas a exámenes diferidos.

Menú Reporte de Actividades: Menú despegable con opciones relacionadas a reporte de actividades.

Menú Correcciones de Notas: Menú despegable con opciones relacionadas a correcciones de notas.

Menú Mantenimientos: Menú despegable con opciones a mantenimientos de datos que conforman el sistema.

Apartado Usuario: ¡Ubicado en la parte superior derecha que muestra la leyenda “Bienvenido Admin!” en caso de ser administrador del sistema, de lo contrario mostrar solo “Bienvenid@” seguido del nombre de la persona que se encuentra logueada en el sistema.

2.2.1.3 *opción exámenes diferidos:* Al hacer clic sobre esta opción se despliegan tres opciones las cuales son:

2.2.1.4 *registrar examen diferido:* Vinculo que al hacer clic muestra otra pantalla donde se puede registrar una solicitud de un Examen Diferido.

The screenshot shows a web application interface for 'Registro de Examen Diferido'. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and several menu items: 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin!', 'Administrador 01', and '[Cerrar Sesión]'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'Registro de Examen Diferido.' followed by a form. The form contains the following fields: 'Carnet:' with the value '27-0029-2014'; 'Nombres:' with the value 'Juan'; 'Apellidos:' with the value 'Pérez'; 'Carrera:' with a dropdown menu showing 'Seleccione la carrera'; 'Materia:' with a dropdown menu showing 'Seleccione la Materia'; 'Sección:' with a dropdown menu showing 'Seleccione la sección correspondiente'; 'Docente:' with a dropdown menu showing 'Seleccione el Docente'; 'Evaluación:' with a dropdown menu showing 'Seleccione la evaluación correspondiente'; 'Ciclo:' with a dropdown menu showing 'Seleccione el ciclo actual'; and 'Trámite:' with a dropdown menu showing 'Seleccione periodo en que solicito el trámite'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Registrar' and 'Cancelar'.

Figura 4: Pantalla que muestra el formulario para Registro de Examen Diferido.

Campo Carnet: Caja de texto donde se debe ingresar el carnet del alumno.

Campo Nombres: Caja de texto donde se debe ingresar primer y segundo nombre del alumno.

Campo Apellidos: Caja de texto donde se debe ingresar primer y segundo apellido del alumno.

Campo Carrera: Campo donde se debe especificar la carrera que está cursando el alumno solicitante del trámite, si se ingresó un carnet válido ésta opción mostrará la carrera a la que pertenece ese carnet.

Campo Materia: Campo donde se debe seleccionar la materia en donde se realizará el examen.

Campo Sección: Campo donde se debe especificar la sección correspondiente de la materia seleccionada anteriormente.

Campo Docente: Aquí se especifica el docente que imparte la materia por la cual el estudiante desea realizar el examen diferido.

Campo Evaluación: Campo donde se selecciona la evaluación en la que se realizara el examen diferido.

Campo Ciclo: En este campo se debe seleccionar el ciclo actual, en que es solicitado el examen diferido.

Opción del trámite: Se especifica si el alumno hizo el trámite en el tiempo ordinario que corresponde a las fechas hábiles, y la opción extraordinaria se selecciona si el estudiante realizo el trámite después de las fechas estipulas es decir el periodo ordinario.

Botón Registrar: Es donde se debe hacer clic para guardar los datos ingresados en los campos anteriores.

Botón Cancelar: Al hacer clic envía a la pantalla de inicio.

2.2.1.5 *generar reportes:* Vinculo que al hacer clic muestra otra pantalla donde se puede generar el reporte referente a Exámenes Diferidos.

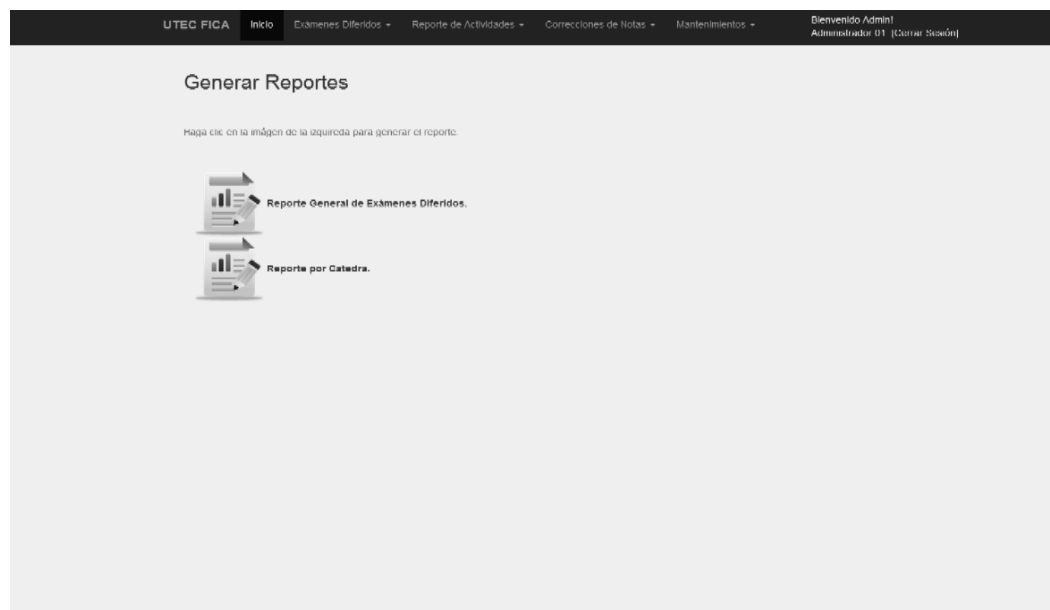


Figura 5: Opciones de reporte de Exámenes Diferidos.

2.2.1.6 *reporte general de exámenes diferidos:* Vínculo que redirección a un formulario para seleccionar opciones de filtrado del reporte.

UTEFICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Generar reporte general de exámenes diferidos.

Evaluación: Seleccione la evaluación correspondiente

Trámite: Seleccione período en que solicito el trámite

Ciclo: Seleccione el ciclo

Formato: Seleccione el formato del reporte

Generar Cancelar

Figura 6: *Formulario para generar reporte gerente de exámenes diferidos.*

Campo Evaluación: En este campo se debe seleccionar la evaluación de la cual se generará el reporte.

Campo Trámite: Se especifica el periodo en que fueron solicitados los exámenes diferidos y se genere el consolidado con los registros solicitados en periodo ordinario o extraordinario.

Campo Ciclo: Se debe seleccionar el ciclo en cual se registraron las solicitudes.

Opción Formato: El usuario debe especificar en qué formato desea generar el reporte.

2.2.1.7 *generar reporte de exámenes diferidos por cátedra:* Vínculo que hace redirección a un formulario para seleccionar opciones de filtrado del reporte.

The screenshot shows a web application interface for UTEC FICA. At the top, there is a navigation bar with the following items: 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', 'Mantenimientos', and a user status area on the right that says 'Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]'. The main content area is titled 'Generar Reporte de Exámenes Diferidos por Cátedra.' and contains a form with five dropdown menus: 'Cátedra' (with placeholder text 'Seleccione la cátedra'), 'Evaluación' (with placeholder text 'Seleccione la evaluación correspondiente'), 'Ciclo' (with placeholder text 'Seleccione el ciclo'), 'Trámite' (with placeholder text 'Seleccione el Período en que se solicitó el trámite'), and 'Formato' (with placeholder text 'Seleccione el formato del reporte'). Below these dropdowns are two buttons: 'Generar' and 'Cancelar'.

Figura 7: *Formulario para generar reporte de exámenes diferidos.*

Campo Catedra: Campo donde se debe especificar la catedra de la cual se quiere tener el reporte de las solicitudes de exámenes diferidos.

Campo Evaluación: En este campo se debe seleccionar la evaluación de la cual se generará el reporte.

Campo Ciclo: Se debe seleccionar el ciclo en cual se registraron las solicitudes.

Campo Trámite: Se especifica el periodo en que fueron solicitados los exámenes diferidos y se genere el consolidado con los registros solicitados en periodo ordinario o extraordinario.

Opción Formato: El usuario debe especificar en qué formato desea generar el reporte.

2.2.1.8 opción consultar estado examen diferido: Vínculo que redirecciona a un formulario para seleccionar opciones de filtrado para realizar la consulta.

UTEC FICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Consulta de estado examen diferido.

Buscar:

Evaluación:

Ciclo:

Buscar:

Figura 8: *Formulario para hacer la consulta de exámenes diferidos.*

Campo Buscar: Aquí se ingresa el carnet, nombres ó apellidos para hacer la búsqueda.

Campo Evaluación: Campo donde se selecciona la evaluación correspondiente.

Campo Ciclo: En este campo se debe seleccionar el ciclo correspondiente.

Botón Consultar: Si se filtró todo correctamente y si hay datos almacenados al hacer clic en éste botón se mostrará una tabla con los detalles de la consulta de lo contrario mostrará la notificación “No hay registros que mostrar.”

Botón Cancelar: Al hacer clic redirecciona a la pantalla de inicio.

2.2.1.9 *opción reporte de actividades:* Al hacer clic sobre esta opción se despliegan dos opciones las cuales son:

2.2.1.10 *registrar reporte de actividades*: Vinculo que al hacer clic muestra otra pantalla con un formulario, donde se puede registrar una solicitud de un Reporte de Actividades.

Cambio de estado de correccion de notas.	
Carnet:	27-2728-2016
Alumno	Carlos Alberto Cano
Estado:	Recibido - Modificar
Materia aplica:	BASE DE DATOS II
Sección:	01
Evaluación:	Primera Evaluación
Nota Actual:	2.25
Nota a Corregir:	7.25
Fecha Recibido:	16/12/2016
Fecha Procesado:	N/A
Ciclo:	01-2016
Comentarios:	No hay comentarios.

[← Atrás](#)

Figura 9: Formulario de registro de un reporte de actividades.

Campo Carnet: Caja de texto donde se debe ingresar el carnet del alumno.

Campo Nombres: Caja de texto donde se debe ingresar primer y segundo nombre del alumno.

Campo Apellidos: Caja de texto donde se debe ingresar primer y segundo apellido del alumno.

Campo Carrera: Campo donde se debe especificar la carrera que está cursando el alumno solicitante del trámite.

Campo Nota Actual: Campo donde se debe ingresar la nota a reportar.

Campo Nota a Corregir: Campo donde se debe ingresar la nota a corregir.

Campo Evaluación: Campo donde se selecciona la evaluación en la que se registra el reporte de actividades.

Campo Docente: Aquí se especifica el docente que imparte la materia por la cual el estudiante desea realizar el reporte de las actividades realizadas.

Campo Materia: Campo donde se debe seleccionar la materia en donde se realizará el reporte de actividades.

Campo Sección: Campo donde se debe especificar la sección correspondiente de la materia seleccionada anteriormente.

Campo Ciclo: En este campo se debe seleccionar el ciclo correspondiente.

Botón Registrar: Es donde se debe hacer clic para guardar los datos ingresados en los campos anteriores.

Botón Cancelar: Al hacer clic envía a la pantalla de inicio.

2.2.1.11 generar reporte de actividades: Vinculo que al hacer clic muestra otra pantalla donde se puede generar el reporte referente a los Reportes de Actividades.

UTEFICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Generar Reporte de Actividades.

Evaluación: Seleccione la evaluación correspondiente

Ciclo: Seleccione el ciclo

Formato: Seleccione el formato del reporte

Generar Cancelar

Figura 10: *Formulario para genera un reporte de actividades.*

Campo Evaluación: En este campo se debe seleccionar la evaluación de la cual se generará el reporte.

Campo Ciclo: Se debe seleccionar el ciclo en cual se registraron las solicitudes.

Opción Formato: El usuario debe especificar en qué formato desea generar el reporte.

2.2.1.12 opción consultar estado de reporte de actividades: Vínculo que envía a un formulario para seleccionar opciones de filtrado para realizar la consulta.

UTEC FICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Consulta estado de reporte de actividades.

Buscar:

Evaluación:

Ciclo:

Buscar:

Figura 11: *Formulario para hacer la consulta de reporte de actividades.*

Campo Buscar: Aquí se ingresa el carnet, nombres o apellidos para hacer la búsqueda.

Campo Evaluación: Campo donde se selecciona la evaluación correspondiente.

Campo Ciclo: En este campo se debe seleccionar el ciclo correspondiente.

Botón Consultar: Si se filtró todo correctamente y si hay datos almacenados al hacer clic en éste botón se mostrará una tabla con los detalles de la consulta de lo contrario mostrará la notificación “No hay registros que mostrar.”

Botón Cancelar: Al hacer clic envía a la pantalla de inicio.

2.2.1.13 opción modificar estado de reporte de actividades: Vínculo que envía a un formulario para seleccionar opciones de filtrado para realizar el cambio.

UTEC FICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Cambio de estado de reporte de actividades.

Buscar: Ingrese carnet, nombres ó apellidos del alumno

Evaluación: Seleccione la evaluacion correspondiente

Ciclo: Seleccione el ciclo

Buscar: Seleccione el valor para la busqueda

Consultar Cancelar

Figura 12: *Formulario para hacer el cambio de estado de reporte de actividades.*

Campo Buscar: Aquí se ingresa el carnet, nombres ó apellidos para hacer la búsqueda.

Campo Evaluación: Campo donde se selecciona la evaluación correspondiente.

Campo Ciclo: En este campo se debe seleccionar el ciclo correspondiente.

Botón Consultar: Si se filtró todo correctamente y si hay datos almacenados al hacer clic en éste botón se mostrará una tabla con los detalles de la consulta de lo contrario mostrará la notificación “No hay registros que mostrar.”

Botón Cancelar: Al hacer clic envía a la pantalla de inicio.

En la siguiente imagen se ven los detalles que se muestran al hacer clic en botón consultar.

UTEC FICA

Inicio

Exámenes Diferidos

Reporte de Actividades

Correcciones de Notas

Mantenimientos

Bienvenido Admin!
Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Cambio de estado de reporte de actividades.

Carnet:	27-6369-2014
Alumno:	Juan Jose Perez Aguirre
Estado:	Recibido - Modificar
Materia aplica:	TECNICAS DE PRODUCCION INDUSTRIAL DE SOFTWARE II
Sección:	14
Evaluación:	Primera Evaluación
Fecha Recibido:	07/12/2016
Fecha Procesado:	N/A
Ciclo:	02-2016
Nota:	3.83

[← Atrás](#)

Figura 13: Tabla para hacer el cambio de estado de reporte de actividades.

Modificar: Al hacer clic envía a otra pantalla donde se puede hacer el cambio de estado.

Botón Atrás: Al hacer clic lo envía a la página de filtrado para hacer la búsqueda de reporte de actividades.

En la siguiente imagen se ven las opciones disponibles para hacer el cambio de estado.

UTEC FICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Modificar reporte de actividades

Estado: Recibido

Comentarios:

Modificar Cancelar

Figura 14: *Formulario para hacer el cambio de estado de reporte de actividades.*

Campo Estado: Aquí se debe seleccionar el nuevo estado que se desea aplicar al reporte de actividades seleccionado.

Campo Comentarios: Este campo de texto se habilitará únicamente cuando se seleccione el estado “Enviar a”, aquí se podrá ingresar información adicional al reporte de actividades.

Botón Modificar: Al hacer clic se guardan los cambios.

Botón Cancelar: Al hacer clic se hace una redirección a la pantalla de inicio.

2.2.1.14 opción correcciones de notas: Al hacer clic sobre esta opción se despliegan dos opciones las cuales son:

2.2.1.15 registrar corrección de nota: Vinculo que al hacer clic muestra otra pantalla con un formulario, donde se puede registrar una solicitud de corrección de nota.

UTEC FICA		Inicio	Exámenes Diferidos	Reporte de Actividades	Correcciones de Notas	Mantenimientos	Bienvenido Admin! Balmore Reyes [Cerrar Sesión]
Cambio de estado de correccion de notas.							
Carnet:	27-2728-2016						
Alumno	Carlos Alberto Cano						
Estado:	Recibido - Modificar						
Materia aplica:	BASE DE DATOS II						
Sección:	01						
Evaluación:	Primera Evaluación						
Nota Actual:	2.25						
Nota a Corregir:	7.25						
Fecha Recibido:	16/12/2016						
Fecha Procesado:	N/A						
Ciclo:	01-2016						
Comentarios:	No hay comentarios.						
← Atrás							

Figura 15: Formulario de registro de una corrección de nota.

Campo Carnet: Caja de texto donde se debe ingresar el carnet del alumno.

Campo Nombres: Caja de texto donde se debe ingresar primer y segundo nombre del alumno.

Campo Apellidos: Caja de texto donde se debe ingresar primer y segundo apellido del alumno.

Campo Carrera: Campo donde se debe especificar la carrera que está cursando el alumno solicitante del trámite.

Campo Nota Actual: Campo donde se debe ingresar la nota actual.

Campo Evaluación: Campo donde se selección la evaluación para la corrección de nota.

Campo Docente: Aquí se especifica el docente que imparte la materia por la cual el estudiante desea realizar la corrección de nota.

Campo Materia: Campo donde se debe seleccionar la materia en donde se realizará la corrección de nota.

Campo Sección: Campo donde se debe especificar la sección correspondiente de la materia seleccionada anteriormente.

Campo Ciclo: En este campo se debe seleccionar el ciclo correspondiente.

Botón Registrar: Es donde se debe hacer clic para guardar los datos ingresados en los campos anteriores.

Botón Cancelar: Al hacer clic redirecciona a la pantalla de inicio.

2.2.1.16 generar reporte de corrección de notas: Vinculo que al hacer clic muestra otra pantalla donde se puede generar el reporte referente a las correcciones de notas.



The screenshot shows a web application interface for generating a report. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and a menu containing 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'Generar Reporte de Corrección de Notas.' followed by three dropdown menus labeled 'Evaluación:', 'Ciclo:', and 'Formato:'. Each dropdown menu has a placeholder text: 'Seleccione la evaluacion correspondiente', 'Seleccione el ciclo', and 'Seleccione el formato del reporte' respectively. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Generar' and 'Cancelar'.

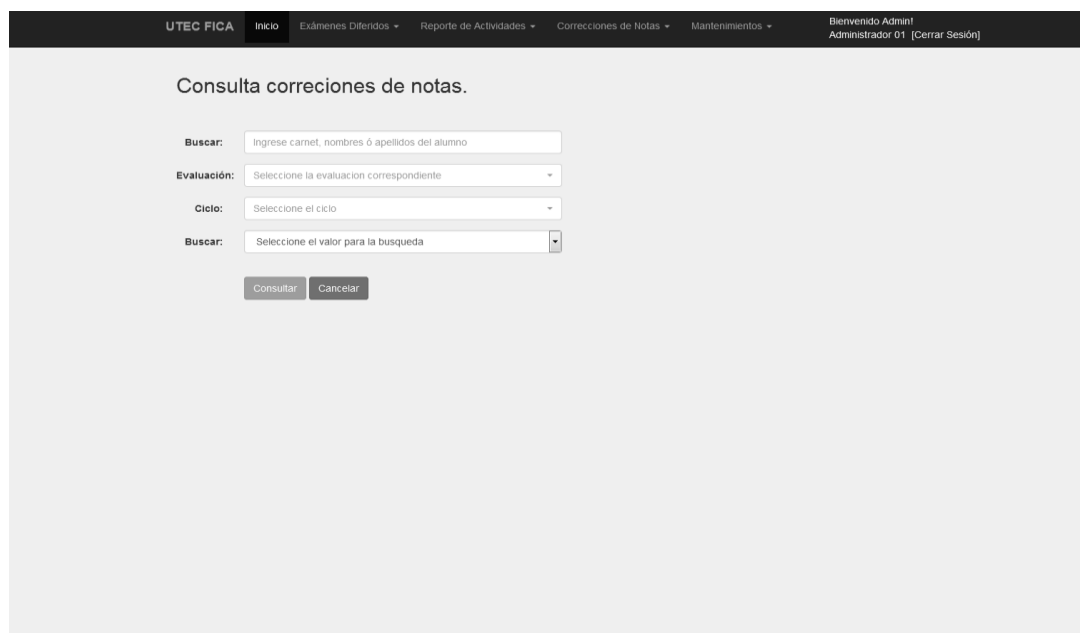
Figura 16: *Formulario para generar un reporte de corrección de notas.*

Campo Evaluación: En este campo se debe seleccionar la evaluación de la cual se generará el reporte.

Campo Ciclo: Se debe seleccionar el ciclo en cual se registraron las solicitudes.

Opción Formato: El usuario debe especificar en qué formato desea generar el reporte.

2.2.1.17 *opción consultar estado de corrección de notas:* Vínculo que redirecciona a un formulario para seleccionar opciones de filtrado para realizar la consulta.



The screenshot shows a web application interface for 'UTEF FICA'. The top navigation bar includes links for 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. The user is logged in as 'Administrador 01'. The main content area is titled 'Consulta correcciones de notas.' and contains a search form with the following fields: 'Buscar:' (text input with placeholder 'Ingrese carnet, nombres ó apellidos del alumno'), 'Evaluación:' (dropdown menu with 'Seleccione la evaluacion correspondiente'), 'Ciclo:' (dropdown menu with 'Seleccione el ciclo'), and another 'Buscar:' (dropdown menu with 'Seleccione el valor para la busqueda'). At the bottom of the form are two buttons: 'Consultar' and 'Cancelar'.

Figura 17: Formulario para hacer la consulta de corrección de notas.

Campo Buscar: Aquí se ingresa el carnet, nombres ó apellidos para hacer la búsqueda.

Campo Evaluación: Campo donde se selecciona la evaluación correspondiente.

Campo Ciclo: En este campo se debe seleccionar el ciclo correspondiente.

Botón Consultar: Si se filtró todo correctamente y si hay datos almacenados al hacer clic en éste botón se mostrará una tabla con los detalles de la consulta de lo contrario mostrará la notificación “No hay registros que mostrar.”

Botón Cancelar: Al hacer clic se manda a la pantalla de inicio.

2.2.1.18 *opción modificar estado de correcciones de notas:* Vínculo que redirección a un formulario para seleccionar opciones de filtrado para realizar el cambio.



The screenshot shows a web application interface for 'Cambio de estado de correcciones de notas'. The header bar is dark with white text for navigation links: 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right, it says 'Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]'. The main content area has a light gray background and contains the title 'Cambio de estado de correcciones de notas.' followed by a search form. The form includes four input fields: 'Buscar:' with a text input for 'Ingrese carnet, nombres ó apellidos del alumno'; 'Evaluación:' with a dropdown menu for 'Seleccione la evaluación correspondiente'; 'Ciclo:' with a dropdown menu for 'Seleccione el ciclo'; and another 'Buscar:' with a dropdown menu for 'Seleccione el valor para la búsqueda'. At the bottom of the form are two buttons: 'Consultar' and 'Cancelar'.

Figura 18: Formulario para hacer el cambio de correcciones de notas.

Campo Buscar: Aquí se ingresa el carnet, nombres ó apellidos para hacer la búsqueda.

Campo Evaluación: Campo donde se selecciona la evaluación correspondiente.

Campo Ciclo: En este campo se debe seleccionar el ciclo correspondiente.

Botón Consultar: Si se filtró todo correctamente y si hay datos almacenados al hacer clic en éste botón se mostrará una tabla con los detalles de la consulta de lo contrario mostrará la notificación “No hay registros que mostrar.”

Botón Cancelar: Al hacer clic manda a la pantalla de inicio.

En la siguiente imagen se muestran los detalles de la consulta.

UTEC FICA

Inicio

Exámenes Diferidos

Reporte de Actividades

Correcciones de Notas

Mantenimientos

Bienvenido Admin!

Balmore Reyes

[Cerrar Sesión]

Consulta de estado de correccion de notas.

Carnet:

27-2728-2016

Alumno

Carlos Alberto Cano

Estado:

Recibido

Materia aplica:

BASE DE DATOS II

Sección:

01

Evaluación:

Primera Evaluación

Nota Actual:

2.25

Nota a Corregir:

7.25

Fecha Recibido:

16/12/2016

Fecha Procesado:

N/A

Ciclo:

01-2016

Comentarios:

No hay comentarios.

← Atrás

Figura 19: Consulta.

Modificar Estado: Al hacer clic mostrara una pantalla con los datos solicitados

UTEC FICA

Inicio

Exámenes Diferidos

Reporte de Actividades

Correcciones de Notas

Mantenimientos

Bienvenido Admin!

Balmore Reyes

[Cerrar Sesión]

Cambio de estado de correccion de notas.

Carnet:

27-2728-2016

Alumno

Carlos Alberto Cano

Estado:

Recibido - Modificar

Materia aplica:

BASE DE DATOS II

Sección:

01

Evaluación:

Primera Evaluación

Nota Actual:

2.25

Nota a Corregir:

7.25

Fecha Recibido:

16/12/2016

Fecha Procesado:

N/A

Ciclo:

01-2016

Comentarios:

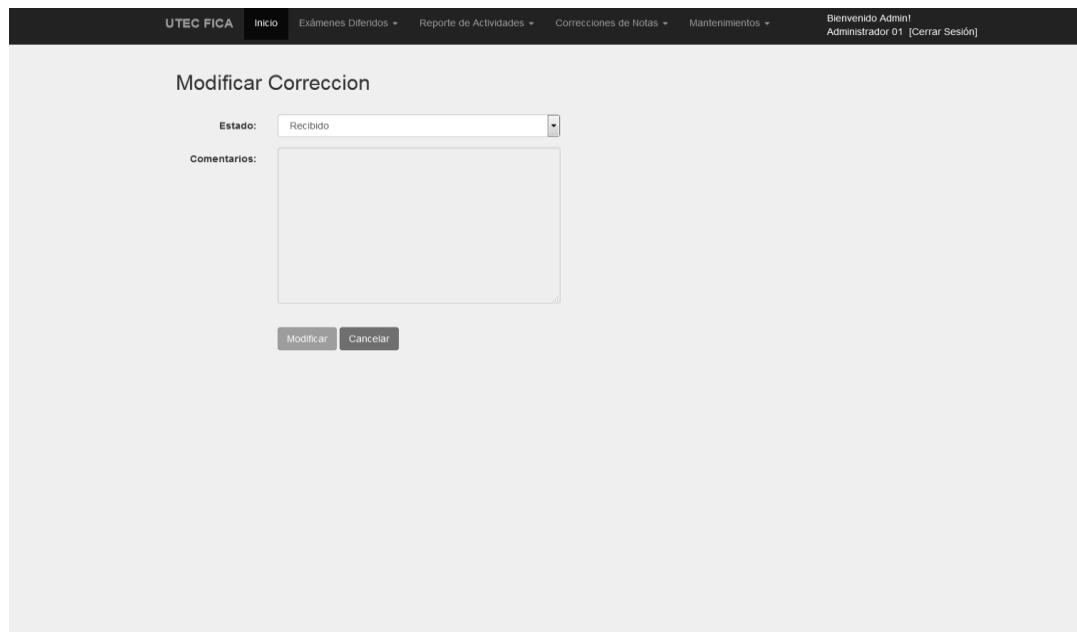
No hay comentarios.

← Atrás

Figura 20: Tabla para hacer el cambio de estado de corrección de notas.

Botón Atrás: Al hacer clic manda a la página de filtrado para hacer la búsqueda de reporte de actividades.

En la siguiente imagen se ven las opciones disponibles para hacer el cambio de estado.



The screenshot shows a web application interface for 'UTEC FICA'. The top navigation bar includes links for 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. A user greeting on the right says 'Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]'. The main content area is titled 'Modificar Correccion'. It features a form with two main sections: 'Estado' with a dropdown menu currently showing 'Recibido', and 'Comentarios' with a large text input area. At the bottom of the form are two buttons: 'Modificar' and 'Cancelar'.

Figura 21: Formulario para hacer el cambio de estado de corrección de nota.

Campo Estado: Aquí se debe seleccionar el nuevo estado que se desea aplicar a la corrección de nota seleccionada.

Campo Comentarios: Este campo de texto se habilitará únicamente cuando se seleccione el estado “Enviar a”, aquí se podrá ingresar información adicional para la corrección de nota.

Botón Modificar: Al hacer clic se guardan los cambios.

Botón Cancelar: Al hacer clic manda a la pantalla de inicio.

2.2.1.19 mantenimientos: Esta opción es variante según el tipo de usuario que haya iniciado sesión en el sistema, y también al hacer clic sobre esta opción se despliegan tres opciones más las cuales son:

- **Mantenimiento de Materias.**
- **Mantenimiento de Secciones.**
- **Mantenimiento de Ciclos.**
- **Mantenimiento de Docentes.**
- **Mantenimiento de Facultades.**
- **Mantenimiento de Carreras.**
- **Mantenimiento de Cátedras.**
- **Mantenimiento de Copia de seguridad**

Estas opciones están disponibles para los dos tipos de usuario que maneja el sistema, en cada una de las opciones se pueden realizar diferentes acciones dependiendo de la que se haya seleccionado, estas acciones son agregar, actualizar y eliminar, pero en el caso de eliminar en el lado del “usuario clave”, no se hace un borrado del registro sino solo un cambio de estado del registro, es decir para el usuario clave visualmente el registro si es eliminado porque no le es mostrado, pero el registro que es eliminado por este usuario para el administrador si es visible pero con un estado de registra “Inactivo”, que puede ser modificado por él y cambiar el estado, además el administrador puede eliminar registros pero no de forma definitiva por motivos de respaldo de la información. Para una mayor comprensión cada opción de detalla más a continuación.

2.2.1.20 mantenimiento de materias.

En esta opción se hace la gestión con todo lo relacionado a las materias, al usuario se le muestra una tabla con los registros existentes de las materias previamente guardadas en la base de datos, también se muestran las opciones de gestión para cada materia.

Materia	Código	Estado		
LENGUAJE UNIFICADO MODELADO(UML)	AYDS-I	Activa	Modificar	Eliminar
BASES DE DATOS I	BAS1-I	Activa	Modificar	Eliminar
BASE DE DATOS I	BAS1-V	Activa	Modificar	Eliminar
BASE DE DATOS II	BAS2-I	Activa	Modificar	Eliminar
BASE DE DATOS II	BAS2-V	Activa	Modificar	Eliminar
COMPUTACIÓN PARALELA	COPA-I	Activa	Modificar	Eliminar
DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB	DPWEB-I	Activa	Modificar	Eliminar
DESARROLLO DE LA PLATAFORMA WEB	DPWEB-V	Activa	Modificar	Eliminar
DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS WEB I	DSIW1-T	Activa	Modificar	Eliminar
DESARROLLO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS WEB II	DSIW2-T	Activa	Modificar	Eliminar
ESTANDARES DE PROGRAMACIÓN	EPRO-I	Activa	Modificar	Eliminar
ESTANDARES DE PROGRAMACION	ESPRO-V	Activa	Modificar	Eliminar

Figura 22: Mantenimiento de Materias.

Botón Buscar: Permite buscar materias por código o nombre ya que la tabla solo muestra doce para una mejor visualización.

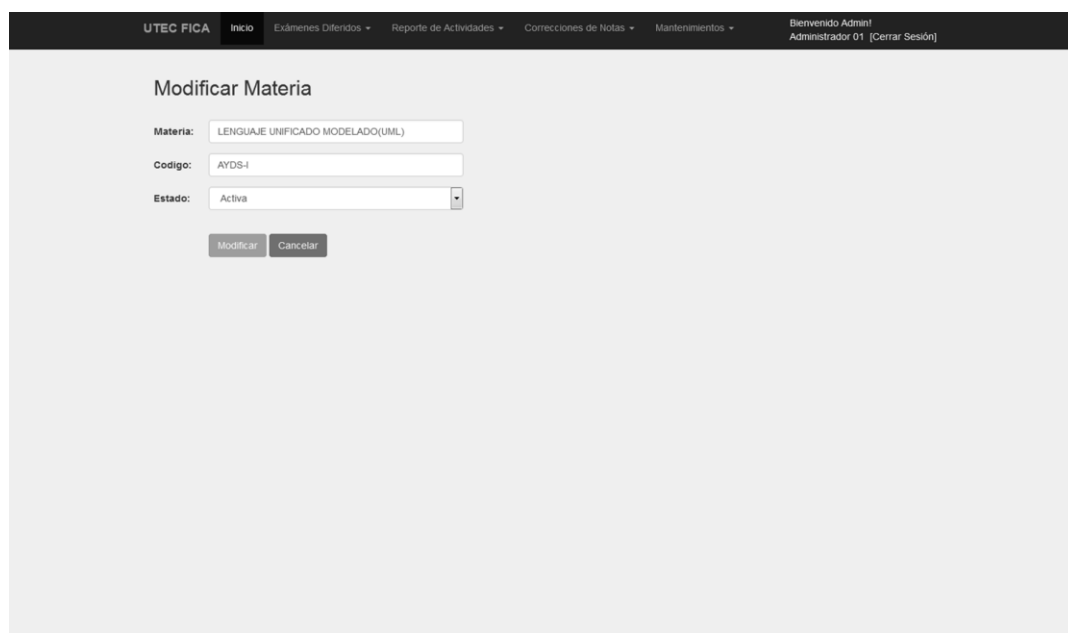
Tabla Materias: Muestra los datos de las materias.

Columna Modificar: Link que al hacer clic abre un formulario con las opciones a modificar materia seleccionada.

Columna Eliminar: Link que al hacer clic mostrará un mensaje que pregunta si en realidad se quiere borrar la materia seleccionada.

Modificar Materia.

Esta pantalla muestra un formulario que carga los datos de la materia seleccionada a modificar.



The screenshot shows a web application interface for modifying a subject. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and a menu containing 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'Modificar Materia'. Under this title, there are three input fields: 'Materia:' with the value 'LENGUAJE UNIFICADO MODELADO(UML)', 'Codigo:' with the value 'AYDS-I', and 'Estado:' with a dropdown menu showing 'Activa'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Modificar' and 'Cancelar'.

Figura 23: Formulario Modificar Materia.

Campo Materia: Muestra la materia seleccionada.

Campo Código: Muestra el código de la materia seleccionada.

Campo Estado: Menú desplegable en el cual se puede seleccionar “activa” o “inactiva” (Opción solo está disponible para el administrador).

Botón Modificar: Al hacer clic mostrará un mensaje que los cambios se realizaron con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de materias.

Eliminar Materias.

Esta pantalla muestra la confirmación para la materia a eliminar.

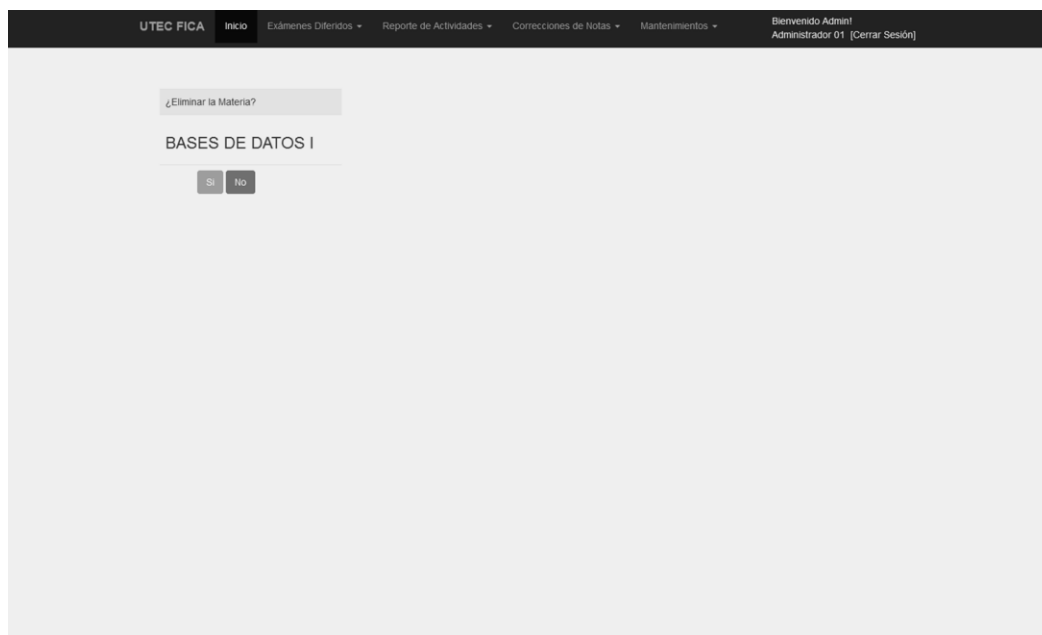


Figura 24: Confirmación para eliminar una materia.

Botón Si: Al hacer clic mostrará un mensaje que la materia se eliminó con éxito o si hubo algún error.

Botón No: Al hacer clic lo llevará al listado de materias.

Botón Agregar Materia.

Al hacer clic en este botón el usuario es redireccionado a un formulario donde puede ingresar los datos necesarios para guardar el registro de una materia

The screenshot shows a web application interface for adding a subject. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and a menu with items: 'Inicio', 'Exámenes Difendos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'Agregar Materia'. Under this title, there are four input fields: 'Nombre' with the value 'Algoritmos 1', 'Codigo' with the value 'ALG1-E', 'Estado' which is a dropdown menu showing 'Seleccione el estado de la materia', and 'Catedra' which is a dropdown menu showing 'Seleccione la cátedra a la que pertenece la materia'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Agregar' and 'Cancelar'.

Figura 25: *Formulario para Agregar una Materia.*

Campo Nombre: En este campo se debe ingresar el nombre de la materia que se quiere guardar.

Campo Código: Aquí se tiene que especificar el código asignado de la materia según el pensum.

Campo Estado: En este campo al hacer clic sobre él se despliega una lista donde se muestran las opciones de los estados disponibles para asignar a una materia.

Campo Cátedra: Al al hacer clic sobre él se despliega una lista con las cátedras disponibles.

Botón Agregar: Al hacer clic sobre este botón lo que hace es guardar el registro de la materia, pero si no se ha llenado correctamente un campo o no se llenan todos los campos lo que hace es mostrar una advertencia para que se llenen todos los campos que son requeridos para guardar el registro de una materia.

Botón Cancelar: Este botón la función que realiza es, al hacer clic, limpia los campos y re direcciona a la pantalla principal del mantenimiento de las materias.

Asignar Materia: Este botón al hacer clic sobre el re direcciona a un formulario donde se puede hacer una asignación de una materia, ya sea que esta se haya incorporado a la base de datos por medio de una subida de archivos (hojas de Excel).

The image shows a web application interface for 'UTEC FICA'. At the top, there is a dark navigation bar with the logo 'UTEC FICA' and a menu with items like 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right of the bar, it says 'Bienvenido Admin!', 'Administrador 01', and a link to '[Cerrar Sesión]'. The main content area has a light gray background and contains the title 'Asignar una Materia a su Cátedra Correspondiente.' Below the title are two dropdown menus: 'Materia:' with the placeholder text 'Seleccione la Materia' and 'Cátedra:' with the placeholder text 'Seleccione la cátedra a la que pertenece la materia'. At the bottom of the form are two buttons: 'Asignar' and 'Cancelar'.

Figura 26: *Formulario Asignar Materia por Carrera.*

Campo Materia: En este campo deber ser seleccionada la materia, previamente ya este registrado en l base de datos del sistema.

Campo Cátedra: En este campo al igual que los demás de este formulario, es una lista desplegable, de la cual se debe seleccionar la cátedra a la que pertenece la materia que se está asignando.

Botón Asignar: Al hacer clic en este botón lo que hará es que si se han seleccionado todos los campos de este formulario, se guardarán los datos seleccionados, de lo contrario se mostrará un mensaje de advertencia que solicita seleccionar todos los campos del formulario.

Botón Cancelar: Al accionar este botón lo que haces es, si ya se había seleccionado alguna opción se anula y se redirige a la pantalla de mantenimiento de materias.

Botón Subir Listado de Materias: Al hacer clic sobre este botón, este se redirigirá a otra pantalla donde hay un formulario para que el usuario pueda subir el listado de alumnos por medio de una hoja de Excel.

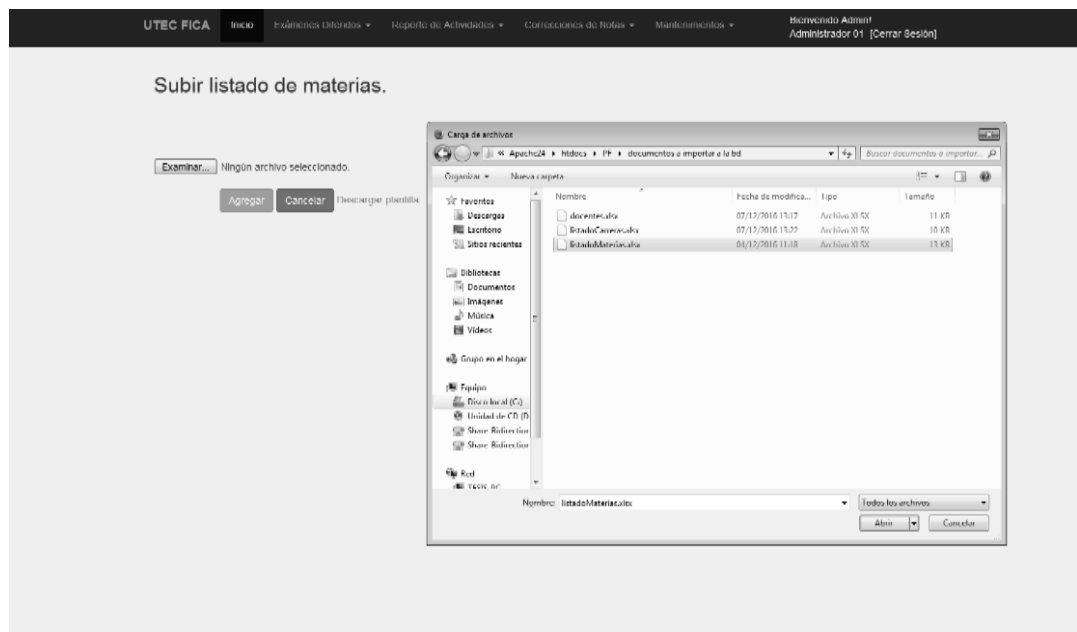


Figura 27: Formulario Subir Listado de Materias.

Control Elegir Archivo: Este control es el que se debe de seleccionar para poder subir la hoja de Excel, con el listado de materias que se quieren añadir al sistema.

Botón Agregar: Al hacer clic sobre este botón se empieza la subida y el

almacenamiento del listado de materias que va en la hoja de Excel.

Botón Cancelar: Al hacer clic sobre este botón anula el archivo si ya ha sido

seleccionado y re direcciona al mantenimiento de materias.

Link Descargar Plantilla: Al hacer clic bajara un archivo de Excel con el

formato correcto para subir materias.

Botón Ver Materias Eliminadas: Al hacer clic sobre este botón, este re direccionará a

otra pantalla donde se ve el listado de materias eliminadas.

Botón Atrás: Al hacer clic lo redirección al listado de materias.

Materias Eliminadas.		
Código	Nombre de la Materia	Habilitar Materia
ETPS1-T	TÉCNICAS DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL DE SOFTWARE I	Habilitar
Atrás		

Figura 28: Materias eliminadas.

2.2.1.21 mantenimiento de secciones.

Esta pantalla muestra una tabla con el listado de las secciones que se encuentran disponibles.

UTEC FICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]			
Mantenimiento de Secciones.			
Seccion	Estado		
01	Activa	Modificar	Eliminar
02	Activa	Modificar	Eliminar
03	Activa	Modificar	Eliminar
04	Activa	Modificar	Eliminar
05	Activa	Modificar	Eliminar
06	Activa	Modificar	Eliminar
07	Activa	Modificar	Eliminar
08	Activa	Modificar	Eliminar
09	Activa	Modificar	Eliminar
10	Activa	Modificar	Eliminar
11	Activa	Modificar	Eliminar
12	Activa	Modificar	Eliminar
13	Activa	Modificar	Eliminar
14	Activa	Modificar	Eliminar
15	Activa	Modificar	Eliminar
Agregar Seccion Ver Secciones Eliminadas			

Figura 29: *Mantenimiento de Secciones.*

Tabla secciones: Muestra los datos de las secciones.

Columna Modificar: Link que al hacer clic abre un formulario con las opciones a modificar secciones seleccionadas.

Columna Eliminar: Link que al hacer clic mostrará un mensaje que pregunta si en realidad se quiere borrar la sección seleccionada.

Botón Agregar Sección: Al hacer clic mostrará el formulario correspondiente para agregar la sección.

Modificar Secciones.

Esta pantalla muestra un formulario que carga los datos de las secciones seleccionadas a modificar.

UTEC FICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Modificar Seccion

Seccion:

Estado:

Figura 30: *Formulario Modificar Sección.*

Campo sección: Muestra la sección seleccionada.

Campo Estado: Menú desplegable en el cual se puede seleccionar “activo” o “inactivo” (Opción solo está disponible para el administrador).

Botón Modificar: Al hacer clic mostrará un mensaje que los cambios se realizaron con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de secciones.

Eliminar Secciones: Esta pantalla muestra la confirmación para las secciones a eliminar.

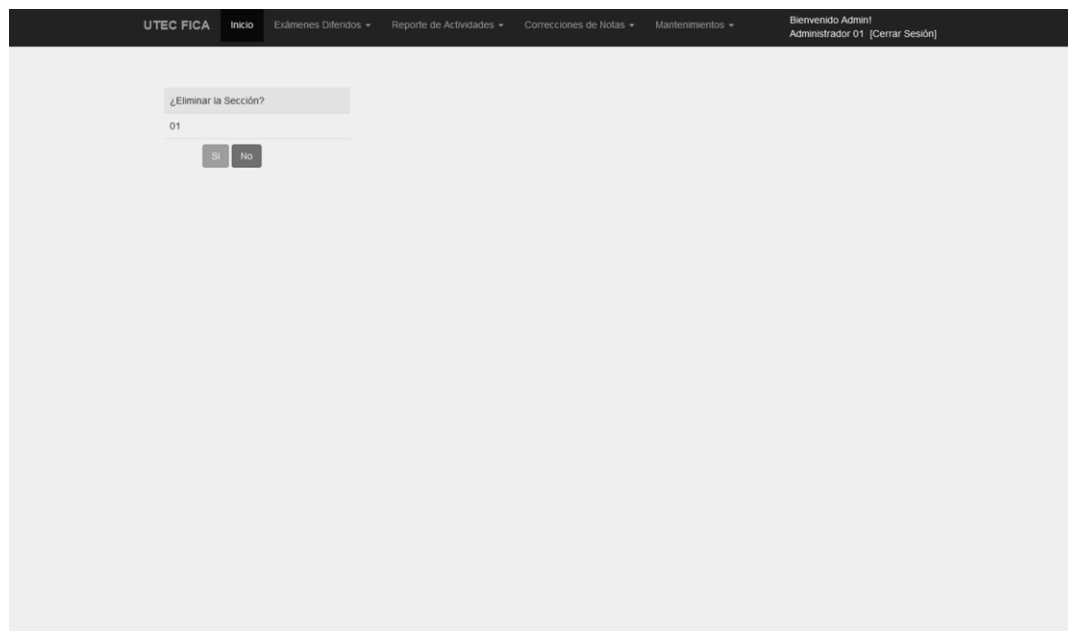


Figura 31: *Confirmación para eliminar una sección.*

Botón Si: Al hacer clic mostrará un mensaje que el docente se eliminó con éxito o si hubo algún error.

Botón No: Al hacer clic lo llevará al listado de secciones.

Agregar Secciones: Esta pantalla muestra el formulario para poder agregar secciones.

UTE C FICA Inicio Exámenes Difendos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Agregar Seccion

Seccion: 01

Estado: Seleccione el estado

Agregar Cancelar

Figura 32: *Formulario Agregar Sección.*

Campo sección: Caja de texto para agregar una sección.

Campo Estado: Menú desplegable en el cual se puede seleccionar “activo” o “inactivo” (Opción solo está disponible para el administrador).

Botón Aceptar: Al hacer clic mostrará un mensaje que se guardó con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de secciones.

Botón Ver Secciones Eliminadas: Al hacer clic sobre este botón, este re direccionará a otra pantalla donde se ve el listado de materias eliminadas.

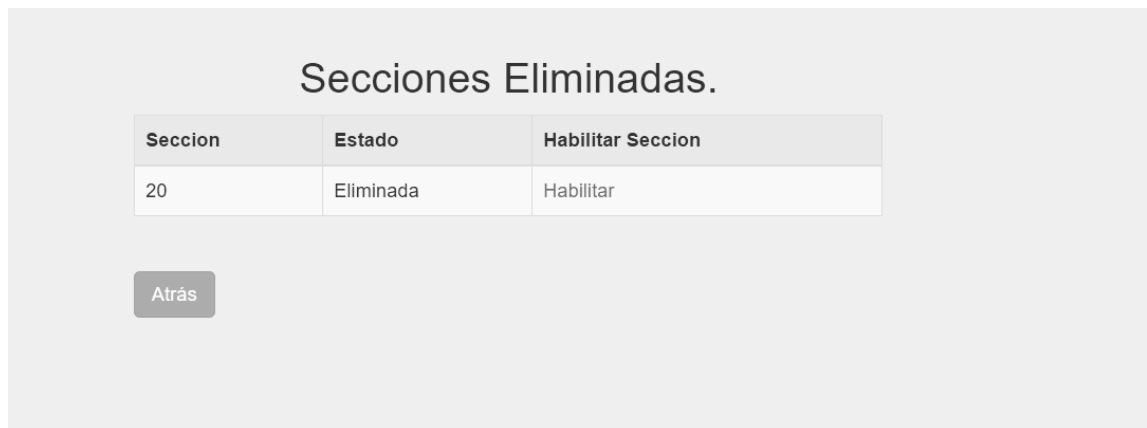


Figura 33: Listado de Secciones Eliminadas.

Botón Atrás: Al hacer clic lo re direcciona al listado de secciones.

2.2.1.22 mantenimiento de ciclos.

Esta pantalla muestra una tabla con el Mantenimiento de Ciclos que se encuentran disponible.

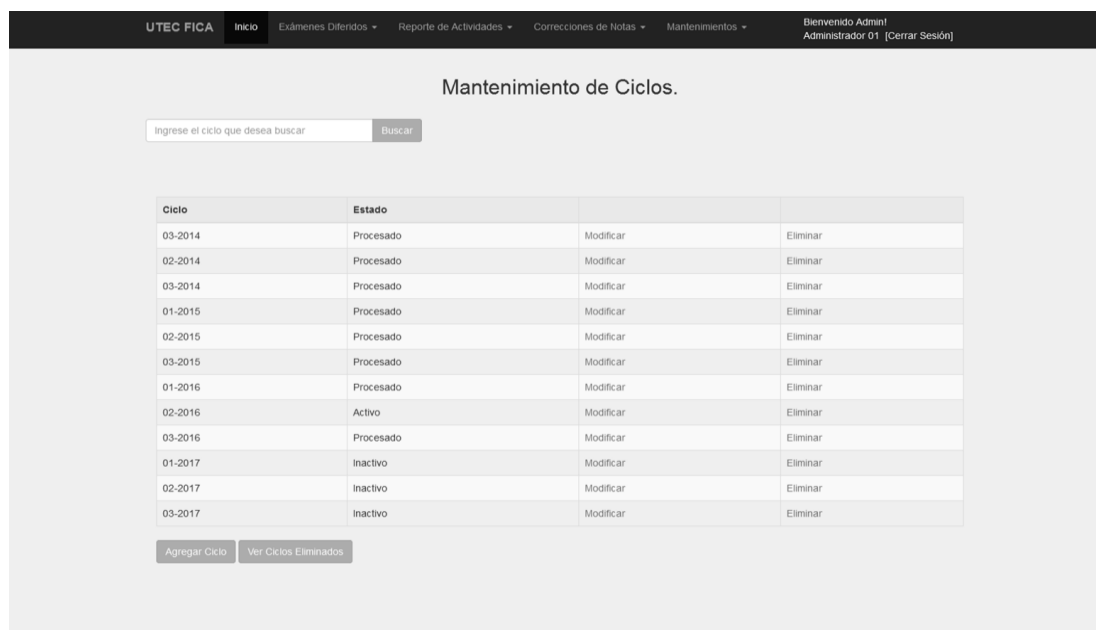


Figura 34: Mantenimiento de Ciclos.

Botón Buscar: Permite buscar ciclos por fecha mes y año ya que la tabla solo muestra doce para una mejor visualización.

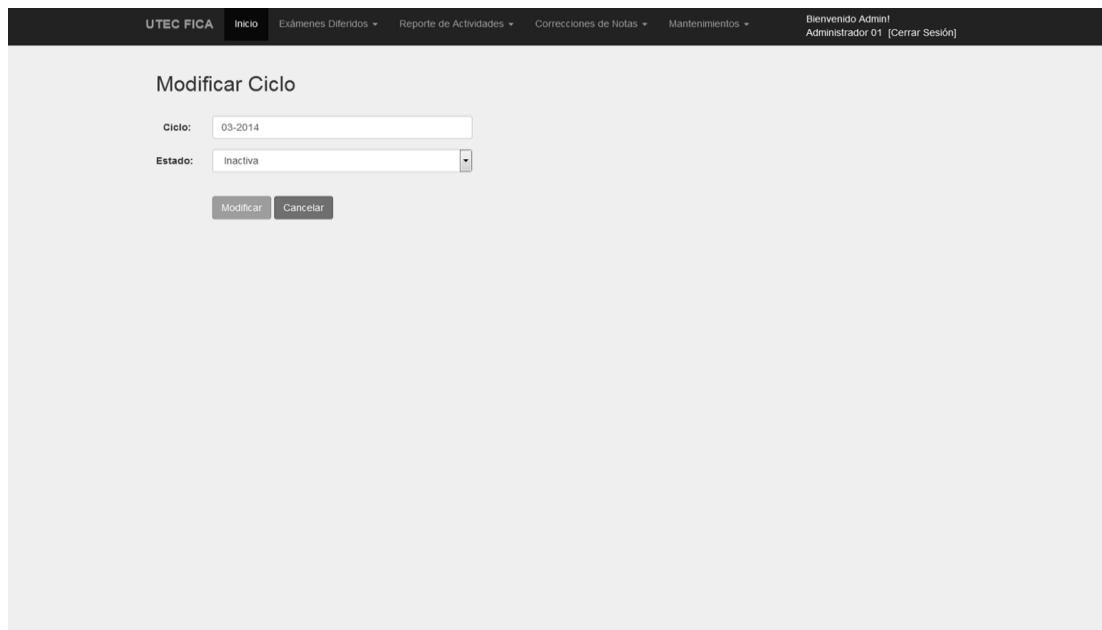
Columna Ciclo: Muestra el ciclo y el año.

Columna Estado: Muestra el estado de la materia si esta activa o no.

Columna Modificar: Link que al hacer clic abre un formulario con las opciones a modificar ciclo.

Columna Eliminar: Link que al hacer clic mostrará un mensaje que pregunta si en realidad se quiere borrar el ciclo seleccionado.

Modificar Ciclo: Esta pantalla muestra un formulario que carga los datos del ciclo seleccionado a modificar.



The screenshot shows a web application interface. At the top is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and a menu with items: 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin!', 'Administrador 01', and '[Cerrar Sesión]'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'Modificar Ciclo'. Under this title, there are two input fields: 'Ciclo:' with the value '03-2014' and 'Estado:' with a dropdown menu showing 'Inactiva'. At the bottom of these fields are two buttons: 'Modificar' and 'Cancelar'.

Figura 35: Formulario Modificar Ciclo.

Campo Ciclo: Caja de texto que muestra el ciclo y año a modificar.

Campo Estado: Menú desplegable en el cual se puede seleccionar “activo” o “inactivo”.

Botón Modificar: Al hacer clic mostrará un mensaje que los cambios se realizaron con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de ciclos.

Eliminar Ciclo.

Esta pantalla muestra la confirmación para Eliminar los datos de Ciclo.

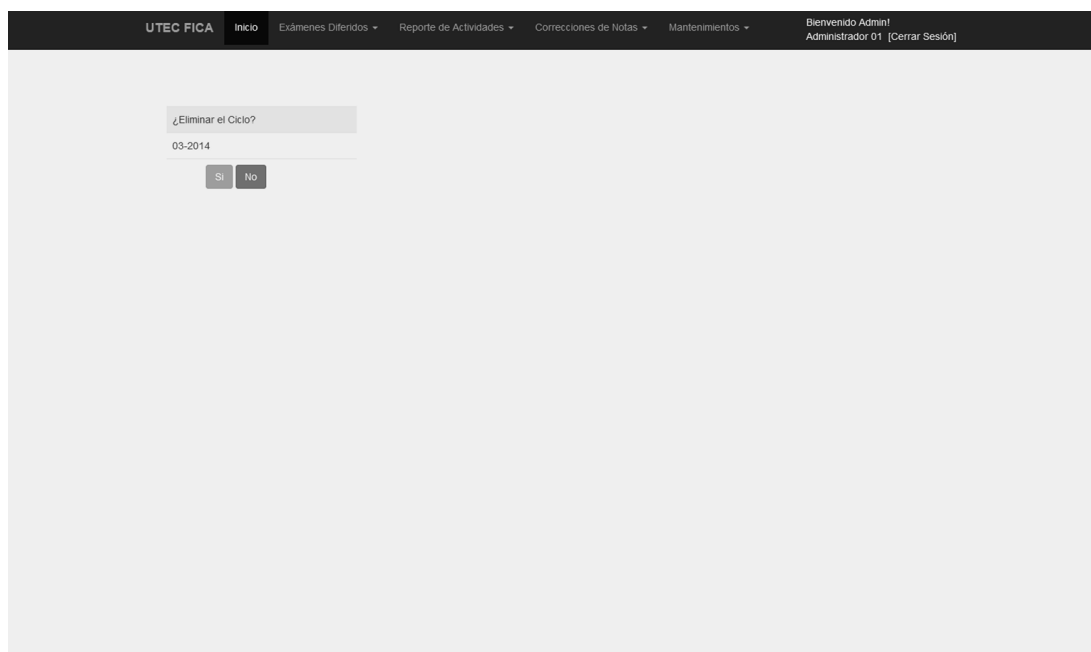


Figura 36: Condirmación Eliminar ciclo.

Botón Si: Al hacer clic mostrará un mensaje que el ciclo se eliminó con éxito o si hubo algún error.

Botón No: Al hacer clic lo llevará al listado de ciclos.

Agregar Ciclo: Esta pantalla muestra el formulario para poder agregar un ciclo.

UTEFICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin1 Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Agregar Ciclo

Ciclo: 01-2016

Estado: Seleccione el estado

Agregar Cancelar

Figura 37: *Formulario Agregar Ciclo.*

Campo Ciclo: Caja de texto para agregar el ciclo y año.

Campo Estado: Menú desplegable en el cual se puede seleccionar “activo” o “inactivo”.

Botón Agregar: Al hacer clic mostrará un mensaje que se guardó con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de ciclos.

Botón Ver Ciclos Eliminadas: Al hacer clic sobre este botón, este redireccionará a otra pantalla donde se ve el listado de ciclos eliminados.



Figura 38: Listado de Ciclos Eliminadas.

Botón Atrás: Al hacer clic lo re direcciona al listado de ciclos.

2.2.1.23 mantenimiento de docentes.

Esta pantalla muestra una tabla con el listado de los docentes que se encuentran en la base de datos.

Código	Nombres	Apellidos	Estado		
	ADOLFO JOSÉ	ARAUJO JAIMES	Activo	Modificar	Eliminar
	ANA CECILIA	MEJIA DE RAMÍREZ	Activo	Modificar	Eliminar
	ARACELY	PÉREZ DE HERNÁNDEZ	Activo	Modificar	Eliminar
	JOSÉ ARNULFO	CHACON	Activo	Modificar	Eliminar
	CARLOS ALFREDO	HERCULES CASTRO	Activo	Modificar	Eliminar
	CARLOS ANTONIO	AGUIRRE AYALA	Activo	Modificar	Eliminar
	CARLOS ERNESTO	HERNANDEZ RIVERA	Activo	Modificar	Eliminar
	DELMY ZULEYMA	CERON MARTÍNEZ	Activo	Modificar	Eliminar
	EDWIN ALBERTO	CALLEJAS	Activo	Modificar	Eliminar
	EDWIN OSWALDO	MELGAR FUENTES	Activo	Modificar	Eliminar
	FRANCISCO RODOLFO	RAMOS JIMENEZ	Activo	Modificar	Eliminar
	JORGE ALBERTO	ACEBEDO DÍAZ	Activo	Modificar	Eliminar

Figura 39: Listado de Docentes.

Botón Buscar: Permite buscar docentes por nombres ya que la tabla solo muestra doce para una mejor visualización.

Columna Nombres: Muestra el primer y segundo nombre del docente.

Columna Apellidos: Muestra primer y segundo apellido del docente.

Columna Estado: Muestra si el docente se encuentra activo en la universidad, de lo contrario mostrará inactivo.

Columna Modificar: Link que al hacer clic abre un formulario con las opciones a modificar del docente seleccionado.

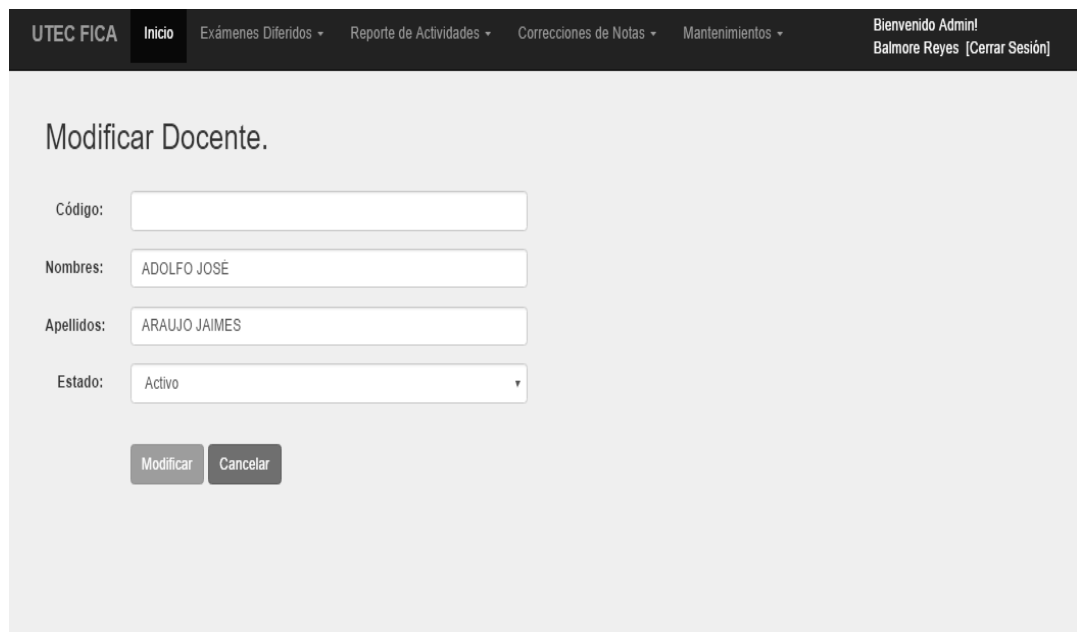
Columna Eliminar: Link que al hacer clic mostrará un mensaje que pregunta si en realidad se quiere borrar el docente seleccionado.

Botón Agregar Docente: Al hacer clic mostrará el formulario correspondiente para agregar un docente.

Botón Subir Listado de Docentes: Al hacer clic mostrará la pantalla donde se pondrá importar listado de docentes.

Botón Ver Docentes Eliminadas: Al hacer clic mostrara una lista con los docentes eliminados.

Modificar Docente. Esta pantalla muestra un formulario que carga los datos del docente seleccionado a modificar.



The screenshot shows a web application interface with a dark header. The header contains the logo 'UTEC FICA' and a navigation menu with items: 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the header, it says 'Bienvenido Admin!', 'Balmore Reyes', and a link '[Cerrar Sesión]'. The main content area is titled 'Modificar Docente.' and contains a form with the following fields: 'Código:' (empty text box), 'Nombres:' (text box with 'ADOLFO JOSÉ'), 'Apellidos:' (text box with 'ARAUJO JAIMES'), and 'Estado:' (dropdown menu with 'Activo' selected). At the bottom of the form are two buttons: 'Modificar' and 'Cancelar'.

Figura 40: Pantalla que muestra los datos a Modificar Docente seleccionado.

Campo Código: Caja de texto que muestra el código del docente a modificar.

Campo Nombres: Caja de texto que muestra el primer y segundo nombre del docente a modificar.

Campo Apellidos: Caja de texto que muestra primer y segundo apellido del docente.

Campo Estado: Menú desplegable en el cual se puede seleccionar “activo” o “inactivo”.

Botón Modificar: Al hacer clic mostrará un mensaje que los cambios se realizaron con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de docentes.

Eliminar Docente.

Esta pantalla muestra la confirmación para el docente a eliminar muestra el nombre y dos botones.

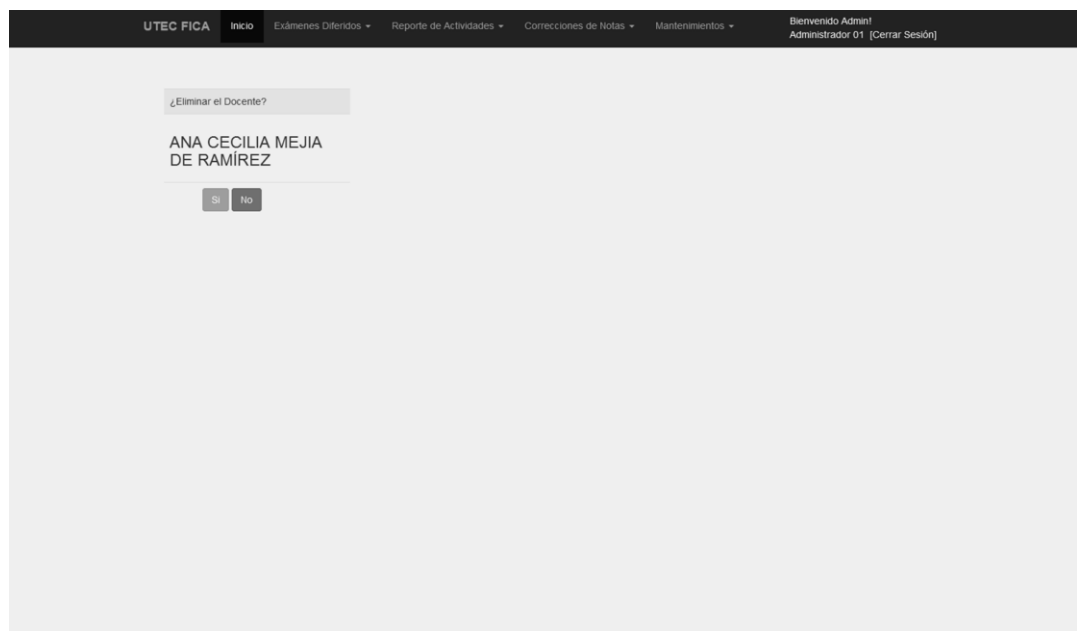


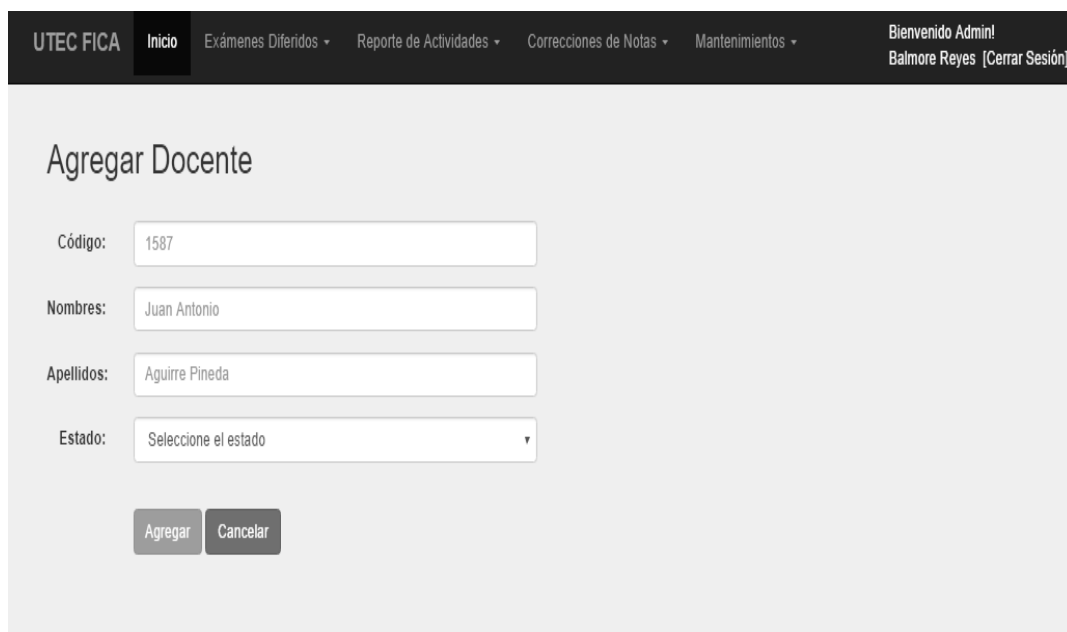
Figura 41: Pantalla que confirma el Docente a Eliminar.

Botón Si: Al hacer clic mostrará un mensaje que el docente se eliminó con éxito o si hubo algún error.

Botón No: Al hacer clic lo llevará al listado de docentes.

Agregar Docente.

Esta pantalla muestra el formulario para poder Agregar un Docente.



The screenshot shows a web application interface for adding a teacher. At the top, there is a dark navigation bar with the logo 'UTEC FICA' and a menu with items: 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin!', 'Balmore Reyes', and a '[Cerrar Sesión]' link. The main content area has a light gray background and is titled 'Agregar Docente'. It contains four input fields: 'Código:' with the value '1587', 'Nombres:' with the value 'Juan Antonio', 'Apellidos:' with the value 'Aguirre Pineda', and 'Estado:' with a dropdown menu showing 'Seleccione el estado'. At the bottom of the form are two buttons: 'Agregar' and 'Cancelar'.

Figura 42: Pantalla que muestra formulario para agregar un docente.

Campo Código: Caja de texto donde se digitará el código del docente.

Campo Nombres: Caja de texto donde se digitará el primer y segundo nombre del docente.

Campo Apellidos: Caja de texto donde se digitará el primer y segundo apellido del docente.

Campo Estado: Menú desplegable en el cual se puede seleccionar “activo” o “inactivo” (Ésta opción solo está disponible para el administrador).

Botón Aceptar: Al hacer clic mostrará un mensaje que se guardó con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de docentes.

Subir Listado de Docentes.

Esta pantalla permite subir un listado de docente que se encuentra en archivo Excel de Microsoft Office.

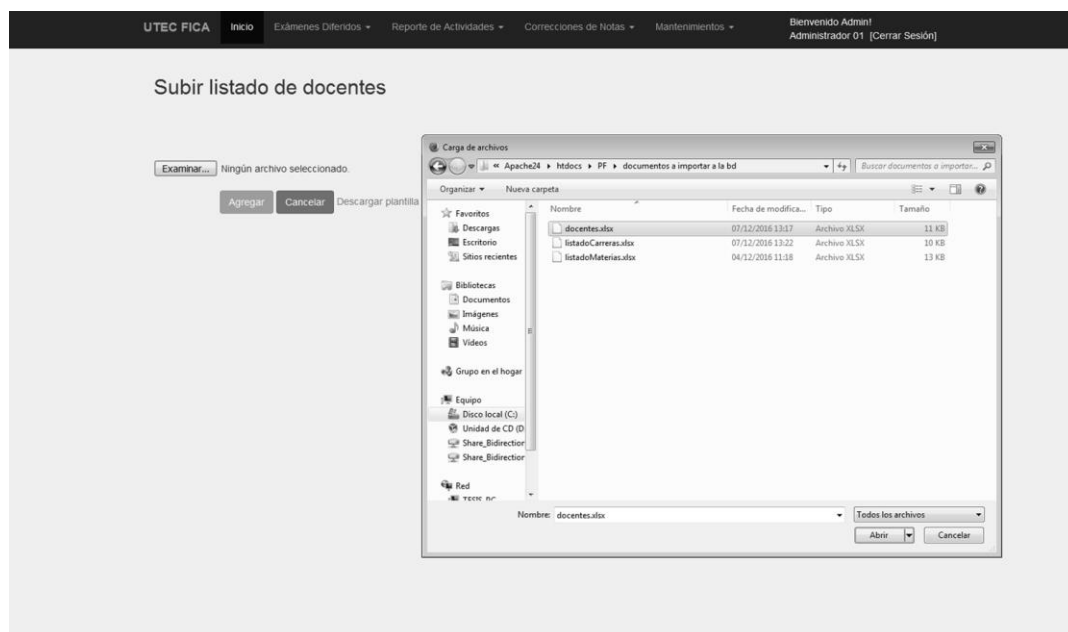


Figura 43: Pantalla para importar listado de docentes.

Botón Examinar: Al hacer clic abrirá el explorado de Windows para poder seleccionar el archivo Excel que contiene el listado, una vez se conoce su ubicación simplemente dar doble clic o primero seleccionarlo y luego clic en el botón abrir en la parte derecha inferior del explorador.

Botón Aceptar: Al hacer clic mostrará un mensaje que se agregaron los datos con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de docentes.

Link Descargar Plantilla: Al hacer clic bajara un archivo de Excel con el formato correcto para subir docentes.

Botón Ver Docentes Eliminados: Al hacer clic sobre este botón, este re direccionará a otra pantalla donde se ve el listado de docentes eliminados.



Docentes Eliminados.

Nombres	Apellidos	Estado	Habilitar Docente
GERMAN ANTONIO	CASTELLANOS	Eliminado	Habilitar

Atrás

Figura 44: Listado de Docentes Eliminados.

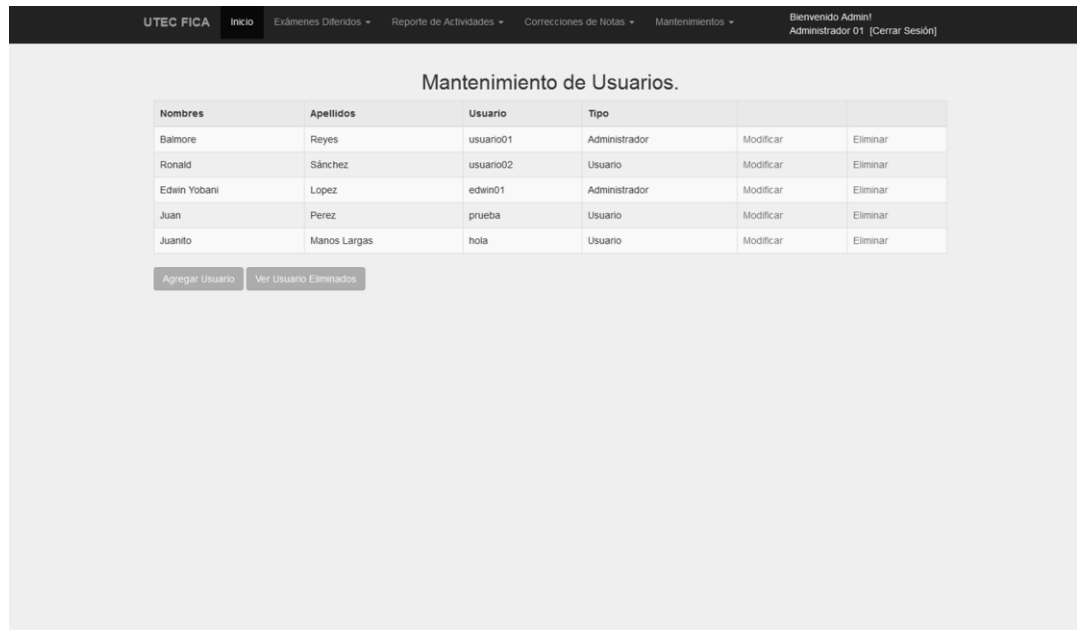
Botón Atrás: Al hacer clic lo re direcciona al listado de docentes.

Las opciones listadas anteriormente están disponibles para los dos tipos de usuario, pero con la diferencia que se detalla en el apartado anterior, pero hay más opciones que están disponibles solo para el usuario de tipo administrador las cuales son las siguientes:

- **Mantenimiento de Usuarios.**
- **Mantenimiento de Facultades.**
- **Mantenimiento de Carreras.**
- **Mantenimiento de Cátedras.**
- **Realizar copia de seguridad.**

2.2.1.24 mantenimiento de usuarios.

En esta pantalla se muestran todos los usuarios del sistema, hay opciones de gestión para cada uno de ellos.



Nombres	Apellidos	Usuario	Tipo		
Baltimore	Reyes	usuario01	Administrador	Modificar	Eliminar
Ronald	Sánchez	usuario02	Usuario	Modificar	Eliminar
Edwin Yobani	Lopez	edwin01	Administrador	Modificar	Eliminar
Juan	Perez	prueba	Usuario	Modificar	Eliminar
Juanito	Manos Largas	hola	Usuario	Modificar	Eliminar

[Agregar Usuario](#) [Ver Usuario Eliminados](#)

Figura 45: *Mantenimiento de Usuarios.*

Tabla Usuarios: Muestra los datos de los usuarios registrados.

Columna Nombres: Muestra el primer y segundo nombre del usuario.

Columna Apellidos: Muestra primer y segundo apellido del usuario.

Columna Usuario: Muestra el Nombre del usuario.

Columna Tipo: Muestra el tipo de usuario ya sea administrador o usuario clave.

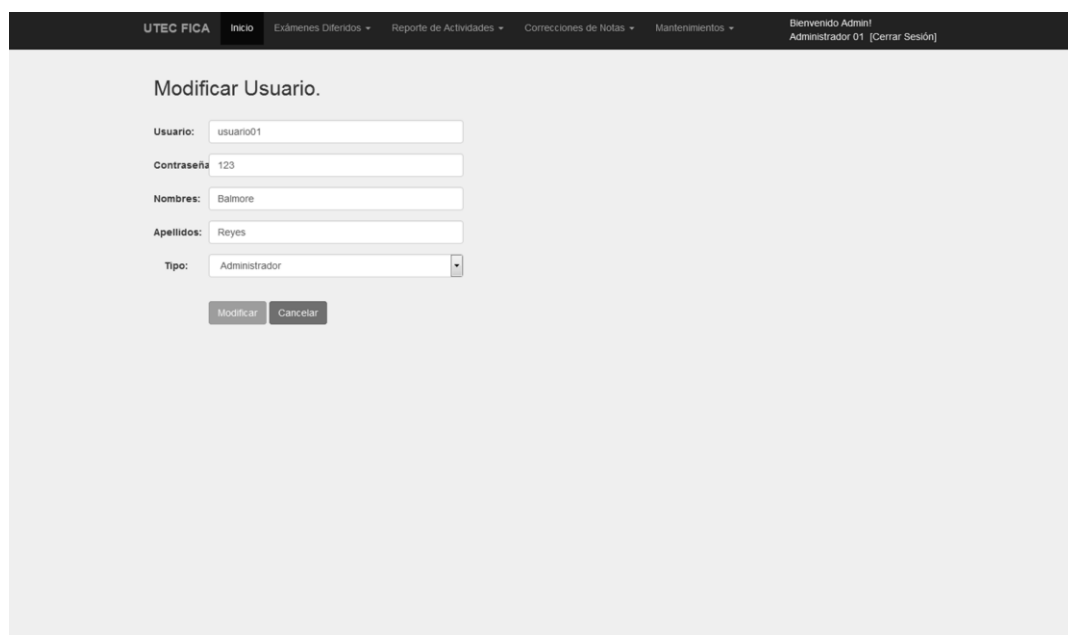
Columna Modificar: Link que al hacer clic abre un formulario con las opciones a modificar del usuario seleccionado.

Columna Eliminar: Link que al hacer clic mostrará un mensaje que pregunta si en realidad se quiere borrar al usuario seleccionado.

Botón Agregar Usuario: Al hacer clic mostrará el formulario correspondiente para agregar un usuario.

Modificar Usuario.

Esta pantalla muestra un formulario que carga los datos del usuario seleccionado a modificar.



The screenshot shows a web application interface with a dark header. The header contains the text 'UTEC FICA' and a navigation menu with items: 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the header, it says 'Bienvenido Admin!', 'Administrador 01', and '[Cerrar Sesión]'. The main content area is light gray and titled 'Modificar Usuario.'. Below the title is a form with five fields: 'Usuario:' with the value 'usuario01', 'Contraseña:' with the value '123', 'Nombres:' with the value 'Balmore', 'Apellidos:' with the value 'Reyes', and 'Tipo:' with a dropdown menu showing 'Administrador'. At the bottom of the form are two buttons: 'Modificar' and 'Cancelar'.

Figura 46: Formulario Modificar Usuario.

Campo Usuario: Caja de texto Muestra el Nombre del usuario.

Campo Contraseña: Caja de texto Muestra la contraseña registrada.

Campo Nombres: Caja de texto que muestra los nombres nombre del usuario del sistema.

Campo Apellidos: Caja de texto que muestra los apellidos del usuario del sistema.

Botón Modificar: Al hacer clic mostrará un mensaje que los cambios se realizaron con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de usuarios.

Eliminar Usuario.

Esta pantalla muestra la confirmación para el usuario a eliminar muestra el nombre y dos botones.

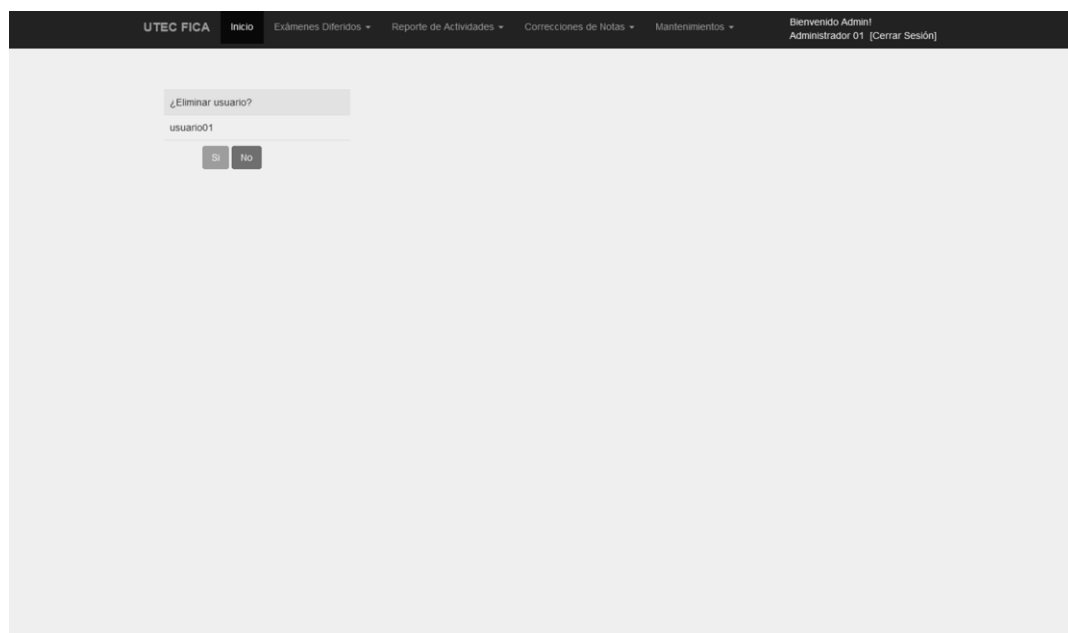


Figura 47: Confirmación para Eliminar usuario.

Agregar Usuario: Esta pantalla muestra el formulario para poder agregar un usuario

A screenshot of a web application interface showing a form titled 'Agregar Usuario'. The form has several input fields: 'Usuario:' with the value 'usuario010', 'Contraseña:', 'Nombres:' with the value 'Juan', and 'Apellidos:' with the value 'Pérez'. There is also a 'Tipo:' field with a dropdown menu showing 'Seleccione el Tipo'. At the bottom of the form are two buttons: 'Agregar' and 'Cancelar'.

Figura 48: Formulario Agregar Usuario.

Campo Usuario: Caja de texto donde se agrega nombre de usuario.

Campo Contraseña: Caja de texto se agrega la contraseña.

Campo Nombres: Caja de texto que en la que se debe digitarlos nombres del usuario.

Campo Apellidos: Caja de texto que en la que se debe digitarlos apellidos del usuario.

Columna Tipo: Muestra el tipo de usuario que se le puede delegar a un nuevo usuario del sistema.

Botón Agregar: Al hacer clic mostrará un mensaje que se guardó con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de usuarios.

Botón Si: Al hacer clic mostrará un mensaje que el usuario se eliminó con éxito o si hubo algún error.

Botón No: Al hacer clic lo llevará al listado de usuarios.

Botón Ver Usuarios Eliminadas: Al hacer clic sobre este botón, este re direccionará a otra pantalla donde se ve el listado de usuarios eliminados.

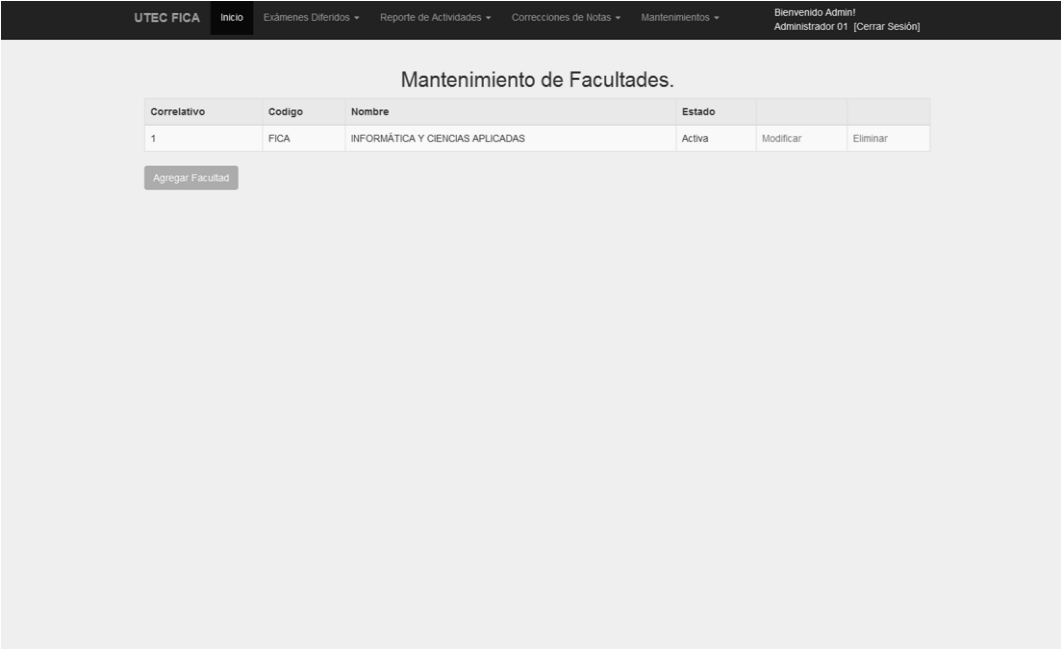
Usuarios Eliminados.				
Nombres	Apellidos	Usuario	Tipo	Habilitar Usuario
ffff	eeee	hola	Usuario	Habilitar
Atrás				

Figura 49: Listado de Usuarios Eliminadas.

Botón Atrás: Al hacer clic lo redirecciona al listado de usuarios

2.2.1.25 mantenimiento de facultades.

Esta pantalla muestra una tabla con el listado de las facultades que encuentran en la base de datos



Correlativo	Código	Nombre	Estado		
1	FICA	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Activa	Modificar	Eliminar

Agregar Facultad

Figura 50: Pantalla que muestra el listado de Facultades.

Columna Código: Muestra código/abreviación de la facultad.

Columna Nombre: Muestra el nombre de la facultad.

Columna Estado: Muestra si la facultad se encuentra activa o inactiva.

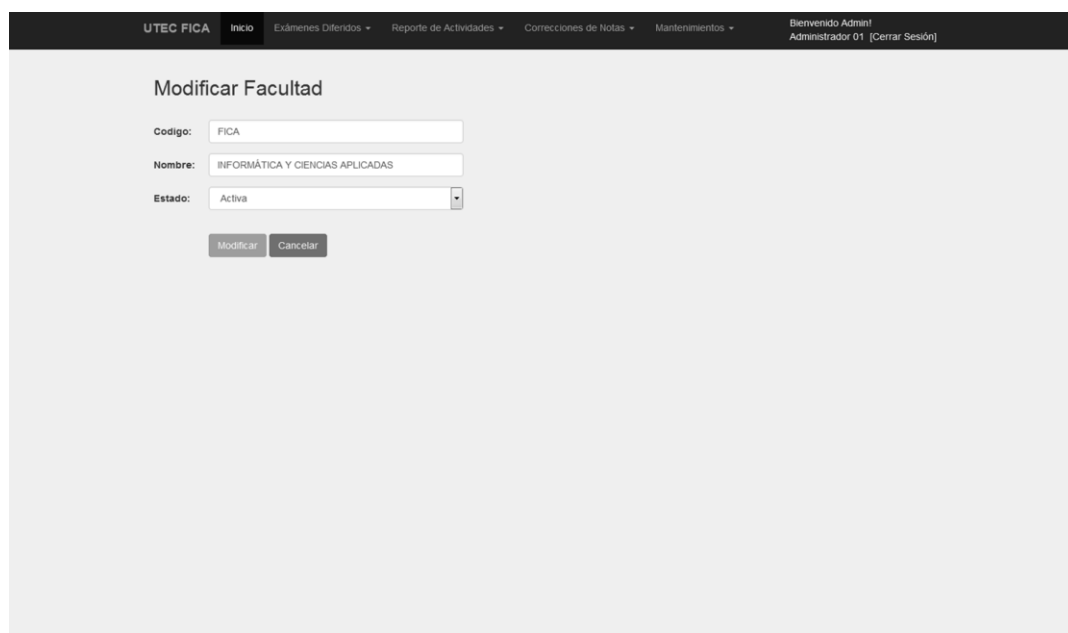
Columna Modificar: Link que al hacer clic abre un formulario con las opciones a modificar para la facultad seleccionada.

Columna Eliminar: Link que al hacer clic mostrará un mensaje que pregunta si en realidad se quiere borrar la facultad seleccionada.

Botón Agregar Facultad: Al hacer clic mostrará el formulario correspondiente para agregar una facultad.

Modificar Facultad.

Esta pantalla muestra un formulario que carga los datos de la facultad seleccionado a modificar.



The screenshot shows a web application interface for modifying a faculty. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and a menu containing 'Inicio', 'Exámenes Difendidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]'. The main content area has a light gray background and is titled 'Modificar Facultad'. Below the title, there are three input fields: 'Codigo:' with the value 'FICA', 'Nombre:' with the value 'INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS', and 'Estado:' with a dropdown menu showing 'Activa'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Modificar' and 'Cancelar'.

Figura 51: Pantalla para modificar una Facultad.

Campo Código: Caja de texto que muestra el código/abreviación de la facultad seleccionada.

Campo Nombre: Caja de texto que muestra el nombre de la facultad a modificar.

Campo Estado: Menú desplegable en el cual se puede seleccionar “activa” o “inactiva”.

Botón Modificar: Al hacer clic mostrará un mensaje que los cambios se realizaron con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de facultades.

Eliminar Facultad.

Esta pantalla muestra la confirmación para la facultad que se seleccionó a eliminar muestra el nombre y dos botones.

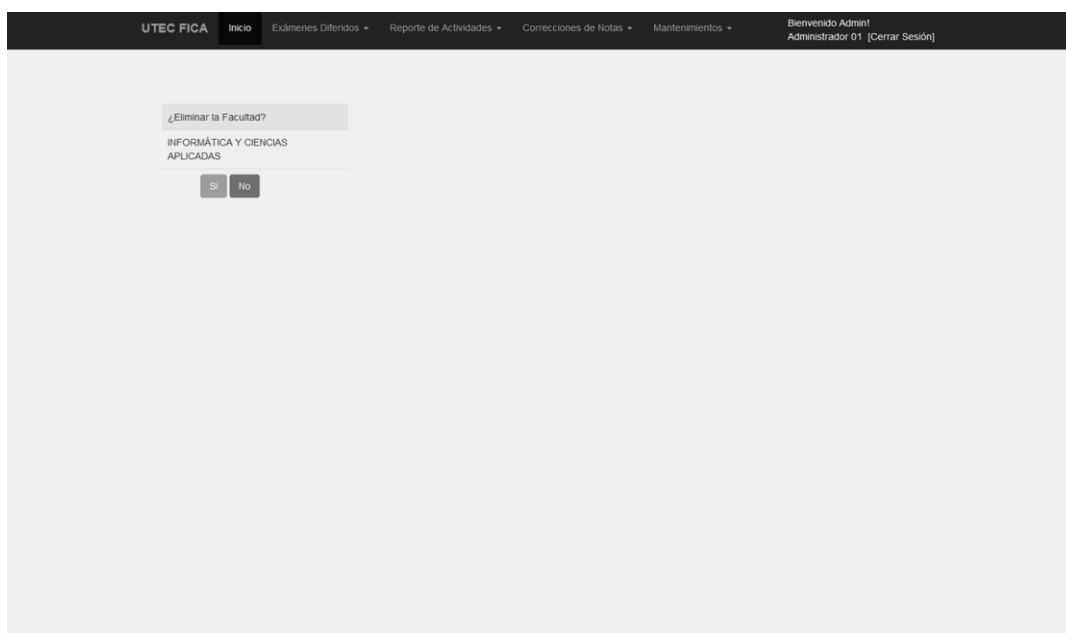


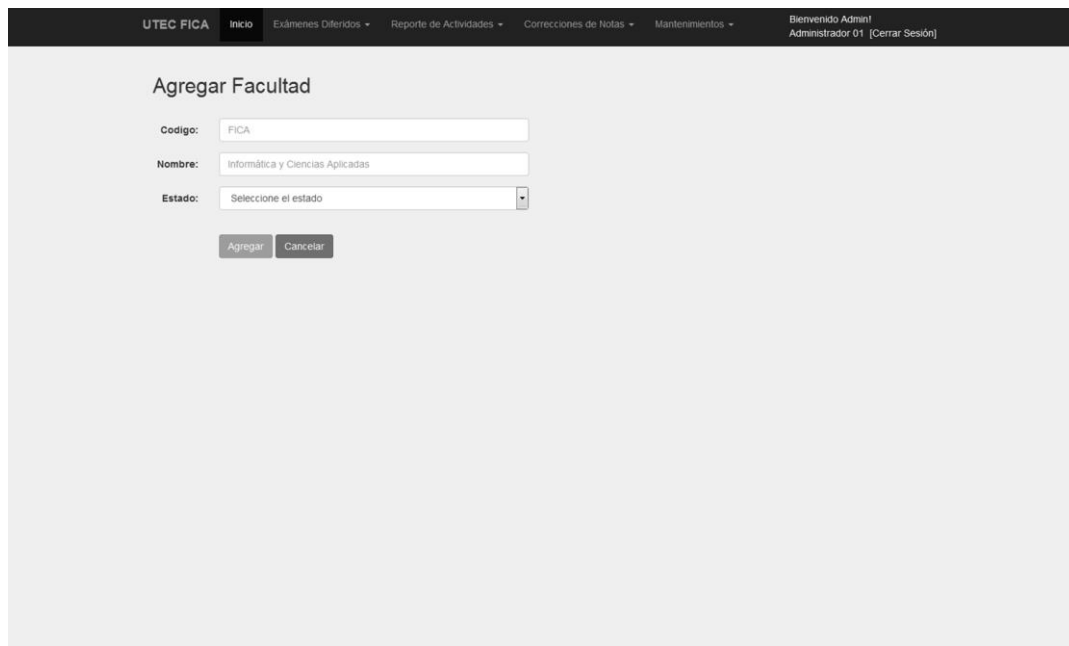
Figura 52: *Pantalla de confirmación al momento de eliminar una Facultad.*

Botón Si: Al hacer clic mostrará un mensaje que la facultad se eliminó con éxito o si hubo algún error.

Botón No: Al hacer clic lo llevará al listado de facultades.

Agregar Facultad.

Esta pantalla muestra el formulario para poder agregar una facultad.



The screenshot shows a web application interface for adding a faculty. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' on the left and a series of menu items: 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'Agregar Facultad'. Under this title, there are three input fields: 'Codigo:' with the value 'FICA', 'Nombre:' with the value 'Informática y Ciencias Aplicadas', and 'Estado:' with a dropdown menu showing 'Seleccione el estado'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Agregar' and 'Cancelar'.

Figura 53: Pantalla que muestra formulario para agregar una Facultad.

Campo Código: Caja de texto donde se digitará el código/abreviación de la facultad.

Campo Nombre: Caja de texto donde se digitará el nombre de la facultad.

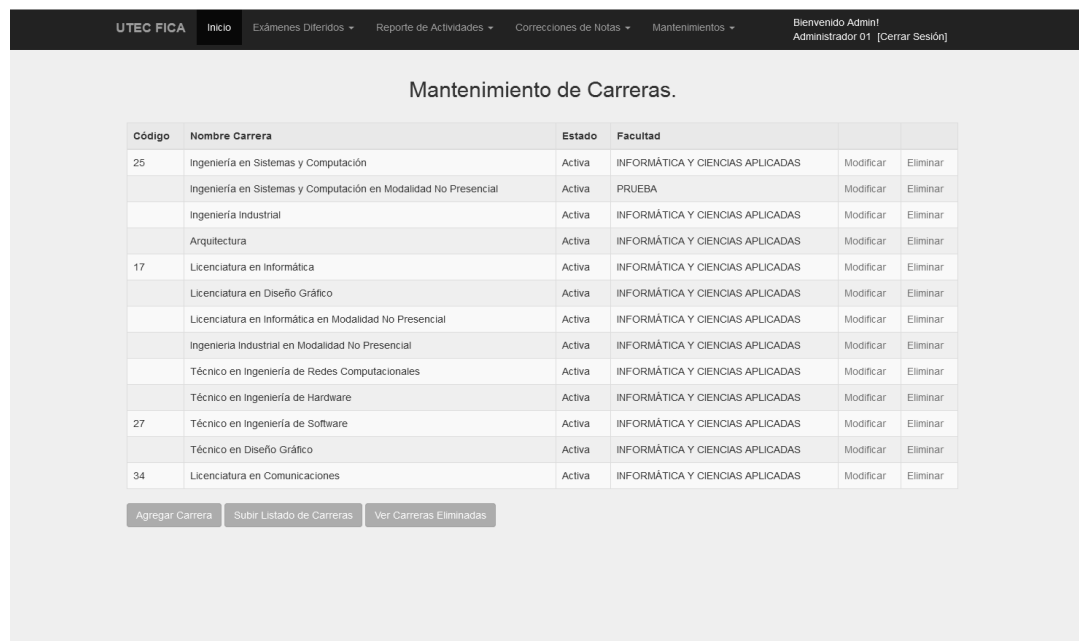
Campo Estado: Menú desplegable en el cual se puede seleccionar “activo” o “inactivo” (Ésta opción solo está disponible para el administrador).

Botón Aceptar: Al hacer clic mostrará un mensaje que se guardó con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de facultades.

2.2.1.26 mantenimiento de carreras.

En esta pantalla se muestra todo lo relacionado con las carreras, se pueden realizar diferentes acciones sobre los registros de cada carrera.



Código	Nombre Carrera	Estado	Facultad		
25	Ingeniería en Sistemas y Computación	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
	Ingeniería en Sistemas y Computación en Modalidad No Presencial	Activa	PRUEBA	Modificar	Eliminar
	Ingeniería Industrial	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
	Arquitectura	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
17	Licenciatura en Informática	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
	Licenciatura en Diseño Gráfico	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
	Licenciatura en Informática en Modalidad No Presencial	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
	Ingeniería Industrial en Modalidad No Presencial	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
	Técnico en Ingeniería de Redes Computacionales	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
	Técnico en Ingeniería de Hardware	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
27	Técnico en Ingeniería de Software	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
	Técnico en Diseño Gráfico	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar
34	Licenciatura en Comunicaciones	Activa	INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS	Modificar	Eliminar

[Agregar Carrera](#) [Subir Listado de Carreras](#) [Ver Carreras Eliminadas](#)

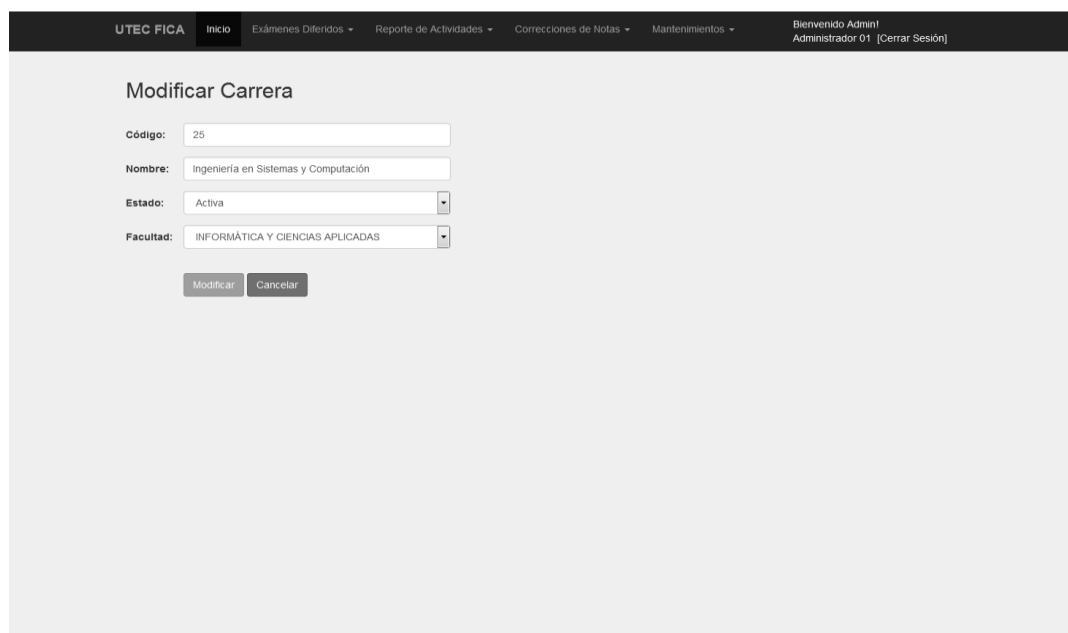
Figura 54: Mantenimiento de Carreras.

Tabla Carreras: Muestra todas las carreras están registradas en el sistema, también muestra las acciones que se pueden realizar con cada registro en particular.

Botón Agregar Carrera: Al hacer clic en este botón redirecciona al formulario Agregar Carreras.

Modificar Carrera.

Esta pantalla muestra un formulario que carga los datos de la carrera seleccionada, ya que se va a modificar.



The screenshot shows a web application interface for modifying a career. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and a menu with options: 'Inicio', 'Exámenes Diferidos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin!', 'Administrador 01', and a link to '[Cerrar Sesión]'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'Modificar Carrera'. The form contains four fields: 'Código:' with the value '25', 'Nombre:' with the value 'Ingeniería en Sistemas y Computación', 'Estado:' with a dropdown menu showing 'Activa', and 'Facultad:' with a dropdown menu showing 'INFORMÁTICA Y CIENCIAS APLICADAS'. At the bottom of the form, there are two buttons: 'Modificar' and 'Cancelar'.

Figura 55: Pantalla para modificar una Carrera.

Campo Nombre: Campo donde se debe especificar el nombre de la carrera que se desea registrar en el sistema.

Campo Estado: Se debe seleccionar el estado que la carrera a ingresar tendrá.

Botón Modificar: Al hacer clic mostrará un mensaje que los cambios se realizaron con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de carreras.

Eliminar Carrera.

Esta pantalla muestra la confirmación para proceder a eliminar una carrera.

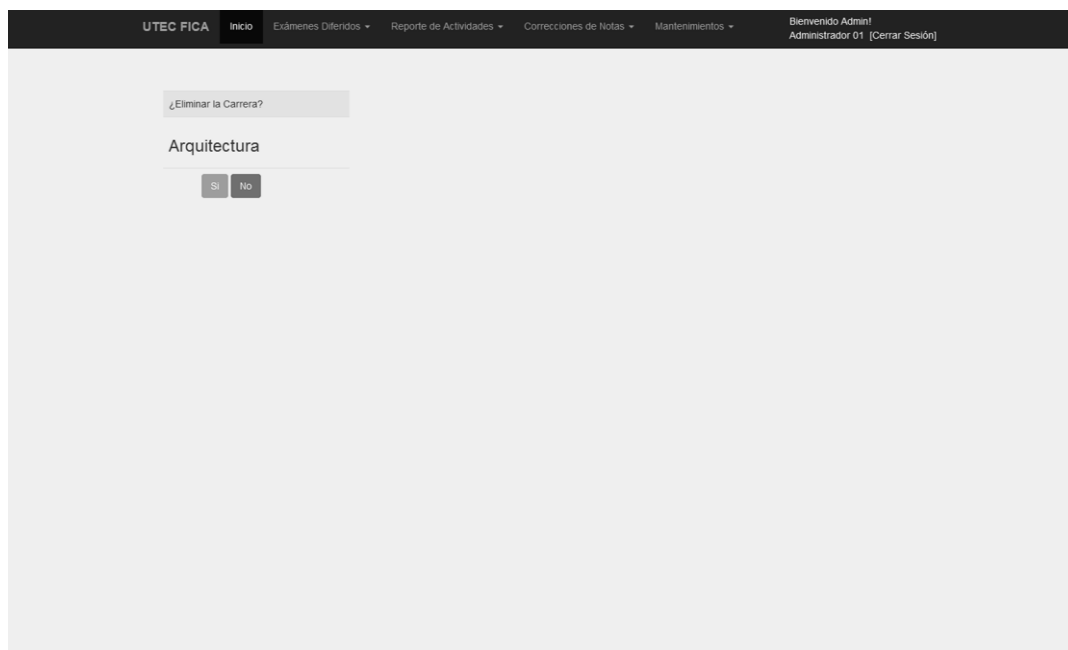


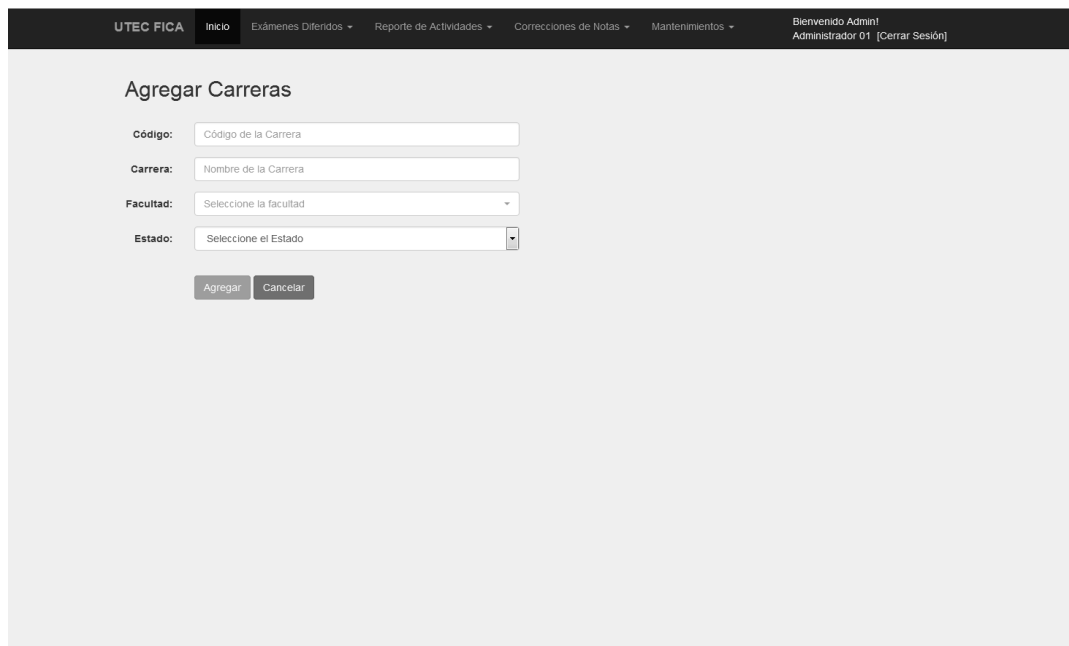
Figura 56: Pantalla de confirmación al momento de eliminar una carrera.

Botón Si: Al hacer clic mostrará un mensaje que la facultad se eliminó con éxito o si hubo algún error.

Botón No: Al hacer clic lo llevará al listado de carreras.

Agregar Carrera.

Esta pantalla muestra el formulario para agregar una nueva carrera al sistema.



The screenshot shows a web application interface for adding a new career. At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and a menu with items: 'Inicio', 'Exámenes Difendos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin!', 'Administrador 01', and a link to '[Cerrar Sesión]'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'Agregar Carreras'. The form contains four input fields: 'Código:' with a text input labeled 'Código de la Carrera', 'Carrera:' with a text input labeled 'Nombre de la Carrera', 'Facultad:' with a dropdown menu labeled 'Seleccione la facultad', and 'Estado:' with a dropdown menu labeled 'Seleccione el Estado'. At the bottom of the form are two buttons: 'Agregar' and 'Cancelar'.

Figura 57: Formulario agregar carrera.

Campo Carrera: En este campo se debe de digitar el nombre de la carrera.

Campo Estado: Se debe seleccionar el estado que tendrá la carrera, esta opción solo el usuario de tipo administrador la podrá manipular.

Botón Agregar: Al hacer clic en este botón si todo se ha ingresado correctamente deberá guardar el registro ingresado y mostrar un mensaje de registro guardado con éxito, de lo contrario mostrará error.

Botón Cancelar: Este botón redirecciona al mantenimiento de carreras.

Subir Listado De Carreras.

Esta pantalla permite subir un listado de carreras que se encuentra en archivo Excel de Microsoft Office.

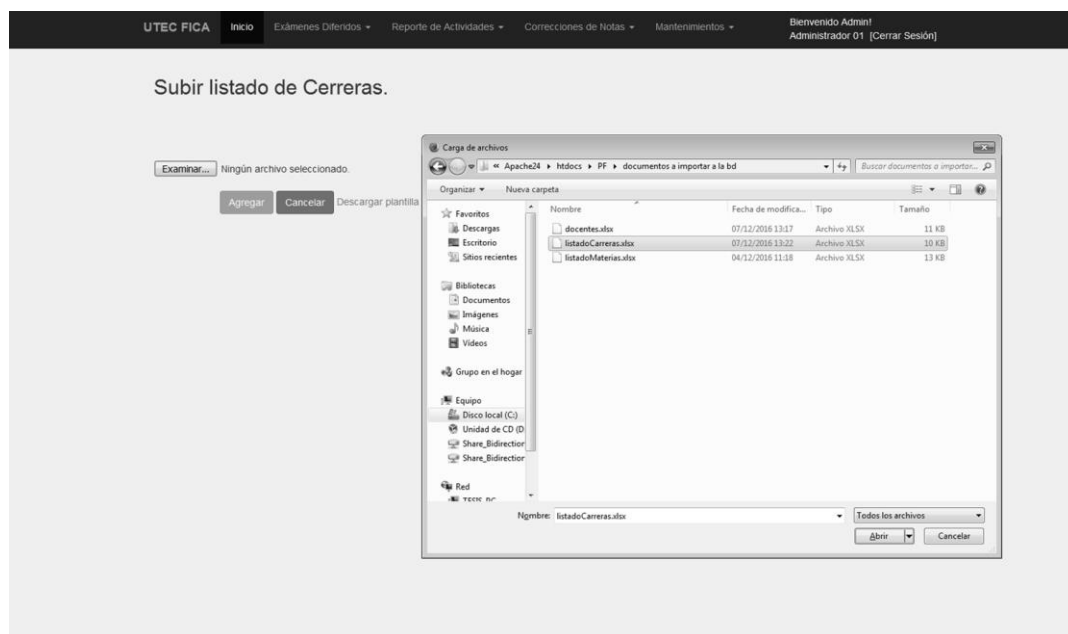


Figura 58: Pantalla para importar listado de carreras.

Botón Examinar: Al hacer clic abrirá el explorado de Windows para poder seleccionar el archivo Excel que contiene el listado, una vez se conoce su ubicación simplemente dar doble clic o primero seleccionarlo y luego clic en el botón abrir en la parte derecha inferior del explorador.

Botón Aceptar: Al hacer clic mostrará un mensaje que se agregaron los datos con éxito o si hubo algún error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de carreras.

Link Descargar Plantilla: Al hacer clic bajará un archivo de Excel con el formato correcto para subir carreras.

Botón Ver Carreras Eliminadas: Al hacer clic sobre este botón, este redireccionará a otra pantalla donde se ve el listado de carreras eliminadas.



Nombre Carrera	Estado	Habilitar Carrera
sss	Eliminada	Habilitar

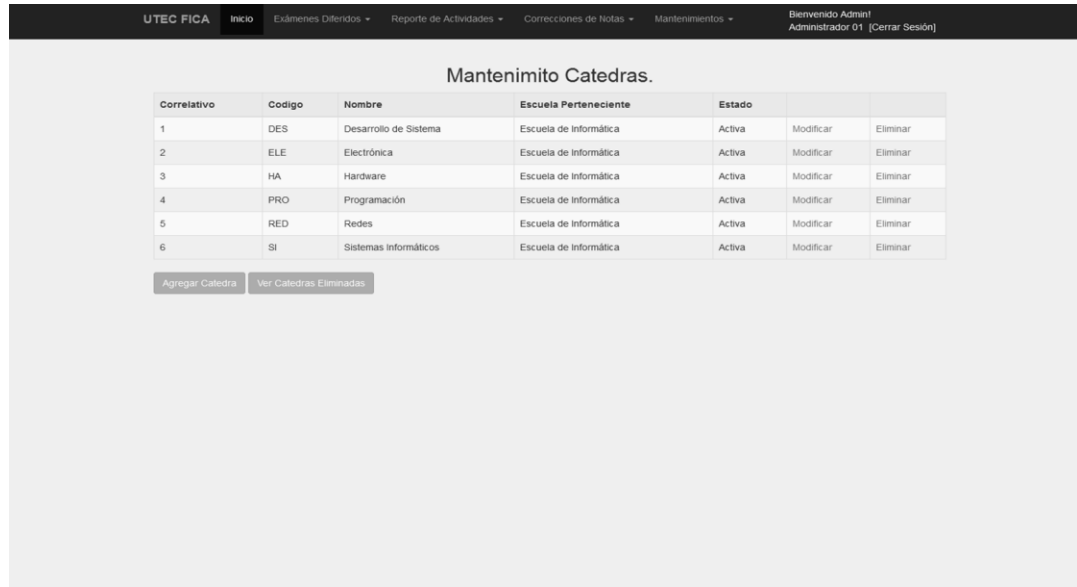
Atrás

Figura 59: Listado de Carreras Eliminadas.

Botón Atrás: Al hacer clic lo redirecciona al listado de docentes.

2.2.1.27 mantenimiento de cátedras.

En esta pantalla se muestra todo lo relacionado con las cátedras, se pueden realizar diferentes acciones sobre los registros de cada cátedra.



UTEC FICA Inicio Exámenes Diferidos Reporte de Actividades Correcciones de Notas Mantenimientos Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]

Mantenimiento Catedras.

Correlativo	Codigo	Nombre	Escuela Perteneciente	Estado		
1	DES	Desarrollo de Sistema	Escuela de Informática	Activa	Modificar	Eliminar
2	ELE	Electrónica	Escuela de Informática	Activa	Modificar	Eliminar
3	HA	Hardware	Escuela de Informática	Activa	Modificar	Eliminar
4	PRO	Programación	Escuela de Informática	Activa	Modificar	Eliminar
5	RED	Redes	Escuela de Informática	Activa	Modificar	Eliminar
6	SI	Sistemas Informáticos	Escuela de Informática	Activa	Modificar	Eliminar

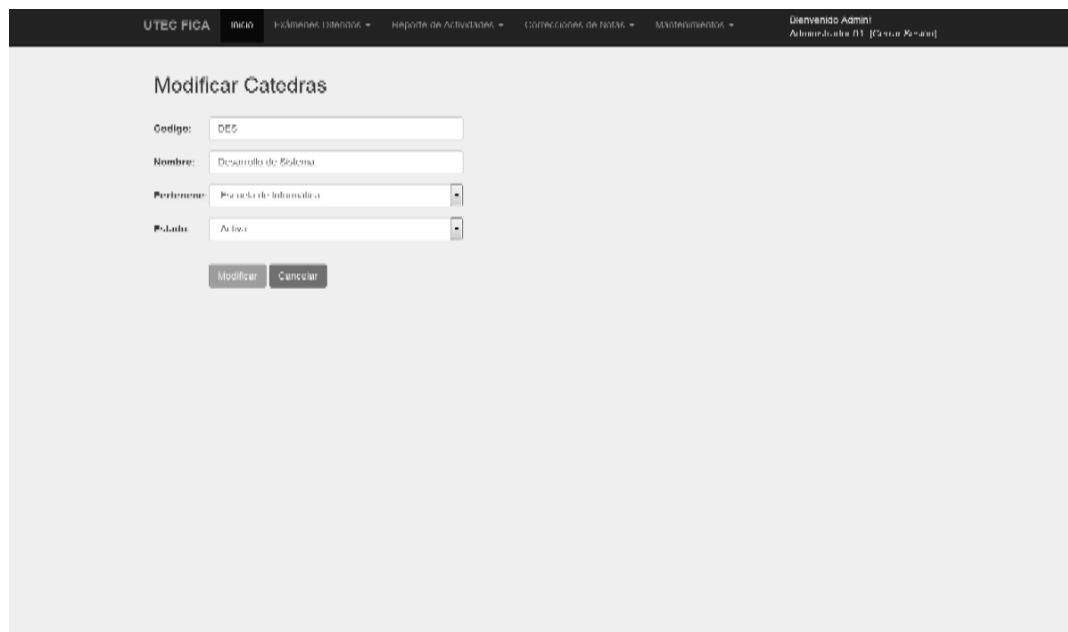
Agregar Catedra Ver Catedras Eliminadas

Figura 60: Mantenimiento de Cátedras.

Tabla Cátedras: Muestra todas las carreras están registradas en el sistema, también muestra las acciones que se pueden realizar con cada registro en particular.

Botón Agregar Cátedra: Al hacer clic en este botón redirecciona al formulario Agregar Cátedras.

Modificar Cátedra.



The screenshot shows a web application interface for modifying a chair (cátedra). At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and a menu with options: 'Inicio', 'Estadísticas', 'Reporte de Actividades', 'Configuración de Roles', 'Mantenimientos', and 'Bienvenido Admin!'. Below the navigation bar, the main content area has a title 'Modificar Cátedras'. The form contains four input fields: 'Codigo:' with the value 'DES', 'Nombre:' with the value 'Desarrollo de Sistema', 'Pertenece:' with a dropdown menu showing 'Escuela de Ingeniería', and 'Estado:' with a dropdown menu showing 'Activo'. At the bottom of the form are two buttons: 'Modificar' and 'Cancelar'.

Figura 61: Pantalla para modificar una cátedra.

Esta pantalla muestra un formulario que carga los datos de la carrera seleccionada, ya que se va a modificar.

Campo Código: Campo donde se debe especificar el código de la cátedra que se desea registrar en el sistema.

Campo Nombre: En este campo se debe ingresar el nombre de la cátedra.

Campo Pertenece: En este campo se debe escoger de una lista, la escuela a la que pertenece la cátedra.

Campo Estado: Se debe establecer el estado que tendrá la catedra al ser registrada en el sistema.

Botón Modificar: Si todo es correcto se guardará en la base de datos del sistema, de lo contrario mostrará mensaje de error.

Botón Cancelar: Al hacer clic lo llevará al listado de cátedras.

Eliminar Cátedra.

Esta pantalla muestra la confirmación para proceder a eliminar una cátedra.

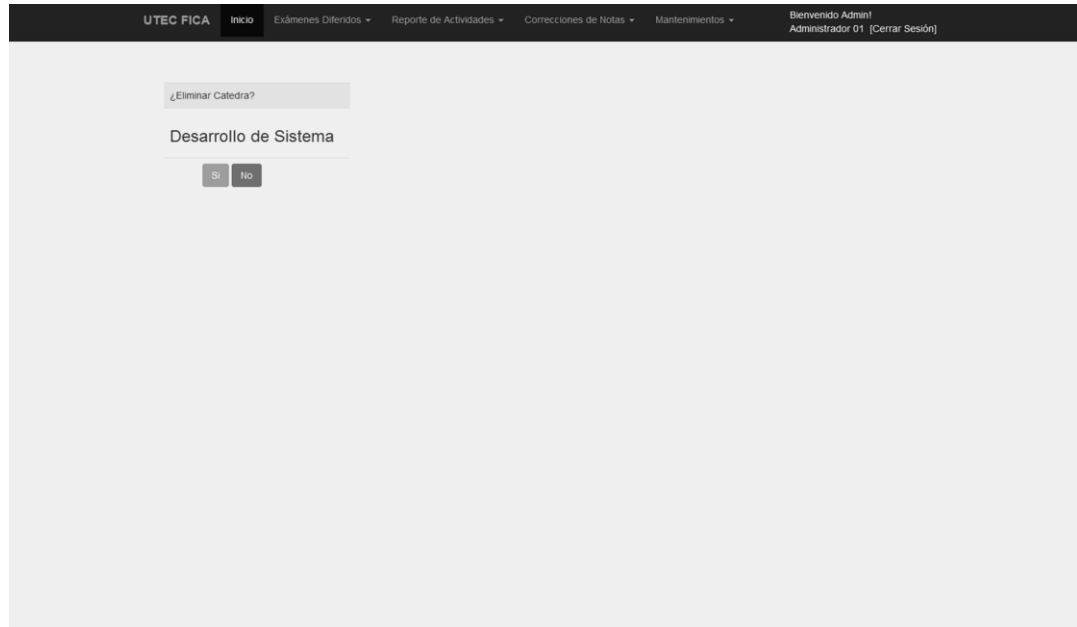


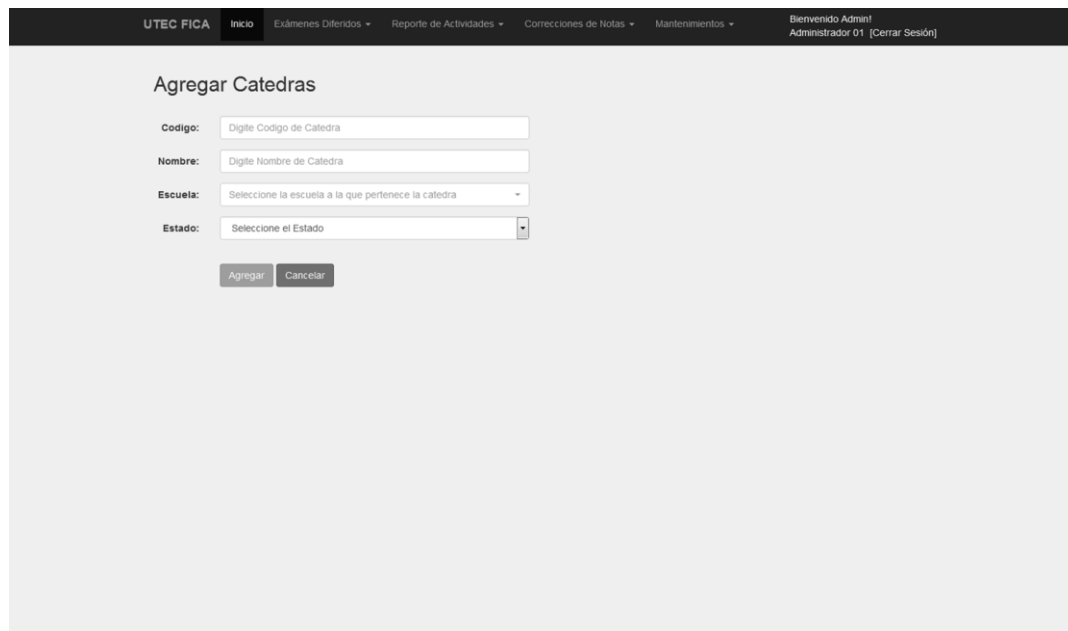
Figura 62: Pantalla de confirmación al momento de eliminar una cátedra.

Botón Si: Al hacer clic mostrará un mensaje que la facultad se eliminó con éxito o si hubo algún error.

Botón No: Al hacer clic lo llevará al listado de cátedras.

Agregar Cátedra.

Esta pantalla muestra el formulario para agregar una nueva cátedra al sistema.



The screenshot shows a web application interface for adding a new subject (cátedra). At the top, there is a dark navigation bar with the text 'UTEC FICA' and a menu containing 'Inicio', 'Exámenes Difendos', 'Reporte de Actividades', 'Correcciones de Notas', and 'Mantenimientos'. On the right side of the bar, it says 'Bienvenido Admin! Administrador 01 [Cerrar Sesión]'. The main content area is titled 'Agregar Cátedras' and contains a form with the following fields: 'Codigo:' with a text input placeholder 'Digite Código de Cátedra'; 'Nombre:' with a text input placeholder 'Digite Nombre de Cátedra'; 'Escuela:' with a dropdown menu placeholder 'Seleccione la escuela a la que pertenece la cátedra'; and 'Estado:' with a dropdown menu placeholder 'Seleccione el Estado'. Below the form fields are two buttons: 'Agregar' and 'Cancelar'.

Figura 63: Formulario agregar cátedras.

Campo Código: Campo donde se debe especificar el código de la cátedra que se desea registrar en el sistema.

Campo Nombre: En este campo se debe ingresar el nombre de la cátedra.

Campo Pertenece: En este campo se debe escoger de una lista, la escuela a la que pertenece la cátedra que se quiere guardar.

Campo Estado: Se debe establecer el estado que tendrá la cátedra al ser registrada en el sistema.

Botón Agregar: Al hacer clic en este botón si todo se ha ingresado correctamente deberá guardar el registro ingresado y mostrar un mensaje de registro guardado con éxito, de lo contrario mostrará error.

Botón Cancelar: Este botón redirecciona al mantenimiento de carreras.

Botón Ver Cátedras Eliminadas: Al hacer clic sobre este botón, este redireccionará a otra pantalla donde se ve el listado de cátedras eliminadas.



Codigo	Nombre	Estado	Habilitar Catedra
PRB	Prueba	Eliminada	Habilitar

Atrás

Figura 64: Listado de Cátedras Eliminadas.

Botón Atrás: Al hacer clic lo redirecciona al listado de cátedras

2.2.1.28 realizar copia de seguridad.

El sistema permite realizar una copia de respaldo de toda la información, solo debe ir a mantenimientos y hacer clic en realizar copia de seguridad, luego aparecerá éste el siguiente mensaje.

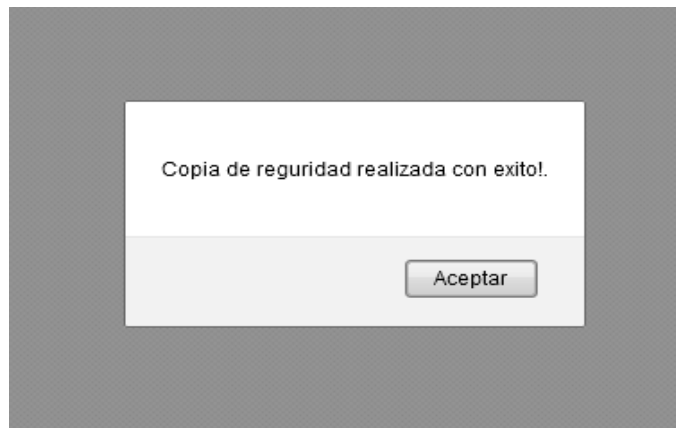


Figura 65: Notificación al realizar el back up.

2.2.2 manual de instalación.

2.2.2.1 instalación de php.

2.2.2.2 requerimientos de software y hardware para la instalación de php.

- *Requerimientos de hardware:*

Los requerimientos de hardware para la instalación de PHP son mínimos, se puede instalar prácticamente en cualquier pc con sistema operativo ya sea Windows, Linux o Mac OS.

- *Requerimientos de software:*

- Servidor Web, recomendamos Apache¹.
- Paquete de instalación de PHP².
- Editor, puede ser un editor de texto simple o algo más complejo y especializado para el lenguaje.
- Se recomienda tener instalado Service Pack 1 si se usa Windows 7.

¹ (The Apache Software Foundation, 2016)

² (PHP, 2016)

- Sistema Gestor de Base de Datos, es opcional. Recomendamos MySQL³.

- Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015⁴.

1. Ingresar al sitio oficial de php.

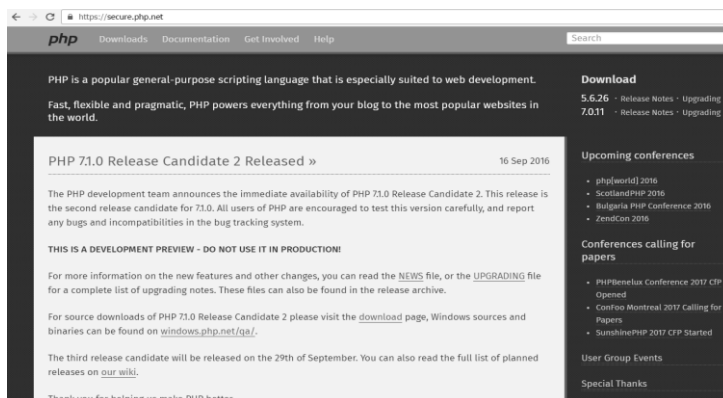


Figura 66: Pantalla que muestra el sitio web oficial de PHP.

2. Dirigirse a la sección de Downloads y hacer clic en Windows download.

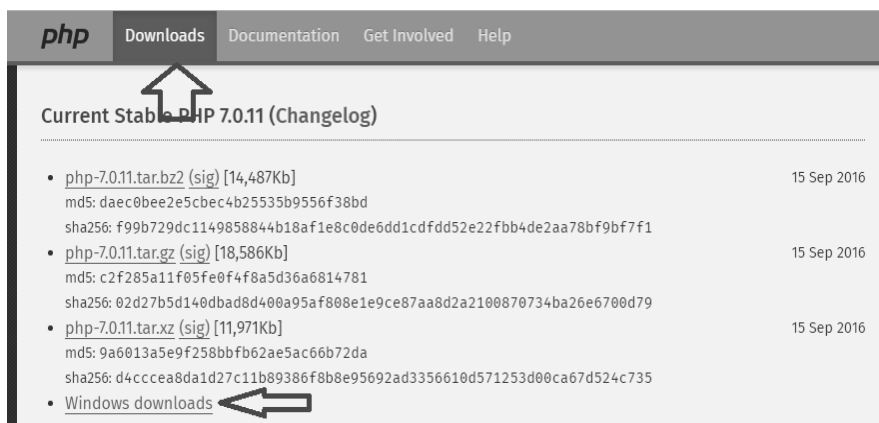


Figura 67: Pantalla que muestra la sección de versiones descargables de PHP.

³ (MySQL™, 2016)

⁴ (Microsoft Corporation, 2016)

- Hacer clic en el archivo zip⁵ de VC14 x86 o VC14 x64, dependiendo de la arquitectura de su sistema operativo, así será la descarga.

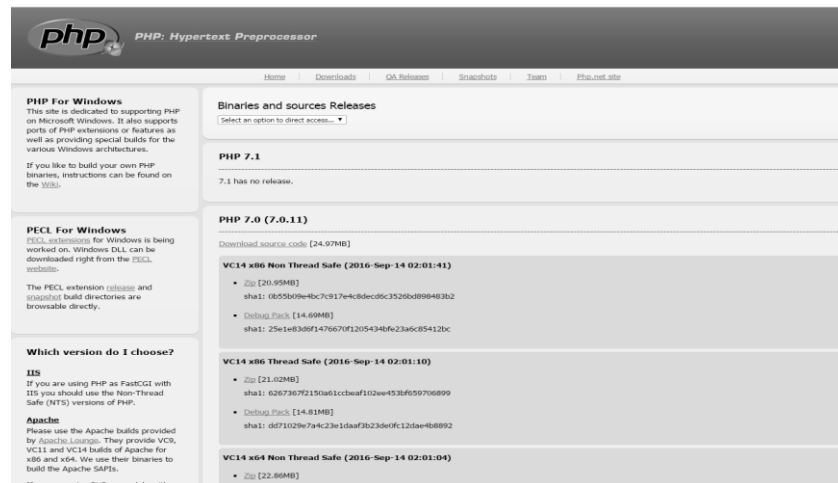


Figura 68: Pantalla que muestra la versión a descargar.

Para verificar su tipo de Sistema Operativo dirigirse a:

- Inicio
- Mi Equipo
- Clic derecho en equipo y seleccionar propiedades
- Dirigirse a Tipo Sistema Operativo y verificar si dispone de un sistema con una arquitectura⁶ de 32 bits o 64 bits.

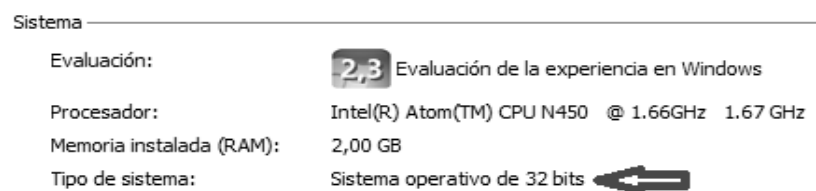


Figura 67: Captura de un sistema de 32 bits.

⁵ Formato de compresión de datos.

⁶ Es la manera en la que está construido y la forma en la que maneja la memoria instalada en el equipo.

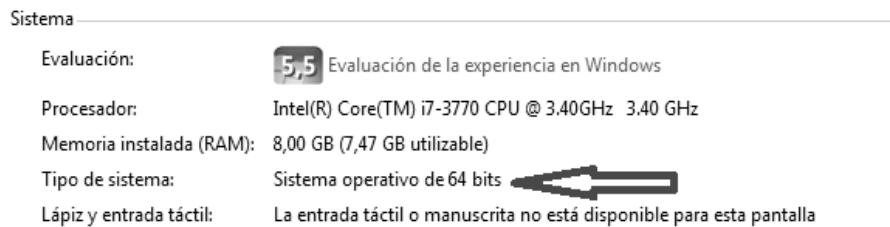


Figura 69: Captura de un sistema de 64 bits.

4. Luego de haber descargado el archivo Zip, dirigirse a la ubicación donde se bajó el archivo y descomprimirlo, al ser descomprimido el archivo se creara una carpeta con el nombre del archivo Zip.

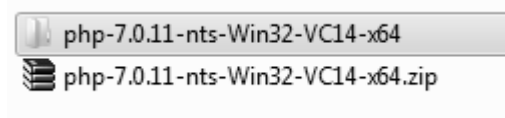


Figura 70: Captura que muestra el archivo Zip y su carpeta ya descomprimida.

5. Buscar la carpeta descomprimida y crear una nueva carpeta en la raíz del disco local c: llamada php. Se deberá pasar los archivos que estaban dentro de la carpeta que se descomprimió y pasarlas a la carpeta recién creada php, si se hizo correctamente esto ahora se deberá proceder con la instalación Apache.



Figura 71: Captura que muestra la carpeta creada.

6. Luego se procede a la configuración de php, solamente se debe renombrar el archivo *php.ini-development* a *php.ini* para que pueda ser reconocido por el servidor web.

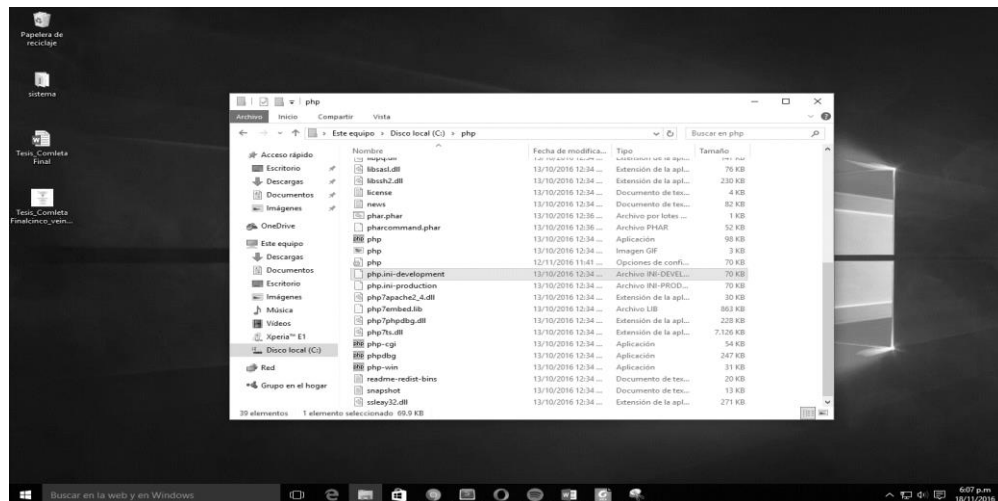


Figura 72: Configuración de PHP.

2.2.2.3 instalaciones de apache.

- *Requerimientos para la instalación de Apache:*
 - Se recomienda tener disponible al menos 50 megabytes
 - Se recomienda un procesador Intel Pentium de 1.8 GHZ.
 - Se recomienda como mínimo, memoria RAM de 1 GB
 - Sistema operativo ya sea Windows o Linux
 - Se recomienda tener instalado Service Pack 1 si se usa Windows 7.
7. Ingresar al sitio oficial de Apache.



Figura 73: Sitio web oficial de Apache.

8. Hacer clic en el enlace de descarga dependiendo de la versión de su sistema, si su sistema es 32 bits hacer clic en apache win32 de lo contrario apache win64, luego de haber comprado y haber dado clic en el enlace enseguida se descargará un archivo con extensión Zip.

Para verificar su tipo de Sistema Operativo dirigirse a:

- Inicio
- Mi Equipo
- Clic derecho en equipo y seleccionar propiedades
- Dirigirse a Tipo Sistema Operativo y verificar si dispone de un sistema 32 bits o 64 bits.

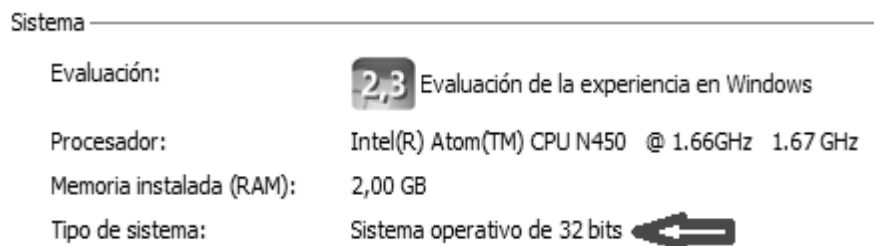


Figura 74: Captura de un sistema de 32 bits.

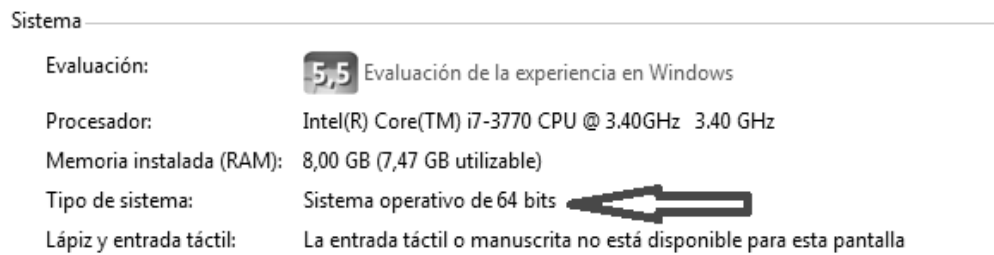


Figura 75: Captura de un sistema de 64 bits.

9. Luego de haber realizado los pasos de la descarga, descomprimir el archivo descargado y copiar la carpeta a la raíz del Disco Local C.

Ejemplo de la carpeta descomprimida.

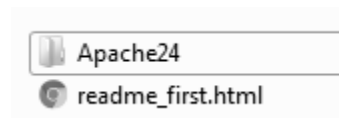


Figura 76: Captura de la carpeta descomprimida.

Así debe de quedar la carpeta Apache24 trasladada a la raíz del Disco Local C.

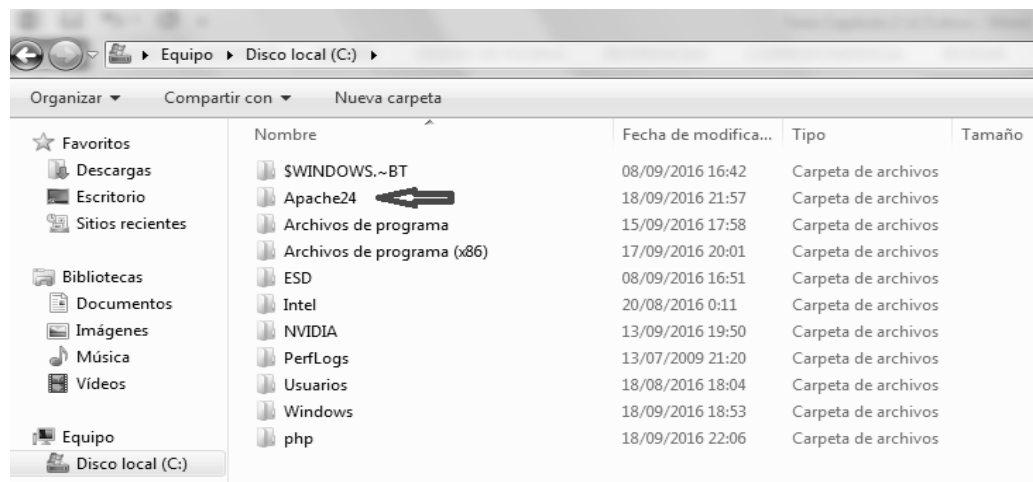


Figura 77: Captura de la carpeta en el disco local C.

10. Para la instalación de Apache es necesario ejecutar CMD, (símbolo del sistema) y para ejecutarlo, se hace de la siguiente manera:

- Inicio
- Escribir en la barra de búsqueda CMD
- Hacer clic en CMD

Luego de ejecutar CMD digitaremos los siguientes comandos:

- Cd c:\
- Cd Apache24
- Cd bin
- Httpd.exe -k install
- Httpd.exe -k start
- Httpd.exe -k runservice

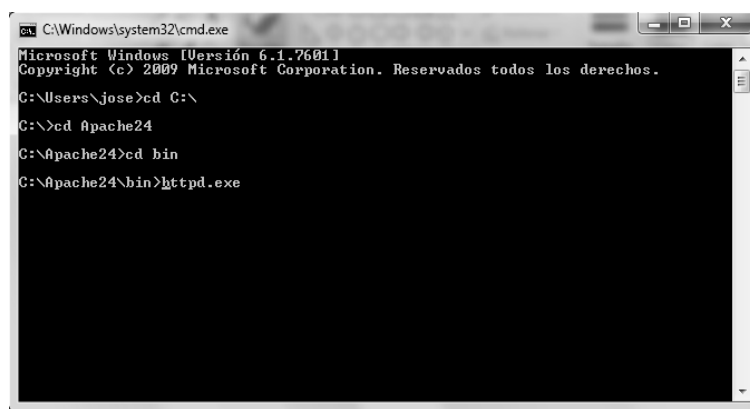


Figura 78: Captura de CMD que muestra el proceso.

11. Presionar enter sobre el comando httpd.exe, si todo se hizo bien aparecerá un mensaje de instalación para Apache, nos preguntará si queremos permitir el acceso o cancelar y como respuesta permitiremos el acceso.

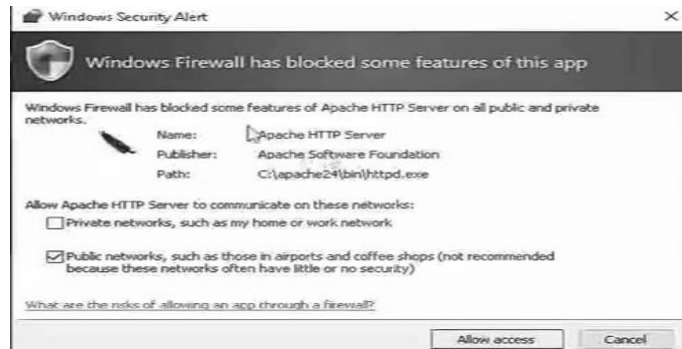


Figura 79: Solicitud de permisos de red al ejecutar por primera vez Apache.

12. Para concluir con la instalación de Apache, es necesario agregar el módulo de php en el archivo de configuración de Apache, solamente es agregar estas líneas de código al archivo httpd.conf y reiniciar los servicios de Apache.

```
LoadModule php7_module "c:/php/php7apache2_4"
AddHandler application/x-httpd-php .php
PHPIniDir c:/php
<IfModule dir_module>
    DirectoryIndex index.html index.php
</IfModule>
```

Figura 80: Carga del módulo de php en Apache.

2.2.2.4 instalaciones de mysql:

- *Requerimientos para la instalación de MySQL.*
 - Se recomienda tener disponible al menos 50 MB (megabytes).
 - Se recomienda un procesador Intel Pentium de 1.8 GHZ.
 - Se recomienda memoria RAM de 1 GB.
 - Sistema operativo ya sea Windows o Linux.
 - Se recomienda tener instalado Service Pack 1 si se usa Windows 7.
- *Requerimientos de Software:*
 - Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015.

- *Instalación.*

1. Ejecutar el Archivo de instalación de MySQL.



Figura 81: Archivo ejecutable.

2. Aceptar los términos y condiciones.

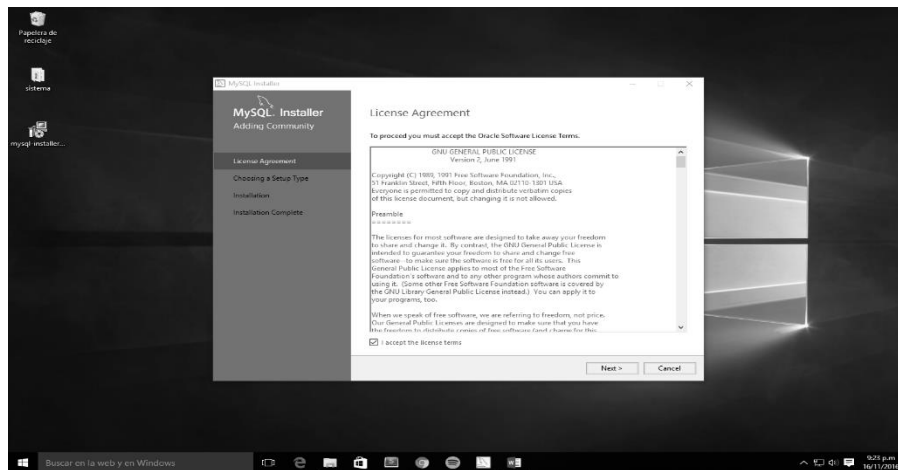


Figura 82: Términos y condiciones.

3. Elegir el tipo de instalación y hacer clic en Next.

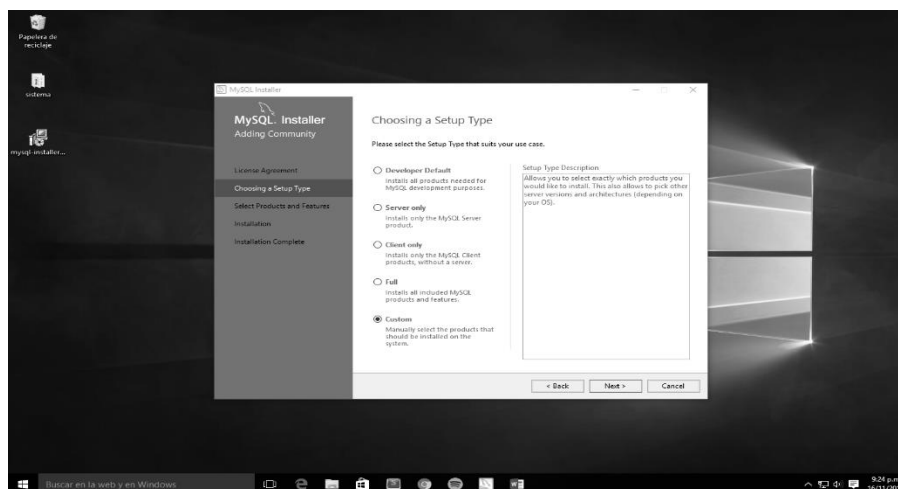


Figura 83: Opciones de instalación.

4. Seleccionar los componentes MySQL Server, MySQL Workbench los demás componentes son opcionales pero para facilitar la realización de algunos procesos se optó por instalarlos, hacer clic en siguiente.

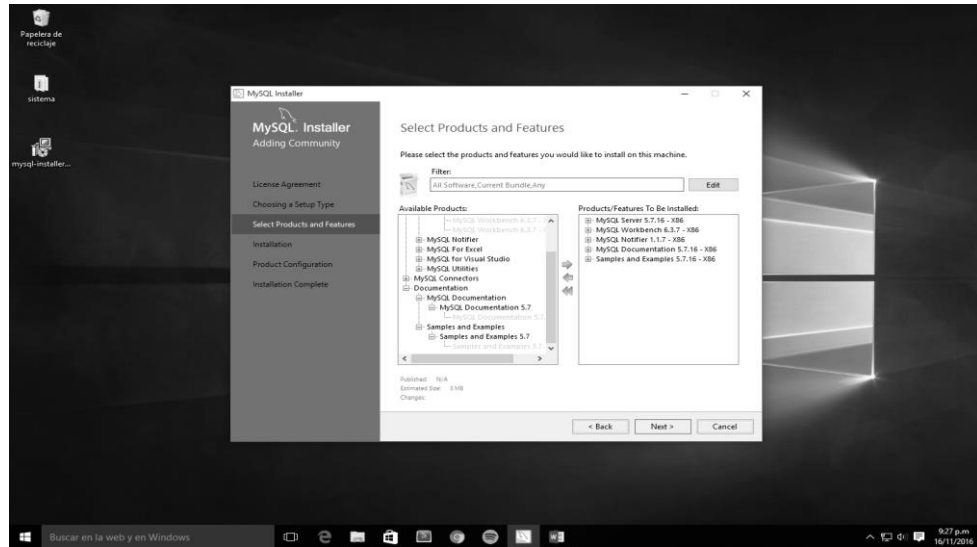


Figura 84: Selección de productos y características.

5. El instalador muestra el listado de componentes a instalar, hacer clic en Next.

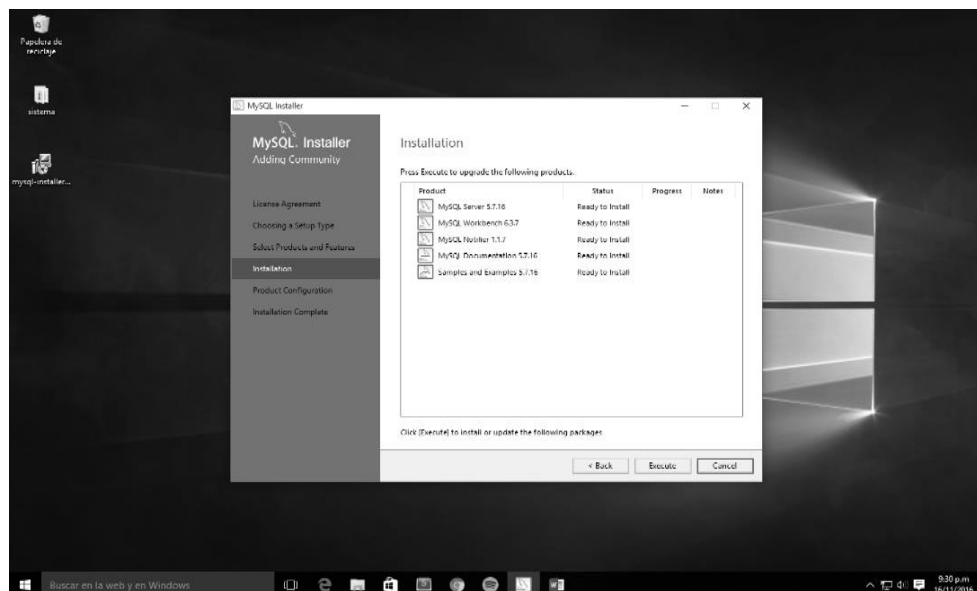


Figura 85: Listado de componentes a instalar

6. Al completar la ejecución, mostrara otro resumen de los componentes instalados, hacer clic en Next.

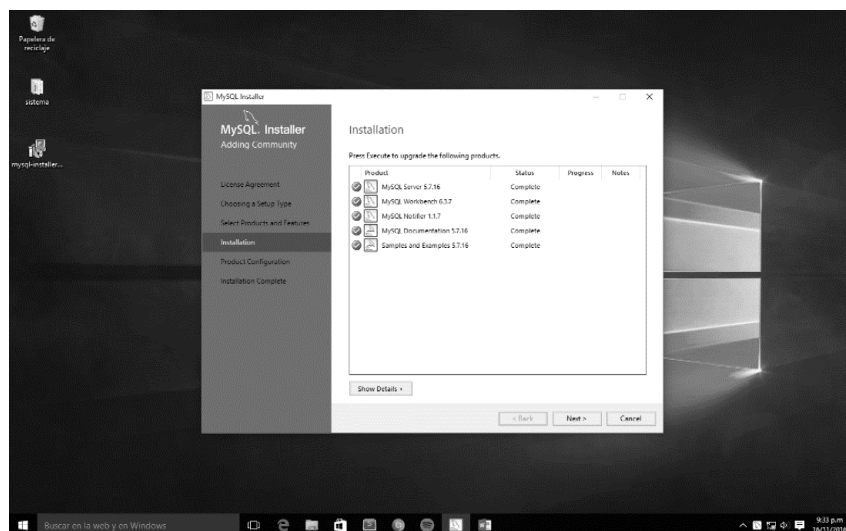


Figura 86: Ejecución del listado.

7. Se procede a la configuración de los componentes instalados, hacer clic en Next.

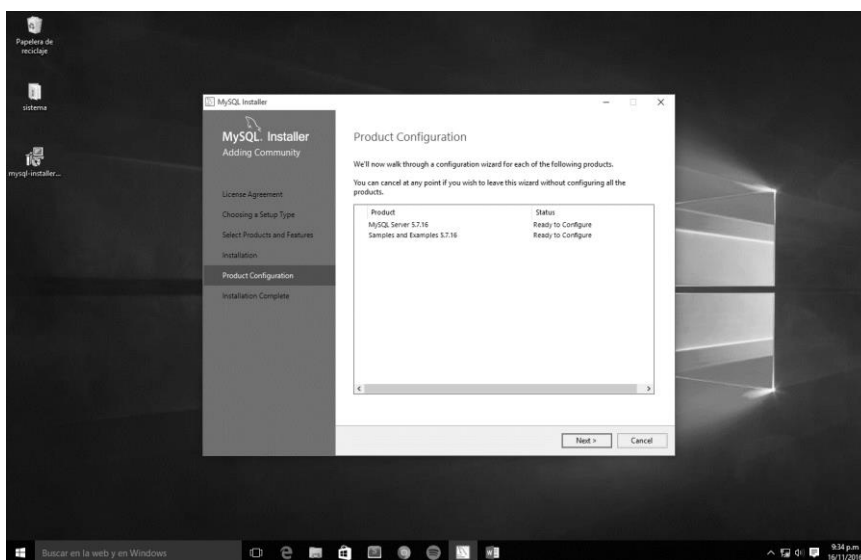


Figura 87: Configuración.

8. Se muestra la configuración por defecto de las conexiones que utilizara, dejar todas las opciones como recomienda el instalador y hacer clic en Next.

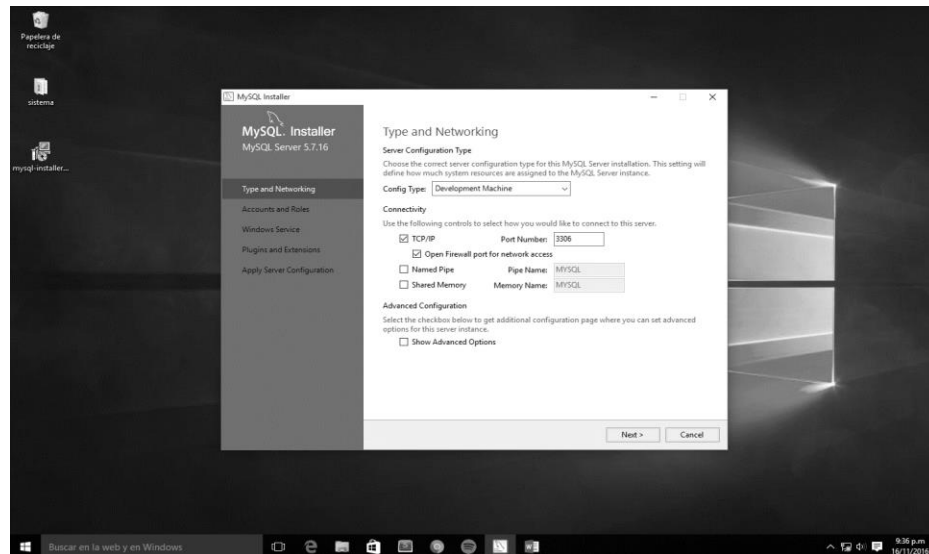


Figura 88: Configuración de red.

9. Configuración de cuentas de usuario y roles, aquí es importante establecer una contraseña segura para el servidor de la base de datos, establecer la contraseña y hacer clic en Next.

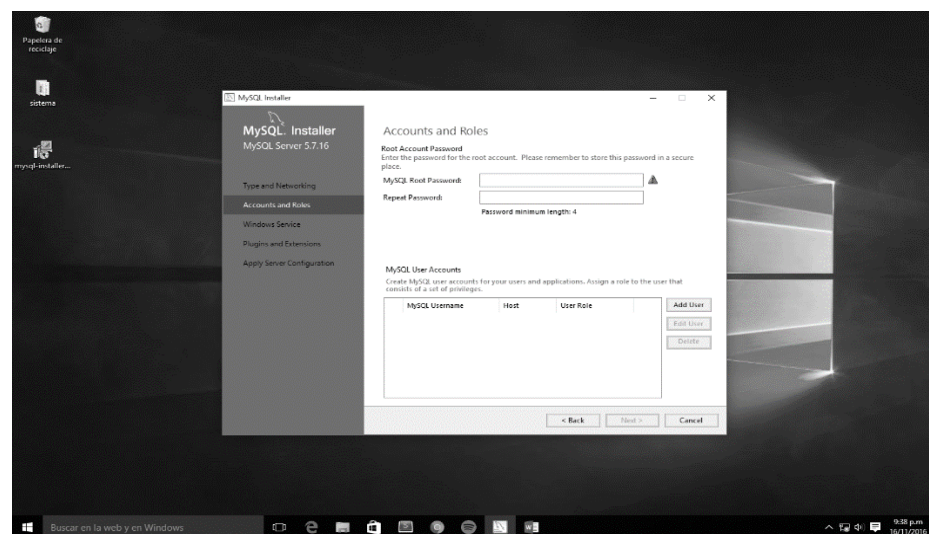


Figura 89: Configuración de contraseña.

13. Configuración del servicio de MySQL, dejar los valores por defecto y hacer clic en Next.

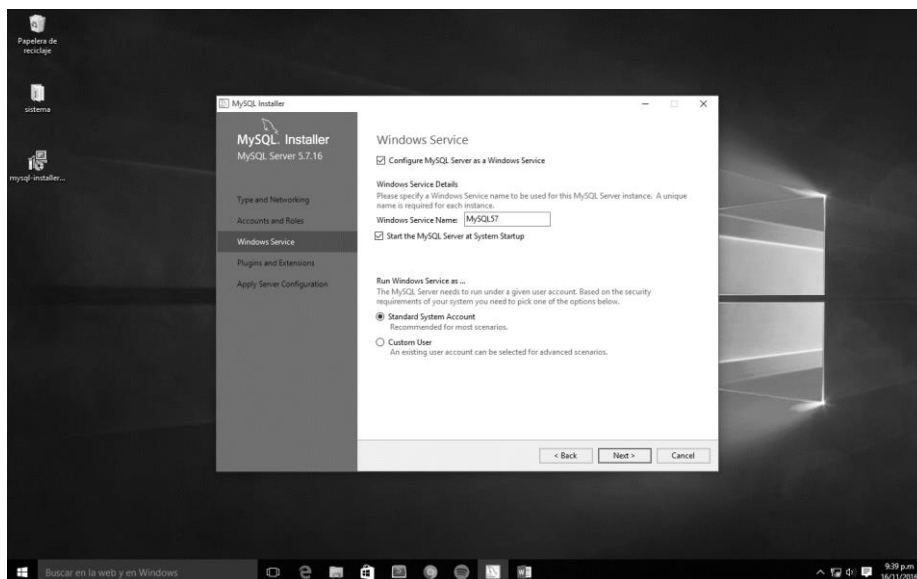


Figura 90: Configuración del servicio.

14. El instalador muestra Plugins adicionales que pueden ser de utilidad, no marcar ninguna opción y hacer clic en Next.

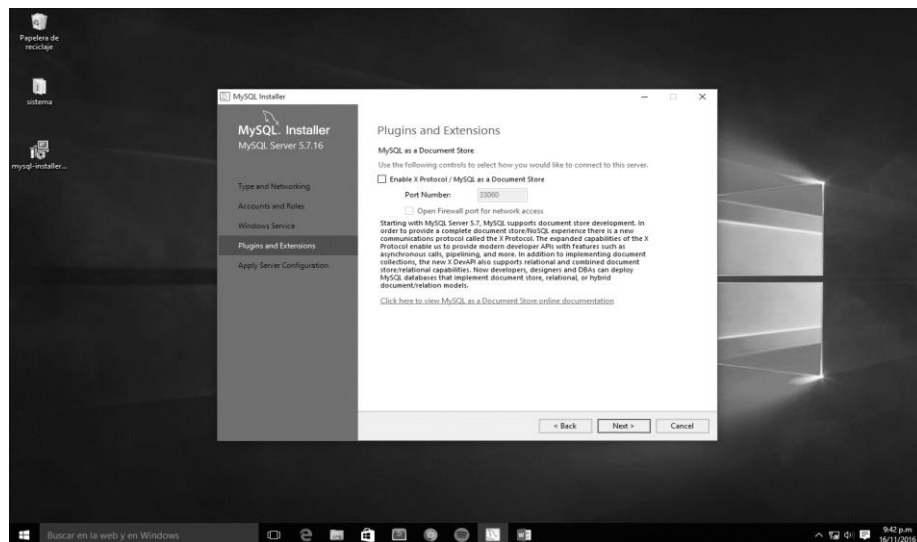


Figura 91: Plugins y extensiones.

15. Se muestra un consolidado de las configuraciones que serán aplicadas al servidor, hacer clic en Execute.

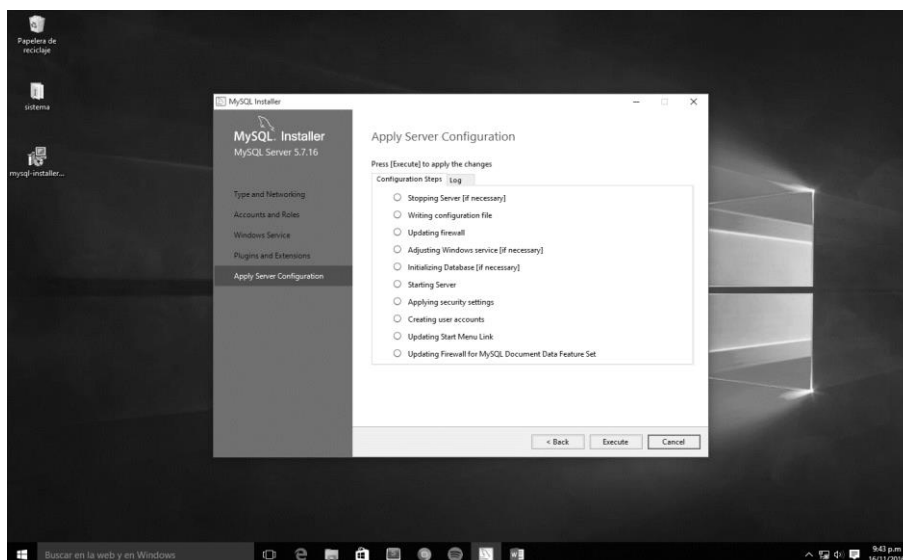


Figura 92: Configuración del servidor.

16. Si todo se realizó con éxito se muestra el consolidado de la configuración aplicada, hacer clic en Finish.

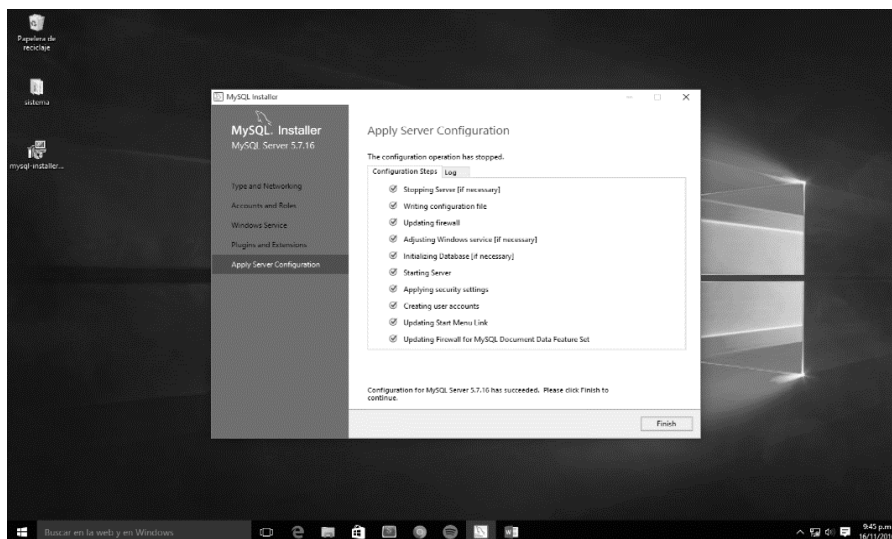


Figura 93: Finalización de configuración.

17. Se muestra la configuración de los demás componentes que se instalarán, hacer clic en siguiente.

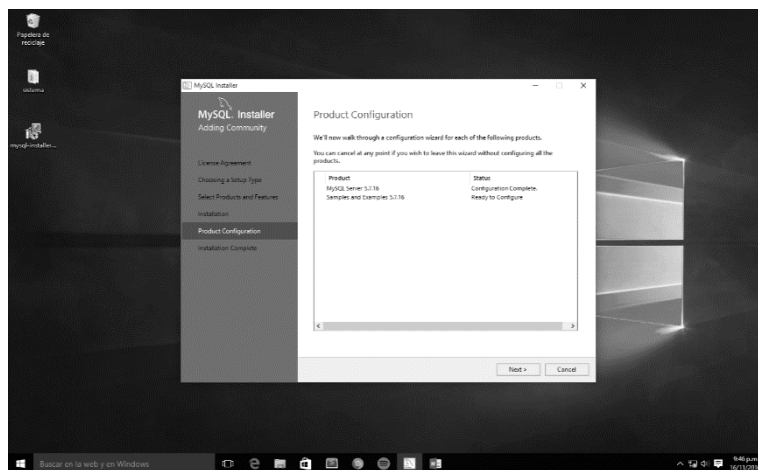


Figura 94: Configuración de los demás componentes.

18. Para continuar con la instalación es necesario probar la conexión, hacer clic en Check para ver si se realiza la conexión correctamente, si se realiza hacer clic en siguiente.

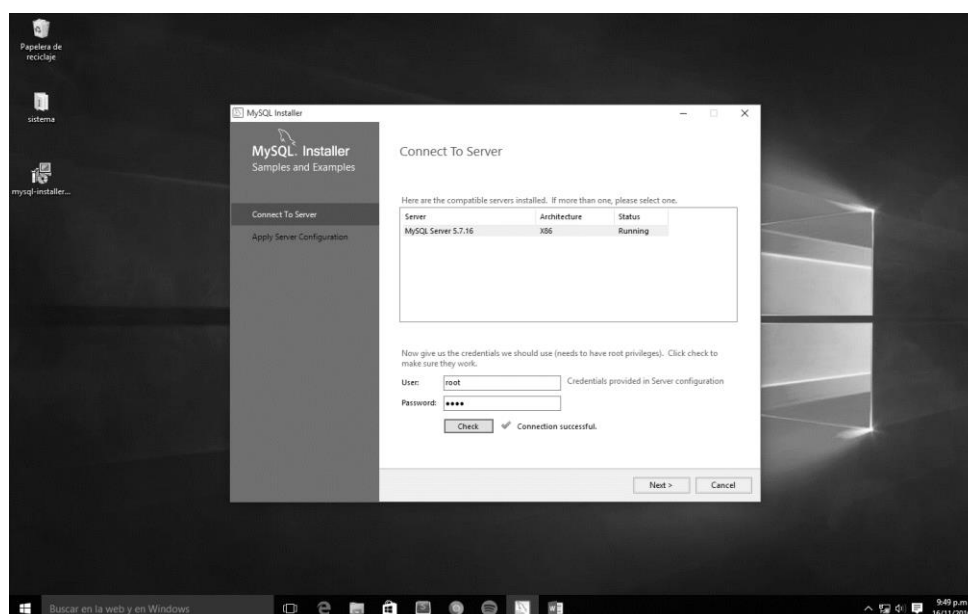


Figura 95: Verificación de la conexión.

Se muestran las configuraciones finales que se le aplicaran al servidor, hacer clic en ejecutar.

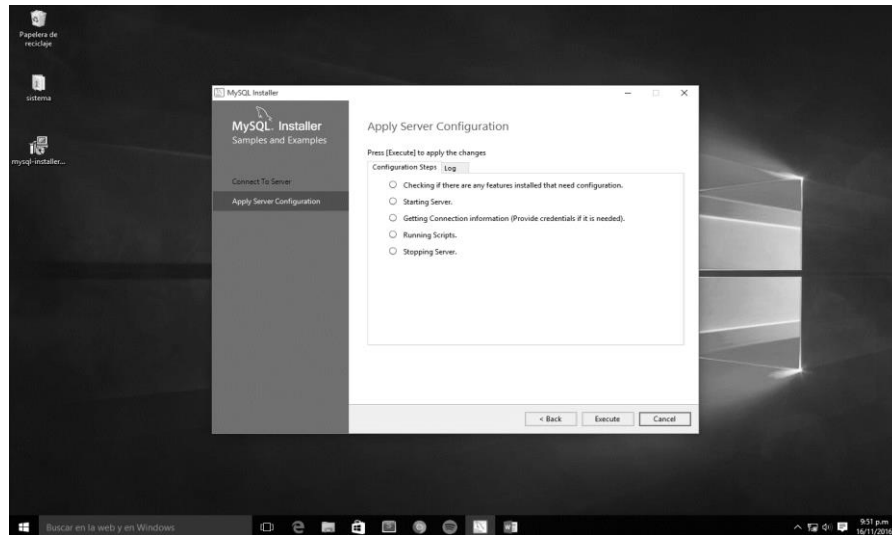


Figura 96: Configuraciones finales.

19. Cuando la ejecución de las configuraciones de conexión con el servidor termine, mostrara un consolidado de lo que se aplicó, hacer clic en Finish.

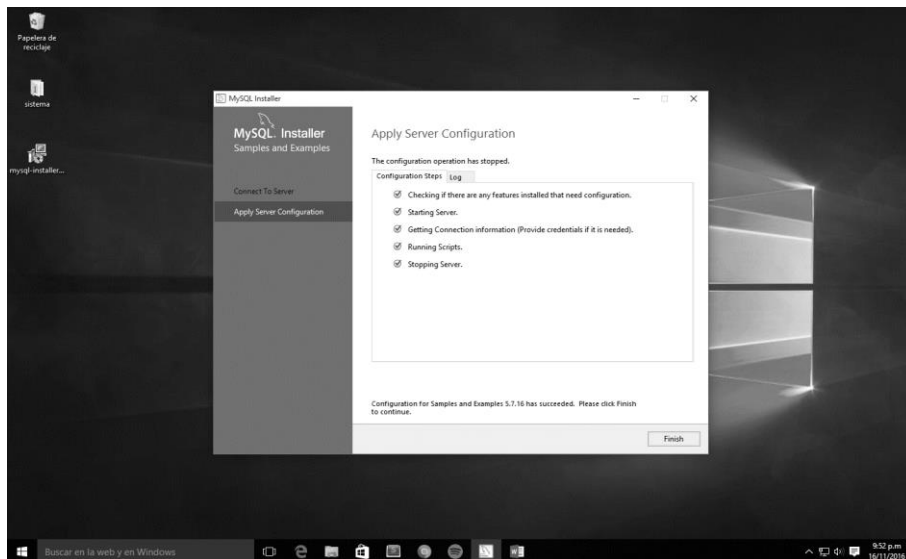


Figura 97: Finalización de la configuración.

20. A continuación mostrar la configuración éxitos de los productos que se instalaron.

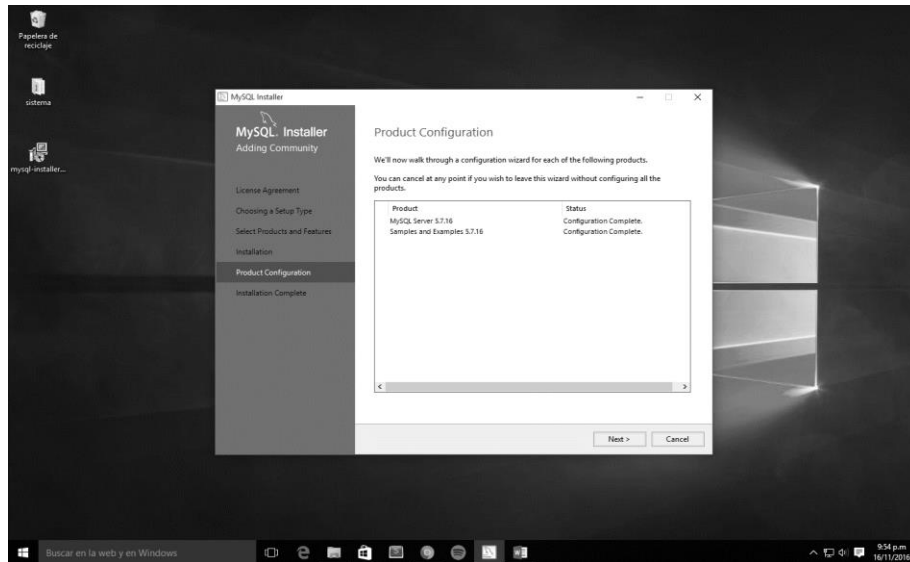


Figura 98: Configuración exitosa.

21. La instalación fue completada con éxito, hacer clic en finalizar.

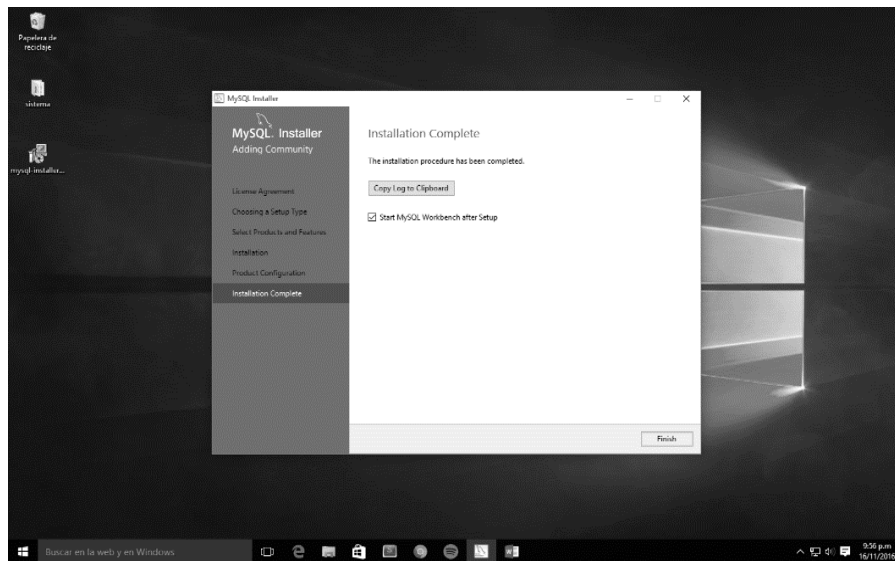


Figura 99: Instalación finalizada.

2.2.2.5 manual de respaldo.

1. Programación del respaldo mediante el “Programador de tareas”.

- Windows 7.
- Hacer clic en el icono de Windows en la barra de tareas.



Figura 100: inicio1.

- Ubicar el cuadro de búsqueda y escribir “Programador de tareas”, haga clic en icono del programador para ejecutarlo.

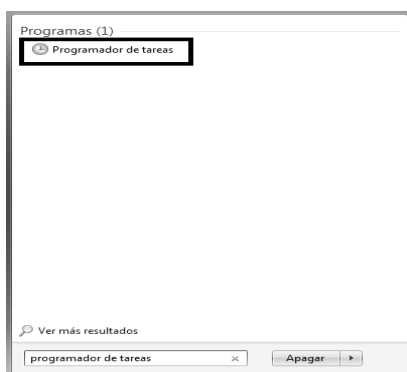


Figura 101: Búsqueda.

- Windows 8/8.1.
- Hacer clic en el icono de Windows en la barra de tareas.



Figura 102: Inicio 2.

- Al hacer clic se abrirá la interfaz metro de Windows 8 u 8.1, mostrando en el lado derecho un icono de una lupa, hacer clic sobre él y escribir “Programar tareas” al ubicar lo requerido hacer clic sobre el para que se ejecute.



Figura 103: Pantalla metro.



Figura 104: Barra de búsqueda.

- Windows 10.
- Ubicar la barra de búsqueda que se encuentra en la barra de tareas.

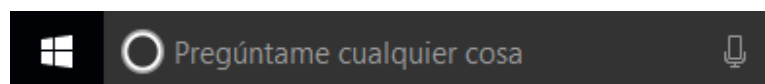


Figura 105: Barra de búsqueda.

- Escribir en la búsqueda “Programador de tareas” y hacer clic sobre la búsqueda para ejecutarla.

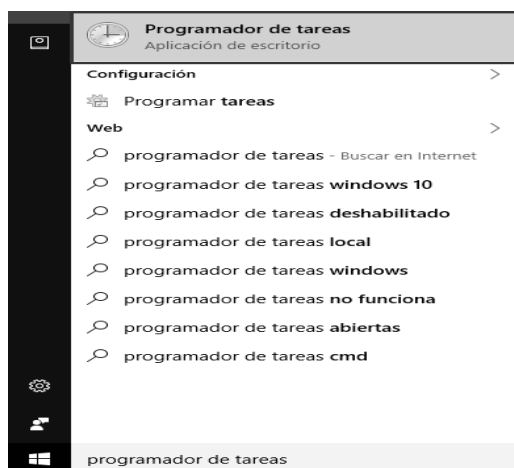


Figura 106: Buscador.

- Windows 7,8 y 10.
- Al hacer todos los pasos mencionados se abrirá el programador de tareas, este proceso es igual en todos los Windows.

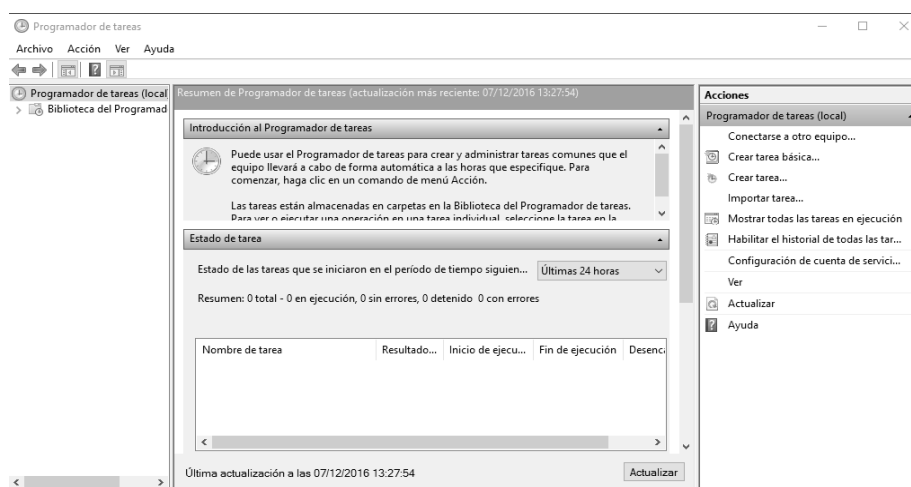


Figura 107: Programador de tareas.

- Hacer clic en la opción “Crear tarea” para iniciar el proceso.

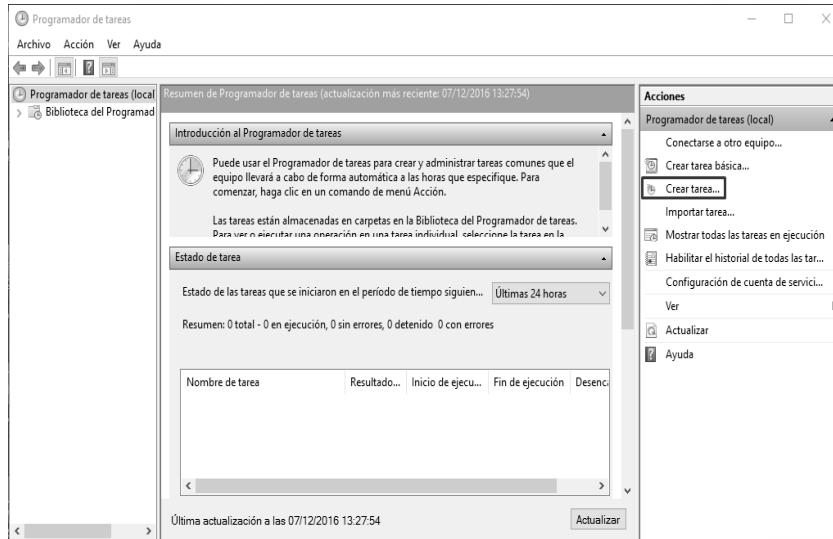


Figura 108: Programador de tareas.

- Como siguiente se mostrará un cuadro en el cual se asignará el nombre de la tarea, por ejemplo: respaldo, si se desea poner una descripción hacerlo para recordar que hace esta tarea, es muy importante seleccionar el cuadro del check que dice: Ejecutar con los privilegios más altos.

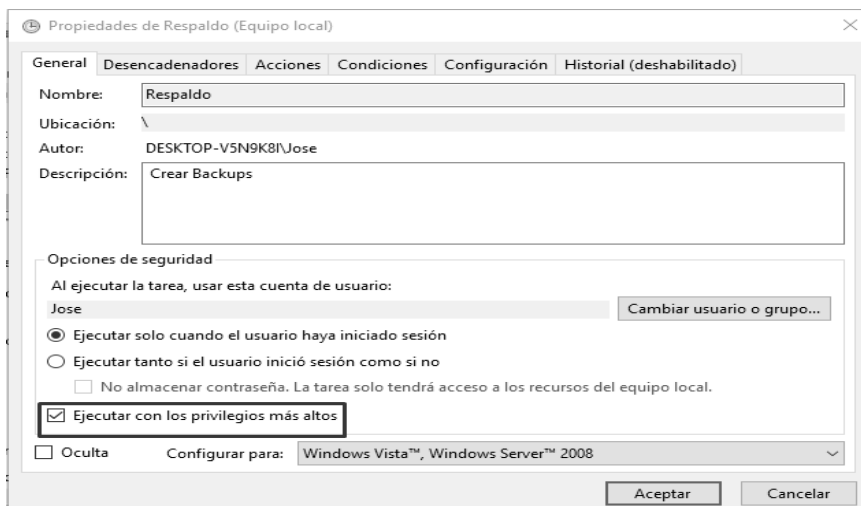


Figura 109: Propiedades de respaldo.

- Hacer clic en desencadenadores para la siguiente configuración, dentro de ese cuadro hacer clic en nuevo para la asignación de la hora. la hora será asignada a su gusto, si se asignó la hora hacer clic en aceptar.

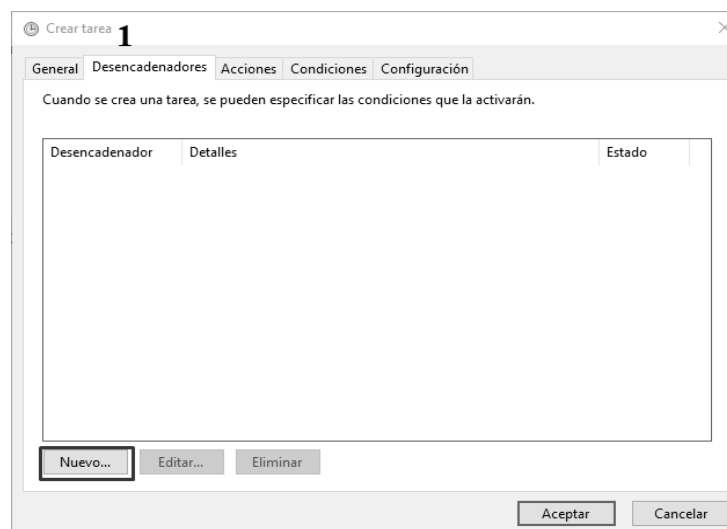


Figura 110: Clic en nuevo.

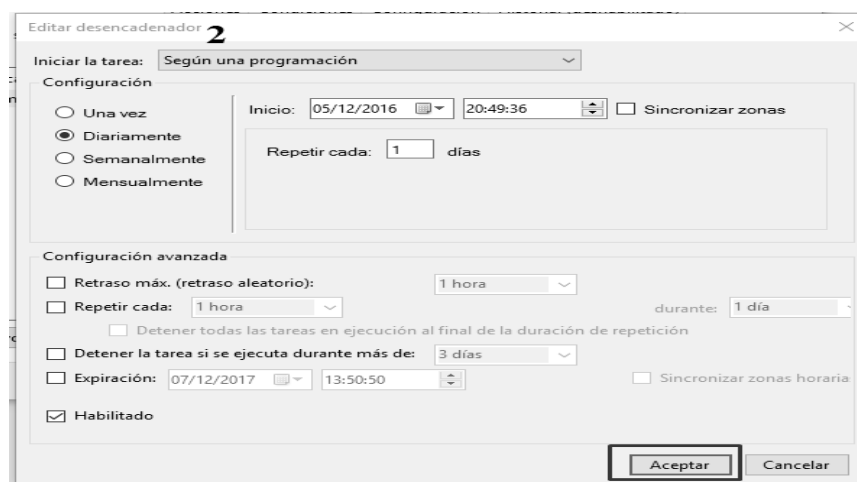


Figura 111: Clic en aceptar.

- Como último paso ubicar la opción de Acciones y hacer clic sobre ella, al hacerlo se mostrara , hacer clic sobre nuevo en la cual abrirá otro cuadro donde se

seleccionara el archivo para el respaldo ,para seleccionar el archivo hacer clic en examinar es importante saber qué tipo de sistema se está utilizando si no se conocimiento del sistema que pose por favor revisar la “Instalación de Apache”, si tiene conocimiento de su sistema operativo selección el archivo adecuado a su Windows ya sea respaldo_bd_32bits o respaldo_bd_64bits y hacer clic en aceptar para asignarlo , si todo está bien hacer clic en aceptar .

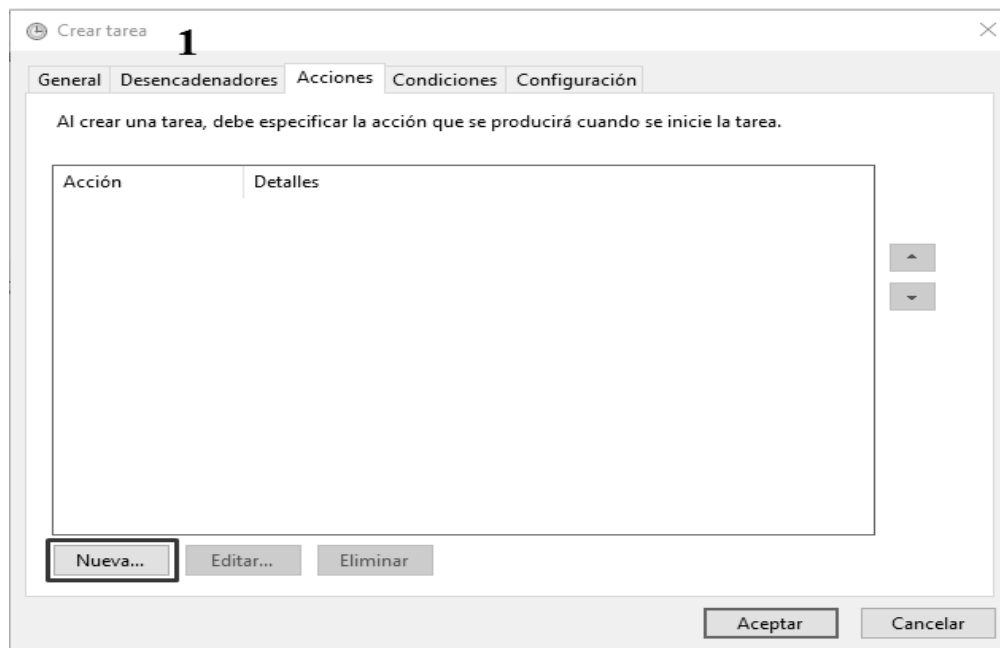


Figura 112: Clic en nueva.

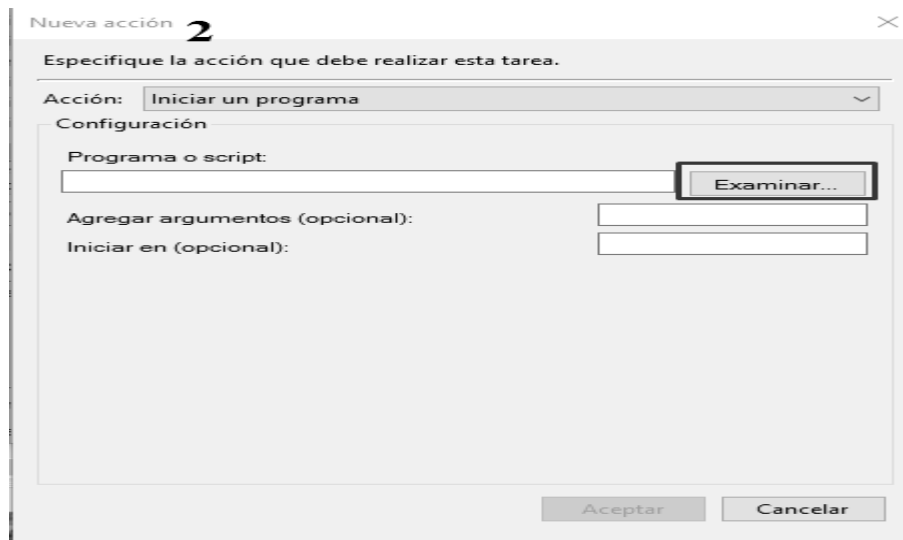


Figura 113: Clic en examinar.

respaldo_bd_32bits
respaldo_bd_64bits

3

Figura 114: Archivos para respaldo.

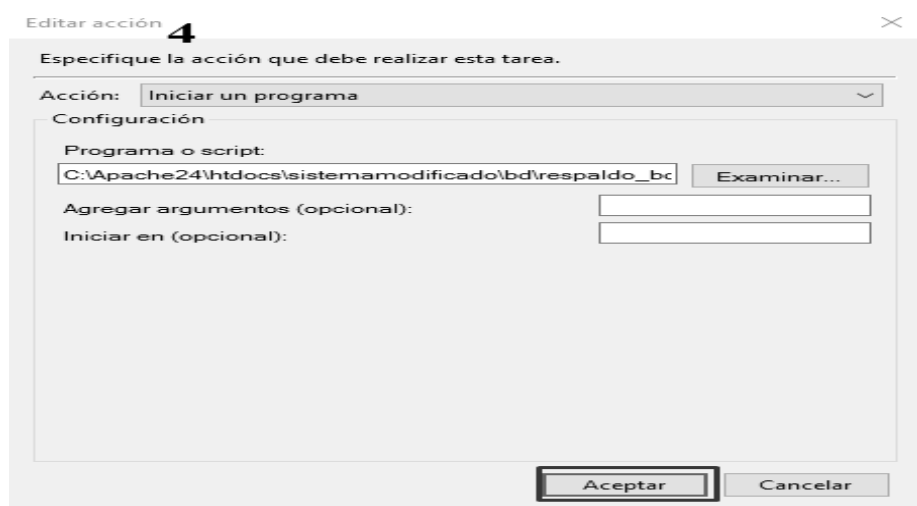


Figura 115: Clic en aceptar.

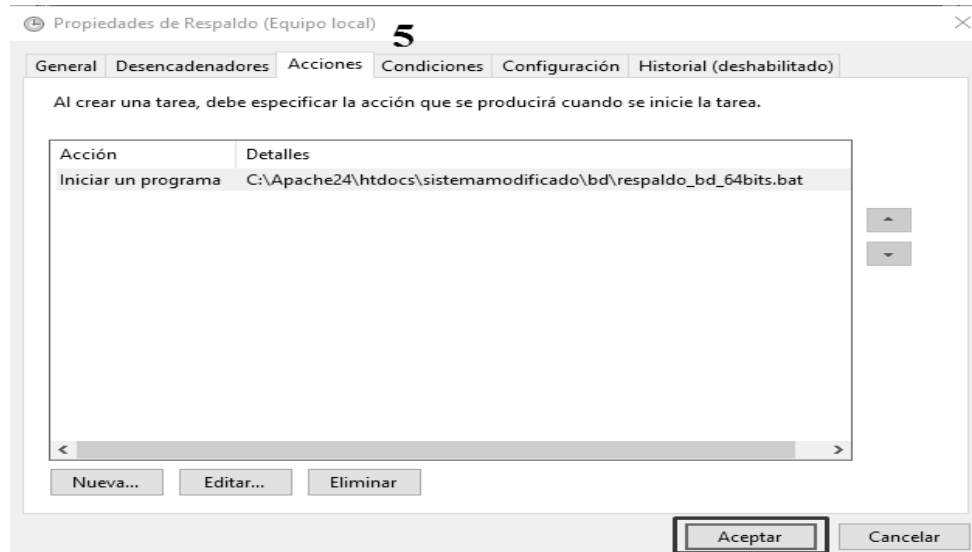


Figura 116: Ubicación.

- Si todo esto salió bien, la base de datos se generará según el tiempo que se haya estimado, el archivo será creado en Disco c:/.



Figura 117: Respaldo de la base de datos.

2. Respaldo y restablecer la base de datos desde phpmyadmin.

Respaldo la base de datos.

- Acceder al navegador (se recomienda usar Google Chrome) y digitar la siguiente dirección: <http://localhost/phpmyadmin/import.php>
- Se mostrará una pantalla pidiendo el nombre de usuario y la contraseña para ingresar a las configuraciones de phpmyadmin, en el usuario escribir: root y en la contraseña escribir: 1234.



Figura 118: Iniciar sesión.

- Si todo se escribió bien será redirigido a la página donde se encuentran los registros de la base de datos.

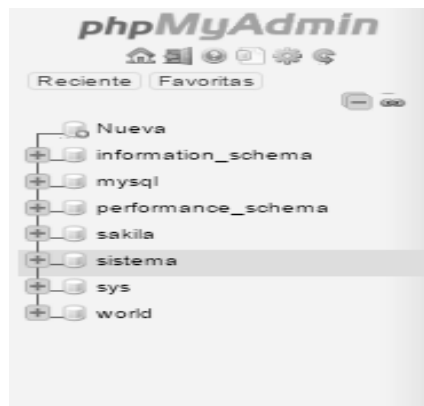


Figura 119: Listado.

- Seleccionar la base de datos que se desea respaldar, este caso será “sistema”.

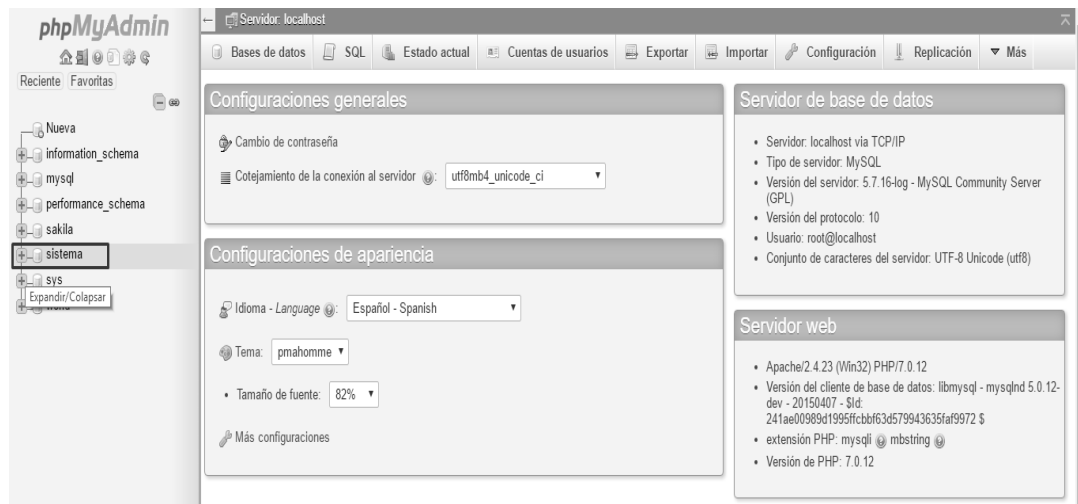


Figura 120: Base de datos sistema.

- Hacer clic en exportar luego de eso escoger la opción de rápido y hacer clic en continuar para que se descargue la base de datos de forma automática.



Figura 121: Exportar respaldo.

Restablecer la base de datos.

- Acceder al navegador (se recomienda usar Google Chrome) y digitar la siguiente dirección: <http://localhost/phpmyadmin/import.php>

- Se mostrará una pantalla pidiendo el nombre de usuario y la contraseña para ingresar a las configuraciones de phpmyadmin, en el usuario escribir: root y en la contraseña escribir: 1234.

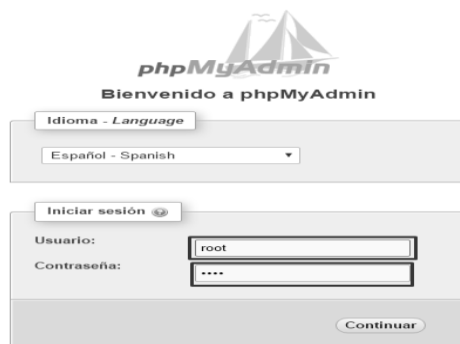


Figura 122: Inicio PHPMyAdmin.

- Si todo se escribió bien será redirigido a la página donde se encuentran los registros de la base de datos.

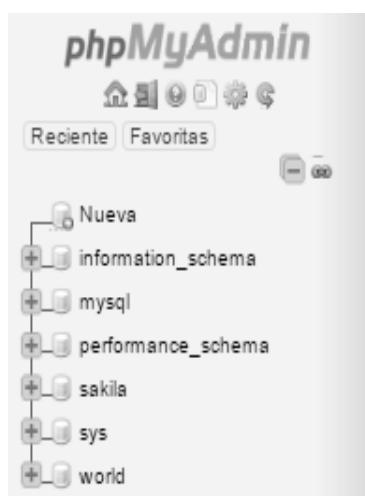


Figura 123: Listado.

- Seleccionar importar y hacer clic en el botón de seleccionar archivo (aquí se seleccionará la base de datos) buscar la base de datos que se tenga guardada y hacer clic sobre ella, como siguiente hacer clic en continuar (este proceso puede tardar

1 o 2 minutos depende el hardware del pc, si todo salió bien aparecerá la base de datos en la lista.



Figura 124: Importar.

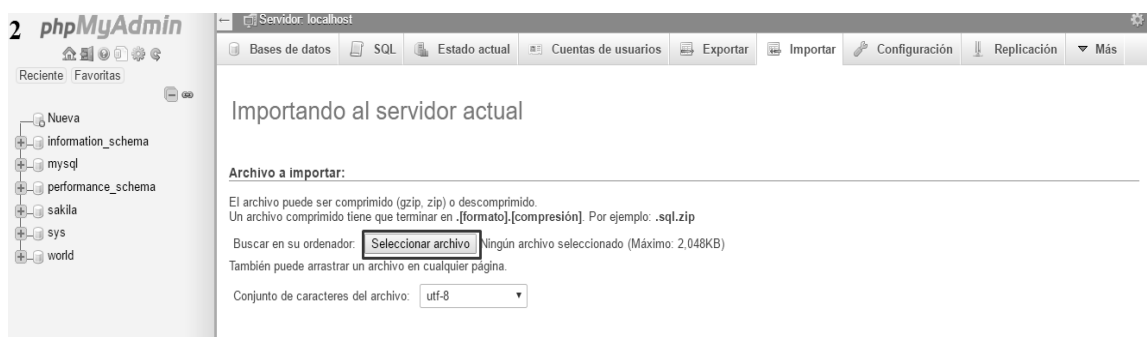


Figura 125: Selección.

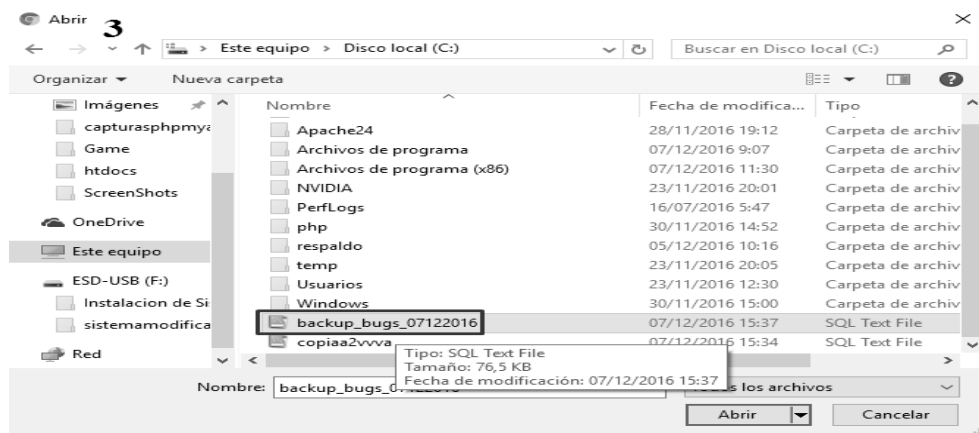


Figura 126: Respaldo de la base de datos.

Figura 127: Continuar.

3. Respaldo de la base de datos con el sistema.

- Para hacer un respaldo de la base de datos esta vez se hará con el sistema, se planea usar 2 archivos los cuales tienen modificado la ruta de los cuales vendrán con asignados con 32bit y 64 bits, se tomó esta decisión ya que la forma de guardar los archivos en Windows con 32 y 64 bits es diferente.

Mantenimiento desde el sistema

- Hacer clic sobre mantenimientos, buscar la opción Realizar copia de seguridad y hacer clic para que se ejecute. si todo salió bien se mostrará un mensaje se guarda un archivo dentro de la carpeta del sistema llamada bd.



Figura 128: Realizar copia de seguridad.

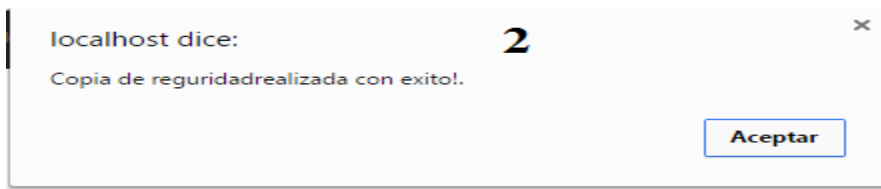


Figura 129: Mensaje que se realizó con éxito.



Figura 130: Archivo de respaldo.

2.3 Marco teórico conceptual.

2.3.1 glosario.

32 Bits y 64 Bits: Se utiliza para hacer referencia a las arquitecturas del CPU, basadas en registros, bus de direcciones o bus de datos de un ancho de 32 o 64 bits.

Apache: Es un servidor web HTTP de código abierto.

Arquitectura de Sistema Operativo: Es el conjunto de instrucciones en las cuales incluye los modos de direccionamiento, registro y formatos de direcciones y datos aportados por el procesador.

Base de Datos: Son los bancos de información que contienen datos relativos a diversas temáticas u orígenes, y categorizados de distinta manera, pero que comparten entre si algún tipo de vínculo o relación que busca ordenarlos y clasificarlos en conjunto.

CMD: Es el intérprete de comandos en OS/2 y sistemas basados en Windows NT.

Corrección de Notas: Una corrección de notas se refiere al proceso que un estudiante tiene que realizar para solicitar que se le corrija una nota errónea que se le fue publicada en el portal educativo.

Disco Duro: En informática, es un dispositivo de almacenamiento de datos no volátiles.

Examen Diferido: Un examen diferido es cuando el estudiante no realiza el examen parcial por una razón justificada podrá solicitar la autorización para poder realizar dicha prueba en una forma diferida.

Hardware: Se refiere a las partes físicas tangibles de un sistema informático.

IDE: (Integrated Development Environment), En inglés es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitar al desarrollador o programador el desarrollo de software, es decir es una ayuda casi siempre visual.

MySQL: Es un sistema de gestión de bases de datos relacionales, está considerado como el gestor de base de datos opensource más popular del mundo.

Open Source: (Código abierto) es el término con el que se conoce al software distribuido y desarrollado libremente.

PHP: (Hypertext Pre-Processor), es un lenguaje de programación de uso general de código del servidor, principalmente diseñado para el manejo de contenido dinámico en el ambiente web.

RAM: Es el acrónimo del concepto en inglés Random Acces Memory (Memoria de Acceso Aleatorio), es utilizada para recibir instrucciones y guardar resultados.

Reporte de Actividades: Un reporte de actividades es cuando el estudiante no realiza examen parcial ni examen diferido, en tal caso él puede solicitar que las actividades evaluadas que se realizaron en el periodo pueden ser la nota de dicho periodo, para no ser afectado en el aspecto de las notas, porque si no se solicita este reporte el estudiante no se le es publicada ninguna nota en el portal educativo.

Requerimientos: Son las características que se recolectan para poder definir las necesidades que se tienen, y con base en estos se puede determinar cuál es la problemática que se erradicar con el desarrollo del sistema.

Servidor Web: Servidor Web o Servidor HTTP, es un programa informático que procesa una aplicación del lado del servidor.

Sistema Informático Web: Es el conjunto de partes debidamente organizadas que interactúan entre sí para lograr un objetivo común, y en nuestro caso orientado al ambiente web.

2.4 Documentación técnica.

A continuación, se hace una síntesis de los aspectos técnicos de las herramientas que se utilizan para la solución propuesta.

2.4.1 mysql.



Según la página web oficial de Oracle, MySQL “Es la base de datos de código abierto de mayor aceptación mundial y permite la oferta económica de aplicaciones de bases de datos fiables, de alto rendimiento y fácilmente ampliables basadas en la web e integradas.

Además de la facilidad de uso, el alto rendimiento y la fiabilidad de MySQL, se puede beneficiar de funciones avanzadas, herramientas de gestión y soporte técnico para desarrollar, implementar y gestionar sus aplicaciones MySQL.” (Oracle, 2016)

Por lo antes citado y teniendo en cuenta que no se incurre en gastos de licenciamiento hemos optado por la utilización, ya que es más factible para la puesta en marcha de la solución.

2.4.1.1 costos.

Open Source significa que la persona que quiera puede usar y modificar MySQL, cualquiera puede descargar el software de MySQL de Internet y usarlo sin pagar por ello. Inclusive, cualquiera que lo necesite puede estudiar el código fuente y cambiarlo de acuerdo a sus necesidades.

MySQL usa la licencia GPL⁷ para definir qué es lo que se puede y no se puede hacer con el software para diferentes situaciones. Sin embargo, si uno está incómodo con la licencia GPL o tiene la necesidad de incorporar código de MySQL en una aplicación comercial es posible comprar una versión de MySQL con una licencia comercial.

Por otra parte, nosotros por tal razón ya detallada anteriormente optamos por la utilización de esta herramienta ya que no será necesaria una inversión económica para el desarrollo de la solución presentada.

2.4.1.2 beneficios.

MySQL es un servidor multi-usuarios muy rápido y robusto de ejecución de instrucciones en paralelo, es decir, que múltiples usuarios distribuidos a lo largo de una red local o Internet podrá ejecutar distintas tareas sobre las bases de datos localizadas en un mismo servidor.

Además de otros benéficos como estos:

- MySQL software es Open Source.

⁷ Licencia Pública General.

- Velocidad al realizar las operaciones, lo que le hace uno de los gestores con mejor rendimiento.
- Bajo costo en requerimientos para la elaboración de bases de datos, ya que debido a su bajo consumo puede ser ejecutado en una máquina con escasos recursos sin ningún problema.
- Facilidad de configuración e instalación.
- Soporta gran variedad de Sistemas Operativos.
- Baja probabilidad de corromper datos, incluso si los errores no se producen en el propio gestor, sino en el sistema en el que está.
- Su conectividad, velocidad, y seguridad hacen de MySQL Server altamente apropiado para acceder bases de datos en Internet.
- El software MySQL usa la licencia GPL.

2.4.1.3 requerimientos para instalar mysql.

Para ejecutar MySQL Workbench para Windows, se necesita lo siguiente:

- 512 Mb de memoria RAM como mínimo, se recomienda 1 GB.
- 1 GB de espacio de disco duro.
- Sistema operativo: Windows.
- Arquitectura del sistema 32/64 bit.
- Protocolo de red TCP/IP.

2.4.2 *php*.



PHP (acrónimo recursivo de PHP: Hypertext Preprocessor) es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML.

“Lo mejor de utilizar PHP es su extrema simplicidad para el principiante, pero a su vez ofrece muchas características avanzadas para los programadores profesionales. No sienta miedo de leer la larga lista de características de PHP. En unas pocas horas podrá empezar a escribir sus primeros scripts”⁸.

Así es como la página oficial de PHP describe que es su herramienta que se utilizara para programar la solución presentada.

2.4.2.1 *costos*.

PHP es una herramienta de código libre de las más populares y utilizadas para el desarrollo de páginas web, por esta razón y para no vernos en la necesidad de la adquisición de una licencia de otra herramienta optamos por elegirla ya que es completamente libre su uso.

2.4.2.2 *beneficios*.

A continuación se enlistan los beneficios que se tienen al usar PHP como lenguaje de programación para el desarrollo de la solución.

- Herramienta de código abierto o libre.
- Es multiplataforma.
- Se obtiene una gran rapidez en la realización de procesos.

⁸ (PHP, 2016)

- Herramienta pre-configurada.

2.4.2.3 requerimientos para instalar php.

En cuanto hardware los requerimientos o requisitos que un equipo debe de cumplir son mínimos, esto quiere decir que en cualquier equipo es posible instalarlo.

En cambio, en el ámbito del software son necesarias unos complementos tales como:

- Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015.
- Servidor Web en nuestro caso sería Apache.

2.4.3 apache.



Es un poderoso servidor web, es completamente de uso libre ya que es uno del más reconocido software Open Source y con licencia GPL.

2.4.3.1 costos.

Como antes se mencionaba es una herramienta Open Source, esto quiere decir que no tiene ningún costo por su utilización.

2.4.3.2 beneficios.

A continuación, se mencionan algunos de los beneficios que brinda Apache:

- Software Open Source.
- Brinda Soporte.
- Portabilidad, esto quiere decir que se puede instalar en cualquier sistema operativo.

2.4.3.3 requerimientos para instalar apache.

Requerimientos para la instalación de Apache

- Como mínimo 50 MB (megabytes) de espacio disponible.
- Procesador Intel Pentium de 1.8 GHZ.
- Como mínimo, memoria RAM de 1 GB.
- Service pack 1 si usa Windows 7.

Capítulo III Desarrollo De La Solución.

3.1 Propuesta de la solución.

El siguiente trabajo se desarrollará dentro de la Universidad Tecnológica de El Salvador, y tiene como propósito la solución que como grupo de trabajo se consideró, para la problemática planteada en capítulos anteriores. En la actualidad en la Escuela de Informática los trámites para solicitar un examen diferido, un reporte de actividades y corrección de notas se hacen de manera tradicional (a mano) ya que no se cuenta con una herramienta que facilite el control de registros de trámites que se solicitan, como grupo planteamos la creación de una aplicación web que permita registrar la información relacionada con los procesos que la aplicación administrará, ello permitirá un mejor control así como seguimiento de los trámites que realizará el responsable del área.

La aplicación web se desarrollará a partir de la información recolectada a través de entrevista realizada con el usuario actual de la ejecución de las diferentes actividades, ello permitió definir los requerimientos de la aplicación, para sí cubrir las necesidades y procesos que requieren de control, a lo largo del análisis y desarrollo se realizaron otras consultas en coordinación con la cátedra de sistemas.

Por términos de costos y atendiendo a solicitud de la Escuela de Informática, se utilizará software libre, ellos son Apache, PHP y MySQL, estas herramientas que en el proceso técnico se han conocido y a la vez desarrollado aplicaciones en las diferentes actividades de las asignaturas, nos permiten brindar la solución así mismo poner en práctica lo aprendido.

En el desarrollo de la aplicación se utilizará la técnica de programación MVC, dicha técnica permite separar, los elementos de una aplicación en vista, los datos y capa de negocios y un controlador que permite la integración entre ellas, se decidió por esta técnica porque permite un desarrollo rápido y controlado de aplicación, brindando una facilidad en la realización de cambios ante ajustes por las necesidades de la institución.

Se propone dos roles para los usuarios de la aplicación, uno de tipo administrador quien se encargará del mantenimiento de los usuarios (las más comunes: agregar, actualizar y eliminar usuarios), la administración o bien definidos procesos administrativos y la visualización de reportaría que se encuentre disponible, todas estas opciones se encuentran en un menú en la parte izquierda de la aplicación lo cual será estándar para todos los usuarios.

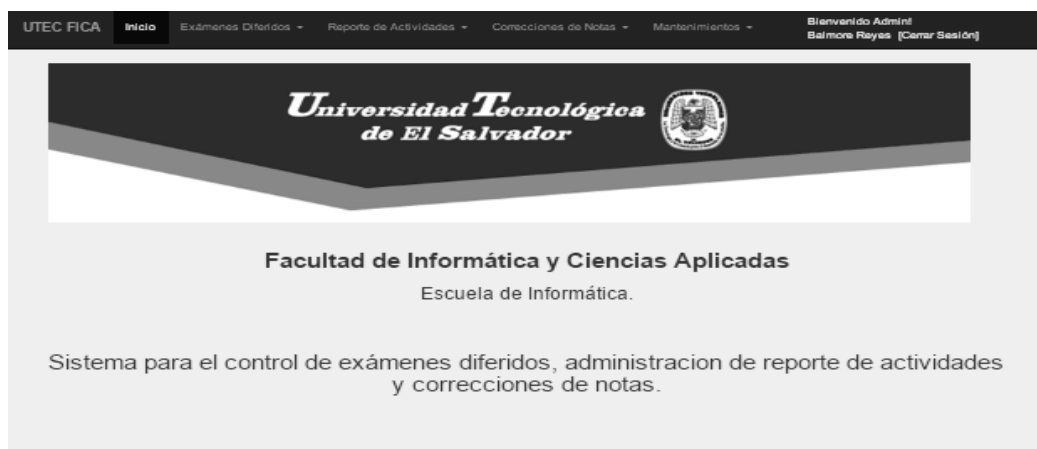


Figura 131: Pantalla de inicio del sistema.

El segundo tipo llamado “usuario clave” el cual tendrá acceso a llenar formularios dependiendo de la tarea que desea hacer, por ejemplo, registrar una solicitud de una corrección de una nota.

También podrá acceder a diversas opciones por ejemplo el apartado de reportaría, teniendo privilegios para poder generar reportes de cualquiera de los tres procesos que se registraran, pero aplicando filtros para obtener los registros solicitados por materia o cátedra, esto aplicará dependiendo de cuál sea la opción que más le convenga.

El funcionamiento de la aplicación es exclusivo del ambiente web, por ende, es necesario la utilización de un navegador web para su funcionamiento.

Toda la información que se maneja en el desarrollo de estos procesos será almacenada en una base de datos relacional la cual se ha estructurado por procesos y algunas otras entidades que son esenciales para poder realizar estos procesos, en fin, se mostrará dicha información manteniendo un ambiente amigable e intuitivo para el personal administrativo que es a quien está orientado.

En cuanto a las interfaces estas están diseñadas con colores que ayudan al usuario a que comprenda el funcionamiento y se adapte fácilmente al desarrollo de los procesos que anteriormente realizaba de forma tradicional, para el diseño de la presentación se optó por el uso de un framework de diseño el cual es Bootstrap, dicha herramienta permite realizar plantillas que organizan la interfaz del usuario de una forma intuitiva y a la vez facilitará la identificación de lo que se realiza, siendo muy útil para el usuario y fácil de comprender. Como parte de la solución se modelaron los diferentes objetos de la base de datos utilizando Workbench, una herramienta que permite visualmente elaborar las tablas y sus relaciones, así como los campos con sus tipos de datos que se almacenarán y al final ello permite documentar y elaborar un diccionario de datos.

3.1.1 diseño de la base de datos.

Es importante por ser el contenedor de la información que registrará el usuario y el usuario y ello permitirá contar con históricos en el proceso, además esto permite contar con un diagrama que un mapa (sinónimo) del como los datos son almacenados, ello permite evitar la redundancia de la información, así como que el usuario debe estar ingresando repetidamente los datos.

Para el diseño de la base de datos, se ha incorporado los diferentes campos que permitan recolectar los datos de los procesos que la aplicación administrará, dichos campos se agrupan en tablas que representan los contenedores de información, logrando con ello que la aplicación proporcione informes para dar respuesta a los requerimientos de los usuarios de la aplicación, significando tiempos de respuestas mucho mejor de lo actual.

Por lo anterior se detalla en dos apartados el diagrama de la estructura de la base de datos y otro que llamaremos diccionario de datos que permitiría conocer los campos y el tipo de dato que almacenarán.

3.1.1.1 diagrama de la estructura de la base de datos.

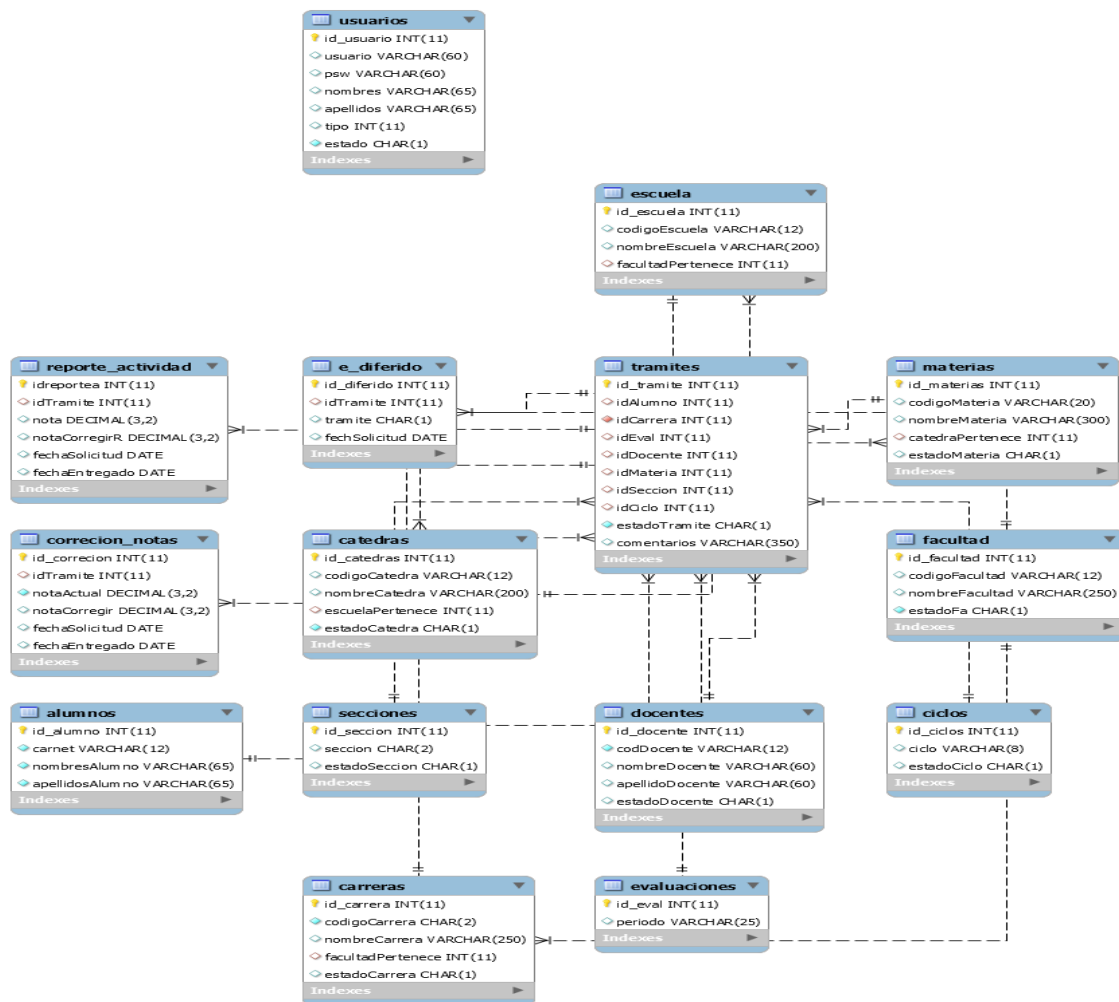


Figura 132: Diagrama relacional de la base de datos.

3.1.1.2 diccionario de datos.

Tabla alumnos				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_alumno	Int		Primaria	Código único que identifica un registro de examen diferido.
Carnet	Varchar	12		Campo que almacena el carnet del estudiante solicitante del trámite.
Nombresalumno	Varchar	65		Campo que almacena los nombres del estudiante.
Apellidosalumno	Varchar	65		Campo que almacena los apellidos del estudiante.
Estadoalumno	Char	1	Foránea	Campo que almacena el estado del alumno.

Cuadro 3.1: Tabla donde se almacenas los datos de los alumnos.

Tabla carrera_materia				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Idcarrera_materia	Int		Primaria	Llave primaria que identificara y también relacionara carrera, materia y catedra.
Idcarrera	Int		Foránea	Este campo almacena identificador de una carrera.
Idmateria	Int		Foránea	Este campo almacena el identificador de una materia.
Idcatedra			Foránea	Este campo almacena el identificador de una catedra.

Cuadro 3.2: Tabla que almacena datos de la relación carreras, materias y cátedras.

Tabla carreras.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_carrera	Int		Primaria	Campo que idéntica un registro de las carreras.
Nombrecarrera	Varchar	250		Este campo almacena el nombre de las carreras.
Estadocarrera	Char	1		Este campo almacena el estado de cada carrera.

Cuadro 3.3: Tabla que almacena los datos de las carreras.

Tabla cátedras.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_catedra	Int		Primaria	Campo que idéntica una materia.
Codigocatedra	Varchar	12		Este campo almacena el nombre de una catedra
Nombrecatedra	Int	200		Almacena el identificador de la catedra a la que pertenece la materia.
Estadocarrera	Char	1		Este campo almacenara el estado de una carrera
Escuelapertenece	Int		Foránea	Campo de relación entre escuela

Cuadro 3.4: Tabla que almacena los datos de las cátedras.

Tabla ciclos.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_ciclos	Int		Primaria	Código único que identifica un ciclo en particular.
Ciclo	Varchar	8		Campo que almacena el ciclo.
Estadociclo	Char	1		Campo que almacena el estado de un ciclo.

Cuadro 3.5: Tabla que almacena los datos de los ciclos.

Tabla correccion_notas.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_correccion	Int		Primaria	Campo que idéntica un trámite de corrección de notas.
Idtramite	Int		Foránea	Este campo almacena el identificador del trámite, para establecer la relación.
Notaactual	Decimal	(2,1)		Este campo almacena la nota que se quiere corregir.
Fechasolicitud	Date			Este campo almacenara la fecha en que se solicitó el trámite.

Cuadro 3.6: Tabla que almacena los datos de las solicitudes de corrección de notas.

Tabla docente.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_docente	Int		Primaria	Campo que idéntica a un docente.
Nombredocente	Varchar	60		Este campo almacena el nombre de una docente.
Apellidodocente	Varchar	60		Este campo almacena los apellidos de un docente.
Estadodocente	Char	1		Este campo almacena el estado de un docente.

Cuadro 3.7: Tabla que almacena los datos de los docentes.

Tabla e_diferido.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_facultad	Int		Primaria	Campo que idéntica un registro de un examen diferido.
Idtramite	Int		Foránea	Este campo almacena el identificador de un trámite.
Tramite	Char			En este campo se guarda el periodo en que se solicitó el trámite.
Fechasolicitud	Date			Este campo almacena la fecha en que se solicitó un examen diferido.

Cuadro 3.8: Tabla que almacena los datos de los exámenes diferidos.

Tabla escuela.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_escuela	Int		Primaria	Campo que idéntica una escuela.
Codifoescuela	Varchar	12		Este campo almacena el código de una escuela.
Nombreesuela	Varchar	200		Este campo almacenara el nombre de la escuela.
Facultadpertenece	Int		Foránea	Este campo almacena identificador de la facultada a la que la carrera pertenece.

Cuadro 3.9: Tabla que almacena los datos de las escuelas.

Tabla evaluaciones.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_eval	Int		Primaria	Campo que idéntica a cada evaluación.
Periodo	Varchar	25		Almacena el nombre de la evaluación.

Cuadro 3.10: Tabla que almacena los datos de las evaluaciones.

Tabla facultad.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_facultad	Int		Primaria	Campo que idéntica una facultad.
Codigofacultad	Varchar	12		Este campo almacena el código de una facultad.
Nombrefacultad	Varchar	250		Este campo almacenara el nombre de la facultad.
Estadofa	Char	1	i	Este campo almacena el estado de la facultad.

Cuadro 3.11: Tabla que almacena los datos de las facultades.

Tabla materias.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_materas	Int		Primaria	Campo que idéntica una materia.
Nombremateria	Varchar	300		Este campo almacena el nombre de una materia.
Codigomateria	Varchar	20		Este campo almacenara el código de una materia.
Estadomateria	Char	1		Este campo almacena el estado de la materia.
Ordenp	Int		Foránea	Campo de relación entre materias y ordenpensum

Cuadro 3.12: Tabla que almacena los datos de las materias.

Tabla ordenpensum.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_ordenpensum	Int		Primaria	Campo que idéntica un orden de pensum.
Ordenpensum	Varchar	12		Este campo almacena el orden de pensum.
Estadopensum	Char	1	i	Este campo almacena el estado de él orden de pensum.

Cuadro 3.13: Tabla que almacena los datos del orden de pensum.

Tabla reporte_actividad.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_reportea	Int		Primaria	Campo que idéntica una solicitud de un reporte de actividades.
Idtramite	Int		Foránea	Este identificador del trámite.
Fechasolicitud	Date			Este campo almacena la fecha en que fue solicitado el reporte de actividades.

Cuadro 3.14: Tabla que almacena los datos de los reportes de actividades.

Tabla secciones.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_seccion	Int		Primaria	Campo que idéntica una solicitud de una sección.
Seccion	Char	2		Este campo almacena la sección.
Estadoseccion	Char	1		Este campo almacena el estado de la sección.

Cuadro 3.15: Tabla que almacena los datos de las secciones.

Tabla tramites.				
Campo	Tipo	Tamaño	Llave	Descripción
Id_tramite	Int		Primaria	Campo que idéntica un trámite.
Idalumno	Int		Foránea	Este campo almacena el identificador de un alumno.
Ideval	Int		Foránea	Este campo almacena el identificador de una evaluación.
Iddocente	Int		Foránea	Este campo almacena el identificador de un docente.
Idmateriaccarrera	Int		Foránea	Este campo almacena el identificador de la tabla carrera_materia.
Idseccion	Int		Foránea	Este campo almacena el identificador de una sección.
Idciclo	Int		Foránea	Este campo almacena el identificador de un ciclo.
Estadotramite	Char	1		Este campo almacena el estado de un tramite

Cuadro 3.16: Tabla que almacena los datos de los trámites.

3.2 Conclusiones.

- ✓ Con el desarrollo del sistema para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas, haciéndole esto más fácil de administrar al usuario.
- ✓ La ejecución de este proyecto viene a contribuir en la introducción del desarrollo de un sistema, brindando ventajas y beneficios del orden económico, social y tecnológico.
- ✓ Ventajas u beneficios: Se asegura una mejor en la calidad del trabajo del operador y en el desarrollo.

Con lo antes mencionado podemos concluir que creamos un sistema informático web capaz de mejorar la realización de trámites para solicitar un examen diferido, reporte de actividades y corrección de notas, tratando de no hacer cambios en la forma de cómo se realizan los procesos, donde se hizo un cambio drástico es el ambiente donde se realizará el trámite ya que se enfoca en el ambiente web, sustituyendo la forma tradicional que es como se desarrollaban estos procesos, sin embargo los cambios o mejoras que se desarrollaron con el sistema se han realizado con el fin de mejorar el control de estos procesos.

3.3 Recomendaciones.

- 1) Se recomienda que al momento de implementar la aplicación se cumplan los requisitos mínimos establecidos en capítulos anteriores para lograr un óptimo funcionamiento de ésta.
- 2) Capacitar a los usuarios/operadores en las funciones básicas de la aplicación web, de tal manera que se haga un buen uso de la herramienta y así garantizar un servicio de calidad en sus tareas.
- 3) En caso de ampliar la aplicación web en el futuro, se recomienda a los programadores documentar el código y apegarse al diseño establecido así se evitará confusión a la hora de leer el código.

3.4 Referencias.

- Microsoft.com. (2016). *Microsoft download center*. Recuperado de <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>
- MySQL Workbench. (2016). Download mysql workbench. Recuperado de <https://dev.mysql.com/downloads/workbench/>
- MySQL™. (2016). *The world's most popular open source database*. Recuperado de <http://www.mysql.com/>
- Oracle. (2016). Oracle integrated cloud applications and platform services. Recuperado de <https://www.oracle.com/es/products/mysql/overview/index.html>
- PHP. (2016). ¿Qué es PHP? Recuperado de <http://php.net/manual/es/intro-what-is.php>
- PHP. (2016). PHP. Recuperado de <https://secure.php.net/>
- The Apache Software Foundation. (2016). The Apache Software Foundation. Recuperado de <https://www.apache.org/>

Anexos

A1. Carta de aceptación.

Universidad Tecnológica de El Salvador 15 de Agosto del 2016

ING: JORGE ARMANDO APARICIO LEMUS

Director de la Escuela de informática

Presente:

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

Egresados de la carrera Técnico En Ingeniería De Software solicitamos desarrollar la aplicación de sistema para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas Orientada A La Web, este permitirá integrar aplicaciones previamente desarrolladas en otros proyectos de graduación, también permitirá añadir nuevas aplicaciones en un futuro. Esta actividad se llevará a cabo durante los seis meses que dura el proceso de graduación de técnico, el cual cubre un total de 900 horas.

Atentamente:

Edwin Yobani López

Carnet 27-6369-2014

José Antonio Cándido Mejía

Carnet 27-5528-2010

Ronald Balmore Reyes Sánchez

Carnet 27-6219-2014

F: _____

ING: JORGE ARMANDO APARICIO LEMUS.

A2. Matriz de congruencia.

MATRIZ DE CONGRUENCIA		
Tema: Sistema para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas.		
Enunciado del Problema: ¿Se puede disponer de un sistema informático web para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas?		
Objetivo General: Desarrollar un sistema informático web para el control de exámenes diferidos, administración de reportes de actividades y correcciones de notas para la Escuela de Informática en la Universidad Tecnológica de El Salvador.		
Objetivo Especifico 1: Realizar un análisis de la situación actual que permita establecer los requerimientos necesarios para el desarrollo del sistema informático.	Objetivo Especifico 2: Elaborar la propuesta de solución que cumpla con los aspectos técnicos, así como con todas las necesidades actuales.	Objetivo Especifico 3: Implementar el sistema informático web para la Escuela de Informática sobre la base del diseño técnico.
Alcance 1: El establecimiento de los requerimientos para la propuesta de solución.	Alcance 2: Diseño de la solución a través de la elaboración del sistema informático.	Alcance 3: Implementar el sistema informático web para la Escuela de Informática sobre la base del diseño técnico.
Producto 1: Conocer las necesidades que se quieren erradicar con el desarrollo del sistema.	Producto 2: Codificar el sistema, utilizando herramientas OpenSource	Producto 3: Poner en funcionamiento el sistema, en la escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador.
Documentación Técnica Con el desarrollo del sistema se quiere dar solución a la problemática que se tiene actualmente en la escuela de informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador, la cual es la falta de actualización de procesos que ahí se desarrollan.		
Proyecto Temático: La sistematización de procesos que se llevan a cabo por el administrador de los reportes de actividades, correcciones de notas y solicitudes de exámenes diferidos		
Detalle del Presupuesto Proyectado: El desarrollo no tendrá gastos económicos ya que será desarrollado con software libre.		
Oferta Económica: 300.00 Dólares.		

Cuadro 3.17: Matriz de Congruencia.

 	
Facultad de informática y ciencias aplicadas	
ENTREVISTA	
Descripción: la entrevista consta de una serie de preguntas que se dividen en secciones de las cuales se requiere conocer y recopilar información, para determinar puntualmente los requerimientos de información a administrar automatizada.	
Objetivo: conocer y recolectar información de los procesos de corrección de notas, exámenes diferidos así como de la generación de información de reportes de actividades	
Fecha de realización:	09/09/2016
Entrevistador(es):	Edwin Yobani López
Participante(s):	Ronald Balmore Reyes Sánchez, José Antonio Cándido Mejía

Sección: corrección de notas.

- 1. ¿Nos puede mencionar y describir cuales son los pasos que se llevan a cabo en el proceso de corrección de una nota?**

R// Son formatos (formularios), que se reciben junto con la nota a corregir y anexando las papeletas que contienen la nota correcta y todos los documentos tienen que ser originales.

- 2. ¿Qué tipo de tareas ha tenido que posponer cuando hay mucha demanda de correcciones por parte de los alumnos?**

R// La falta de documentación completa por parte de los alumnos termina siendo una demora en la realización del proceso ya que en ocasiones se ha dado el caso de alumnos que no quieren dejar la documentación original o quieren dejar copias esto obstruye la continuidad del proceso y llega a ser un atraso.

- 3. ¿A parte de usted que otras personas le apoyan o intervienen en el proceso de corrección de notas?**

R// No, solamente yo (encargada en este caso entrevistada)

- 4. ¿En el proceso de corrección de notas que realiza, nos puede comentar o bien describir los inconvenientes que se presentan?**

R// El empapelamiento de documentación por la demanda de realización de dicho trámite.

- 5. ¿Actualmente usted almacena información de corrección de notas, de ser afirmativo que utiliza para ello y porque lo hace?**

R// No, solamente en un libro de salida donde detalla nombres del alumno, carnet, nota que se está corrigiendo, la evaluación a la que corresponde y el nombre del docente.

Sección: exámenes diferidos.

1. ¿Describanos el proceso general que realiza para procesar una solicitud de examen diferido, así como los pasos que con lleva dicha actividad?

R// El proceso es muy práctico, solamente lo que se solicita a los alumnos, solamente se le solicita el recibo original con nombre del docente y sección solamente eso es lo que se maneja. Cuando el periodo para solicitar un examen diferido se realiza una nómina con los alumnos donde se detalla con número de carnet, nombre los alumnos, el nombre del docente y la materia y con un encabezado donde se detalla el parcial (primero, segundo, etc.)

Si al terminar el periodo estipulado para solicitar un examen diferido los alumnos aún pueden realizar el proceso con la condición de tener una autorización por parte de administración académica y esa solicitud de autorización queda en la escuela de informática, ya que este grupo de alumnos que solicitan después del tiempo estipulado no van incluidos en el primer listado, ellos van en un segundo listado que posteriormente se les informa a los docentes de los alumnos que van registrados en el segundo listado tienen derecho a realizar el examen diferido ya que están autorizados.

2. ¿Le apoyan a usted otras personas o bien intervienen en el proceso de exámenes diferidos?

R// Si, los docentes catedráticos y director de escuela.

- 3. ¿En el desarrollo del proceso de exámenes diferidos que dificultades se presentan a menudo?**

R// Que los alumnos solo paguen y no vayan a presentar el recibo original para que se lleve a cabo el proceso, que en el portal no se ve la nota habilitada a pesar que la solicitud ya se ha enviado y que la información está propensa a pérdida por fallas técnicas.

- 4. ¿Usted registra o bien almacena información de exámenes diferidos y que utiliza para ello?**

R// El programa que utilizo es Excel.

Sección: reporte de actividades

- 1. ¿Describanos en términos generales que es la actividad reporte de actividades y si existen pasos para realizarlo, comente como los hace?**

R// Se piden datos del docente, la materia, actividades que han realizados los alumnos y la cantidad de alumnos que van a subir, la hoja va firmada por el docente y el director y se anexa un cuadro Excel donde aparecen nombres de alumnos con notas.

- 2. ¿Por el tema de la actividad reporte de actividades, se comprende que es un registro de actividades, como cuáles?**

R// Las actividades se clasifican por materia y pueden ser de corrección de notas o exámenes diferidos en este último se requiere recibo original.

- 3. ¿Para el desarrollo de esta actividad le apoyan otras personas de diferentes áreas?**

R// los docentes catedráticos y el director de la escuela.

- 4. ¿Qué dificultades en la generación de reportes de actividades usted percibe?**

R// Por veces los documentos no vienen firmados por parte de los catedráticos.

Sección: aspectos generales.

- 1. ¿Para el desarrollo de exámenes diferidos, corrección de notas y reporte de actividades utiliza programas informáticos, de ser afirmativa su respuesta mencione cuáles?**

R// Solo utilizo Excel.

- 2. ¿Para el registro de información utiliza solo herramientas ofimáticas o bien utiliza otras de índole manual, como cuadernos, libretas, etc., de ser afirmativo explicar?**

R// Libro de actas donde se lleva el control de los alumnos que hacen las solicitudes, programación de materias que es proveída por el director.

Orden cronológico.

Se realizó una entrevista con Blanca Batres (usuario clave), con el fin de recolectar información detallada, conocer cómo lleva a cabo los procesos que realiza con lo que respecta a los siguientes tramites: Examen Diferido, Reporte de Actividades y Corrección de Notas.

La entrevista tuvo lugar en la tercera planta del edificio Gabriela Mistral, en la Escuela de Informática de la Universidad Tecnológica de El Salvador, el día diez de septiembre de 2016 a las once horas en punto, en donde la señora Blanca Batres la entrevistada y el señor Edwin López el entrevistador.

El entrevistador (Edwin López) se apoyó en una entrevista ya previamente elaborada con una serie de preguntas dividida en secciones, cada sección por proceso y una de preguntas generales.

Investigación del personaje a entrevistar.

Seleccionamos a la señora Blanca Batres porque es la encargada de realizar dichos trámites, y también porque la información que se recibiría de ella es de mucha importancia porque conforme a su experiencia y punto de vista como encargada de realizar los procesos, consideramos que el nivel de calidad de información seria alto, y en base a lo que realiza.

Facultad de informática y ciencias aplicadas

ENTREVISTA

Descripción: la entrevista consta de una serie de preguntas con las cuales se requiere conocer y recopilar información, para determinar puntualmente los requerimientos de información a administrar automatizada.

Objetivo: conocer y recolectar información de los procesos de corrección de notas, exámenes diferidos, así como de la generación de información de reportes de actividades

Fecha de realización: 01/10/2016 10:00 am

Entrevistador(es): Edwin Yobani López.

Participante(s): Ing. José Oswaldo Barrera Montes.

Informe de entrevista.

1. ¿Se procesan en esta escuela las materias que pertenecen a otras facultades?

R: // No, en la escuela de informática solo se procesan solicitudes de materias cuyas escuelas sea la Escuela de Informática.

2. ¿De qué forma se procesan las materias que no pertenecen a esta facultad?

R: // No sabría decirle, porque cada facultad tiene sus procesos y términos diferentes.

3. ¿Tiene usted el conocimiento de cómo se coordinan las cátedras de cada facultad?

R: // Cada facultad se coordina por escuelas y las cátedras coordinan las cátedras y las cátedras coordinan las materias.

4. ¿Nos podría explicar cómo se coordinan las cátedras?

R: // Cada cátedra tiene un encargado, ese encargado es el que tiene el deber de dirigir y estar pendiente de que todo se lleve a cabo según la programación que el mismo, el encargado de cátedra hace cada inicio de ciclo.

5. ¿En promedio cuantas cátedras se coordinan en la escuela de Informática?

R: // En total son cinco cátedras las que se manejan en esta escuela.