

Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco  
División de Ciencias Básicas e Ingeniería  
Licenciatura en Ingeniería en Computación

Proyecto Tecnológico

Sistema de asignación de ayudantes a profesores

Karen Amalia Fuentes Mayén  
208301614

Hugo Pablo Leyva

Trimestre 2014 Primavera

15 julio de 2014

Yo, Hugo Pablo Leyva, declaro que aprobé el contenido del presente Reporte de Proyecto de Integración y doy mi autorización para su publicación en la Biblioteca Digital, así como en el Repositorio Institucional de UAM Azcapotzalco.



---

Hugo Pablo Leyva

Yo, Karen Amalia Fuentes Mayén, doy mi autorización a la Coordinación de Servicios de Información de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco, para publicar el presente documento en la Biblioteca Digital, así como en el Repositorio Institucional de UAM Azcapotzalco.



---

Karen Amalia Fuentes Mayén

# Resumen

La automatización de procedimientos ayuda al ser humano a realizar cualquier actividad en un menor tiempo y esfuerzo en cualquier industria.

En este proyecto de integración el sistema automatizará el procedimiento de la asignación de ayudantes a profesores del Departamento de Sistemas, mediante el uso de un algoritmo que evaluará los diferentes criterios como lo son: el número de alumnos total de las UEA que impartirá, los proyectos terminales, de investigación, de servicio social que asesorará.

Los resultados que se tendrán será principalmente para el personal administrativo del Departamento de Sistemas. Estos son: realizar el procedimiento asignación de una manera más accesible, sustitución de hojas de cálculo por base de datos para el almacenamiento de la información, disminuir el tiempo de realización del proceso y lograr una asignación justa y equitativa para los profesores que tengan mayor carga académica.

El profesor y el ayudante también se verán beneficiados ya que podrán consultar su resultado dentro de la asignación desde el módulo diseñado para cada uno de ellos.

# Tabla de Contenido

Resumen.....	3
Introducción .....	7
Antecedentes .....	8
Justificación .....	8
Objetivos .....	9
Objetivo General .....	9
Objetivos Específicos.....	9
Marco teórico.....	10
Desarrollo del proyecto.....	10
Diseño del sistema .....	10
Modelo de casos de uso .....	10
Diagramas de robustez.....	16
Diagrama de dominio.....	23
Estructura de la base de datos .....	23
Ejemplos de los casos de uso del sistema en la aplicación web .....	25
Controlar acceso.....	26
Dar de alta profesores.....	26
Cargar datos de profesores mediante el archivo en formato en * . CSV .....	27
Dar de baja profesores .....	27
Modificar información personal de profesores .....	28
Dar de alta ayudantes .....	28
Carga de datos de ayudantes mediante el archivo en formato * . CSV .....	29
Dar de baja ayudantes.....	29
Modificar información personal de ayudantes.....	30
Carga de datos de carga académica.....	31
Asignar ayudantes a profesores .....	31
Ajustar la asignación de ayudantes a profesores.....	31
Realizar comentarios de asignación de profesores a ayudantes asignados .....	32
Generar Reportes .....	32

Recursos .....	34
Hardware.....	34
Software .....	34
Resultados .....	34
Análisis y discusión de resultados .....	35
Conclusiones .....	35
Referencias bibliográficas .....	36
Apéndices.....	1
A. Código fuente Desarrollado .....	1
i. Módulo de control de acceso .....	1
ii. Módulo del administrador para las altas de profesores.....	10
iii. Módulo del administrador para la carga de datos de profesores por archivo en formato * .CSV.....	14
iv. Modulo del administrador para dar de baja profesores .....	18
v. Módulo del administrador para modificar la información personal del profesor.....	22
vi. Módulo del administrador para altas de ayudantes. ....	29
vii. Módulo del administrador para bajas de ayudantes.....	29
viii. Módulo del administrador para modificar información personal de ayudantes. ....	29
ix. Módulo del administrador para registrar carga académica. ....	29
x. Módulo de Asignación de ayudantes a profesores. ....	41
xi. Módulo del administrador para ajustar la asignación de ayuantes a profesores. ....	50
xii. Módulo del administrador para realizar reportes. ....	52
xiii. Módulos del ayudante.....	56
xiv. Módulos del profesor. ....	56
B. Manual de usuario del Sistema de asignación de ayudantes a profesores .....	57
a. Administrador .....	57
i. Acceso al sistema .....	57
ii. Alta de profesores.....	58
iii. Alta de profesores mediante archivo en formato *.csv .....	60
iv. Baja de profesores .....	63
v. Modificación de información personal de profesores.....	65
vi. Reporte de profesores.....	67

vii.	Alta de ayudantes .....	68
viii.	Alta de ayudantes mediante archivo en formato *.csv .....	70
ix.	Baja de ayudantes.....	73
x.	Modificación de información personal de ayudantes .....	75
xi.	Reporte de ayudantes.....	77
xii.	Registro de carga académica .....	78
xiii.	Registro de carga académica mediante archivo en formato *.csv .....	82
xiv.	Asignación de ayudantes a profesores .....	85
xv.	Ajuste de la Asignación de ayudantes a profesores .....	86
xvi.	Cierre de sesión del administrador.....	91
b.	Profesor .....	93
i.	Acceso al sistema.....	93
ii.	Modificación de información personal.....	94
iii.	Registro de Carga Académica .....	95
iv.	Reporte de asignaciones de carga académica .....	96
v.	Comentarios de asignaciones de carga académica .....	96
vi.	Cierre de sesión del profesor.....	98
c.	Ayudante .....	100
i.	Acceso al sistema.....	100
ii.	Modificación de información personal de ayudantes .....	101
iii.	Reporte de asignaciones de carga académica .....	102
iv.	Cierre de sesión del Ayudante.....	102
C.	Manual de instalación .....	105
	Entregables Comprometidos con la propuesta.....	109

# Introducción

Los ayudantes tienen la función de apoyar al profesor de la Universidad Autónoma Metropolitana cuando éste tenga una gran carga académica que le dificulte realizar sus tareas docentes. Por ejemplo, si un profesor está realizando algún proyecto de investigación, está asesorando proyectos terminales de alumnos, tiene algún cargo extra además de ser profesor dentro de la Universidad Autónoma Metropolitana que lo mantiene ocupado para revisar tareas, trabajos, exámenes, etc. y no tiene tiempo de calidad para dar clases.

Es importante mencionar que los ayudantes no son los suficientes para ser asignados a todos los profesores, es decir, los ayudantes son un recurso limitado.

Específicamente la asignación de ayudantes a profesores del Departamento de Sistemas de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería es realizada por su personal administrativo. Actualmente se lleva este proceso mediante hojas de cálculo de Microsoft Excel.

Dentro de estas hojas de cálculo se encuentra la información de los ayudantes y profesores que permite realizar la asignación del Departamento. Los datos de los ayudantes contenidas dentro de estas hojas de cálculo son: nombre completo, área al cual apoyarán, y los datos del profesor son: el número de las UEA<sup>1</sup> que impartirá en el trimestre a cursar, número de alumnos registrados en cada UEA, área donde se encuentra, si está realizando algún proyecto de investigación, asesora proyectos de servicio social y/o proyectos terminales.

La asignación se realiza de forma manual, es decir, se revisa dato por dato de cada profesor y ayudante, que determinan cuáles profesores del Departamento de Sistemas tienen la mayor carga académica para ser candidatos a obtener ayudante y qué ayudante es el correcto para el profesor candidato.

Las desventajas al realizar la asignación mediante esta manera son: la posible pérdida de la información, incurrir en errores al momento de capturar manualmente los datos de profesores y/o ayudantes, requerir tiempo extra del personal administrativo por errores cometidos al momento de revisar cada dato de cada profesor o para realizar el ajuste de la asignación por cambios de último momento y tener que repetir el proceso para hacer el ajuste de la asignación, un ejemplo de lo anterior mencionado es cuando un profesor decida impartir una UEA extra en último momento habiendo ya realizado la asignación.

En consecuencia de estas desventajas, ocurre que la asignación no sea confiable, sea injusta y no equitativa para los profesores.

Para resolver este problema se creará un sistema mediante una aplicación web que automatice la asignación de ayudantes a profesores mediante un algoritmo que al momento de ingresar los datos correspondientes se asignen los ayudantes a los profesores.

---

<sup>1</sup> Unidades de Enseñanza-Aprendizaje.

<sup>2</sup> GNU: sistema operativo similar a Unix que es software libre. Es un acrónimo que significa: "GNU No es Unix" o en traducción al inglés: *GNU is Not Unix*). [10]

## Antecedentes

En el proyecto terminal: "Asignación óptima para el uso de laboratorios y talleres de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería" de Eduardo Villaruel Barajas [1], se implementa un sistema que realiza una asignación óptima del uso de laboratorios y talleres dentro de la UAM Azcapotzalco bajo ciertas restricciones y demandas que necesitan para reserva cada laboratorio y obtener como resultado una distribución óptima en los horarios que se necesita.

Otro proyecto terminal que trata acerca de asignar recursos limitados es: "Optimización de la oferta de cursos en la División de Ciencias Básicas de Ingeniería" de Eleazar Santin Campuzano [2]. En este proyecto se habla sobre cómo modelar el problema de planeación de cursos para asignar recursos, entre una variedad de tareas posibles o ubicar recursos limitados a determinadas tareas, la diferencia es que en este proyecto los recursos serían los ayudantes que son asignados a un profesor.

Dentro de trabajos externos relacionados con asignación de recursos limitados se encuentra la tesis de Mariamar Cervantes Posada titulado: "Nuevos métodos de resolución del problema de secuenciación de proyectos con recursos limitados"[3]. En esta tesis se tratan algoritmos que pueden ayudar a una mejor distribución de actividades que consumen recursos. Estos recursos están disponibles en una cantidad fija, como en este proyecto son los ayudantes. y buscar que se realice la tarea el menor tiempo posible.

Por último la tesis "Nuevos métodos de resolución del problema de secuenciación de proyectos con recursos limitados" de Francisco Ballestín González [4] habla sobre algoritmos que pueden ayudar a una mejor distribución de actividades que consumen recursos, estos recursos están disponibles en una cantidad fija y tratar de buscar que se realice la tarea el menor tiempo posible.

## Justificación

Por la aplicación web que se implementará, el personal administrativo del Departamento de Sistemas realizará fácilmente la asignación, ya que hará más sencillo introducir la información, consultarla y saber el resultado final de la asignación de los ayudantes.

La utilización de un algoritmo en el sistema hará que el proceso manual se transforme a un proceso automático. La automatización de los procesos hace que el tiempo de ejecución sea más rápido en comparación de realizarlo de forma manual. Además se reduce el trabajo rutinario de revisar dato por dato de cada profesor y ayudante en las hojas de cálculo, a tan sólo introducir los datos correspondientes de cada uno en el sistema.

Con esto se logrará evitar errores manuales al realizar la asignación, haya una asignación justa y equitativa de ayudantes para los profesores que se encuentran más ocupados.

Con la creación de una base de datos, la información será más confiable y segura, a usar las hojas de cálculo y será más fácil encontrar algún dato de un profesor o un ayudante.



Como valor agregado, el sistema generará reportes de las asignaciones del trimestre actual y/o anterior, los cuáles beneficiarán no solamente al personal administrativo del Departamento de Sistemas, sino también a los profesores y ayudantes, ya que serviría para informarse sobre su situación actual, donde, los profesores podrán hacer comentarios respecto al desempeño del ayudante que le fue asignado.

Uniando todos estos elementos se logrará obtener un sistema, que permita al usuario capaz de realizar rápidamente la asignación, además sea eficiente, facilitar y mejorar las actividades administrativas de la gestión del Departamento y a futuro ser usado por los demás departamentos dentro de la Universidad que requieran asignar ayudantes a los profesores.

## Objetivos

### Objetivo General

Construir un sistema de información que automatice el proceso actual de asignación de ayudantes a profesores del Departamento de Sistemas de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, mediante una aplicación web.

### Objetivos Específicos

- Diseñar y construir la base de datos que almacene la información de los profesores y ayudantes del Departamento de Sistemas de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería.
- Diseñar e implementar el módulo que controle el acceso a la aplicación web de acuerdo a los perfiles que se tendrán: administrador, profesores o ayudantes.
- Diseñar e implementar el módulo que permita realizar la gestión de los profesores como: altas, bajas, cambios y consultas de su respectiva información.
- Diseñar e implementar el módulo que permita realizar la gestión de los ayudantes como: altas, bajas, cambios y consultas de su respectiva información.
- Diseñar e implementar el módulo que realice la automatización de la asignación de ayudantes a profesores mediante un algoritmo.
- Diseñar e implementar el módulo que permita realizar los ajustes convenientes por el administrador de último momento, después de haber realizado la asignación automatizada de los ayudantes y profesores.
- Diseñar e implementar el módulo que permita realizar a los profesores el registro de comentarios y/o observaciones del desempeño de su ayudante asignado, durante el trimestre que le fue asignado.
- Diseñar e implementar un módulo que genere reportes del trimestre en curso y/o anteriores, dependiendo del perfil con que se solicite.

## Marco teórico

Se da la creación de las bases de datos para mejorar la organización de la información, en tiempos pasados se realizaba a base de archivos en papel y sistemas manuales. Conforme al paso del tiempo y el crecimiento de la tecnología, se crearon los sistemas de bases de datos.

En un principio las Bases de Datos Relacionales consistían en el manejo de tablas, filas y columnas utilizando un conjunto de operaciones lógicas, a la par, se desarrolló un lenguaje para el manejo de estas bases de datos llamado: SQL (Structured Query Language).

Estas bases se han convertido en una de las principales herramientas para la gestión de la información , un ejemplo en la actualidad, es MySQL. MySQL es una base de datos de código abierto que interactúa con sitios Web basados en base de datos.

Por esta interacción , por la evolución del Internet y por el incremento de acceso a las bases de datos se da la necesidad de crear sitios Web más dinámicos.[5].

PHP es uno de los lenguajes para crear estos sitios Web dinámicos. Un *script* PHP se embebe en una página Web. Puede generar HTML e imágenes al momento, recuperar la información actualizada de un archivo o de una base de datos, encriptar datos, o recordar las preferencias de un usuario. El *script* ejecuta instrucciones PHP e inserta los resultados, de vuelta, en la página Web, antes de que el servidor envíe la página al navegador. Todo esto convierte al página en dinámica[6].

## Desarrollo del proyecto

### Diseño del sistema

#### Modelo de casos de uso

A continuación se muestra el diagrama de casos de uso del sistema de asignación de ayudantes a profesores por los diferentes tipo de usuario: administrador, ayudante y profesor.

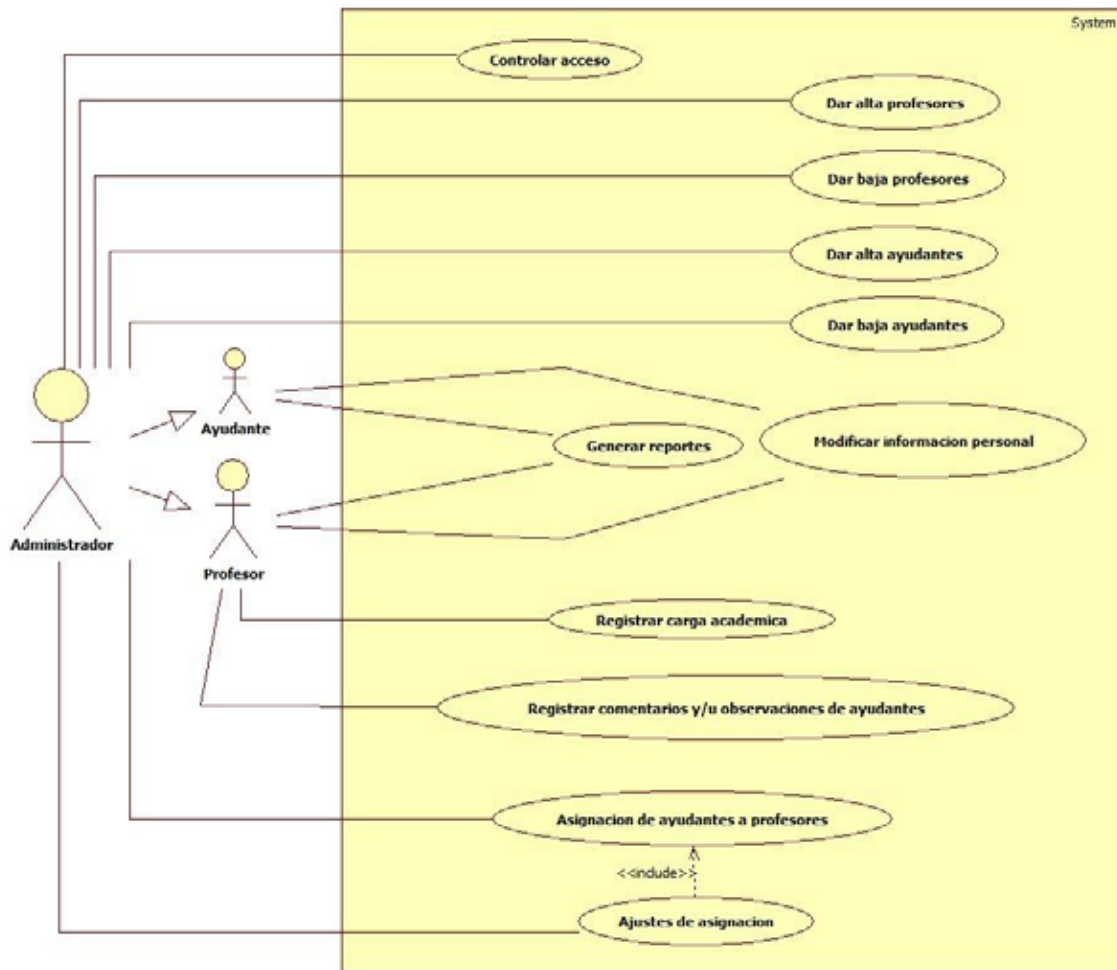


Diagrama 1. Diagrama de casos de uso del sistema de asignación de ayudantes a profesores.

- Control de acceso al sistema.

Dentro de la aplicación web se tendrá una interfaz inicial, es decir, una página inicial que será usada para controlar el acceso al sistema mediante los tres diferentes usuarios que ingresarán: ayudante, profesor o administrador y con su respectiva contraseña. Los usuarios: profesor y ayudante, los definirá el administrador cuando los de alta en el sistema.

Una vez que se validó el usuario, se mostrará la página con el menú de las funciones correspondientes al tipo de usuario que ingresó a la aplicación web. El sistema para validar al usuario hará conexión con la base de datos para realizar la búsqueda del usuario. Esta búsqueda la realizará por las tablas donde se alojan los datos personales del ayudante y profesor.

Primero se buscará en la tabla de ayudante para saber si se entra a la sección de ayudante, si no pertenece a la tabla de ayudante, buscará en la tabla de profesores si lo encuentra verificará si es el Jefe del Departamento del Sistema para que entre en la sección del administrador.

En caso que no se encuentre en ninguna de las dos tablas, entonces mostrará un mensaje de error en la identificación del usuario ya que el usuario no existe en el sistema.

- Dar de alta a profesores.

Este módulo permitirá que el administrador realice altas de profesores. La información que ingresa del profesor son: su número económico, nombre completo, fecha de nacimiento, área a la que pertenece, cargo, tiempo por el que está contratado, contraseña para ingresar al sistema, teléfono y correo electrónico.

- Dar de baja a profesores.

Este módulo permitirá dar de baja al profesor. Primero lo buscará dentro del sistema mediante su número económico, una vez realizada esta búsqueda, el administrador seleccionará al profesor deseado para darlo de baja para no ser considerado para futuras asignaciones.

- Dar de alta a ayudantes.

Este módulo permitirá al administrador realizar registros del ayudantes. La información que se ingresa del ayudantes son: su nombre completo, matrícula, teléfono, correo electrónico y área a la que pertenecen.

- Dar de baja de ayudantes.

Este módulo permitirá dar de baja al ayudante. Primero lo buscará dentro del sistema mediante su matrícula, una vez realizada esta búsqueda, el administrador seleccionará al ayudante deseado para darlo de baja en futuras asignaciones.

- Cargar datos mediante el archivo en formato \*.csv.

Otra manera de dar de alta ayudantes y profesores es mediante el módulo de carga de datos mediante el archivo en formato en \*.csv. El formato se genera en este módulo, la cual ya contiene la información que se debe de ingresar que es la misma a cuando se realiza el alta individual del profesor o ayudante.

Este formato se puede abrir desde Microsoft Excel o cualquier programa que maneje hojas de cálculo.

La diferencia de este módulo con el módulo de alta de ayudantes o profesores es realizar el registro de más de un profesor o ayudante en una sola vez.

- Modificación de la información personal.

En este módulo el profesor y/o el ayudante podrá modificar su información personal. El profesor podrá modificar toda su información personal excepto el área, cargo y tiempo. El ayudante podrá modificar toda su información personal excepto el área al cual pertenece. El administrador por lo tanto, si podrá modificar todos los datos de los profesores y ayudantes.

Es importante mencionar que la información referente al ayudante y al profesor se encuentran en distintas tablas en la base de datos por ser diferente información que usan.

- Registrar carga académica.

En este módulo el administrador podrá registrar al sistema la carga académica de cada uno de los profesores o el profesor podrá registrar su misma carga académica.

Los datos de la carga académica que registrarán son: las UEA que impartirá en el trimestre con su número de alumnos en cada una, los proyectos de investigación que esté realizando, si tiene algún cargo extra al de profesor dentro de la Universidad, los proyectos terminales y/o de servicio social que esté asesorando. Adicionalmente le mostrará el último ayudante que le fue asignado, si lo tuvo, y el profesor decidirá si le gustaría repetirlo en caso de que éste aún activo el ayudante.

Cabe mencionar que el número de proyectos de investigaciones, terminales y de servicio social son aquéllos que se tengan registrados dentro del Departamento del Sistemas.

Al final del registro de cada criterio se realiza la suma de lo que se ingresó en cada una y el resultado de cada suma se ingresan en la tabla designada al almacenamiento de la información de los criterios.

- Asignar ayudantes a profesores.

Este módulo permitirá realizar la asignación de ayudantes a profesores mediante el algoritmo de asignación. Este algoritmo depende principalmente del registro de la carga académica. Se utiliza la carga académica de los profesores dentro del algoritmo para saber qué profesores son candidatos para asignarles ayudantes.

El primer paso del algoritmo de asignación es calcular el número total de alumnos de las UEA que impartirá el profesor en el trimestre. El algoritmo selecciona al profesor con mayor número de alumnos para asignar el ayudante del área en que pertenece.

En caso que haya más de dos profesores con el mismo número de alumnos, se utilizan los criterios de desempate: cargo, tiempo, número de investigaciones, número de proyectos terminales, número de servicios sociales.

Un ejemplo de estos criterios es cuando si hay profesores con el mismo número de alumnos se desempatará por el cargo extra, si esos profesores tienen el mismo cargo se desempatará por el tiempo que estén contratados, si esos profesores tienen el mismo tiempo de contratación, se desempatará por el número de investigaciones, si tienen el mismo número de investigaciones, se desempatará por el número de proyectos terminales, si llegan a tener el mismo número de proyectos terminales, se desempatará por el número de servicios sociales y si llegasen a tener el mismo número de servicios sociales, entonces el sistema asignará el ayudante al azar.. Esto se puede visualizar en el Diagrama 2. Proceso de criterios de desempaten en la asignación

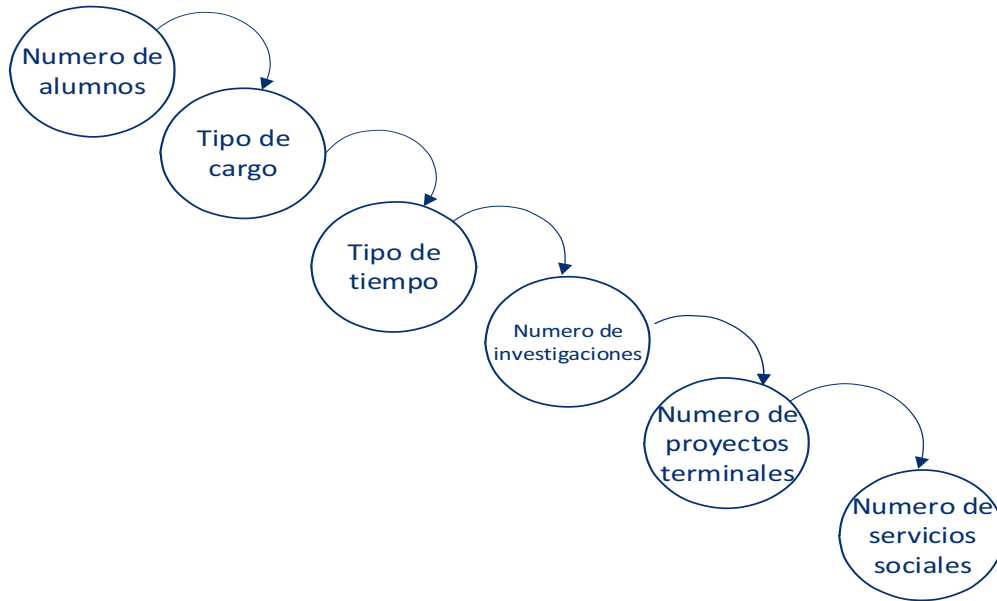


Diagrama 2. Proceso de criterios de desempaten en la asignación

Estos criterios se enumerarán a continuación conforme al orden de importancia de desempate:

1. Cargo extra dentro de la Universidad. Dentro del Diagrama 3 se muestra de arriba hacia abajo, tomando al que se ubica en la punta de la pirámide como el de mayor jerarquía, los diferentes cargos que puede tener un profesor dentro del Departamento de Sistemas.



Diagrama 3. Pirámide de jerarquías de los cargos que puede tener un profesor.

2. Tiempo en el que está contratado. En el Diagrama 4 se muestra de arriba hacia abajo, tomando al que se ubica en la punta de la pirámide como el de de mayor importancia, los diferentes tiempos en el que un profesor está contratado dentro del Departamento de Sistemas.



Diagrama 4. Pirámide de jerarquías de los tiempos que está contratado un profesor.

3. Número de proyectos de investigaciones que realiza, tomando el mayor número de investigaciones.
4. Número de proyectos terminales, tomando aquel profesor con el mayor número de proyectos terminales.
5. Número de proyectos de servicio social, tomando aquel profesor con el mayor número de proyectos de servicio social.

Una vez que ya se tenga al profesor candidato a tener ayudante, se realizará la búsqueda del ayudante que pertenezca a su misma área para asignárselo o asignarle el último ayudante que le fue asignado en caso de haber aceptado esa opción, si es no ha sido asignado a un profesor con mayor carga académica.

Este procedimiento se repite hasta calcular los datos de todos los profesores y hasta que se agoten todos los ayudantes que no han sido asignados.

• Ajustar la asignación de ayudantes a profesores.

En este módulo el administrador podrá hacer los ajustes convenientes a las asignaciones realizadas por el sistema en caso de que sean necesarios. Pueden suceder por dos situaciones:

1. Cuando en último momento un profesor no quisiera tener ayudante.
2. Cuando en último momento cambie su carga académica después de haber realizado la asignación.

Esto servirá para que no se modifique el resultado de la asignación que ya se realizó, si no solamente para aquellos profesores que tuvieron los cambios mencionados o no se les asignó ayudantes y realizar una nueva asignación, sin modificar los ayudantes y profesores ya asignados.

• Registrar comentarios y/u observaciones del desempeño de los ayudantes.

Este módulo permitirá a los profesores escribir comentarios y/u observaciones que tengan sobre el desempeño del ayudante que le fue asignado. El administrador podrá visualizar los

comentarios de cualquier trimestre y/o de todos los comentarios que le han hecho a ese ayudante.

- Generar reportes.

En éste modulo dependiendo del tipo de usuario que ingrese al sistema (administrador, ayudante o profesor) se generará el reporte correspondiente. Esto es:

- El administrador generará los reporte de de:
  - a) La asignación de ayudantes a profesores del trimestre actual o e trimestres anteriores.
  - b) La plantilla de profesores que se encuentran en el Departamento de Sistemas.
  - c) La plantilla de ayudantes que se encuentran en el Departamento de Sistemas.
  - d) Los comentarios hechos por los profesores de los cuales fueron asignados en cada trimestre, así como por cada ayudante.
- El profesor generará el reporte de las asignaciones en las que le ha asignado ayudante.
- El ayudante generará el reporte de los profesores que ha auxiliado.

Cualquier reporte mencionado, se genera tanto por tablas en la página web como en formato PDF.

### Diagramas de robustez

A continuación se mostrarán los casos de uso explicados anteriormente en diagramas de robustez.

### Control de acceso

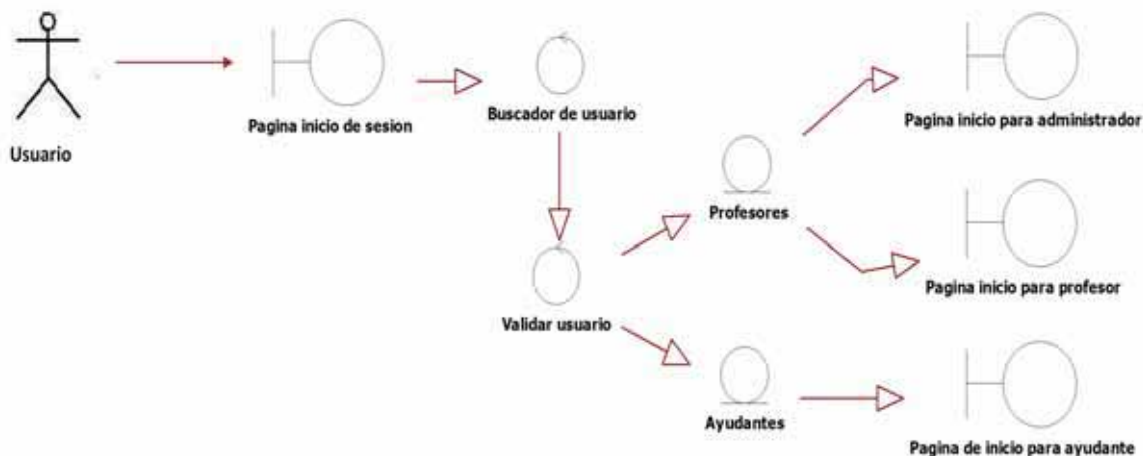


Diagrama 5. Control de acceso



## Casos de uso del administrador

Dar de alta profesor



Diagrama 6. Alta de profesores

Dar de alta profesores mediante el archivo en formato \*.csv



Diagrama 7. Alta de profesores mediante el archivo en formato \*.csv.

Dar de baja profesor



Diagrama 8. Baja de profesores.

Modificar información personal de profesor

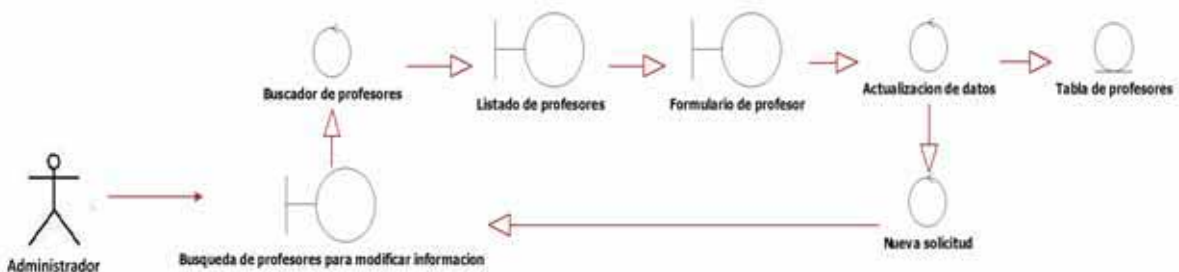


Diagrama 9. Modificar información de profesores.

### Dar de alta ayudantes

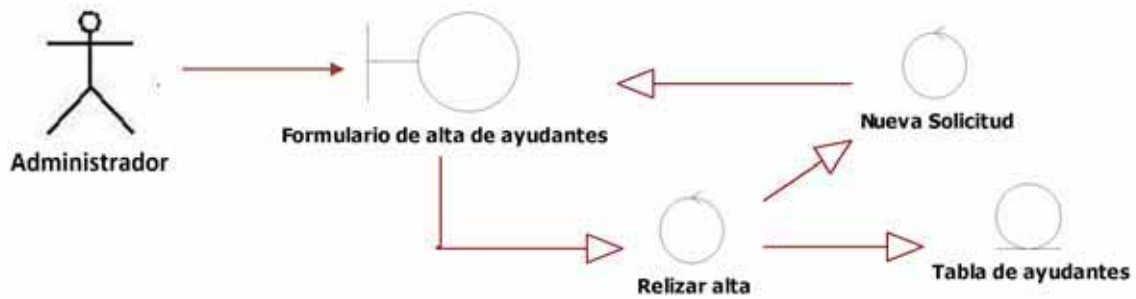


Diagrama 10. Dar de alta ayudantes.

### Dar de alta ayudantes mediante el archivo en formato \*.csv



Diagrama 11. Dar de alta ayudante mediante el archivo en formato \*.csv..

### Dar de baja ayudantes

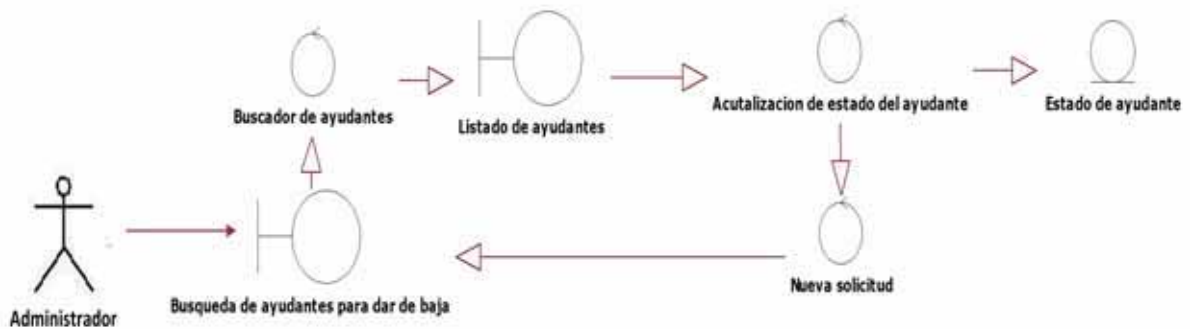


Diagrama 12. Dar de baja ayudantes.

## Registrar carga académica

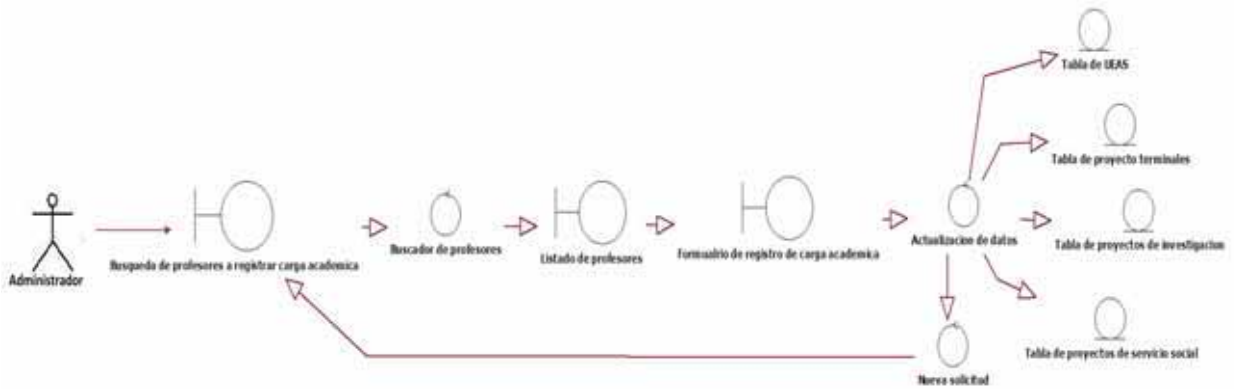


Diagrama 13. Registro de carga académica

## Registrar carga académica mediante archivo en formato en \*.csv

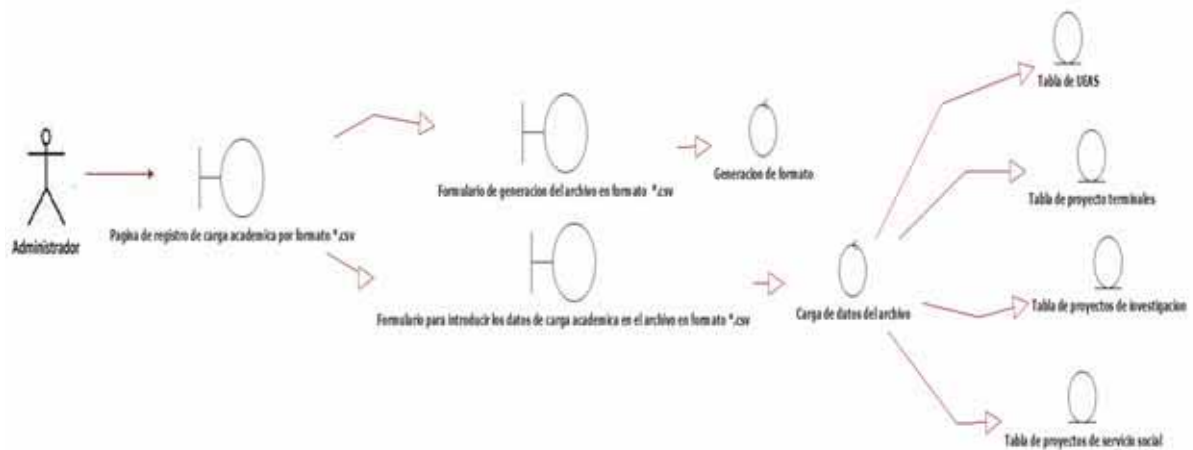


Diagrama 14. Registro de carga académica mediante en formato en \*.csv.

## Asignación de ayudantes a profesores

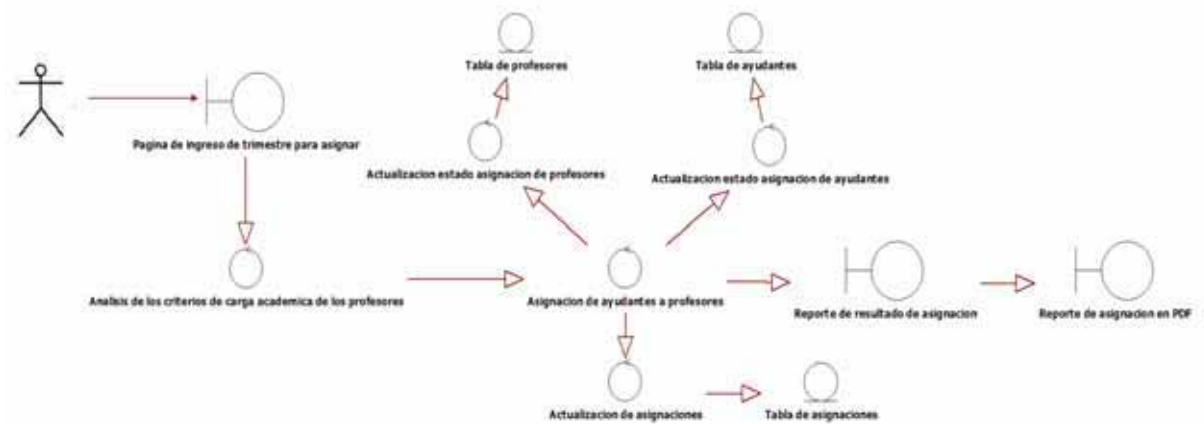


Diagrama 15. Asignación de ayudantes a profesores.

## Ajustes de asignación de ayudantes a profesores

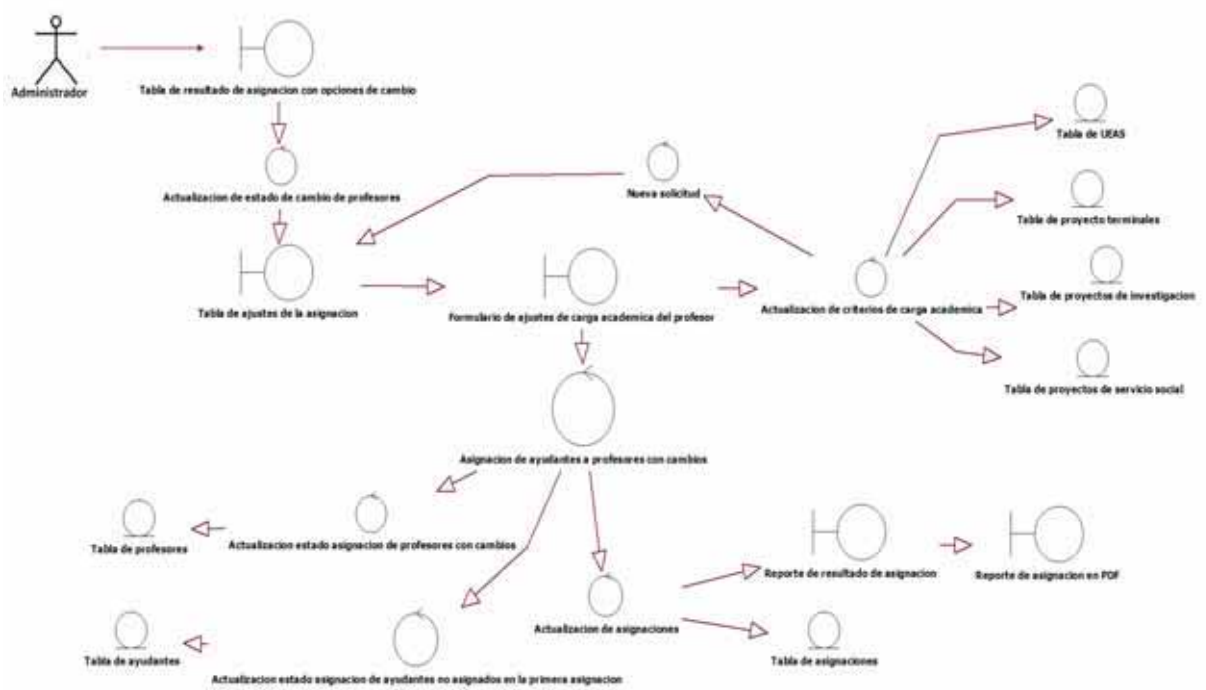


Diagrama 16. Ajustes de asignación de ayudantes a profesores.

## Generación de Reportes

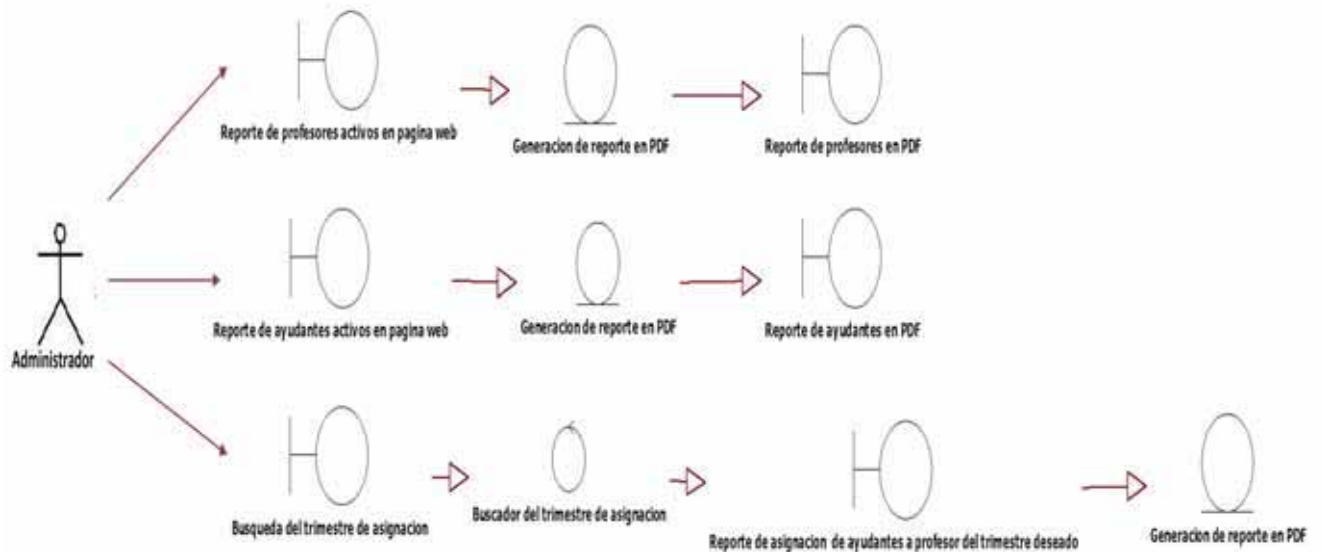


Diagrama 17. Generación de reportes de profesores, ayudantes y asignación.

## Casos de uso del profesor

Modificar de información personal del profesor



Diagrama 18. Modificación de información personal del profesor.

Registrar carga académica

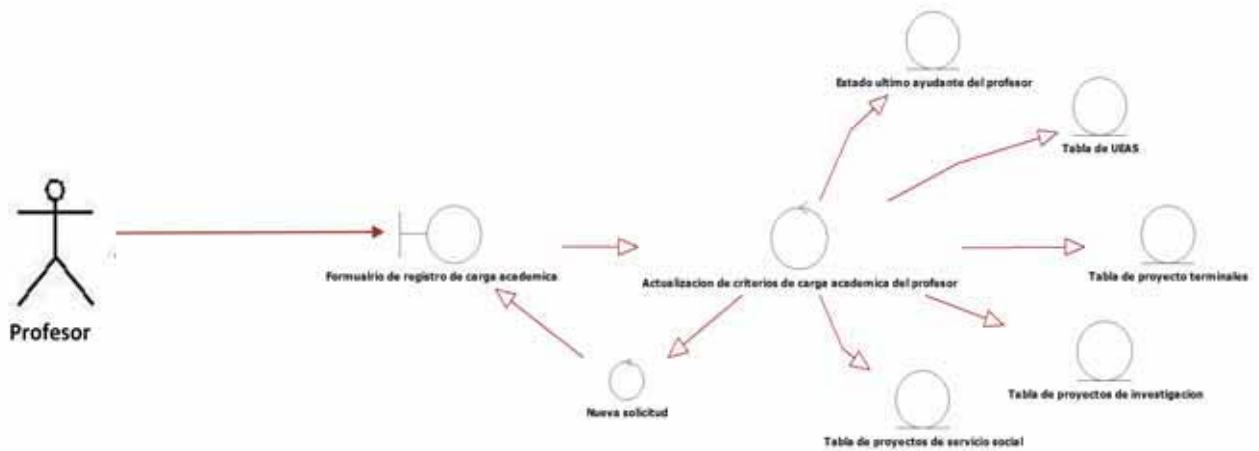


Diagrama 19. Registro de carga académica del profesor.

Generación de Reportes del profesor

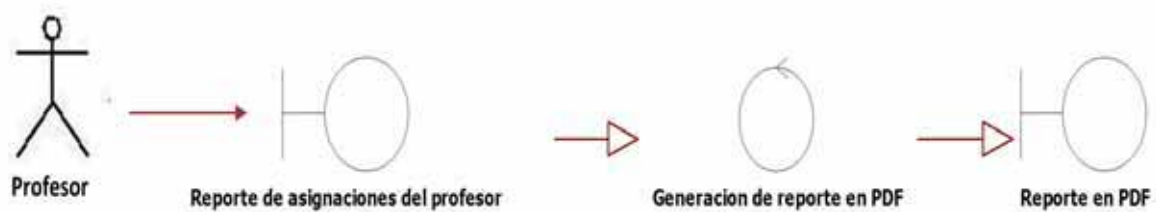


Diagrama 20. Generación de reporte del profesor.

## Registro de comentarios y/u observaciones del ayudante asignado



Diagrama 21. Registro de comentarios y/u observaciones de ayudantes asignados.

## Casos de uso del ayudante

### Modificación de información personal del ayudante



Diagrama 22. Modificación de información personal del ayudante.

### Generación de Reporte



Diagrama 23. Generación de reporte del ayudante.

## Diagrama de dominio

El diagrama muestra el conjunto de clases conceptuales de la asignación y las relaciones presentes entre sí (ver Diagrama 6).

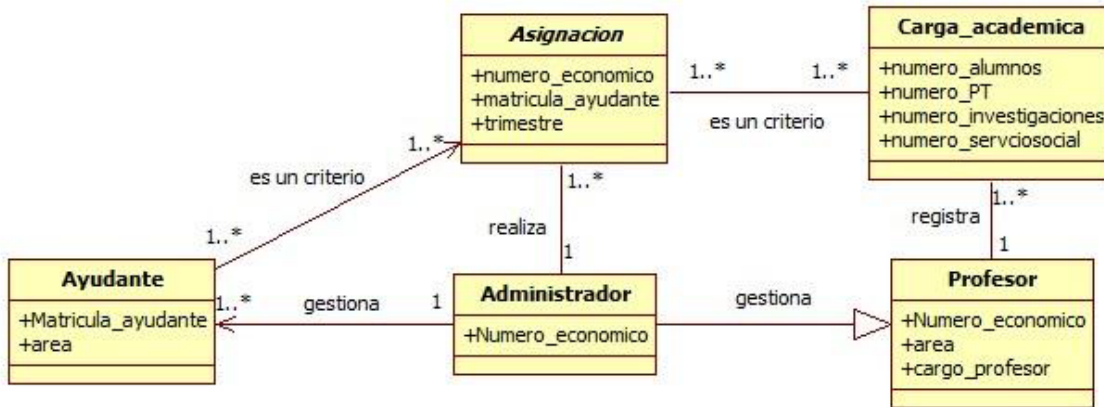
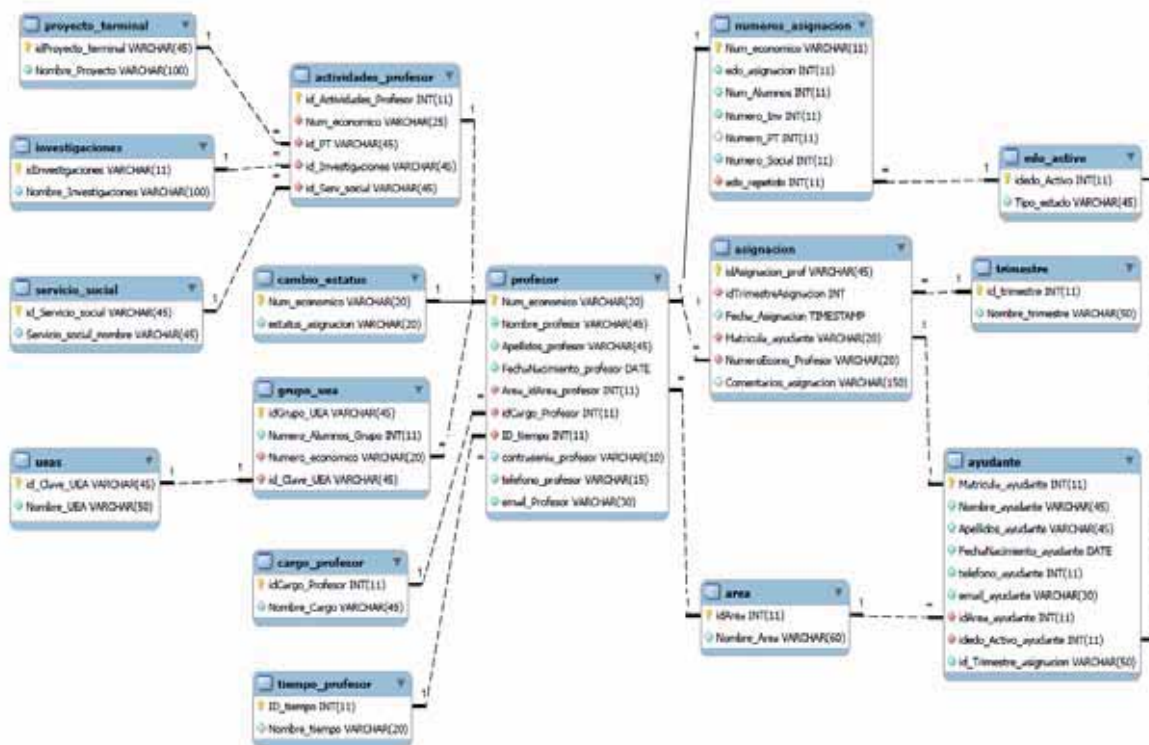


Diagrama 24. Diagrama de dominio

## Estructura de la base de datos

A continuación se mostrará la estructura de la base de datos del sistema de Asignación de ayudantes a profesores:



.Diagrama 25. Estructura de la base de datos

Se describirán las tablas de la base de datos mostrando sus llaves primarias, foráneas y a cuales tablas hace referencia.

### Tablas del Profesor

- profesor

En esta tabla se encuentran los datos personales del profesor: número económico, nombre completo, fecha de nacimiento, área a la que pertenece, cargo, tiempo que está contratado, contraseña para ingresar al sistema, teléfono y correo electrónico.

Llave Primaria	Llaves Foráneas	Tabla de referencia
<b>Num_economico</b>	Area_idArea_profesor	<b>area</b>
	idCargo_Profesor	<b>cargo_profesor</b>
	ID_tiempo	<b>tiempo_profesor</b>

Tabla 1. Llaves primarias y foráneas de Tabla Profesor.

- actividades\_profesor

En esta tabla se encuentran las claves de los criterios de la carga académica que el profesor ha registrado. Estas actividades son: los proyecto terminales, las investigaciones y los proyectos de servicio social.

Llave Primaria	Llaves Foráneas	Tabla de referencia
<b>id_Actividades_Profesor</b>	Num_economico	<b>profesor</b>
	Id_PT	<b>Proyecto terminal</b>
	ID_Investigaciones	<b>investigaciones</b>

Tabla 2. Llaves primarias y foráneas de Tabla actividades\_profesor.

- Proyecto\_terminal

En esta tabla se alojan los proyectos terminales que se han ingresado al sistema de todos los profesores. Su llave primaria es: idProyecto\_terminal.

- investigaciones

En esta tabla se alojan los proyectos de investigaciones que se han ingresado al sistema de todos los profesores. Su llave primaria es: idInvestigaciones.

- Servicio\_social

En esta tabla se alojan los proyectos de servicios sociales que se han ingresado al sistema de todos los profesores. Su llave primaria es: idServicio\_social.

- ueas

En esta tabla se alojan las UEAS que los profesores impartirán durante el trimestre. Su llave primaria es: id\_Clave\_UEA.

- Grupo\_uea

En esta tabla se alojan los grupos a los cuales el profesor impartirá en el trimestre.

Llave Primaria	Llaves Foráneas	Tabla de referencia
<b>idGrupo_UEA</b>	Num_economico	<b>profesor</b>
	Id_Clave_UEA	<b>Grupo_uea</b>

Tabla 3. Llaves primarias y foráneas de Tabla grupo\_uea.



- Tiempo\_profesor

En esta tabla se alojan el tiempo en el que fue contratado el profesor:. Su llave primaria es: ID\_tiempo.

- Numeros\_asignacion

En esta tabla se alojan los datos principales de la carga académica de los profesores, para determinar la asignación.

Llave Primaria	Llaves Foráneas	Tabla de referencia
<b>Num_economico</b>	Num_economico	<b>profesor</b>
	Edo_repetido	<b>Edo_activo</b>

Tabla 4. Llaves primarias y foráneas de Tabla numeros\_asignacion

### Tablas del Ayudante

- ayudante

En esta tabla se encuentran los datos personales del ayudante.

Llave Primaria	Llaves Foráneas	Tabla de referencia
<b>Matrícula_ayudante</b>	Area_idArea_ayudante	<b>area</b>
	Idedo_activo_ayudante	<b>ayudante</b>

Tabla 5. Llaves primarias y foráneas de Tabla ayudante.

### Tablas que comparten el Ayudante y Profesor

- asignacion

En esta tabla se guardan los resultados y comentarios de las asignaciones de los ayudantes y profesores.

Llave Primaria	Llaves Foráneas	Tabla de referencia
<b>idAsignacion_prof</b>	idTrimestreAsignacion	<b>Id_trimestre</b>
	Matrícula_ayudante	<b>ayudante</b>
	Numero_Econo_Profesor	<b>profesor</b>

Tabla 6. Llaves primarias y foráneas de Tabla asignación.

- area

En esta tabla se alojan las área que se encuentran en el Departamento de Sistemas. Su llave primaria es: idArea.

- trimestre

En esta tabla se alojan los trimestres conforme se van cursando para realizar la asignación correspondiente. Su llave primaria es: id\_trimestre.

- Edo\_activo

En esta tabla se alojan los diferentes tipos de estados que puede tener un profesor o un ayudante. Su llave primaria es: idedo\_Activo.

### Ejemplos de los casos de uso del sistema en la aplicación web

A continuación se mostrará brevemente la página web de los casos de uso (Véase *Modelo de casos de uso*) dentro de la aplicación.

### Controlar acceso

Para iniciar sesión para entrar al sistema se necesita de un usuario y contraseña. Para los profesores y el administrador su usuario es el número económico y la contraseña que el usuario escoja. Para el ayudante su usuario es su matrícula y contraseña su fecha de nacimiento.



Figura 1. Página de control al sistema

### Dar de alta profesores

El administrador registra un nuevo profesor que no esté dentro del sistema para ser considerado para futuras asignaciones.



Figura 2. Dar de alta profesores.

Cargar datos de profesores mediante el archivo en formato en \*.csv  
 En esta parte de la aplicación web se puede dar de alta más de un profesor mediante el formato en \*.csv que contiene los datos de los profesores a ingresar.



Figura 3. Carga de datos de profesores mediante formato \*.csv.

### Dar de baja profesores

El administrador dará de baja al profesor para las siguientes asignaciones.



Figura 4. Dar de baja profesores.

## Modificar información personal de profesores

El administrador podrá modificar la información personal del profesor.

The screenshot shows a web interface for the 'Sistema de Asignacion de ayudantes a profesores'. At the top left is the logo of the Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) and the text 'UAM Universidad Autónoma Metropolitana'. The main header area contains 'BIENVENIDO RAFAELA BLANCA' on the left and 'Cerrar sesión' on the right. A central form titled 'Modificar de Profesores' contains the following fields: 'Nombre' (MARTHA), 'Apellidos' (DEBAYLE), 'Número Económico' (887694), 'Contraseña' (martha), 'Teléfono' (empty), 'Fecha de Nacimiento' (30 Jun 1990), 'E-mail' (empty), 'Cargo' (JEFE DEL GRUPO), 'Area' (OPTIMIZACION COMBINATORIA), and 'Tiempo' (TIEMPO COMPLETO). Below the fields are buttons for 'Enviar Datos' and 'Limpiar los campos'. A sidebar on the left has buttons for 'Inicio', 'Profesores', 'Ayudantes', and 'Asignacion'. At the bottom, it says 'Karem Amalia Fuentes Mayan'.

Figura 5. Modificar información personal de profesores.

## Dar de alta ayudantes

En este caso de uso el administrador registra un nuevo ayudante que no esté dentro del sistema para ser considerado a futuras asignaciones.

The screenshot shows a web interface for the 'Sistema de Asignacion de ayudantes a profesores'. At the top left is the logo of the Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) and the text 'UAM Universidad Autónoma Metropolitana'. The main header area contains 'BIENVENIDO RAFAELA BLANCA' on the left and 'Cerrar sesión' on the right. A central form titled 'Registro de Alumnos' contains the following fields: 'Nombre' (empty), 'Apellidos' (empty), 'Matricula' (empty), 'Teléfono' (empty), 'Fecha de Nacimiento' (DIA MES AÑO), 'E-mail' (empty), and 'Area' (SELECCIONAR AREA). Below the fields are buttons for 'Enviar Datos' and 'Limpiar los campos'. A sidebar on the left has buttons for 'Inicio', 'Profesores', 'Ayudantes', and 'Asignacion'. At the bottom, it says 'Karem Amalia Fuentes Mayan'.

Figura 6. Dar de alta ayudantes

Carga de datos de ayudantes mediante el archivo en formato \*.csv  
 En esta parte de la aplicación web se puede dar de alta ayudantes mediante una formato en \*.csv que contiene los datos de los ayudantes a ingresar.

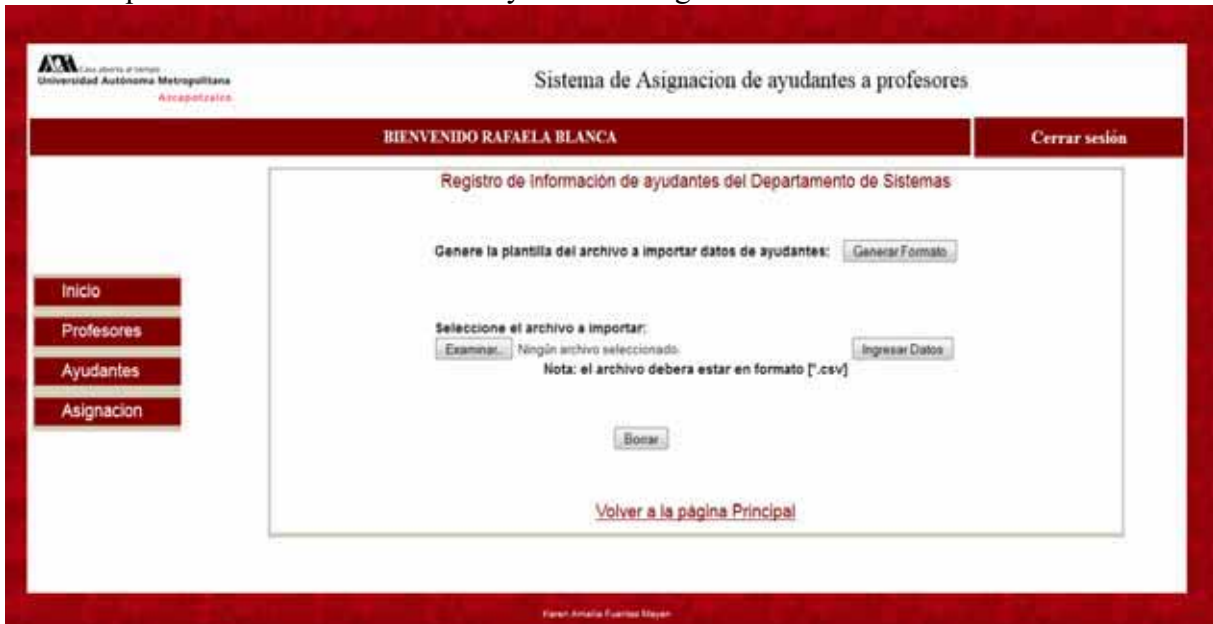


Figura 7. Carga de datos de profesores mediante formato \*.csv.

### Dar de baja ayudantes

En este caso de uso el administrador da de baja al ayudante para las siguientes asignaciones.



Figura 8. Dar de baja ayudantes

## Modificar información personal de ayudantes

El administrador podrá modificar la información personal del ayudante.

BIENVENIDO RAFAELA BLANCA

Cerrar sesión

Modificación de Profesores

Los campos marcados con \* son obligatorios

Nombre: KAREN

Apellidos: FUENTES MAYEN

Matricula: 208301614

Teléfono: 9876

Fecha de Nacimiento: 30 June 1990 \*

E-mail: kmayen@gmail.com

Area: SISTEMAS COMPUTACIONALES

Enviar Datos Limpiar los campos

Figura 9. Modificar información de ayudantes.

## Registrar carga académica

El administrador y/o profesor podrá registrar la carga académica del profesor. Introducirá las UEA que cursará en el trimestre a cursar, los proyectos terminales que asesorará, los proyectos de investigación y los proyectos de servicio social. También en esta parte de la aplicación se mostrará el ayudante que le fue asignado por última vez (si aun está activo)

Los campos marcados con \* son obligatorios

Datos Profesor

Numero Economico: 987654 Nombre: MARTHA Apellidos: DEBAYLE

Si ayudante anterior fue: LSE ARIANNA FAYAD ALCANTARA, ¿Debería repetirlo? (SI)

Añada la carga académica que corresponde al profesor:

Agregar UEA

Clave UEA Clave Grupo Numero de Asesor

Agregar UEA

Agregar Proyectos Terminales

ID PT Nombre PT

Agregar PT

Agregar Proyectos de Investigación

ID Investigacion Nombre Investigacion

Agregar Investigaciones

Agregar Proyectos de Servicio Social

ID Servicio Social Nombre Servicio Social

Agregar Proyectos Sociales

Enviar Datos Limpiar los campos

Figura 10. Registrar carga académica

## Carga de datos de carga académica

En esta parte de la aplicación web se puede dar registra la carga académica mediante una formato en \*.csv que contiene los datos a ingresar.



Figura 11. Registro de carga académica mediante formato \*.csv.

## Asignar ayudantes a profesores

El administrador ingresara el trimestre a cursar para que se realice la asignación de ayudantes a profesores y el sistema mostrará el resultado de acuerdo al algoritmo de asignación.

**Nueva Asignación de profesores a ayudantes**  
Resultado Final de la Asignación de Ayudantes a Profesores del Trimestre: 14 - OTOÑO

El numero de profesores con ayudantes son: 18

NUMERO ECONOMICO	PROFESOR	TOTAL ALUMNOS	CARGO PROFESOR	TIEMPO	AREA	MATRICULA	AYUDANTE
10061	DOMINGO RODRIGUEZ BENAVIDES	161	PROFESOR	TIEMPO TEMPORAL	NO TIENE	209012350	YURRRA HERNANDEZ ORTIZ
10060	IRS IDDALY MENDEZ GURROLA	160	PROFESOR	TIEMPO TEMPORAL	NO TIENE	209012356	GUSTAVO REYNOSO GUTIERREZ
10059	LAURA PATRICIA RAMIREZ RIVERA	159	PROFESOR	VISITANTE	SISTEMAS COMPUTACIONALES	209012345	LUIS ERIK ARENAS TORAL
10058	JOSE ALEJANDRO REYES ORTIZ	158	PROFESOR	VISITANTE	INVESTIGACION EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	209012347	ILSE ARAHNA FAXAD ALCANTARA
10057	ROMAN ARDELMO MORA GUTIERREZ	157	PROFESOR	VISITANTE	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES	209012346	CESAR ESTEVEZ LARA
10056	MARCO ANTONIO HEREDIA VELASCO	156	PROFESOR	VISITANTE	OPTIMIZACION COMBINATORIA	209012349	LEIANA LONCHE GUTIERREZ
	CREVEL BAUTISTA				SISTEMAS		EDGAR NANI

Figura 12. Resultado de Asignación de ayudantes a profesores.

## Ajustar la asignación de ayudantes a profesores

El administrador puede realizar los ajustes de la asignación de último momento sin afectar a los profesores que no sean a los que se les realizara el cambio.

**Resultado de búsqueda de Profesores de la asignación del trimestre 14 - OTOÑO**  
 Para realizar modificaciones de la asignación, seleccione el cambio sobre el profesor deseado

NUMERO ECONOMICO	PROFESOR	CARGO PROFESOR	MATRICULA	AYUDANTE	STATUS
18052	ALEXANDRA YUMURI VELASCO QUIROZ	PROFESOR	209012354	JORGE ARTURO PEREZ ARCOS	SIN CAMBIO
18055	CREVEL BAUTISTA SANTIAGO	PROFESOR	209012351	EDGAR IVAN HERNANDEZ PEREZ	SIN CAMBIO
18061	DOMINGO RODRIGUEZ BENAVIDES	PROFESOR	209012350	YURRIA HERNANDEZ ORTIZ	SIN CAMBIO
18060	ENRIQUE ANDRES TENORIO GUILLEN	PROFESOR	209012353	LUIS ANGEL PACHECO GOMEZ	SIN CAMBIO
18044	ERIC ALFREDO RINCON GARCIA	JEFE DEL AREA	209012361	GUALBERTO VAZQUEZ CASAS	SIN CAMBIO
1772	FRANCISCO JAVIER ZARAGOZA MARTINEZ	PROFESOR	209012355	DAVID RAMIREZ MEZA	SIN CAMBIO
18049	GERMAN TELLEZ CASTILLO	PROFESOR	209012357	SOFIA ANAD RIOS CANTU	SIN CAMBIO
18051	HECTOR JAVIER VAZQUEZ	PROFESOR	209012352	JONATHAN NACAZONA VILLA	SIN CAMBIO
18060	IRIS IDALY MENDEZ GURROLA	PROFESOR	209012356	GUSTAVO REYNOSO GUTIERREZ	SIN CAMBIO
18046	JAME RODRIGUEZ DIAZ	PROFESOR	209012362	JOSE ALBERTO YAÑEZ CASTILLO	SIN CAMBIO
18046	JORGE RIVERA	PROFESOR	209012358	ALBERTO RODRIGUEZ	SIN CAMBIO

- Inicio
- Profesores
- Ayudantes
- Asignación

Figura 13. Tabla de profesores para realizar ajustes en la asignación.

Realizar comentarios de asignación de profesores a ayudantes asignados  
 El profesor realizará los comentarios y/u observaciones del ayudante que le fue asignado para que el administrador evalúe su desempeño.

Figura 14. Realización de comentarios de profesores a ayudantes asignados.

### Generar Reportes

El administrador podrá generar los reportes de profesores, ayudantes del Departamento de Sistemas, también generará el reporte del resultado de la asignación. Estos reportes pueden ser exportados en formato PDF.



**Reporte de Asignación - Total Profesores**  
Karen Fuentes

Numero Asignacion	Nombre	Apellido	Cargo	Correo	Tempo	Telefono	Area
10210	HORRAYA BEATRIZ	GONZALEZ BELTRAN	PROFESOR	lgrodriguez@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10211	ALEXANDRA YUMURI	VELASCO QUIROZ	PROFESOR	ayumuri@hotmail.com	TIEMPO COMPLETO		PLANEACION DE SISTEMAS
10212	ALVARO L. FERRAZ	ALDANA TUCIA	PROFESOR	alferraz@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES
10213	ANA LILIA E.	LAUREANO CRUCES	PROFESOR	lilias@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES
10214	ANTONIO	HERNANDEZ MUÑOZ	PROFESOR	antonio@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES
10215	ARTURO	AGUIAR VAZQUEZ	PROFESOR	arturo@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES
10216	CESAR AUGUSTO	REAL RAMIREZ	PROFESOR	cesar@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10217	CRISTEL	BAUTISTA SANTIAGO	PROFESOR	cris@unmsm.edu.pe	VISITANTE		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10218	DOMINGO	RODRIGUEZ BENAVIDES	PROFESOR	domingo@unmsm.edu.pe	TIEMPO TEMPORAL		NO TIENE
10219	EDUARDO LUIS	DE LA SARGA VICKHIA	PROFESOR	eduardo@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		PLANEACION DE SISTEMAS
10220	ERIK	GONZALEZ GOMEZ	PROFESOR	erik@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10221	EMILIO	REBORA TORO	PROFESOR	emilio@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES
10222	EMILIO	ALARCÓN JIMÉNEZ	PROFESOR	emilio@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		NO TIENE
10223	EMILIO ANDRÉS	TENORIO GUILLEN	PROFESOR	emilio@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10224	ERIC ALFREDO	RINCON GARCIA	JEFE DEL AREA	eric@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		OPTIMIZACION COMBINATORIA
10225	FRANCISCO	COMPAÑES DE LA TORRE	PROFESOR	francisco@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10226	FRANCISCO JAVIER	ZARAGOZA MARTINEZ	PROFESOR	francisco@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		OPTIMIZACION COMBINATORIA
10227	GERMAN	TELLEZ CASTILLO	PROFESOR	german@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10228	GILBERTO	HANCOCHAYAN	PROFESOR	gilberto@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10229	HECTOR	CORTES LEON	PROFESOR	hector@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10230	HECTOR JAVIER	VAZQUEZ	PROFESOR	hector@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES
10231	HUGO	FANLO LUYNA	PROFESOR	hugo@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10232	IRIS EDALY	MENDEZ GURROLA	PROFESOR	iris@unmsm.edu.pe	TIEMPO TEMPORAL		NO TIENE
10233	JANA FERNANDEZ	ARCON PULIDO	PROFESOR	jana@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		SISTEMAS COMPUTACIONALES
10234	JANE	RODRIGUEZ DIAZ	PROFESOR	jane@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		NO TIENE
10235	JAVIER	RAMIREZ RODRIGUEZ	PROFESOR	javier@unmsm.edu.pe	TIEMPO COMPLETO		ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES

Figura 15. Reporte de total de profesores activos en el Departamento de sistemas en formato PDF.

**Reporte total de Ayudantes**  
Total Ayudantes: 18

MATRICULA	NOMBRE	APELLIDOS	E-MAIL	AREA	TELEFONO
209012333	ALBERTO	RODRIGUEZ SANCHEZ	alberto@gmail.com	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES	0
209012339	ANA GUADALUPE	SANCHEZ ALVEAR	ana_sanchez_alvear@hotmail.es	INVESTIGACION EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	9
209012346	CESAR	ESTEVEZ LARA	ce2012000296@alumnos.unmsm.edu.pe	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES	0
209012348	DAVID	PINEDA GONZALEZ	da200502474@unmsm.edu.pe	PLANEACION DE SISTEMAS	0
209012355	DAVID	RAMIREZ MEZA	da2004440@hotmail.com	OPTIMIZACION COMBINATORIA	9
209012351	EDGAR IVAN	HERNANDEZ PEREZ	edgar_iv@hotmail.com	SISTEMAS COMPUTACIONALES	0
209012360	FLAVIO	SANCHEZ NAJERA	flavio@hotmail.com	PLANEACION DE SISTEMAS	0
209012361	GUALBERTO	VAZQUEZ CASAS	gualberto@gmail.com	OPTIMIZACION COMBINATORIA	9
209012366	GUSTAVO	REYNOSO GUTIERREZ	gustavo@unmsm.edu.pe	NO TIENE	0

Inicio  
Profesores  
Ayudantes  
Asignacion

Figura 16. Reporte total de ayudantes activos en el Departamento de sistemas mostrado en la página web.

**Reporte de Asignación 14 - OTOÑO**  
Karen Fuentes

No. Sism.	Profesor	Cargo Profesor	Tempo	Area	Matricula	Ayudante
10202	ALEXANDRA YUMURI VELASCO QUIROZ	PROFESOR	TIEMPO COMPLETO	PLANEACION DE SISTEMAS	209012364	JORGE ARTURO PEREZ ARCOS
10205	CRISTEL BAUTISTA SANTIAGO	PROFESOR	VISITANTE	SISTEMAS COMPUTACIONALES	209012361	EDGAR IVAN HERNANDEZ PEREZ
10208	DOMINGO RODRIGUEZ BENAVIDES	PROFESOR	TIEMPO TEMPORAL	NO TIENE	209012360	YURRIA HERNANDEZ ORTIZ
10209	EMILIO ANDRÉS TENORIO GUILLEN	PROFESOR	TIEMPO COMPLETO	SISTEMAS COMPUTACIONALES	209012363	LUIS ANGEL PACHECO GOMEZ
10244	ERIC ALFREDO RINCON GARCIA	JEFE DEL AREA	TIEMPO COMPLETO	OPTIMIZACION COMBINATORIA	209012361	GUALBERTO VAZQUEZ CASAS
10226	FRANCISCO JAVIER ZARAGOZA MARTINEZ	PROFESOR	TIEMPO COMPLETO	OPTIMIZACION COMBINATORIA	209012365	DAVID RAMIREZ MEZA
10249	GERMAN TELLEZ CASTILLO	PROFESOR	TIEMPO COMPLETO	SISTEMAS COMPUTACIONALES	209012367	SORA ANAD RIOS CAMTU
10201	HECTOR JAVIER VAZQUEZ	PROFESOR	TIEMPO COMPLETO	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES	209012362	JONATHAN NACAJOVA VILLA
10206	IRIS EDALY MENDEZ GURROLA	PROFESOR	TIEMPO TEMPORAL	NO TIENE	209012366	GUSTAVO REYNOSO GUTIERREZ
10248	JANE RODRIGUEZ DIAZ	PROFESOR	TIEMPO COMPLETO	NO TIENE	209012362	JORGE ALBERTO VAREZ CASTILLO
10240	JORGE RIVERA BENTEZ	PROFESOR	TIEMPO COMPLETO	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES	209012365	ALBERTO RODRIGUEZ SANCHEZ
10209	JORGE ALEJANDRO REYES ORTIZ	PROFESOR	VISITANTE	INV. EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	209012347	ILSE ARANWA FAYAD ALCANTARA
10208	LAURA PATRICIA RAMIREZ RIVERA	PROFESOR	VISITANTE	SISTEMAS COMPUTACIONALES	209012348	LUIS ERIC ARENAS TORAL
10206	MARCO ANTONIO HEREDIA VELASCO	PROFESOR	VISITANTE	OPTIMIZACION COMBINATORIA	209012346	LILIANA LONCHE GUTIERREZ
10211	MARCELA CLAUDIA BRAVO CONTRERAS	JEFE DEL GRUPO	TIEMPO COMPLETO	INV. EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	209012365	ANA GUADALUPE SANCHEZ ALVEAR
10201	MIGUEL ANGEL LOPEZ ORTIZERO	PROFESOR	TIEMPO COMPLETO	PLANEACION DE SISTEMAS	209012360	FLAVIO SANCHEZ NAJERA
10207	ROMAN ANSELMO MORA GUTIERREZ	PROFESOR	VISITANTE	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES	209012346	CESAR ESTEVEZ LARA
10204	YADIRA ZAVALA OSORIO	PROFESOR	TIEMPO COMPLETO	PLANEACION DE SISTEMAS	209012348	DAVID PINEDA GONZALEZ

Figura 17. Reporte del resultado del algoritmo de asignación de ayudantes a profesores en formato PDF.

## Recursos

### Hardware

Dentro de los recursos físicos que se usaron dentro del proyecto serán:

1. Computadora de escritorio Dell N5010 con procesador Intel i5 a 2.67GHz.
2. Sistema operativo Windows 7 de 64 bits.
3. Disco duro de 480 GB.
4. Memoria RAM de 6 GB.

### Software

La aplicación web se desarrolló con el siguiente software:

1. Manejador de base de datos utilizado fue MySQL, versión 5.6. Se puede descargar un instalador del siguiente URL: <http://dev.mysql.com/downloads/installer/>. Es de licencia pública general de GNU<sup>2</sup>.
2. Lenguaje PHP versión 5.5.6: para el desarrollo web de contenido dinámico. Es de software libre bajo la licencia PHP [7].
3. La clase TCPDF [8] sirve para la generación de Reportes en formato PDF, escrita en el lenguaje PHP. Permite crear archivos PDF de forma sencilla, es de licencia libre .
4. El software Macromedia Dreamweaver servirá para desarrollar el diseño visual y la administración de la aplicación web, mediante el lenguaje HTML<sup>3</sup>, que servirá para los diferentes tipos de usuarios entren al sistema (administrador, profesor, ayudante), e integrar los módulos antes dichos con los lenguajes previamente mencionados. Es software comercial, el cual en este proyecto se cuenta con la licencia.

Para que el servidor haga conexión con las páginas web dinámicas mediante el lenguaje PHP que a su vez interactúa con la base de datos mediante MySQL y estas páginas se muestren a los usuarios que lo soliciten se necesita del servidor web Apache [9]

## Resultados

La asignación de ayudantes y profesores en la actualidad podría ocupar al menos de un día de operación entre el Jefe de Departamento de Sistemas y su personal administrativo mientras que al utilizar el algoritmo de asignación de ayudantes a profesores de la aplicación web desarrollado, el cual toma un tiempo de 0.106 segundos.

---

<sup>2</sup> GNU: sistema operativo similar a Unix que es software libre. Es un acrónimo que significa: "GNU No es Unix " o en traducción al inglés: *GNU is Not Unix*). [10]

<sup>3</sup> HTML: es el acrónimo de HyperText Markup Language (lenguaje de marcas de hipertexto) y es el lenguaje de programación para la elaboración de páginas web.[11]

Este resultado se basa en el análisis de los criterios que cada profesor tiene que bson: número de alumnos, tipo de cargo, tipo de tiempo contratado, numero de investigaciones, numero de proyectos terminales, numero de proyectos de servicio social.

## Análisis y discusión de resultados

Con el desarrollo de la aplicación nos damos cuenta que el tiempo que tarda el Jefe de Departamento de sistemas y su personal administrativo es por mucho superior al que se realiza por el algoritmo de asignación de ayudantes a profesores dentro de la aplicación web.

Mediante esta aplicación se está disminuyendo el uso de las hojas de cálculo para el análisis de la asignación y cuando se llegan a usar es sólo para introducir datos de manera más rápida pero no para realizar el procedimiento de la asignación de los ayudantes a profesores.

La introducción y la gestión de los datos de los profesores, ayudantes y de la carga académica es mucho más sencilla y confiable, ya que cuenta con el respaldo de una base de datos, en el cual se almacena esta información. Esto lo hace sencillo al momento que se quiera consultar algún profesor que requiera algún cambio dentro de su información, el mismo caso es con la búsqueda de la carga académica de un profesor.

Con la automatización de la asignación de ayudantes a profesores y con la base de datos permite al administrador, el Jefe de Departamento de Sistemas y personal administrativo, ser capaz de realizar rápidamente este proceso que permite facilitar y mejorar las actividades administrativas de la gestión del Departamento disminuyendo el tiempo de realización para poder desempeñar otras actividades que se tengan dentro de la Universidad.

El módulo de ajustes de la asignación de ayudantes a profesores es de gran utilidad después de realizar la asignación, ya que permite no afectar a los ayudantes asignados a los profesores mediante el resultado del algoritmo y sólo afecten a aquellos de los cuales se le realizaron los cambios.

## Conclusiones

Con la realización de este proyecto nos damos cuenta que la automatización de los procedimientos resultan de una buena utilidad para el usuario que usa alguna aplicación ya que disminuye el tiempo de realización del proceso y desgaste de un esfuerzo mínimo.

Teniendo una base de datos se logra un mejor manejo en la base de datos y confiabilidad a comparación si solamente se usan hojas de cálculo.

El sistema de asignación de ayudantes será capaz de:

- El administrador pueda registrar, consultar, modificar y dar de baja a los profesores y ayudantes.
- El administrador realice la asignación de forma automática por el módulo de asignación de ayudantes a profesores.
- El administrador realice los ajustes de la asignación que sean necesarios de acuerdo a cambios de último momento.
- Se genere el reporte de acuerdo a los diferentes tipos de perfiles que accedan al sistema.
- Los profesores y ayudantes puedan saber su situación actual o su historial generando el reporte de su respectiva información.

Se cumplieron los objetivos específicos que se dijeron al principio de la realización del proyecto que logrará facilitar y mejorar las actividades del Departamento de Sistemas y en un futuro a los demás Departamentos de la Universidad que realice asignaciones de ayudantes a profesores en base a criterios de la carga académica.

## Referencias bibliográficas

- [1]. Villaruel Barajas, E., "Asignación óptima para el uso de laboratorios y talleres de la División de Ciencias Básicas e Ingeniería", proyecto terminal, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México, 2012.
- [2]. Santin Campuzano, E., "Optimización de la oferta de cursos en la División de Ciencias Básicas de Ingeniería", proyecto terminal, División de Ciencias Básicas e Ingeniería, Universidad Autónoma Metropolitana Azcapotzalco, México, 1993.
- [3]. Ballestín González, F., "Nuevos métodos de resolución del problema de secuenciación de proyectos con recursos limitados", Universidad de Valencia, Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/9731;jsessionid=9418D6CA54763FF02442340D1F7E02D2.tdx2#documents>.
- [4]. Ballestín González, F., "Nuevos métodos de resolución del problema de secuenciación de proyectos con recursos limitados", Universidad de Valencia, Disponible en: <http://www.tdx.cat/handle/10803/9731;jsessionid=9418D6CA54763FF02442340D1F7E02D2.tdx2#documents>
- [5]. Delgado Fernández, P., "Evolución de las Bases de Datos: de Fijas a Móviles", Universidad Autónoma de Baja California", Disponible en: <http://campusv.uaem.mx/cicos/imagenes/memorias/7mocicos2009/Articulos/Evolucion%20de%20las%20Bases%20de%20Datos.pdf>.
- [6]. Quigey, E. "PHP y MySQL Práctico para diseñadores y programadores Web", Ed. Anaya Multimedia, Madrid, 2008, pp. 32-33.
- [7]. The PHP Group, "PHP", Disponible en: <http://php.net>, 2013.
- [8]. "TCPDF", Disponible en: <http://www.tcpdf.org/>
- [9]. The Apache Foundation, "The Apache Foundation", Disponible en: <http://www.apache.org/dyn/closer.cgi>
- [10]. ALESGSA, "Definición GNU", Disponible en: <http://www.alegsa.com.ar/Dic/gnu.php>
- [11]. "Definición de HTML", Disponible en: <http://definicion.de/html/>

## Apéndices

### A. Código fuente Desarrollado

i. Modulo de control de acceso

Esta parte muestra el formulario donde el usuario ingresa su clave de usuario y contraseña.

Archivo: **Principal.php**

```
<h2 align="center">Iniciar Sesion </h2>
<p align="center"> Ingrese su Usuario y Contraseña:</p>
//Inicio de formulario de ingreso a la aplicación web
<form action="identificacion.php" method="post">
<div align="center">
<table width="307" height="124">
<tr>
<td width="81"><strong>Usuario:</strong></td>
<td width="162">
<input name="Numero" type="text" onKeyDown="this.value=this.value.toUpperCase();" maxLength="15"/>
</td> </tr>
<tr><td><strong>Contraseña:</strong></td>
<td><input name="contrasena" type="password" onKeyDown="this.value =
this.value.toUpperCase();" maxLength="20"/>
</td><div align="justify"></div></td>
<td><input type="hidden" name="accion" value="accion" />
<input type="submit" name="envia" value="Entrar" />
<input type="reset" name="limpia" value="Limpiar" /></td>
</tr>
</table>
</div>
</form>
```

## Código desarrollado

El siguiente código muestra la conexión que hace la aplicación con la base de datos.

Archivo: **conexion.php**

```
<?php
function conexion () {
    $conexion_base= mysql_connect ("localhost", "sistema", "asignacion");
    mysql_select_db ("sistema_asignacion");
    if (!$conexion_base)
        { echo "Error conectando a la base de datos<br>";
          exit; }
    return $conexion_base;
}
?>
```

El siguiente código muestra la identificación del usuario para controlar el acceso.

Archivo: **identificacion.php**

```
<?php
session_start ();
include ("Marcos.php");
include ("conexion.php");
$conexion=conexion ();
$numero=trim ($_POST ['Numero']);
$password=trim ($_POST ['contrasenia']);
$conconsulta= mysql_query ("SELECT Matricula_ayudante, Nombre_ayudante where
Matricula_Ayudante=' $numero '");
$conconsulta2= mysql_query ("SELECT p.Nombre_profesor, p.Num_economico, p.idCargo_Profesor, c.Nombre_Cargo
FROM profesor p, cargo_profesor c where p.Num_economico=' $numero ' and p.contrasenia_profesor=' $password' and
p.idCargo_Profesor= c.idCargo_Profesor ");
?>
<h2 align="center" class="Estilo1">Inicio de sesi<oaacute;n</h2>
<h3 align="center" class="Estilo2">Resultado de Autenticacaci<oaacute;n</h3>
<p align="right">
<?php
//Inicia Verificacion de Campos
if (isset ($_POST ['accion']) && isset ( $_POST ['accion']) == 'accion') {
    $Numero = trim ($_POST ['Numero']);
    $contrasenia = trim ($_POST ['contrasenia']);
    if (empty ($Numero)) {
```

## Código desarrollado

```
echo "<script>alert ('Falta Colocar el numero de Usuario') </script>";
echo "<script>document.location.href='Principal.php';</script>";
elseif (empty($contrasenia)) {
echo "<script>alert ('Falta Colocar la Contraseña') </script>";
echo "<script>document.location.href='Principal.php';</script>";
}
//Verifica la Consulta de Profesores
if (!$consulta2) //Si no hay error en la consulta
{ echo "Error de consulta<br>";
  exit; }
// INICIA SESION
$filas= mysql_num_rows($consulta2); //Indica el numero de filas en la consulta de profesores
if($filas==0)
{
$filas= mysql_num_rows($consulta1); //Indica el numero de filas en la consulta de ayudantes para iniciar
como ayudante
  if($filas==0) //Si no hay filas con la consulta hecha
  { echo "Nombre de usuario o contrase&ntilde;a incorrectos<br>";
    echo "<br><a href='Principal.php'>Volver a la pagina Principal</a></br>"; }
  Else {
    //Identificador para el inicio de sesion de Ayudante
    $Nombre_ayudante = mysql_result($consulta,0, "Nombre_ayudante");
    $password=trim($_POST['contrasenia']);
    //Para la busqueda de la contraseña
    $consulta_dia= mysql_query ("SELECT DAY (FechaNacimiento_ayudante) FROM ayudante
    WHERE Matricula_ayudante= '$numero' ");
    $numero_dia = mysql_result ($consulta_dia,0,"DAY (FechaNacimiento_ayudante) " );
    $consulta_mes= mysql_query ("SELECT MONTH (FechaNacimiento_ayudante) FROM ayudante
    WHERE Matricula_ayudante= '$numero' ");
    $numero_mes = mysql_result ($consulta_mes,0,"MONTH (FechaNacimiento_ayudante) " );
    $consulta_anio= mysql_query ("SELECT YEAR (FechaNacimiento_ayudante) FROM ayudante
    WHERE Matricula_ayudante= '$numero' ");
    $numero_anio = mysql_result ($consulta_anio,0,"YEAR (FechaNacimiento_ayudante) " );
    $contraseña_ayudante = $numero_anio.$numero_mes.$numero_dia;
    if ($contraseña_ayudante == $password) {
      $_SESSION["identificador4"]=$Nombre_ayudante;
      $_SESSION["Matricula_ayudante"]=$numero;
      echo "<script>document.location.href='Ayudante.php'; </script>"; }
    else{ echo "Nombre de usuario o contrase&ntilde;a incorrectos<br>";
      echo "<br><a href='Principal.php'>Volver a la pagina Principal</a></br>";
```

## Código desarrollado

```

    }
}
}

Else {
    $resultado=mysql_result($consulta2,0,0); //recupera el contenido de la Consulta de profesores
    $nombre_tabla = mysql_tablename($consulta2,0); //Recupera los nombres de las columnas de la Tabla Profesor
    if($nombre_tabla ="profesor"){
        $rol=mysql_result($consulta2,0,"Nombre_Cargo");
        // Se asigna el valor del resultado de la Consulta a la sesion
        $nombre_Profesor =mysql_result ($consulta2,0,"Nombre_profesor");
        if($rol == "JEFE DEL DEPARTAMENTO")
        {
            // Se asigna el valor del resultado de la Consulta al Jefe de Departamento
            $_SESSION["identificador2"]=$nombre_Profesor;
            $_SESSION["Autenticated"]=1;
            $nombre_Profesor = mysql_result($consulta2,0, "Nombre_profesor");
            echo "<script>document.location.href='Administrador.php';</script>";
        }
    }
    else { // Se asigna el valor del resultado de la Consulta al Profesor
        $_SESSION["identificador3"]=$nombre_Profesor;
        $_SESSION["identificador_num_economico"]=$numero;
        $nombre_Profesor = mysql_result($consulta2,0, "Nombre_profesor");
        echo "<script>document.location.href='Profesor.php';</script>";
    }
}

mysql_free_result($consulta2); } } ?>
```

Quando se identifica al usuario se dirige las siguientes paginas de inicio:

1. Para el Administrador:

Archivo: **Administrador.php**

```
<?php
//Inicia sesion para proteger contenido
session_start();
//El identificador2 corresponde al administrador
if(isset($_SESSION['identificador2']))
{
    include ("Marcos.php");
    include ("Funciones.php");
    include ("Menus_2.php");
    ?>
<?php marco_superior(); ?>
<!-- Linea de division-->
```



## Código desarrollado

```
<tr> <td width="992">
<div id='nav'>
<ul><li><b><span class="Estilo3">BIENVENIDO <?php echo $_SESSION['identificador2'];?> </span></b> </li></ul>
</div></td>
<td width="221" > <div id='nav'><ul>
<li class="Estilo6"><b><a href="Cierra_Administrador.php" onClick="return confirm('¿Desea cerrar
sesion?')"> Cerrar sesión</a></b></li>
</ul></div></td></tr>
<!-- Cuadro Principal-->
<tr> <td colspan="2" valign="top" align="left">
<table width="100%" height="100%" > <tr>
<!-- Marco Izquierdo (Se encuentra en Marcos.php)-->
<?php menu_administrador_2(); ?>
<!-- Cuadro Grande-->
<td width="100%" height="314" align="center">
<table width="730" align="center"><tr bgcolor="#D4CAB6"><td align="center">
<div id="seasonal" class="inner" align="center">
<h2>Administración</h2>
<h3>Panel de administración </h3>
<p>Bienvenido al <strong>Sistema de asignaci&acute;n de ayudantes a profesores. </strong> </p>
Departamento de Sistemas para realizar la asignaci&acute;n de ayudantes y profesores del
<p>Como administrador podrá gestionar los ayudantes y profesores.</p>
<p><em>Desde esta sesi&acute;n, podrá: </em></p>
<p>Dar de alta ayudantes y profesores.</p>
<p>Gestionar la carga acad&acute;mica de los profesores.</p>
<p>Realizar la asignaci&acute;n del trimestre actual y las modificaciones de
&acute;ltima hora sin afectar el resultado de la asignaci&acute;n anterior.</p>
</div></td></tr></table></td></tr>
<!-- Marco derecho-->
<?php }
else{
//Redirecciona a la pagina de inicio si no reconoce el identificador, esta contenida dentro de las paginas
dirigidas al administrador
header("Location: protegido_administrador.php"); }
?>
```

## Código desarrollado

### 2. Para el profesor:

Archivo: **Profesor.php**

```
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido, el cual corresponde el identificador3 al profesor
    if(isset($_SESSION['identificador3'])) {
        include ("Marcos.php");
        include ("Menus_2.php");
        include ("Funciones.php");
        $num_economico = $_SESSION["identificador_num_economico"];
    ?>

    <!-- Línea de division-->
    <tr><td width="992"><div id='nav'>
    <ul><li><b><span class="Estilo3">BIENVENIDO <?php echo $_SESSION['identificador3'];?></span></b></li></ul>
    </div></td>
    <td width="221"><div id='nav'><ul>
        <li class="Estilo6"><b><a href="Cierra_Profesor.php" onClick="return confirm('¿Desea
cerrar sesion?')"> Cerrar sesión</a></b></li></ul></div></td></tr>
<!-- Cuadro Principal-->
    <tr><td height="300" colspan="2" valign="top"><table><tr>
        <!-- Marco Izquierdo-->
        <?php menu_profesor_2(); ?>
        <!-- Cuadro Grande-->
        <td width="1016">
            <table width="734" height="178" align="center" bgcolor="#D4CAB6" >
            <tr><td align="center"><div id="seasonal" class="inner" align="center">
                <h2>Administración</h2>
                <h3>Panel del Profesor </h3>
                <p>Bienvenido al <strong>Panel del Profesor</strong> </p>
                <p>Dentro de esta seccion usted podrá:</p>
                <p>- Modificar sus datos personales.</p>
                <p>- Registrar su carga académica. </p>
                <p>- Conocer el ayudante asignado para el trimestre actual.</p>
                <p>- Introducir comentarios respecto al desempeño del ayudante asignado a fin de retroalimentación. </p>
            </div></td></tr></table></td></tr></table>
    <?php
    }
    else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
        header("Location: protegido_profesor.php");
    }?>
```

## Código desarrollado

### 3. Para el ayudante:

#### Archivo: Ayudante.php

```
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido con su identificador como ayudante
    if(isset($_SESSION['identificador4'])) {
        include ("Marcos.php");
        include ("Menus_2.php");
        include ("Funciones.php");?>
        <!-- Línea de división-->
        <tr><td width="992"><div id='nav'>
            <ul><li><b>"Estilo3"><?php echo $_SESSION['identificador4']; ?></span></b> </li></ul>
            <td width="221"><div id='nav'><ul>
                <li class="Estilo6"><b><a href="Cierra_Ayudante.php" onClick="return confirm('¿Desea
cerrar sesion?')"> Cerrar sesión</a></b></li>
            </ul></div></td></tr>
        <!-- Cuadro Principal-->
        <tr><td height="300" colspan="2" valign="top"><table><tr>
            <!-- Marco Izquierdo-->
            <?php menu_ayudante_2(); ?>
            <!-- Cuadro Grande-->
            <td width="1016"><table><tr><td width="1004" height="201" >
                <table width="622" height="178" align="center" bgcolor="#D4CAB6" ><tr>
                    <td width="929" align="center"><div id="seasonal" class="inner" align="center">
                        <h2>Administración</h2>
                        <h3>Panel del ayudante</h3>
                    </div></td></table></tr></table>
                <p>Bienvenido al <strong>Panel de Ayudante en el cual, usted podrá modificar sus datos personales.</p>
                <p>También podrá consultar el profesor al cual fue elegido por la nueva asignación del trimestre actual. </p>
            </div></td></table></tr></table>
        <?php
        }
        else {
            //Redirecciona a la pagina si no inicia sesion como ayudante o reconoce el identificador
            header("Location: protegido_ayudante.php");
        }
    }
?>
```

## Código desarrollado

En caso que no reconozca el identificador de los diferentes tipos de usuario, se dirigirán al código siguiente:

```
<?php include ("Marcos.php") ;?>
<!-- Cuadro de Formulario-->
<h2 align="center">Iniciar Sesion </h2>
<p align="center"> Ingrese su Usuario y Contraseña: </p>
<form action="identificacion.php" method="post">
  <div align="center">
    <table width="307" height="124">
      <tr>
        <td width="81"><strong>Usuario:</strong></td>
        <td width="162"><input name="Número" type="text"
onKeyUp="this.value.toUpperCase();" maxlength="15"/>
      </tr>
      <tr>
        <td><strong>Contraseña:</strong></td>
        <td><input name="contrasenia" type="password" onKeyUp="this.value =
this.value.toUpperCase();" maxlength="20"/>
      </tr>
      <tr>
        <td><div align="justify"></div></td>
        <td><input type="hidden" name="accion" value="accion"/>
          <input type="submit" name="envia" value="Entrar" />
          <input type="reset" name="limpia" value="Limpiar" /></td>
      </tr>
    </table> </div> </form>
  </div>
<!-- Marco Principal-->
<td width="715" align="center" bgcolor="#D4CAB6">
  <div id="seasonal" class="inner" align="center">
    <h2>Bienvenido al Sistema de Asignacion de ayudantes a profesores </h2>
    <p><strong>NO ESTA AUTORIZADO PARA ENTRAR A ESTA PAGINA, FAVOR DE REGISTRARSE </strong></p>
    <p>Para entrar al sistema favor de ingresar de acuerdo al tipo de usuario que corresponda.</p>
    fecha de nacimiento en el formato: <strong>añomesdia</strong> (AAMDD). </p>
    <p>El año sera con 2 dígitos. Ejemplo si la fecha es 19 de Septiembre de 2011, la contraseña
sera 110919.</p>
    <p>Profesores(as) podrán ingresar con su usuario y contraseña actual.</p>
  </div>
</td>
</table>
```

## Código desarrollado

Para cerrar sesión de los diferentes tipos de usuario son los siguientes códigos:

1. Para el Administrador:

Archivo: **protegido\_Administrador.php**

```
<?php
//Cierra Sesion Administrador
//iniciar sesion antes que todo
session_start();
//libera la sesión actual, elimina cualquier dato de la sesión.
session_destroy();
/* Liberarán las variables de sesión registradas, quitandoles el valor contenido en ellas
si no se hace esto aunque la pagina sea cerrada siempre conservaran su valor y cualquier
persona podra ingresar a la sesion*/
unset($_SESSION["identificador2"]);
//libera la sesion
session_unset();
//dirigirse a la pagina que se desea ver
echo "<script>document.location.href='Principal.php';</script>";
//NOTA: ESTE CODIGO NO ELIMINA DATOS DE LAS COOKIES, EN CASO QUE LA PAGINA TENGA COOKIES
?>
```

2. Para el profesor:

Archivo: **Protegido\_Profesor.php**

```
<?php
//Cierra Sesion del Ayudante
//iniciar sesion antes que todo
session_start();
//libera la sesión actual, elimina cualquier dato de la sesión.
session_destroy();
/* liberarán las variables de sesión registradas, quitandoles el valor contenido en ellas
si no se hace esto aunque la pagina sea cerrada siempre conservaran su valor y cualquier
persona podra ingresar a la sesion*/
unset($_SESSION["identificador3"]);
//libera la sesion
session_unset();
//dirigirse a la pagina que se desea ver
echo "<script>document.location.href='Principal.php';</script>";
//NOTA: ESTE CODIGO NO ELIMINA DATOS DE LAS COOKIES, EN CASO QUE LA PAGINA TENGA COOKIES ?>
```

## Código desarrollado

3. Para el ayudante:

Archivo: **Protegido\_ayudante.php**

```
<?php
//Cierra Sesion del Ayudante
//iniciar sesion antes que todo
session_start();
//libera la sesión actual, elimina cualquier dato de la sesión.
session_destroy();
/* liberarán las variables de sesión registradas, quitándoles el valor contenido en ellas
si no se hace esto aunque la pagina sea cerrada siempre conservaran su valor y cualquier
persona podra ingresar a la sesion*/
unset($_SESSION["identificador3"]);
//libera la sesion
session_unset();
//dirigirse a la pagina que se desea ver
echo "<script>document.location.href='Principal.php';</script>";
//NOTA: ESTE CODIGO NO ELIMINA DATOS DE LAS COOKIES, EN CASO QUE LA PAGINA TENGA COOKIES
?>
```

Menús

En este código se incluye los diferente tipos de menús de los diferentes tipos que se ingresen a la aplicación:

Archivo: **Menus\_2.php**

Código de marcos

Este código pertenece al código que se comparte en todas las páginas del sistema para el diseño visual de la misma.

Archivo: **Marcos.php**

ii. Módulo del administrador para las altas de profesores

El siguiente código muestra el formulario con el cual se ingresan los datos del profesor a dar de alta en el sistema.

Archivo: **alta\_Profesor.php**

```
<?php
//Inicia sesion con el identificador del administrador para proteger contenido
session_start();
if(isset($_SESSION['identificador2'])) {
include ("Marcos.php");
include ("Menus_2.php");
}
```

## Código desarrollado

```
include ("Funciones.php");
$consulta_Cargo = ( "select * from cargo_profesor" );
$consulta_area = ( "select * from area" );
$consulta_tiempo = ( "select * from tiempo_profesor" );
?>
<!-- Cuadro Grande-->
<h2>Registro de Profesores</h2>
<h3>Los campos marcados con * son obligatorios</h3>
<form action="alta_profesor_procesa.php" method="post">
<table width="658" height="362">
<tr> <td width="172">Nombre:</td>
<td width="474"><input type="text" name="Nombre_profesor"
onKeyUp="this.value=this.value.toUpperCase();" size="45" maxlength="255" autofocus /><b*</b> </td> </tr>
<tr> <td>Apellidos: </td>
<td><input type="text" name="Apellidos_profesor"
onKeyUp="this.value=this.value.toUpperCase();" size="45" maxlength="255" /><b*</b> </td></tr>
<tr> <td>Número Económico: </td>
<td><input type="text" name="Num_economico"
onKeyUp="this.value=this.value.toUpperCase();" size="25" maxlength="25" /> <b*</b> </td></tr>
<tr> <td>Contrase<ntilde>a: </td>
<td><input type="text" id="contrasenia_profesor" size="25" maxlength="25" />
<b*</b></td></tr>
<tr> <td>Tel<eacute>fono;fono: </td>
<td><input type="text" id="telefono_profesor" size="15" maxlength="10" /></td></tr>
<tr> <td height="51">Fecha de Nacimiento: </td>
<td><p><select name="dia">
<option value="0" selected="selected">DIA</option>
<?php dia (); ?> </select>
<select name="mes">
<option value="0" selected="selected">MES</option>
<?php mes (); ?> </select>
<select name="anio">
<option value="0" selected="selected">A<ntilde>O</option>
<?php anio (); ?> </select>*</td></tr>
<tr><td>E-mail: </td>
<td><input type="text" id="email_profesor" size="45" maxlength="255" /></td></tr>
<tr><td height="35">Cargo: </td>
<td><select name="Cargo_profesor" size="0" class="menu">
<option value="0" selected="selected">SELECCIONAR CARGO</option>
?>
```

## Código desarrollado

```
<?php llena_combobox($consulta_Cargo, 6); ?> </select>* </td> </tr>
<tr><td height="33">Area:</td>
<td><select name="area" size="0" class="menu">
<option value="0" selected="selected">SELECCIONAR AREA</option>
<?php llena_combobox($consulta_area, 8); ?></select>* </td> </tr>
<tr><td height="33">Tiempo:</td>
<td><select name="Nombre_tiempo" size="0" class="menu" >
<option value="0" selected="selected">SELECCIONAR TIEMPO</option>
<?php llena_combobox($consulta_tiempo, 5); ?> </select>*</td></tr>
<input type="hidden" name="accion" value="accion"/>
<input type="submit" name="enviar" value="Enviar Datos"
onClick="return confirm('¿Desea completar el registro?')"/>
<input type="reset" name="limpia" value="Limpiar los campos" />
</td></tr></table></form>
<?ph }
else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion como ayudante
header("Location: protegido_administrador.php"); } ?>
```

El procesamiento de los datos de los profesores para darlos de alta está a continuación:

Archivo: **alta\_profesor\_procesa.php**

```
<?php
session_start();
//Inicia sesion para proteger contenido de la seccion del administrador
if(isset($_SESSION['identificador2']))
{
include ("Marcos.php");
include ("Menus_2.php");
include ("Funciones.php");
$conexion_base= conexion();
?>
<!-- Cuadro Grande-->
<h2>Registro de usuarios</h2>
<h3>Informe del registro</h3>
<?php
//Inicia Verificacion de Campos
if(isset($_POST['accion']) && isset($_POST['accion']) == 'accion'){
$Nombre_profesor = trim($_POST['Nombre_profesor']);
$contrasenia_profesor = trim($_POST['contrasenia_profesor']);
```



```

$Apellidos_profesor = trim($_POST['Apellidos_profesor']);
$Cargo_Profesor = $_POST['Cargo_Profesor'];
$area = $_POST['area'];
$Nombre_tiempo = $_POST['Nombre_tiempo'];
$telefono_profesor = trim($_POST['telefono_profesor']);
$Num_economico = trim($_POST['Num_economico']);
$email_profesor = trim($_POST['email_profesor']);
$dia = $_POST['dia'];
$mes = $_POST['mes'];
$anio = $_POST['anio'];
$FechaNacimiento_profesor = $anio.$mes.$dia;
if(empty($Nombre_profesor)){
    echo "<script>alert ('Falta Colocar Nombre del Profesor') </script>";
    echo "<script>document.location.href='alta_Profesor.php'</script>";
}
} elseif( $Cargo_Profesor == '0' && $Nombre_tiempo == '0' ) {
    echo "<script>alert ('Falta Seleccionar Campos Obligatorios') </script>";
    echo "<script>document.location.href='alta_Profesor.php'</script>";
} elseif($area == '0') {
    echo "<script>alert ('Falta Colocar Area del Profesor') </script>";
    echo "<script>document.location.href='alta_Profesor.php'</script>";
} elseif(empty($Num_economico)) {
    echo "<script>alert ('Falta Colocar Numero Economico') </script>";
    echo "<script>document.location.href='alta_Profesor.php'</script>";
} elseif($anio == '0' && $mes == '0' && $dia == '0') {
    echo "<script>alert ('Falta Colocar fecha de Nacimiento Obligatorios') </script>";
    echo "<script>document.location.href='alta_Profesor.php'</script>";
} else{
    //Inserta registro de Profesor
    $consulta = mysql_query("INSERT INTO profesor(Nombre_profesor,
Area_idArea_profesor, idCargo_Profesor, ID_tiempo, contrasenia_profesor)
VALUES('$Nombre_profesor', '$Apellidos_profesor', '$telefono_profesor', '$Num_economico', '$email_profesor',
'$FechaNacimiento_profesor', '$area', '$Cargo_Profesor', '$Nombre_tiempo', '$contrasenia_profesor')");
    echo mysql_error();
    if(!$consulta)

```

## Código desarrollado

```
{
    echo "Error de Registro<br>";
    echo "<h2><a href='alta_profesor.php'>Volver</a></h2>";
} else {
    echo "<h3>Registro realizado</h3>";
} }
} else {
    echo "<script>document.location.href='alta_profesor.php'</script>";
}
?>
<h2>&nbsp;</h2>
<h2><a href="alta_profesor.php">Realizar nueva alta de profesor</a></h2>
<h2><a href="Administrador.php">Ir a p&aacute;aacute;gina de inicio</a></h2>
<p></p>
<?php
}
else { //Redirecciona pagina si no reconoce identificador
    header("Location: protegido_administrador.php"); }
}
?>
iii. Módulo del administrador para la carga de datos de profesores por archivo en formato *.CSV
Este módulo se encuentran los formularios para generar el archivo en formato *.csv y envía los datos de los profesores para que se
procese para ingresar a la base de datos.
Archivo : Alta_excel_profesores.php
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido
    if(isset($_SESSION['identificador2']))
    {
        include ("Marcos.php");
        include ("Menus_2.php");
        include ("Funciones.php");
        //include("conexion.php");
        $conexion=conexion();
        $consulta_area = ( "select * from area");
        ?>
    <!-- Cuadro Grande-->
        <h2>Registro de Informaci&oacute;n de profesores del Departamento de Sistemas </h2>
        <!-- Seleccionar Archivo-->
```

## Código desarrollado

```
<form method="post" action="Formato_csv.php" enctype="multipart/form-data">
<table width="577" align="center" class="tabla">
<tr><td width="451" height="64">
<!-- Se genera el el formato para ingresar los datos-->
<tr><td align="left">Genere la plantilla del archivo a importar datos de profesores:</h3>
</td>
<td width="107">
<input name="Sesion" type="hidden" id="Profesor" value="Profesor">
<input type="submit" name="submit" value="Generar Formato" />
</td></tr></table></form>
<!-- Ingresa el formato en *csv para cargar a la base de datos-->
<form method="post" action="Alta_excel_profesores_procesa.php" enctype="multipart/form-data" >
<table width="577" align="center" class="tabla"><tr>
<td width="450" height="120" align="center">
<h3 align="left">Seleccione el archivo a importar:</h3>
<h3 align="left"><input type="file" name="file" /></h3>
<h3 align="right"><span class="Estilo9">Nota: el archivo debera estar en formato [*.*csv]</span></h3>
</td>
<td width="115"><div align="right">
<input type="submit" name="submit" value="Ingresar Datos"
</div></td></tr>
<tr><td align="center"><p>
<input type="reset" name="limpia" value="Borrar" />
</div></td></tr></table></form>
<h2><a href="Administrador.php">Volver a la página Principal</a></h2>
<?php } else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
header ("Location: protegido_administrador.php");
} ?>
onClicK="return confirm('¿Desea enviar el archivo?')" />
</div></td></tr>
<tr><td align="center"><p>
<input type="reset" name="limpia" value="Borrar" />
</div></td></tr></table></form>
<h2><a href="Administrador.php">Volver a la página Principal</a></h2>
<?php } else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
header ("Location: protegido_administrador.php");
} ?>
La generación del formato en *.csv para la carga de los profesores se realiza con el siguiente código:
Archivo: Formato_csv.php
<?PHP
header('Content-Type: text/csv; charset=utf-8');
header('Content-Disposition: attachment; filename= formato_asignacion_profesores.csv');
// create a file pointer connected to the output stream
$output = fopen('php://output', 'w');
```

## Código desarrollado

```
// output the column headings
fputcsv($output, array('Numero Economico', 'Nombre', 'Apellido', 'Fecha de nacimiento (AÑO-MES-DIA)',
'Area', 'Cargo', 'Tiempo', 'Contraseña', 'Telefono', 'Email' )); ?>
```

El procesamiento de los datos para que se carguen a la base de datos se realiza con el siguiente código:

Archivo : **Alta\_excel\_procesa.php**

```
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido
    if(isset($_SESSION['identificador2']))
    {
        include("Marcos.php");
        include("Menus_2.php");
        include("Funciones.php");
        $conexion=conexion();
        $consulta_area = ( "select * from area");
        ?>
    <!-- Cuadro Grande-->
    <h2>Registro de Informacion de profesores del Departamento de Sistemas </h2>
    <!-- Seleccionar Archivo-->
    <?php
        //Verifica si hay un archivo para realizar la carga de datos
        if (isset($_POST['submit'])) {
            if(empty($_FILES['file']['tmp_name']) && $_FILES['file']['tmp_name'] == NULL) {
                echo "No se envió el archivo";
            }
            //Cuando si hay un archivo
            Else {
                $row=0; //Inicializa el Numero de filas a insertar
                $file = $_FILES['file']['tmp_name'];
                $handle = fopen($file, "r"); //Abre el archivo en lectura
                $fileop = fgetsv($handle,1000,""); //Lee el Encabezado
                while (($fileop = fgetsv($handle,1000,"")) != FALSE)
                { //Lee toda una linea completa, coma es separador de columna
                    $num = count($fileop); //Cuenta cuantas columnas contiene el archivo
                    $row++; //incrementa con cada Fila
                    $Num_economico= $fileop[0]; //La columna 1 indica el Numero Economico
                    $Nombre_profesor= $fileop[1]; //La columna 2 indica el Nombre del Profesor
                    $Apellidos_profesor= $fileop[2]; //La columna 3 indica los Apellidos del Profesor
                    $FechaNacimiento_profesor= $fileop[3]; //La columna 4 indica la fecha del nacimiento del Profesor
                }
            }
        }
    }
}
?>
```

## Código desarrollado

```
$area_profesor= $fileop[4];
$cargo_profesor= $fileop[5];
$tiempo= $fileop[6];
$contrasenia_profesor= $fileop[7];
$telefono_profesor= $fileop[8];
$email_profesor= $fileop[9];
//Consulta el nombre del area para saber ID
$sqlconsulta_area= mysql_query("SELECT idArea FROM area WHERE Nombre_Area LIKE '%" . $area_profesor . "%'");
//Consulta el id del Cargo
$sqlconsulta_cargo= mysql_query("SELECT idCargo_Profesor FROM cargo_profesor WHERE Nombre_Cargo
LIKE '%" . $cargo_profesor . "%' ");
$idCargo_Profesor = mysql_result($consulta_cargo, 0, "idCargo_Profesor");
//Consulta el ID del tiempo
$sqlconsulta_tiempo= mysql_query("SELECT ID_tiempo FROM tiempo_profesor WHERE Nombre_tiempo LIKE
 '%" . $tiempo . "%'");
$idTiempo = mysql_result($consulta_tiempo, 0, "ID_tiempo");
//Consulta para ingresar los datos
$sqlconsulta = mysql_query("INSERT INTO profesor (Num_economico, Nombre_profesor,
Apellidos_profesor, FechaNacimiento_profesor, Area_idArea_profesor, idCargo_Profesor, ID_tiempo,
contrasenia_profesor, telefono_profesor, email_Profesor) VALUES ('$Num_economico', '$Nombre_profesor',
'$Apellidos_profesor', '$FechaNacimiento_profesor', '$Area_idArea_profesor', '$idCargo_Profesor',
'$ID_tiempo', '$contrasenia_profesor', '$telefono_profesor', '$email_Profesor') ON DUPLICATE KEY UPDATE
Num_economico='$Num_economico', Nombre_profesor='$Nombre_profesor',
Apellidos_profesor='$Apellidos_profesor', FechaNacimiento_profesor='$FechaNacimiento_profesor',
Area_idArea_profesor='$Area_idArea_profesor',
idCargo_Profesor='$idCargo_Profesor', ID_tiempo='$ID_tiempo', contrasenia_profesor='$contrasenia_profesor', tel
efono_profesor='$telefono_profesor', email_Profesor='$email_Profesor'");
echo "<p> Se introdujeron/actualizaron $row profesores</p>";
//Cierra la lectura del archivo
fclose($handle);
}
Else { echo "No se envio el archivo"; } ?>
<h2><a href="Administrador.php">Volver a la página Principal</a></h2>
<h2><a href="Alta_excel_profesores.php">Enviar nuevo archivo</a></h2>
<!-- fin de contenido -->
<?php
}
else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
header("Location: protegido_administrador.php");
}
?>
```

## Código desarrollado

### iv. Modulo del administrador para dar de baja profesores

Este modulo para dar de baja al profesor, primero busca en la base de datos mediante el número económico, el sistema le arroja la tabla de resultados y en esa tabla selecciona al profesor que desea dar de baja.

Para buscar al profesor por numero económico es el siguiente formulario:

Archivo: **Eliminar\_Profesor.php**

```
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido del administrador
    if(isset($_SESSION['identificador2'])) {
        include ("Marcos.php");
        include ("Menus_2.php");
        include ("Funciones.php");
    }
    <!-- Cuadro Grande-->
    <h2>Eliminación de profesores del Departamento de Sistemas</h2>
    <h3>Introduzca el número económico del profesor a buscar:</h3>
    <h3> &nbsp;</h3>
    <FORM action="Eliminar_profesor_busca.php" method="POST">
        <div align="center">
            <TABLE> <TR>
                <TD><div align="right">Número Económico</div></TD></TR>
                <TD><INPUT type="text" name="Num_economico"
                    * / > </TD> </TR>
                <TD align="center"><INPUT type="reset" name="Limpiar" value="Limpiar"></TD>
                <TD align="center"><INPUT type="submit" name="Busca" value="Buscar Profesor"></TD>
            </TR> </TABLE> </div>
        </FORM>

    <h3 align="right" class="Estilo8">Los campos marcados con * son obligatorios</h3>
    <?php
    }
    else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
        header("Location: protegido_administrador.php");
    }
    ?>
```

## Código desarrollado

El siguiente código muestra el resultado de la búsqueda :

Archivo: **Eliminar\_Profesor\_busca.php**

```
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido del administrador
    if(isset($_SESSION['identificador2'])) {
        include ("Marcos.php");
        include ("Menus_2.php");
        include ("Funciones.php");
        $conexion_base= conexion(); // Conexion a la base de datos
        $Busca=trim($_POST['Num_economico']);
    }

    <!-- Cuadro Grande-->
    <h2>Resultado de búsqueda para eliminación de Profesores </h2>
    <div align="left">
    <?php
        //Muestra la búsqueda de los profesores con el numero economico ingresado
        $consulta = "SELECT p.Nombre_profesor, p.Num_economico, p.Apellidos_profesor,
        p.idCargo_Profesor, c.Nombre_Cargo, p.contrasenia_profesor, a.Nombre_Area FROM profesor p, cargo_profesor
        c, area a WHERE Num_economico LIKE '%" . $Busca. "%' AND p.idCargo_Profesor= c.idCargo_Profesor AND a.idArea =
        p.Area_idArea_profesor ORDER BY p.Nombre_profesor,p.Apellidos_profesor";
        $result = mysql_query($consulta);
        $total = mysql_num_rows($result);
        if( $total ==0 ) {
            echo "<font align='center'>No hay resultados de la búsqueda por Numero Economico</font>";
        }
        else {
            //Imprime el resultado
            echo "<font align='left'>Resultados para: <b>$Busca</b></font>";
            echo "<p> </p> <p> </p>";
            echo "<h3 align='left'>Elimine el profesor deseado dando click sobre 'Borrar'</h3>";
            echo "<table border= '0' cellpadding='3' cellspacing='3' align='center' class='tabla'>";
            echo "<thead><tr bgcolor=#800000' class='inner Estilo4 Estilo7' height='60'>";
            echo " <td width='116'>NUMERO ECONOMICO</td>";
            echo " <td width='153'>NOMBRE </td>";
            echo " <td width='172'>APELLIDO </td>";
            echo " <td width='247'>CARGO </td>";
        }
    }
    ?>
```





## Código desarrollado

Cuando selecciona al profesor deseado para dar de baja es el siguiente:

Archivo: **Eliminar\_profesor\_procesa.php**

```
<?php
    session_start();
    //Protege contenido del administrador
    if(isset($_SESSION['identificador2'])) {
        include ("Marcos.php");
        include ("Menus_2.php");
        include ("Funciones.php");
        $conexion=conexion();
        //Obtiene el numero economico mediante el metodo GET
        $Num_economico = ($_GET['Num_economico']);
        ?>
    <!-- Cuadro Principal-->
    <h2>Eliminación de profesores </h2>
    <h3>Informe del registro</h3> <p></p>
    <?php
        if( $_GET['Num_economico'] != '' ){
            //Actualiza el estado del profesor a inactivo dentro de la tabla de profesores
            $consulta = mysql_query ("UPDATE profesor SET Edo_activo='2' WHERE Num_economico=' $Num_economico '");
            echo mysql_error();
        }
        //Actualiza el estado del profesor en la tabla numeros_asignacion para futuras asignaciones
        $consulta = mysql_query ("UPDATE numeros_asignacion SET
            edo_asignacion='2' WHERE Num_economico=' $Num_economico '");
        echo mysql_error();
        //Cuando haya un error de consulta
        if (!$consulta) {
            echo "Error de consulta<br>";
            echo "Error de consulta<br>";
            echo mysql_error();
            exit;
            echo "<h2>Registro Eliminado</h2>";
        }
        else {
            echo "<script>document.location.href='Eliminar_Profesor.php'</script>"; } ?>
    <h2> &nbsp;  </h2>
    <h2><a href="Administrador.php">Volver a la página Principal</a></h2>
    <?php
        }
        else { //Redirecciona pagina si no inicia sesion
            header("Location: protegido_administrador.php");
        }
        ?>
```

## Código desarrollado

### v. Módulo del administrador para modificar la información personal del profesor

Este módulo al administrador primero buscará al profesor al cual desea cambiar la información, ya que encuentre al profesor deseado se ingresará al formulario para modificar los datos deseados.

Archivo: **Modificar\_Profesor.php**

```
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido del administrador
    if(isset($_SESSION['identificador2']))
    {
        include ("Marcos.php");
        include ("Menus_2.php");
        include ("Funciones.php");
    }
    ?>

    <h2>Modificaci&oaacute;n de informaci&oaacute;n personal de profesores del Departamento de Sistemas </h2>
    <h3>Introduzca el n&uaacute;mero ec&oaacute;nico del profesor a buscar: </h3>
    <FORM action="Modificar_profesor_busca.php" method="POST" id= "cdr" >
    <TABLE width="394">
        <TR><TD><div align="right">Numero Economico:</div></TD>
            <TD align="center"><INPUT type="text" name="Num_economico"
                autofocus*></TD></TR>
        <TR><TD align="center";" size="20" >
            <TR><TD align="center"><INPUT type="Limpiar" value="Limpiar"></TD>
            <TD align="center"><INPUT type="submit" name="Busca" value="Buscar Profesor"></TD>
        </TR></TABLE></div></FORM>

    <p align="right"><span class="Estilo10">Los campos marcados con * son obligatorios</span></p>
    <?php
    else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
        header("Location: protegido_administrador.php");
    }
    ?>

El siguiente código mostrará los resultados de la búsqueda anterior:
Archivo: Modificar_profesor_busca.php
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido
    if(isset($_SESSION['identificador2'])) {
        include ("Marcos.php");
        include ("Menus_2.php");
        include ("Funciones.php");
    }
```

## Código desarrollado

```
$conexion_base= conexion(); // ponerlo al final de los Include
$Busca=trim($_POST['Num_economico']); >?<
<!-- Cuadro Grande-->
<h2 align="center">Resultado de búsqueda de profesores a modificar informaci&ocute;n </h2>
<?php
    if ($Busca=='') {
        echo "Debe especificar un criterio a buscar"; }
    else {
        $consulta = "SELECT p.Nombre_profesor, p.Num_economico, p.Apellidos_profesor,
p.idCargo_Profesor, c.Nombre_Cargo, p.contrasenia_profesor, ar.Nombre_Area FROM profesor p, cargo_profesor
c, area ar WHERE Num_economico LIKE '%" . $Busca. "%' AND p.idCargo_Profesor= c.idCargo_Profesor AND
p.Area_idArea_profesor =ar.idArea ORDER BY p.Nombre_profesor, p.Apellidos_profesor";
        $result = mysql_query($consulta);
        $total = mysql_num_rows($result);
        if( $total ==0 ) {
            echo "No hay resultados de la búsqueda por Numero Economico";
        } else {
            echo "Resultados para: <b>$Busca</b>";
            echo "<h3>Para modificar informaci&ocute;n del profesor deseado, de click
sobre su n&uacute;mero econ&ocute;mico</h3>";
            echo "<table border= '0' cellpadding='3' cellspacing='3' align='center' class='tabla'>";
            echo "<thead><tr bgcolor='#800000' class='inner Estilo4 Estilo7' height='60'>";
            echo "    <td width='116'>NUMERO ECONOMICO</td>";
            echo "    <td width='153'>NOMBRE </td>";
            echo "    <td width='172'>APELLIDO </td>";
            echo "    <td width='247'>CARGO </td>";
            echo "    <td width='247'>AREA </td>";
            echo "</tr></thead>";
            while ($muestra = mysql_fetch_assoc($result)) {
                echo "<tr>";
                //Envia el numero economico dentro al vinculo de formulario mediante el método GET
                echo "<td><font size='2'><a href='Modificar_profesor_formulario.php?Num_economico=' . $muestra['Num_economico'] . '>' . $muestra['Num_economi
co'] . '</a></font></td>";
                echo "<td><font size='2'>' . $muestra['Nombre_profesor'] . ' </font></td>";
                echo "<td><font size='2'>' . $muestra['Apellidos_profesor'] . ' </font></td>";
                echo "<td><font size='2'>' . $muestra['Nombre_Cargo'] . ' </font></td>";
                echo "<td><font size='2'>' . $muestra['Nombre_Area'] . ' </font></td>";
                echo "</tr>"; } // fin del While
            }
        }
    }
}
```

## Código desarrollado

```
        echo "</table>";
    } // fin del else ?>
<p align="center"> <a href="Modifica_Profesor.php">Realizar nueva busqueda</a> </p>
<?php
}
else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
header("Location: protegido_administrador.php");
} ?>
```

Cuando se seleccione al profesor deseado se dirigirá al formulario del profesor para cambiar la información que necesite cambiar, esto se hace mediante el método GET.

Archivo: Modificar\_profesor\_formulario.php

```
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido del administrador
    if(isset($_SESSION['identificador2'])) {
        include("Marcos.php");
        include("Menus_2.php");
        include("Funciones.php");
        $conexion_base= conexion(); // ponerlo al final de los Include
        $consulta_Cargo = ( "select * from cargo_profesor");
        $consulta_area = ( "select * from area");
        $consulta_tiempo = ( "select * from tiempo_profesor");
        ?>
<h2>Modificación de Profesores</h2>
<h3>Los campos marcados con * son obligat&oaacute;rios</h3>
<form action="Modificar_profesor_procesa.php" method="post">
<?php
    //Extrae el numero economico que se envia por el metodo GET
    extract($_REQUEST);
    $sql= "SELECT * From profesor where Num_economico= '$Num_economico'";
    $resultset = mysql_query ($sql) or die(mysql_error());
    $row = mysql_fetch_assoc ($resultset);
    extract($row);
    ?>
<table width="658" height="342" align="center">
<!-- Muestra el nombre por la consulta del numero economico -->
<tr> <td width="172">Nombre:</td>
```

## Código desarrollado

```
<td width="474"><input type="text" name="Nombre_profesor"
onKeyUp="this.value=this.value.toUpperCase();" size="45" maxlength="255" <?php echo "value=
$Nombre_profesor"; ?> />
<b>*</b> </td> </tr>
<!-- Muestra los apellidos por la consulta del numero economico -->
<tr><td><b>Apellidos:</b></td>
<td><input type="text" name="Apellidos_profesor" onKeyUp="this.value=this.value.toUpperCase();"
size="45" maxlength="255" value="<?php echo "$Apellidos_profesor" ?>" /><b>*</b></td></tr>
<!-- Muestra los numero economico por la consulta del numero economico -->
<tr><td><b>Número Económico:</b></td>
<td><input type="text" name="Num_economico" onKeyUp="this.value=this.value.toUpperCase();" size="25"
maxlength="25" <?php echo "value= $Num_economico"; ?> /><b>*</b></td></tr>
<!-- Muestra la contraseña por la consulta del numero economico -->
<tr><td><b>Contrase<ntilde>a:</b></td>
<td><input name="contrasenia_profesor" type="text" id="contrasenia_profesor" size="25" maxlength="25"
<?php echo "value= $contrasenia_profesor"; ?> /> <b>*</b></td></tr>
<!-- Muestra el telefono por la consulta del numero economico -->
<tr><td><b>Tel<eacute>fono:</b></td>
<td><input name="telefono_profesor" type="text"
id="telefono_profesor" size="15" maxlength="15" <?php echo "value= $telefono_profesor"; ?> /></td></tr>
<!-- Muestra la fecha de nacimiento por la consulta del numero economico -->
<tr><td height="51"><b>Fecha de Nacimiento:</b></td><td>
<?php
    $consulta_dia= mysql_query ("SELECT
DAY (FechaNacimiento_profesor) FROM profesor WHERE Num_economico= '$Num_economico' ");
$numero_dia = mysql_result ($consulta_dia,0,"DAY (FechaNacimiento_profesor)"); ?>
<input type="hidden" name="numero_dia" <?php echo "value= $numero_dia"; ?> >
<select name="numero_dia" size="0" class="menu">
    <?php dia_numero($numero_dia); ?>
</select>
<?php
    $consulta_mes= mysql_query ("SELECT
MONTH (FechaNacimiento_profesor) FROM profesor WHERE Num_economico= '$Num_economico' ");
$numero_mes = mysql_result ($consulta_mes,0,"MONTH (FechaNacimiento_profesor)"); ?>
<input type="hidden" name="numero_mes" <?php echo "value= $numero_mes"; ?> >
<select name="numero_mes" size="0" class="menu">
    <?php mes_numero($numero_mes); ?>
</select>
<?php
```

## Código desarrollado

```
$consulta_anio= mysql_query ("SELECT
YEAR (FechaNacimiento_profesor) FROM profesor WHERE Num_economico= '$Num_economico' ");
$numero_anio = mysql_result ($consulta_anio,0,"YEAR (FechaNacimiento_profesor)"); ??
<input type="hidden" name="numero_anio" <?php echo "value= $numero_anio"; ?? >
<select name="numero_anio" size="0" class="menu">
    <?php anio_numero($numero_anio); ??
</select>*</td> </tr>
<tr><td><b>E-mail:</b></td>
<td><input name="email_profesor" type="text" id="email_profesor"
size="45" maxlength="255" <?php echo "value= $email_profesor"; ?? /></td></tr>
<!-- Muestra el cargo por la consulta del numero economico -->
<tr><td height="35"><b>Cargo:</b>
<td><input type="hidden" name="idCargo_Profesor" <?php echo "value= $idCargo_Profesor"; ?? >
<select name="idCargo_Profesor" size="0" class="menu">
    <?php llena_combobox($consulta_Cargo, $idCargo_Profesor); ??
</select>
<!-- Muestra el area la consulta del numero economico -->
<tr><td height="33"><b>Area:</b>
<td><input type="hidden" name="Area_idArea_profesor" <?php echo "value=$Area_idArea_profesor"; ?? >
<select name="Area_idArea_profesor" size="0" class="menu">
    <?php llena_combobox($consulta_area, $Area_idArea_profesor); ??
</select>
</td></tr>
<!-- Muestra el tiempo por la consulta del numero economico -->
<tr> <td height="33"><b>Tiempo:</b>
<td><input type="hidden" name="ID_tiempo" <?php echo "value=$ID_tiempo"; ?? >
<select name="ID_tiempo" size="0" class="menu" >
    <?php llena_combobox ($consulta_tiempo, $ID_tiempo); ??
</select>
</td></tr>
<td><input type="hidden" name="accion" value="accion" />
<input type="submit" name="enviar" value="Enviar Datos"
onClick="return confirm('¿Desea completar la modificaci&oacute;n de datos?')"/>
<input type="reset" name="limpia" value="Limpiar los campos" />
</p></td></tr></table></form>
<?php
}
else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
header ("Location: protegido_administrador.php"); }
??
```

## Código desarrollado

El siguiente código procesará los cambios que se le hicieron al profesor seleccionado y lo actualizará.

Archivo: **Modifica\_profesor\_procesa.php**

```
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido del administrador
    if(isset($_SESSION['identificador2']))
    {
        include ("Marcos.php");
        include ("Menus_2.php");
        include ("Funciones.php");
        $conexion=conexion();
        $consulta_profesor = ( "select Nombre_profesor,Apellidos_profesor, Num_economico from profesor");
        $consulta_Cargo = ( "select * from cargo_profesor");
        $consulta_area = ( "select * from area");
        $registro=haz_consulta($consulta_profesor);

        <!-- Cuadro Grande-->
        <h2>Modificación de profesor </h2>
        <h3>Informe del registro</h3>
        <?php
            //Inicia Verificación de Campos del formulario
            if(isset($_POST['accion']) && isset($_POST['accion']) == 'accion'){
                $Nombre_profesor = trim($_POST['Nombre_profesor']);
                $Apellidos_profesor = trim($_POST['Apellidos_profesor']);
                $Num_economico = trim($_POST['Num_economico']);
                $telefono_profesor = trim($_POST['telefono_profesor']);
                $email_profesor = trim($_POST['email_profesor']);
                $contrasenia_profesor = trim($_POST['contrasenia_profesor']);
                $idCargo_Profesor = $_POST['idCargo_Profesor'];
                $ID_tiempo = $_POST['ID_tiempo'];
                $Area_idArea_profesor = $_POST['Area_idArea_profesor'];
                $dia = $_POST['numero_dia'];
                $mes = $_POST['numero_mes'];
                $anio = $_POST['numero_anio'];
                $FechaNacimiento_profesor = $anio.$mes.$dia;
                echo $FechaNacimiento_profesor;
                //Cuando no tiene nombres se marca error
                if(empty($Nombre_profesor) || empty($Apellidos_profesor)){
```

## Código desarrollado

```
echo "<script>alert ('Falta Colocar Campos Obligatorios') </script>";
}
elseif( $Num_economico == NULL ) {
echo "<script>alert ('Falta Seleccionar Campos Obligatorios') </script>";
}
else {
//Realiza la actualizacion de los datos
$query=mysql_query("UPDATE profesor SET
Nombre_profesor='$Nombre_profesor', Apellidos_profesor='$Apellidos_profesor',
telefono_profesor='$telefono_profesor', email_profesor='$email_profesor',
contrasenia_profesor='$contrasenia_profesor', idCargo_Profesor='$idCargo_Profesor',
FechaNacimiento_profesor='$FechaNacimiento_profesor', Area_idArea_profesor='$Area_idArea_profesor',
ID_tiempo= '$ID_tiempo' WHERE Num_economico='$Num_economico'");
echo mysql_error();
//Marca un error cuando la consulta
if (!$consulta)
{
echo "Error de consulta<br>";
echo mysql_error();
exit;
}
}
echo "<h3>La informaci&ouml;n del profesor ha sido actualizado</h3>";
} //FIN DEL ELSE
}
else{
echo "<script>document.location.href='Modifica_Profesor.php';</script>";
}
</p>
<h2>&nbsp;</h2>
<h2><a href="Administrador.php">Volver a la P&eacute;gina Principal </a></h2>
<h2><a href="Modifica_Profesor.php">Realizar nueva b&uacute;queda

</a></h2>
<?php
}
else{
//Redirecciona pagina si no inicia sesion como administrador
header ("Location: protegido_administrador.php");
?>
}
}
```



## Código desarrollado

Los módulos de la gestión del ayudante son similares a los del profesor, solo cambian los datos a ingresar.

vi. Módulo del administrador para altas de ayudantes.

Archivos: **alta\_Ayudante.php**, **alta\_ayudante\_procesa.php**.

vii. Módulo del administrador para bajas de ayudantes.

Archivos: **Eliminar\_ayudante\_busca**, **Eliminar\_ayudante\_Tabla.php**, **Eliminar\_ayudante\_procesa.php**.

viii. Módulo del administrador para modificar información personal de ayudantes.

Archivos: **Modifica\_Ayudante.php**, **Modifica\_Ayudante\_busca.php**, **Modifica\_ayudante\_formulario**, **Modifica\_ayudante\_procesa.php**

ix. Módulo del administrador para registrar carga académica.

En este módulo el administrador registrará la carga académica del profesor deseado y de ahí hará la conexión de datos para ingresarlos a la base de datos.

Archivos: **Carga\_academica.php**

```
<?php
    session_start();
    //Inicia sesion para proteger contenido del administrador
    if(isset($_SESSION['identificador2'])) {
        include("Marcos.php");
        include("Menus_2.php");
        include("Funciones.php");?>
        <!-- Cuadro Grande-->
        <h2>Búsqueda para registrar carga acad&eacute;mica de profesores del Departamento de Sistemas </h2>
        <h3>Introduzca el n&uacute;mero de profesor para realizar la búsqueda del profesor por el numero economico -->
        <!--Ingresar los datos para realizar la búsqueda del profesor por el numero economico -->
        <FORM action="Carga_academica_busca.php" method="POST" id= "cdr"><div align="center">
        <TABLE width="394"><TR> <TD><div align="right">Número Económico:</div></TD>
        <TD align="center"><INPUT type="text" name="Num_economico"
        onKeyUp="this.value.toUpperCase();" size="20" maxlength="255" autofocus></TD></TR>
        <TR> <TD align="center"><INPUT type="reset" name="limpia" value="Limpiar"></TD>
        <TD align="center"><INPUT type="submit" name="Busca" value="Buscar Profesor"></TD></TR> </TABLE></div></FORM>
        <h3 align="right" class="Estilo8">Los campos marcados con * son obligatorios</h3>
    </?php
    }
    else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
        header("Location: protegido_administrador.php"); } ?>
```

El siguiente código muestra la búsqueda del profesor al cual se le desea ingresar la carga:

Archivo: **Carga\_academica\_busca.php**

```
<?php
    session_start();
```

## Código desarrollado

```
//Inicia sesion para proteger contenido del administrador
if(isset($_SESSION['identificador2']))
{
    include ("Marcos.php");
    include ("Menus_2.php");
    include ("Funciones.php");
}
?>
<!-- Cuadro Grande-->
<h2>Búsqueda para registrar carga académica de profesores del Departamento de Sistemas </h2>
<h3>Introduzca el número de profesor a buscar:</h3>
<!--Ingresa los datos para realizar la búsqueda del profesor por el número económico -->
<FORM action="Carga_academica_busca.php" method="POST" id= "cdr"><div align="center">
<TABLE width="394">
<TR><TD><div align="right">Número Económico:</div></TD>
<TD align="center"><INPUT type="text" name="Num_economico"
onKeyUp="this.value.toUpperCase();" size="20" maxlength="255" autofocus></TD>
</TR>
<TR><TD align="center"><INPUT type="reset" name="limpia" value="Limpiar"></TD>
<TD align="center"><INPUT type="submit" name="Busca" value="Buscar Profesor"></TD>
</TR></TABLE></div></FORM>
<h3 align="right" class="Estilo8">Los campos marcados con * son obligatorios</h3>
<?php
}
else{
//Redirecciona pagina si no inicia sesion
header("Location: protegido_administrador.php");
}
?>
```

Cuando se realiza la búsqueda se selecciona al profesor deseado para ingresar la carga académica se redirige al siguiente formulario: Es este código en especial se utilizó lenguaje JAVA para agregar dinámicamente cada uno de los criterios conforme, es decir agregar campos conforme los vaya necesitando.

Archivo: **alta\_Carga\_academica.php**

```
<?php
    session_start();
//Inicia sesion para proteger contenido del administrador
if(isset($_SESSION['identificador2'])) {
    include ("Marcos.php");
    include ("Menus.php");
    include ("Menus_2.php");
    include ("Funciones.php");
}
$conexion_base= conexion(); // ponerlo al final de los Include
```

## Código desarrollado

```
$consulta_area = ( "select * from area");
$consulta_UEA = ( "select * from ueas");
?>
<script>
//----- Función para agregar campos dinamicos en la Tabla de UEA-----
var contLin_UEA = 1, tr, td, tabla;
function agregar_UEA() {
//Numero de lineas
document.getElementById("OcultoContLin_UEA").value = contLin_UEA;
tabla = document.getElementById('TablaUEA');
tr = tabla.insertRow(tabla.rows.length);
td = tr.insertCell(tr.cells.length);
td.innerHTML = "<select size='0' name='t' + contLin_UEA + \"1' id='t\" + contLin_UEA + \"1' value='<?php echo
\"<option value='0'>Seleccione UEA</option>\"; llena_combobox_2($consulta_UEA, 'id_Clave_UEA'); ?>'>\"; //Clave
UEA
td = tr.insertCell(tr.cells.length);
td.innerHTML = \"<input type='text' size='15' name='t\" + contLin_UEA + \"1' id='t\" + contLin_UEA + \"2'
onkeyup='this.value=this.value.toUpperCase() ' >\"; //Clave Grupo
td = tr.insertCell(tr.cells.length);
td.innerHTML = \"<input type='text' size='5' name='t\" + contLin_UEA + \"1' id='t\" + contLin_UEA + \"3'
onkeyup='this.value=this.value.toUpperCase() ' >\"; //Numero Alumnos
contLin_UEA++; }
//-----Función donde obtiene los datos de las UEA-----
function datosTextos_UEA() {
var textos = '';
for (var i=1;i<document.getElementById('TablaUEA').rows.length;i++){
for (var j=0;j<3;j++){
if (j==2){
textos = textos + document.getElementById('TablaUEA').rows[i].cells[j].childNodes[0].value;
}else{
textos = textos + document.getElementById('TablaUEA').rows[i].cells[j].childNodes[0].value + '-';
} }
document.getElementById("OcultoDatoTabla_UEA").value = textos;
}
//-----LA función para eliminar los campos que no se necesiten-----
function eliminarultima_UEA() {
ultima = document.all.TablaUEA.rows.length - 1;
if(ultima > 0) {
document.all.TablaUEA.deleteRow(ultima);
}
```

## Código desarrollado

```
contLin_UEA--;
document.getElementById("OcultoContLin_UEA").value = contLin_UEA-1; } }

//----- Función para agregar campos dinamicos en la tabla de Proyecto Terminal-----
var contLin_Pt = 1, tr, td, tabla;
function agregar_PT() {
    //alert (contLin); //Numero de lineass
    document.getElementById("OcultoContLin_pt").value = contLin_Pt;
    tabla = document.getElementById('TablaPT');
    tr = tabla.insertRow(tabla.rows.length);
    td = tr.insertCell(tr.cells.length);
    td.innerHTML = "<input type='text' size='15' name='t' + contLin_Pt + "1' id='t" + contLin_Pt + "1'
onkeyup='this.value=this.value.toUpperCase()' >"; //Primera Columna
    td = tr.insertCell(tr.cells.length);
    td.innerHTML = "<input type='text' size='60' name='t' + contLin_Pt + "1' id='t" + contLin_Pt + "2'
onkeyup='this.value=this.value.toUpperCase()' >";
    contLin_Pt++; }
//----- Obtiene los datos de Proyecto Terminal-----
function datosTextos_PT() {
    var textos = '';
    for (var i=1;i<document.getElementById('TablaPT').rows.length;i++){
        for (var j=0;j<2;j++){
            if (j==1){
                textos = textos + document.getElementById('TablaPT').rows[i].cells[j].childNodes[0].value; }
            else{
                textos = textos + ' '; }
        }
    }
    document.getElementById('TablaPT').rows[i].cells[j].value + '-'; }
    //alert(textos);
    document.getElementById("OcultoDataTabla_pt").value = textos; }
//-----LA función para eliminar los campos que no se necesiten-----
function eliminarultima_pt() {
    ultima = document.all.TablaPT.rows.length - 1;
    if(ultima > 0) {
        document.all.TablaPT.deleteRow(ultima);
        contLin_Pt--;
        document.getElementById("OcultoContLin_pt").value = contLin_Pt-1; } }
//----- Función para agregar campos dinamicos en la tabla de Investigaciones-----
var contLin_Inv = 1, tr, td, tabla;
function agregar_Inv() {
```

## Código desarrollado

```
document.getElementById("OcultoContLin_Inv").value = contLin_Inv;
tabla = document.getElementById('TablaInv');
tr = tabla.insertRow(tabla.rows.length);
td = tr.insertCell(tr.cells.length);
td.innerHTML = "<input type='text' size='15' name='t' + contLin_Inv + "1' id='t" + contLin_Inv + "1'
onkeyup='this.value=this.value.toUpperCase()' >"; //ID Investigaciones
td = tr.insertCell(tr.cells.length);
td.innerHTML = "<input type='text' size='60' name='t' + contLin_Inv + "1' id='t" + contLin_Inv + "2'
onkeyup='this.value=this.value.toUpperCase()' >";
contLin_Inv++; }
//----- Obtiene los datos Investigaciones-----
function datosTextos_Inv() {
    var textos = '';
    for (var i=1;i<document.getElementById('TablaInv').rows.length;i++){
        for (var j=0;j<2;j++){
            if (j==1){
                textos = textos + document.getElementById('TablaInv').rows[i].cells[j].childNodes[0].value;
            }
            else{
                textos = textos + document.getElementById('TablaInv').rows[i].cells[j].childNodes[0].value + '-';
            }
            textos = textos + ' / ' ;
        }
        document.getElementById("OcultoDatoTabla_Inv").value = textos; }
//-----Función para eliminar los campos que no necesite
function eliminarultima_Inv() {
    ultima = document.all.TablaInv.rows.length - 1;
    if(ultima > 0){
        document.all.TablaInv.deleteRow(ultima);
        contLin_Inv--;
        document.getElementById("OcultoContLin_Inv").value = contLin_Inv-1; } }
//----- Función para agregar campos dinamicos en la tabla de Proyecto Social-----
var contLin_Social = 1, tr, td, tabla;
function agregar_Social() {
    //alert (contLin); //Numero de lineass
    document.getElementById("OcultoContLin_Social").value = contLin_Social;
    tabla = document.getElementById('TablaSocial');
    tr = tabla.insertRow(tabla.rows.length);
    td = tr.insertCell(tr.cells.length);
    td.innerHTML = "<input type='text' size='15' name='t' + contLin_Social + "1' id='t" + contLin_Social +
"1' onkeyup='this.value=this.value.toUpperCase()' >"; //ID Proyecto Social
```

## Código desarrollado

```
td = tr.insertCell(tr.cells.length);
td.innerHTML = "<input type='text' size='60' name='t' + contLin_Social + \"1' id='t\" + contLin_Social +
\"2' onkeyup='this.value=this.value.toUpperCase()'>";
contLin_Social++; }
//-----Obtiene los datos de los proyectos sociales
function datosTextos_Social() {
var textos = '';
for (var i=1;i<document.getElementById('TablaSocial').rows.length;i++){
for (var j=0;j<2;j++){
if (j==1){
textos = textos +
document.getElementById('TablaSocial').rows[i].cells[j].childNodes[0].value;
}
else{ textos = textos +
document.getElementById('TablaSocial').rows[i].cells[j].childNodes[0].value + '-'; } }
textos = textos + '/';
document.getElementById("OcultoDataTabla_Social").value = textos;
//--Elimina las filas que no se necesitan
function eliminarultima_Social() {
ultima = document.all.TablaSocial.rows.length - 1;
if(ultima > 0) {
document.all.TablaSocial.deleteRow(ultima);
contLin_Social--;
document.getElementById("OcultoContLin_Social").value = contLin_Social-1; } }
//-----Mandar los Datos a procesar-----
function Confirma() {
datosTextos_UEA();
datosTextos_PT();
datosTextos_Inv();
datosTextos_Social();}
</script>
<h2>Registro de Carga Acad&eacute;mica </h2>
<h3>Los campos marcados con * son obligatorios</h3>
<?php
extract($_REQUEST);
$borrar_UEAS_anteriores_grupo=mysql_query("DELETE FROM grupo_uea WHERE Numero_economico='$Num_economico' ");
$borrar_numeros_anteriores= mysql_query("DELETE FROM
numeros_asignacion WHERE Num_economico= '$Num_economico' ");
$sql= "SELECT * From profesor where Num_economico= '$Num_economico' ";
$resultset = mysql_query ($sql) or die(mysql_error());
```

## Código desarrollado

```
$row = mysql_fetch_assoc ($resultset);
extract($row); ?>
<form name="alta_Carga_academica" id="alta_Carga_academica" method="post"
action="alta_Carga_academica_procesa.php" >
<fieldset>
<legend>Datos Profesor</legend>
<p align="left"> Numero Economico:<input type="text" name="Num_economico"
onKeyUp="this.value.toUpperCase();" size="10" maxlength="25" readonly="readonly" <?php echo
"value= $Num_economico"; ?> />
Nombre:<input type="text" name="Nombre_profesor" onKeyUp="this.value.toUpperCase();" size="30"
maxlength="255" readonly="readonly" <?php echo "value= $Nombre_profesor"; ?> />
Apellidos: <input type="text" name="Apellidos_profesor" onKeyUp="this.value.toUpperCase();"
size="45" maxlength="255" readonly="readonly" value="<?php echo "$Apellidos_profesor"; ?> />
</fieldset>
<?php
//Empieza consulta de si se quiere repetir el ayudante
$consulta_max_trimestre = mysql_query("SELECT MAX(idTrimestreAsignacion) FROM asignacion");
$id_trimestre = mysql_result ($consulta_max_trimestre,0, "MAX(idTrimestreAsignacion)");
$consulta_trim = mysql_query("SELECT asig.Matricula_ayudante, concat_ws(' ',
ay.Nombre_ayudante, ay.Apellidos_ayudante) Nombres FROM asignacion asig, ayudante ay WHERE
asig.NumeroEcono_Profesor = '$Num_economico' AND asig.idTrimestreAsignacion = '$id_trimestre' AND
asig.Matricula_ayudante = ay.Matricula_ayudante AND ay.idedo_Activo_ayudante = '1'");
$numero_ayudante = mysql_num_rows($consulta_trim);
if ($numero_ayudante!= 0) {
$consulta_ayu = mysql_result ($consulta_trim,0, "Nombres");
echo "<h3 align='left'>Su ayudante anterior fue: $consulta_ayu, ¿Desea repetirlo?";?>
<input type="hidden" name="repetir_ayudante">
<select name="repetir_ayudante" size="0" class="menu" >
<OPTION VALUE=1 SELECTED = "SELECTED"> NO
<OPTION VALUE=2> SI
</select>
<?php
echo "</h3>"; }
else{ echo "<input name='repetir_ayudante' type='text' size='2'
id='repetir_ayudante' style='visibility:hidden' readonly='readonly' value='0' />"; } ?>
<h3 align="left">Añada la carga acad&eacute;mica que corresponde al profesor:</h3>
<!-- Tabla de UEA-->
<h3 class="Estilo8">Agregar UEA</h3>
```

## Código desarrollado

```
<table border= "0" cellpadding="3" cellspacing="3" align="center" class="tabla" id="TablaUEA" >
<thead><tr bgcolor="#800000">
<td width="63"><font color="#FFFFFF" size="2">Clave UEA</font></td>
<td width="63"><font color="#FFFFFF" size="2">Clave Grupo</font></td>
<td width="73"><font color="#FFFFFF" size="2">Numero de alumnos</font></div></tr></table>
<!-- Agrega dinamicamente las UEA a ingresar-->
<input name="AgregaUEA" type="button" id="AgregaUEA" value="Agregar UEA" onClick="agregar_UEA () " />
<input name="EliminarUEA" type="button" id="EliminarUEA" value="-" onClick="eliminarultima_UEA () " />
<input name="OcultoContLin_UEA" type="text" size="2" id="OcultoContLin_UEA" style="visibility:visible"
readonly="readonly"/>
<input name="OcultoDataTabla_UEA" type="text" size="45" id="OcultoDataTabla_UEA" style="visibility:hidden" />
<!-- Tabla de Proyecto Terminal-->
<h3 class="Estilo8">Agregar Proyectos Terminales</h3>
<table border= "0" cellpadding="3" cellspacing="3" align="center" class="tabla" id="TablaPT">
<thead><tr bgcolor="#800000"><td width="63"><font color="#FFFFFF" size="2">ID PT</font></td>
<td width="432"><font color="#FFFFFF" size="2">Nombre PT</font></td></tr></table>
<!-- Agrega dinamicamente los Proyectos terminales a ingresar-->
<input name="AgregarPT" type="button" id="AgregarPT" value="Agregar PT" onClick="agregar_PT () " />
<input name="EliminarPT" type="button" id="EliminarPT" value="-" onClick="eliminarultima_pt () " />
<input name="OcultoContLin_pt" type="text" size="2" id="OcultoContLin_pt"
style="visibility:visible" readonly="readonly" />
<input name="OcultoDataTabla_pt" type="text" size="50" id="OcultoDataTabla_pt" style="visibility:hidden" />
<!-- Tabla de Investigaciones-->
<h3 class="Estilo8">Agregar Proyectos de Investigaci&oacute;n</h3>
<table border= "0" cellpadding="3" cellspacing="3" align="center" class="tabla" id="TablaInv">
<thead><tr bgcolor="#800000">
<td width="147"><font color="#FFFFFF" size="2">ID Investigaciones</font></td>
<td width="344"><font color="#FFFFFF" size="2">Nombre Investigacion</font></td>
</tr></table>
<!-- Agrega dinamicamente los Proyectos de investigacion a ingresar-->
<input name="AgregaInv" type="button" id="AgregaInv" value="Agregar
Investigaciones " onClick="agregar_Inv () " />
<input name="EliminarInv" type="button" id="EliminarInv" value="-" onClick="eliminarultima_Inv () " />
<input name="OcultoContLin_Inv" type="text" size="2" id="OcultoContLin_Inv" type="text" size="2"
id="OcultoContLin_Inv" style="visibility:visible" readonly="readonly" />
<input name="OcultoDataTabla_Inv" type="text" size="50" id="OcultoDataTabla_Inv" style="visibility:hidden" />
<!-- Tabla de Proyecto Social-->
```



## Código desarrollado

```
<table border= "0" cellpadding="3" cellspacing="3" align="center" class="tabla" id="TablaSocial">
<thead><tr bgcolor="#800000">
<td width="134"><font color="#FFFFFF" size="2">ID Servicio Social </font></td>
<td width="339"><font color="#FFFFFF" size="2">Nombre Servicio Social </font></td>
</tr> </table>
<!-- Agrega dinamicamente los Proyectos de servicio social a ingresar-->
<input name="Agregar Sociales" onClick="agregar_Social()" />
<input name="EliminarSocial" type="button" id="EliminarSocial"
value="-" onClick="eliminarultima_Social()" />
<input name="OcultoContLin_Social" type="text" size="2"
id="OcultoContLin_Social" style="visibility:visible" readonly" />
<input name="OcultoDatoTabla_Social" type="text" size="50"
id="OcultoDatoTabla_Social" style="visibility:hidden" />
<!-- Tabla Envio de datos-->
<table align="center">
<tr><td align="left">
<input type="submit" name="enviar" value="Enviar Datos" onClick="Confirma()" id="cadena" />
<input type="reset" name="limpia" value="Limpiar los campos" />
</td> </tr> </table> </form>
<?php
}
else{
//Redirecciona pagina si no inicia sesion
header("Location: protegido_administrador.php");
}
?>
```

El siguiente código procesará la información que se le envía de las tablas dinámicas de cada criterio de la carga académica.

Archivo: **alta\_Carga\_Academica\_procesa.php**

```
<?php
session_start();
//Inicia sesion para proteger contenido
if(isset($_SESSION['identificador2'])){
include ("Marcos.php");
```

## Código desarrollado

```
include ("Menus.php");
include ("Menus_2.php");
include ("Funciones.php");
$conexion_base= conexion();
$Num_economico = trim($_POST['Num_economico']);
?>
<h2>Registro de usuarios</h2>
<h3>Informe del registro</h3>
<?php
    $Num_economico = trim($_POST['Num_economico']);
    if( $Num_economico == NULL ) {
        echo "<script>alert ('Falta Introducir Campos Obligatorios') </script>";
        echo "<script>document.location.href='Carga_academica.php'</script>";}
    else {
        //Reiniciar tabla de Grupos de UEA
        $borra_tabla_grupo = mysql_query("DELETE FROM grupo_uea WHERE Numero_economico = '$Num_economico'");
        //Borrar PT
        $borra_tabla_PT = mysql_query("DELETE proyecto_terminal.* FROM proyecto_terminal WHERE idProyecto_terminal
        IN (SELECT a.id_PT FROM actividades_profesor a WHERE a.Num_economico like '$Num_economico'");
        //Borrar Inv
        $borra_tabla_Inv = mysql_query("DELETE investigaciones.* FROM investigaciones WHERE idInvestigaciones IN
        (SELECT a.id_Investigaciones FROM actividades_profesor a WHERE a.Num_economico like '$Num_economico'");
        //Borrar Servicios Sociales
        $borra_tabla_servSoc = mysql_query("DELETE servicio_social.* FROM servicio_social WHERE id_Servicio_social
        IN (SELECT a.id_Serv_social FROM actividades_profesor a WHERE a.Num_economico like '$Num_economico'");
        //Si el profesor desea repetir ayudante
        $repetir_ayudante = trim($_POST['repetir_ayudante']);
        $inserta_edo_ayudante = mysql_query("insert into numeros_asignacion
        (edo_repetido, Num_economico ) values ('$repetir_ayudante', '$Num_economico') ON DUPLICATE KEY UPDATE
        edo_repetido='$repetir_ayudante', Num_economico = '$Num_economico'");
        //Borra las Actividades en la tabla
        $borra_actividades = mysql_query("DELETE FROM actividades_profesor WHERE
        Num_economico = '$Num_economico'");
        //-----UEA-----
        $cadena_UEA = $_POST['OcultoDatoTabla_UEA'];
        $cuenta_Num =0;
        $cuenta_total=0;
        $partes_UEA = explode("/", $cadena_UEA); // divide una cadena segun separador
        array_pop($partes_UEA); // elimina el ultimo elemento del array
```

## Código desarrollado

```
$f_UEA =1;
for ($i=0;$i<=(count($partes_UEA)-1);$i++){
    $subpartes_UEA = explode("-",($partes_UEA[$i])); //Ingreso de cada UEA
    $consulta_UEA= mysql_query("insert into grupo_uea (id_Clave_UEA, idGrupo_UEA, Numero_Alumnos_Grupo,
Numero_economico ) values ('$subpartes_UEA[0]', '$subpartes_UEA[1]', '$subpartes_UEA[2]', '$Num_economico') ON
DUPLICATE KEY UPDATE id_Clave_UEA='$subpartes_UEA[0]', idGrupo_UEA= '$subpartes_UEA[1]',
Numero_Alumnos_Grupo= '$subpartes_UEA[2]', Numero_economico = '$Num_economico' ");
    $cuenta_Num = "$subpartes_UEA [2]";
    // conteo numero de alumnos
    $cuenta_total = $cuenta_total + $cuenta_Num;
    $f_UEA ++;
}
$total_UEA = $f_UEA-1;
$consulta_grupo= mysql_query("insert into numeros_asignacion
(Num_economico, Num_Alumnos ) values ('$Num_economico', '$cuenta_total') ON DUPLICATE KEY UPDATE Num_Alumnos
= '$cuenta_total', Num_economico = '$Num_economico' "); //Actualiza numero de UEA
echo "<p>Se introdujeron $total_UEA Grupos</p>";

//----- Proyecto Terminal -----
$cadena_pt = $_POST['OcultoDataTabla_pt'];
$partes_pt = explode("/", $cadena_pt); // divide una cadena segun separador
array_pop($partes_pt); // elimina el ultimo elemento del array
$f_pt=1;
for ($i=0;$i<=(count($partes_pt)-1);$i++){
    $subpartes_pt = explode("-",($partes_pt[$i])); //Inserta PTs en tabla PT
    $consulta_pt= mysql_query("insert into proyecto_terminal
(idProyecto_terminal, Nombre_Proyecto) values ('$subpartes_pt[0]', '$subpartes_pt[1]') ON DUPLICATE KEY
UPDATE idProyecto_terminal= '$subpartes_pt[0]', Nombre_Proyecto = '$subpartes_pt[1]'");
    $id_Actividades_Profesor_pt = $Num_economico.$f_pt; //Actualiza Id de Actividad de profesor
    $id_PT_subpartes = $subpartes_pt[0];
    mysql_query ("INSERT INTO actividades_profesor
(id_Actividades_Profesor, id_PT, Num_economico ) VALUES ('$id_Actividades_Profesor_pt', '$id_PT_subpartes',
'$Num_economico' ) ON DUPLICATE KEY UPDATE id_Actividades_Profesor= '$id_Actividades_Profesor_pt', id_PT =
'$id_PT_subpartes', Num_economico='$Num_economico' ");
    $f_pt++;
}
$total_pt = $f_pt-1;
```

## Código desarrollado

```
$consulta_num_pt= mysql_query("insert into numeros_asignacion (Numero_PT, Num_economico ) values
('$Total_pt', '$Num_economico') ON DUPLICATE KEY UPDATE Numero_PT= '$Total_pt', Num_economico =
'$Num_economico' "); //Actualiza numero de PT
echo "<p>Se introdujeron $Total_pt Proyectos Terminales</p>";

//-----Investigaciones-----
$cadena_Inv = $ POST['OcultoDataTabla_Inv'];
$partes_Inv = explode("/",$cadena_Inv); // divide una cadena segun separador
array_pop($partes_Inv); // elimina el ultimo elemento del array
$Inv=1;
for ($i=0;$i<=(count($partes_Inv)-1);$i++){
    $subpartes_Inv = explode("-",($partes_Inv[$i])); //Inserta Investigaciones
    $consulta_Inv= mysql_query("insert into Investigaciones
(idInvestigaciones, Nombre_Investigaciones, Nombre_Actividades_Profesor, id_Investigaciones, Num_economico)
KEY UPDATE idInvestigaciones='$subpartes_Inv[0]', Nombre_Investigaciones = '$subpartes_Inv[1]') ON DUPLICATE
$id_Actividades_Profesor_Inv = $Num_economico.$Inv; //Inserta ID de Investigaciones en las Actividades
mysql_query ("INSERT INTO actividades_profesor (id_Actividades_Profesor, id_Investigaciones, Num_economico)
VALUES ('$id_Actividades_Profesor_Inv', '$subpartes_Inv[0]', '$Num_economico') ON DUPLICATE KEY UPDATE
id_Actividades_Profesor='$id_Actividades_Profesor_Inv', id_Investigaciones = '$subpartes_Inv[0]',
Num_economico = '$Num_economico' ");
    $Inv++;
}
$Total_Inv = $Inv-1;
$consulta_num_Inv= mysql_query("insert into numeros_asignacion
(Numero_Inv, Num_economico ) values ('$Total_Inv', '$Num_economico') ON DUPLICATE KEY UPDATE Numero_Inv=
'$Total_Inv', Num_economico = '$Num_economico' "); //Actualiza numero de PT
echo "<p>Se introdujeron $Total_Inv Investigaciones</p>";

//-----Servicio Social -----
$cadena_Social = $ POST['OcultoDataTabla_Social'];
$partes_Social = explode("/",$cadena_Social); // divide una cadena segun separador
array_pop($partes_Social); // elimina el ultimo elemento del array
$Social=1;
for ($i=0;$i<=(count($partes_Social)-1);$i++){
    $subpartes_Social = explode("-",($partes_Social[$i]));
    $consulta_Social= mysql_query("insert into servicio_social values
('$subpartes_Social[0]', '$subpartes_Social[1]') ON DUPLICATE KEY UPDATE id_Servicio_social=
'$subpartes_Social[0]', Servicio_social_nombre = '$subpartes_Social[1]' ");
    //Inserta ID de proyectos de servicio social en las Actividades
```

## Código desarrollado

```

        $id_Actividades_Profesor_Social = $Num_economico.$f_Social;
        $id_Social_subpartes = $subpartes_Social[0];

        mysql_query ("INSERT INTO actividades_profesor (id_Actividades_Profesor, id_Serv_social,
        Num_economico) VALUES ('$id_Actividades_Profesor_Social', '$id_Social_subpartes', '$Num_economico') ON
        DUPLICATE KEY UPDATE id_Actividades_Profesor= '$id_Actividades_Profesor_Social', id_Serv_social =
        '$id_Social_subpartes', Num_economico= '$Num_economico' ");
        $f_Social++;
    }
    $Total_Social = $f_Social-1;
    $consulta_num_Social= mysql_query ("insert into numeros_asignacion
    (Numero_Social, Num_economico ) values ('$Total_Social', '$Num_economico') ON DUPLICATE KEY UPDATE
    Numero_Social= '$Total_Social', Num_economico = '$Num_economico' "); //Actualiza numero de PT
    echo "<p>Se introdujeron $Total_Social Proyectos Sociales</p>";
}
?>
<h2><a href="Administrador.php">Ir a página Principal</a></h2>
<h2><a href='Carga_academica.php'>Realizar Nueva Busqueda</a></h2>

<?php
}
else{
//Redirecciona pagina si no inicia sesion
header("Location: protegido_administrador.php");
}
?>
```

### x. Módulo de Asignación de ayudantes a profesores.

Este módulo realizará la asignación de ayudantes a profesores.

Primero se ingresará el trimestre a cursar, es decir, el trimestre que se realizará la asignación. Archivo: **Asignación\_Principal.php**  
Después se irá al archivo. Asignación.php el cual tendrá la función Asignación\_principal del Archivo: **Asignación\_funciones.php** que contiene el algoritmo de asignación de ayudantes a profesores.

```
<?php
function Asignacion_principal ($nombre_trimestre_asignacion) {
    $consulta = "SELECT p.Num_economico, concat_ws(' ',p.Nombre_profesor,p.Apellidos_profesor) as
    NombreCompleto, SUM(g.Numero_Alumnos_Grupo) as Total_Alumnos, c.Nombre_Cargo , numasig.Numero_Inv,
    numasig.Numero_PT, numasig.Num_Alumnos, numasig.Numero_Social from cargo_profesor c, profesor p, grupo_ua
```

## Código desarrollado

```
g, numeros_asignacion numasig, tiempo_profesor t where g.Numero_economico = p.Num_economico and
numasig.Num_economico = p.Num_economico and c.idCargo_Profesor = p.idCargo_Profesor and t.ID_tiempo=
p.ID_tiempo group by g.Numero_economico order by Total_Alumnos DESC, p.idCargo_Profesor ASC,
numasig.Numero_Inv DESC, numasig.Numero_PT DESC, numasig.Numero_Social DESC";

$consulta2 ="SELECT p.Num_economico, concat_ws(' ',p.Nombre_profesor,p.Apellidos_profesor) as
NombreCompleto, SUM(g.Numero_Alumnos_Grupo) as Total_Alumnos, c.Nombre_Cargo, p.idCargo_Profesor,
numasig.Num_Alumnos, p.ID_tiempo, t.Nombre_tiempo, numasig.Numero_Inv, numasig.Numero_PT,
numasig.Numero_Social, p.Area_idArea_profesor, a.Nombre_Area from cargo_profesor c, profesor p, grupo_uea g,
tiempo_profesor t, area a, numeros_asignacion numasig where g.Numero_economico = p.Num_economico and
numasig.Num_economico = p.Num_economico and c.idCargo_Profesor = p.idCargo_Profesor and a.idArea =
p.Area_idArea_profesor and t.ID_tiempo= p.ID_tiempo group by g.Numero_economico order by Total_Alumnos DESC,
p.idCargo_Profesor ASC, p.ID_tiempo DESC, numasig.Numero_Inv DESC, numasig.Numero_PT DESC ,
numasig.Numero_Social DESC";
//Verificacion de Campos
$nombre_trimestre_asignacion = trim($_POST['nombre_trimestre_asignacion']);
if(empty($nombre_trimestre_asignacion)) {
    echo "<script>alert ('Se necesita ingresar el trimestre a asignar') </script>";
    echo "<script>document.location.href='Asignacion_principal.php';</script>"; }
else{
    echo "Resultado Final de la Asignaci&oacute;n de Ayudantes a Profesores del Trimestre:
$nombre_trimestre_asignacion<br>";
    $nombre_trimestre_asig = ("insert into trimestre (Nombre_trimestre) values
('$nombre_trimestre_asignacion')ON DUPLICATE KEY UPDATE Nombre_trimestre='$nombre_trimestre_asignacion");
    $idTrimestreAsignacion_id = mysql_query ("SELECT id_trimestre FROM trimestre WHERE
Nombre_trimestre like '$nombre_trimestre_asignacion'");
    $idTrimestreAsignacion = mysql_result ($idTrimestreAsignacion_id,0, "id_trimestre");
    //INICIA PROCESO
    $consulta_general = mysql_query("SELECT p.Num_economico from profesor p , numeros_asignacion
numasig WHERE p.Num_economico = numasig.Num_economico and numasig.edo_asignacion like '0' ");
    while ($consulta_general_final = mysql_fetch_assoc($consulta_general)) {
        //-----Busca el maximo numero de alumnos-----
        $busca_maximo = mysql_query ("SELECT p.Num_economico, numasig.Num_Alumnos,
p.Area_idArea_profesor, a.Nombre_Area, c.Nombre_Cargo, p.idCargo_Profesor FROM profesor p, area a,
cargo_profesor c, numeros_asignacion numasig WHERE Num_Alumnos = (SELECT MAX(numasig.Num_Alumnos) from
numeros_asignacion numasig,profesor p WHERE numasig.edo_asignacion= '0' AND p.Edo_activo NOT LIKE '2' AND
p.Num_economico = numasig.Num_economico) AND numasig.edo_asignacion= '0' and a.idArea =
```

## Código desarrollado

```
p.Area_idArea_profesor and c.idCargo_Profesor = p.idCargo_Profesor AND p.Num_economico =
numasig.Num_economico ORDER BY p.idCargo_Profesor ASC" );
//Indica el numero de filas en la consulta de profesores
$filas_maximo_alumnos= mysql_num_rows($busca_maximo);
// Cuando el numero de filas del resultado del maximo de alumnos = 0
if($filas_maximo_alumnos==0) { }
//Condicion si solo encuentra UN profesor con el MAXIMO mas alto de alumnos
elseif($filas_maximo_alumnos ==1) {
    $maximo_alumnos_consulta = mysql_result($busca_maximo,0,"Num_Alumnos");
    //Busca area y numero economico de porfesor con el numero maximo de alumnos
    $area_profesor = mysql_result($busca_maximo,0,"Nombre_Area");
    $consulta_prof = mysql_result($busca_maximo,0,"Num_economico");
    //Muestra el resultado de un solo ayudante para asignarlo al unico profesor con el numero maximo de alumnos
    $selecciona_Ayudante = mysql_query ("SELECT a.Matricula_ayudante,
a.idArea_ayudante,ar.Nombre_Area, a.idedo_Activo_ayudante FROM ayudante a, area ar WHERE Nombre_Area =
'$area_profesor' and ar.idArea = a.idArea_ayudante and a.idedo_Activo_ayudante= '0' limit 1");
    $numero_ayudante = mysql_num_rows($selecciona_Ayudante);
    // CONDICION DE AYUDANTES
    if($numero_ayudante == 0 ) {
        $n=1;
        $id_numero_asig = $idTrimestreAsignacion.$n.$consulta_prof;
        $selecciona_Ayudante = mysql_query ("INSERT INTO asignacion
(idAsignacion_prof,idTrimestreAsignacion, Matricula_ayudante, NumeroEcono_Profesor) values
('$id_numero_asig','$idTrimestreAsignacion','AREA AGOTADO','$consulta_prof') ON DUPLICATE KEY UPDATE
idAsignacion_prof='$id_numero_asig', idTrimestreAsignacion= '$idTrimestreAsignacion', Matricula_ayudante= '
AREA AGOTADO', NumeroEcono_Profesor = '$consulta_prof' ");
        //Actualiza estado de asignacion
        $estado_Profesor= mysql_query ("UPDATE numeros_asignacion SET edo_asignacion
='2' where Num_economico= '$consulta_prof'");
        $n = $n+1; }
    elseif($numero_ayudante == 1 ) { // Asigna el ayudante al profesor con maximo numero
Asignacion_ayudante($selecciona_Ayudante, $consulta_prof,$idTrimestreAsignacion);} }
//-----INICIA DESEMPATE POR NUMERO DE ALUMNOS ( CARGO )-----
elseif($filas_maximo_alumnos >= 2) {
    $maximo_alumnos_consulta = mysql_result($busca_maximo,0,"Num_Alumnos");
    //Busca el cargo con mayor jerarquia(en orden de importancia del 1 al 5 --siendo 1 el mas importante[el
minimo]) del empate de alumnos
```

## Código desarrollado

```
$consulta_cargo_prof = mysql_query ("SELECT p.Num_economico, p.idCargo_Profesor, c.Nombre_Cargo FROM
numeros_asignacion numasig, profesor p, cargo_profesor c WHERE p.idCargo_Profesor = (SELECT
MIN(p.idCargo_Profesor) as idCargo FROM numeros_asignacion numasig, profesor p WHERE numasig.Num_economico =
p.Num_economico and numasig.Num_Alumnos like '$maximo_alumnos_consulta' and numasig.edo_asignacion='0') AND
numasig.Num_economico = p.Num_economico AND c.idCargo_Profesor = p.idCargo_Profesor and numasig.Num_Alumnos
like '$maximo_alumnos_consulta' and numasig.edo_asignacion='0' GROUP BY p.Num_economico");
//Muestra el numero de profesores con el mismo Cargo
$filas_cargo= mysql_num_rows($consulta_cargo_prof);
//Consulta el cargo con MAS jerarquia(ID- NOMBRE) Y NUMERO ECONOMICO
$consulta_cargo_jerarquico = mysql_result($consulta_cargo_prof,0,"Nombre_Cargo");
$consulta_cargo= mysql_result($consulta_cargo_prof,0,"idCargo_Profesor");
// Condicion si solo hay UN profesor con el CARGO maximo
if($filas_cargo == 1){
    //Selecciona el profesor con el cargo maximo
    $consulta_prof = mysql_result($consulta_cargo_prof,0,"Num_economico");
    $consulta_query("SELECT p.Num_economico,p.Area_idArea_profesor, a.Nombre_Area FROM
profesor p, area a WHERE p.Num_economico like '$consulta_prof' and a.idArea = p.Area_idArea_profesor");
    // Consulta El area del profesor del tiempo prioritario
    $consulta_area_nombre = mysql_result($consulta_area_prof,0,"a.Nombre_Area");
    $selecciona_Ayudante = mysql_query ("SELECT a.Matricula_ayudante,
a.idArea_Ayudante,ar.Nombre_Area, a.idedo_Activo_ayudante FROM ayudante a, area ar WHERE ar.Nombre_Area like
'$consulta_area_nombre' and ar.idArea = a.idArea_ayudante and a.idedo_Activo_ayudante= '0' limit 1");
    $numero_ayudante = mysql_num_rows($selecciona_Ayudante);
    // CONDICION DE AYUDANTES
    if($numero_ayudante == 0 ){ }
    elseif($numero_ayudante == 1 ){
        // Asigna el ayudante al profesor con maximo numero
        Asignacion_ayudante($selecciona_Ayudante, $consulta_prof,$idTrimestreAsignacion);
        //Imprime el resultado de la asignacion por el criterio de desempate por CARGO
        $asignacion_final= mysql_query("SELECT Matricula_ayudante,
NumeroEcono_Profesor,idTrimestreAsignacion from asignacion"); }
    //-----INICIA DESEMPATE POR CARGO PRIORITARIO ( TIEMPO) -----
    elseif($filas_cargo >= 2){
        // Busca El que sea de Tiempo Prioritario(Completo)
        $consulta_tiempo = mysql_query("SELECT p.Num_economico, MIN(p.ID_tiempo) as idTiempo, t.Nombre_tiempo FROM
profesor p, numeros_asignacion numasig, tiempo_profesor t where p.ID_tiempo = t.ID_tiempo and p.ID_tiempo =
(SELECT MIN(p.ID_tiempo) FROM numeros_asignacion numasig, profesor p, tiempo_profesor t, cargo_profesor c
where p.Num_economico = numasig.Num_economico and p.ID_tiempo = t.ID_tiempo and p.idCargo_Profesor =
c.idCargo_Profesor and numasig.Num_Alumnos like '$maximo_alumnos_consulta' and p.idCargo_Profesor like
```



## Código desarrollado

```
'$consulta_cargo' and numasig.edo_asignacion='0') and numasig.Num_Alumnos like '$maximo_alumnos_consulta'
and p.idCargo_Profesor like '$consulta_cargo' and numasig.edo_asignacion='0' group by p.Num_economico");
//Consulta el ID del Tiempo del Profesor
$consulta_tiempo_id = mysql_result($consulta_tiempo,0,"idTiempo");
$consulta_tiempo_nombre = mysql_result($consulta_tiempo,0,"Nombre_tiempo");
$filas_tiempo = mysql_num_rows($consulta_tiempo);
// Condicion si solo hay UN profesor con el TIEMPO prioritario
if ($filas_tiempo ==1) {
    $consulta_prof = mysql_result($consulta_tiempo,0,"Num_economico");
    //Consulta Area prof del num de investigaciones mayor
    $consulta_area_prof = mysql_query("SELECT p.Num_economico,p.Area_idArea_profesor, a.Nombre_Area FROM
profesor p, area a WHERE p.Num_economico like '$consulta_prof' and a.idArea = p.Area_idArea_profesor");
    // Consulta El area del profesor del tiempo prioritario
    $consulta_area_nombre = mysql_result($consulta_area_prof,0,"a.Nombre_Area");
    // Encuentra al ayudante con la misma area y solo mostrará uno
    $selecciona_Ayudante = mysql_query ("SELECT a.Matricula_ayudante,
a.idArea_ayudante,ar.Nombre_Area, a.idedo_Activo_ayudante FROM ayudante a, area ar WHERE ar.Nombre_Area like
'$consulta_area_nombre' and ar.idArea = a.idArea_ayudante and a.idedo_Activo_ayudante= '0' limit 1");
    $numero_ayudante = mysql_num_rows($selecciona_Ayudante);
    // CONDICION DE AYUDANTES
    if ($numero_ayudante == 0 ) { }
    elseif ($numero_ayudante == 1 ) {
        // Asigna el ayudante al profesor con maximo numero
        Asignacion_ayudante($selecciona_Ayudante, $consulta_prof,$idTrimestreAsignacion); } }

//-----INICIA DESEMPATE POR TIEMPO (NUMERO DE INVESTIGACIONES)-----
elseif ($filas_tiempo >=2) {
    $consulta_Inv = mysql_query("SELECT numasig.Num_economico, numasig.Numero_Inv FROM numeros_asignacion
numasig, profesor p WHERE numasig.Numero_Inv = (SELECT MAX(numasig.Numero_Inv) FROM numeros_asignacion
numasig, profesor p, tiempo_profesor t, cargo_profesor c where p.Num_economico = numasig.Num_economico and
p.ID_tiempo = t.ID_tiempo and p.idCargo_Profesor = c.idCargo_Profesor and numasig.Num_Alumnos like
'$maximo_alumnos_consulta' and p.idCargo_Profesor like '$consulta_cargo' and p.ID_tiempo
='$consulta_tiempo_id' and numasig.edo_asignacion='0') AND p.Num_economico = numasig.Num_economico and
numasig.Num_Alumnos like '$maximo_alumnos_consulta' and p.idCargo_Profesor like '$consulta_cargo' and
p.ID_tiempo = '$consulta_tiempo_id' and numasig.edo_asignacion='0' GROUP BY numasig.Num_economico");
    $numero_filas_inv = mysql_num_rows($consulta_Inv);
    $num_maximo_inv = mysql_result($consulta_Inv,0,"Numero_Inv");
    // Cuando solo hay UN numero MAYOR de INVESTIGACIONES
    if ($numero_filas_inv ==1) {
```

## Código desarrollado

```
$consulta_prof = mysql_result($consulta_Inv,0,"Num_economico");
//Consulta el area del profesor del numero de INV mayor
$consulta_area_prof = mysql_query("SELECT p.Num_economico,p.Area_idArea_profesor, a.Nombre_Area FROM
profesor p, area a WHERE p.Num_economico like '$consulta_prof' and a.idArea = p.Area_idArea_profesor");
// Consulta el area del profesor del MAYOR numero de INV
$consulta_area_nombre = mysql_result($consulta_area_prof,0,"a.Nombre_Area");
// Encuentra al ayudante con la misma area y solo mostrará uno
$selecciona_Ayudante = mysql_query ("SELECT a.Matricula_ayudante,
a.idArea_ayudante,ar.Nombre_Area, a.idedo_Activo_ayudante FROM ayudante a, area ar WHERE ar.Nombre_Area like
'$consulta_area_nombre' and ar.idArea = a.idArea_ayudante and a.idedo_Activo_ayudante= '0' limit 1");
$numero_ayudante = mysql_num_rows($selecciona_Ayudante);
// CONDICION DE AYUDANTES
if($numero_ayudante == 0 ){ }
elseif($numero_ayudante == 1 ){
    // Asigna el ayudante al profesor con maximo numero
    Asignacion_ayudante($selecciona_Ayudante, $consulta_prof,$idTrimestreAsignacion); } }

//-----INICIA DESEMPATE POR NUMERO DE INVESTIGACIONES (PT)-----
$consulta_PT = mysql_query("SELECT numasig.Num_economico, numasig.Numero_PT FROM numeros_asignacion numasig,
profesor p WHERE numasig.Numero_PT = (SELECT MAX(numasig.Numero_PT) FROM numeros_asignacion numasig,
profesor p, tiempo_profesor t, cargo_profesor c where p.Num_economico = numasig.Num_economico and
numasig.Num_Alumnos like '$maximo_alumnos_consulta' and p.idCargo_Profesor like '$consulta_cargo' and
p.ID_tiempo ='$consulta_tiempo_id' and numasig.edo_asignacion='0' and numasig.Numero_Inv ='$num_maximo_inv')
AND p.Num_economico = numasig.Num_economico and numasig.Num_Alumnos like '$maximo_alumnos_consulta' and
p.idCargo_Profesor like '$consulta_cargo' and p.ID_tiempo = '$consulta_tiempo_id' and numasig.Numero_Inv
='$num_maximo_inv' and numasig.edo_asignacion='0' GROUP BY numasig.Num_economico");
//Inicia desempate ahora por número de proyecto de PT
$numero_filas_pt = mysql_num_rows($consulta_PT);
$num_maximo_pt = mysql_result($consulta_PT,0,"Numero_PT");
// Cuando solo hay UN numero mayor de PT
if($numero_filas_pt ==1){
    $consulta_prof = mysql_result($consulta_PT,0,"Num_economico");
    //Consulta Area prof del num de PT mayor
$consulta_area_prof = mysql_query("SELECT p.Num_economico,p.Area_idArea_profesor, a.Nombre_Area FROM
profesor p, area a WHERE p.Num_economico like '$consulta_prof' and a.idArea = p.Area_idArea_profesor");
// Consulta El area del profesor del mayor numero de PT
$consulta_area_nombre = mysql_result($consulta_area_prof,0,"a.Nombre_Area");
// Encuentra al ayudante con la misma area y solo mostrará uno
```

## Código desarrollado

```
$selecciona_Ayudante = mysql_query ("SELECT a.Matricula_ayudante,
a.idArea_ayudante,ar.Nombre_Area, a.idedo_Activo_ayudante FROM ayudante a, area ar WHERE ar.Nombre_Area like
'$consulta_area_nombre' and ar.idArea = a.idArea_ayudante and a.idedo_Activo_ayudante= '0' limit 1");
$numero_ayudante = mysql_num_rows($selecciona_Ayudante);
// CONDICION DE AYUDANTES
if($numero_ayudante == 0 ){ }
elseif($numero_ayudante == 1 ){
    // Asigna el ayudante al profesor con maximo numero
    Asignacion_ayudante($selecciona_Ayudante, $consulta_prof,$idTrimestreAsignacion); } }

//-----INICIA DESEMPATE POR NUMERO DE PT (PROYECTOS SOCIALES)-----
elseif($numero_filas_pt >=2){
    //Empieza Desempate con Proyectos Sociales
    $consulta_social= mysql_query("SELECT numasig.Num_economico,
MAX(numasig.Numero_Social) FROM numeros_asignacion numasig, profesor p WHERE numasig.Numero_Social = (SELECT
numasig.Num_economico and numasig.Num_Alumnos like '$maximo_alumnos_consulta' and p.idCargo_Profesor like
'$consulta_cargo' and p.ID_tiempo = '$consulta_tiempo_id' and numasig.edo_asignacion='0' and
numasig.Numero_Inv = '$num_maximo_inv' and numasig.Numero_PT = '$num_maximo_pt' ) AND p.Num_economico =
numasig.Num_economico and numasig.Num_Alumnos like '$maximo_alumnos_consulta' and p.idCargo_Profesor like
'$consulta_cargo' and p.ID_tiempo = '$consulta_tiempo_id' and numasig.edo_asignacion='0' and
numasig.Numero_PT = '$num_maximo_pt' and numasig.edo_asignacion='0' GROUP BY numasig.Num_economico");
    $numero_filas_social = mysql_num_rows($consulta_social);
    $num_maximo_social = mysql_result($consulta_social,0,"Numero_Social");
    // Cuando solo hay UN numero mayor de PROYECTOS SOCIALES
    if($numero_filas_social== 1){
        $consulta_prof= mysql_result($consulta_social,0,"Num_economico");
        //Consulta Area prof del num de SOCIALES mayor
        $consulta_area_prof = mysql_query ("SELECT p.Num_economico,p.Area_idArea_profesor, a.Nombre_Area FROM
profesor p, area a WHERE p.Num_economico like '$consulta_prof' and a.idArea = p.Area_idArea_profesor");
        // Consulta El area del profesor del mayor numero de SOCIALES
        $consulta_area = mysql_result($consulta_area_prof,0,"a.Nombre_Area");
        // Encuentra al ayudante con la misma area y solo mostrará uno
        $selecciona_Ayudante = mysql_query ("SELECT a.Matricula_ayudante,
a.idArea_ayudante,ar.Nombre_Area, a.idedo_Activo_ayudante FROM ayudante a, area ar WHERE ar.Nombre_Area like
'$consulta_area' AND ar.idArea = a.idArea_ayudante AND a.idedo_Activo_ayudante= '0' limit 1");
        $numero_ayudante = mysql_num_rows($selecciona_Ayudante);
        // CONDICION DE AYUDANTES
        if($numero_ayudante == 0 ){ }
    }
}
```

## Código desarrollado

```
elseif($numero_ayudante == 1 ) {
    Asignacion_ayudante($selecciona_Ayudante, $consulta_prof,$idTrimestreAsignacion); } }

//-----INICIA DESEMPATE POR ASIGNACION AL AZAR-----
$consultar_azar= mysql_query ("SELECT numasig.Num_economico, numasig.Numero_Social FROM numeros_asignacion
numasig, profesor p WHERE numasig.Numero_Social = (SELECT MAX(numasig.Numero_Social) FROM numeros_asignacion
numasig, profesor p where p.Num_economico = numasig.Num_economico and numasig.Num_Alumnos like
'$maximo_alumnos_consulta' and p.idCargo_Profesor like '$consulta_cargo' and p.ID_tiempo
='$consulta_tiempo_id' and numasig.edo_asignacion='0' and numasig.Numero_Inv = '$num_maximo_inv' and
numasig.Numero_PT = '$num_maximo_pt' and p.ID_tiempo
like '$maximo_alumnos_consulta' and p.idCargo_Profesor like '$consulta_cargo' and p.ID_tiempo
='$consulta_tiempo_id' and numasig.Numero_Inv = '$num_maximo_inv' and numasig.Numero_PT = '$num_maximo_pt' and
numasig.edo_asignacion='0' GROUP BY numasig.Num_economico ORDER BY RAND() LIMIT 1 ");
$consulta_prof = mysql_result($consultar_azar,0,"Num_economico");
//Consulta Area prof del num de SOCIALES mayor y escogido al azar
profesor p, area a WHERE p.Num_economico,p.Area_idArea,profesor, a.Nombre_Area FROM
'$consulta_prof' and a.idArea = p.Area_idArea_profesor";
// Consulta El area del profesor del mayor numero de AZAR
$consulta_area = mysql_result($consulta_area_prof,0,"a.Nombre_Area");
// Encuentra al ayudante con la misma area y solo mostrará uno
$selecciona_Ayudante = mysql_query ("SELECT a.Matricula_ayudante,
a.idArea_ayudante,ar.Nombre_Area, a.idedo_Activo_ayudante a, area ar WHERE ar.Nombre_Area like
'$consulta_area' AND ar.idArea = a.idArea_ayudante AND a.idedo_Activo_ayudante='0' limit 1");
$numero_ayudante = mysql_num_rows($selecciona_Ayudante);
// CONDICION DE AYUDANTES
if($numero_ayudante == 0 ) { }
elseif($numero_ayudante == 1 ) {
    // Asigna el ayudante al profesor con maximo numero
    Asignacion_ayudante($selecciona_Ayudante, $consulta_prof,$idTrimestreAsignacion); }
} //NO. DE PROYECTOS SOCIALES
} //NO. DE PT
} //NO. DE INVESTIGACIONES
} // TIEMPO PRIORITARIO
} //IF DEL CARGO PRIORITARIO
} // IF DEL NO. DE ALUMNOS
} // IF DEL WHILE
return 0; } }
```

## Código desarrollado

```
function Asignacion_ayudante($selecciona_Ayudante, $consulta_prof,$idTrimestreAsignacion ){
//Consulta estado ayudante
    $consulta_estado_ayudante = mysql_query("SELECT Num_economico, edo_repetido FROM
numeros_asignacion WHERE Num_economico= '$consulta_prof'");
    $estado_ayudante = mysql_result($consulta_estado_ayudante,0,"edo_repetido");
//Si el profesor desea repetir el ayudante anterior
if($estado_ayudante == 2) {
    $trimestre_anterior = $idTrimestreAsignacion - 1;
    $consulta_trim_anterior = mysql_query("SELECT asig.Matricula_ayudante, concat_ws(' ',
ay.Nombre_ayudante, ay.Apellidos_ayudante) Nombres FROM asignacion asig, ayudante ay WHERE
asig.NumeroEcono_Profesor = '$consulta_prof' AND asig.idTrimestreAsignacion = '$trimestre_anterior' AND
asig.Matricula_ayudante = ay.Matricula_ayudante");
    $consulta_ayu = mysql_result ($consulta_trim_anterior, 0, "Nombres");
    echo "$consulta_ayu <br>";
    $consulta_ayu_matricula = mysql_result ($consulta_trim_anterior,0, "Matricula_ayudante");
//Consultar si no se ha escogido el ayudante
    $consulta_ayudante_trim = mysql_query ("SELECT asig.Matricula_ayudante FROM asignacion asig,
ayudante ay WHERE asig.Matricula_ayudante = '$consulta_ayu_matricula' AND asig.idTrimestreAsignacion =
'$idTrimestreAsignacion' AND asig.Matricula_ayudante = ay.Matricula_ayudante");
    $num_consulta_ayudante = mysql_num_rows ($consulta_ayudante_trim);
    if($num_consulta_ayudante == 0) {
        $n=1;
        $id_numero_asig = $idTrimestreAsignacion.$n.$consulta_prof;
        $matricula_ayudante= mysql_result($selecciona_Ayudante,0,"Matricula_ayudante");
        $selecciona_Ayudante = mysql_query ("INSERT INTO asignacion
(idAsignacion_prof,idTrimestreAsignacion, Matricula_ayudante, NumeroEcono_Profesor) values
('$id_numero_asig', '$idTrimestreAsignacion', '$consulta_ayu_matricula', '$consulta_prof') ON DUPLICATE KEY
UPDATE idAsignacion_prof='$id_numero_asig', idTrimestreAsignacion= '$id_numero_asig', Matricula_ayudante=
'$consulta_ayu_matricula', NumeroEcono_Profesor = '$consulta_prof' ");
        //Actualiza estado de asignacion
        $estado_Profesor= mysql_query ("UPDATE numeros_asignacion SET edo_asignacion ='1' where
Num_economico= '$consulta_prof'");
        $estado_Ayudante= mysql_query ("UPDATE ayudante SET idedo_Activo_ayudante ='1' where
matricula_ayudante= '$consulta_ayu_matricula'");
        $n = $n+1; }
//Si ya se escogio el ayudante a un profesor de mayor carga
elseif($num_consulta_ayudante == 1){
    $n=1;
    $id_numero_asig = $idTrimestreAsignacion.$n.$consulta_prof;
```



## Código desarrollado

```
$consulta_ultimo_trimestre = mysql_query(" SELECT MAX(id_trimestre) FROM trimestre;");
$numero_trimestre = mysql_result($consulta_ultimo_trimestre,0,"MAX(id_trimestre)");
//Consulta del resultado de la asignacion del ultimo trimestre a ingresar
$consulta = "SELECT p.Num_economico, concat_ws(' ',p.Nombre_profesor,p.Apellidos_profesor) as
NombreCompleto, numasig.Num_Alumnos, c.Nombre_Cargo, t.Nombre_tiempo, a.Nombre_Area,
asig.Matricula_ayudante, asig.NumeroEcono_Profesor,asig.idTrimestreAsignacion, trim.Nombre_trimestre,
concat_ws(' ',ay.Nombre_ayudante,ay.Apellidos_ayudante) as NombreAyudante from cargo_profesor c, profesor
p, tiempo_profesor t, area a, asignacion asig, numero_asignacion numasig, trimestre trim, ayudante ay where
numasig.Num_economico = p.Num_economico AND asig.NumeroEcono_Profesor = p.Num_economico AND
c.idCargo_Profesor = p.idCargo_Profesor AND a.idArea = p.Area_idArea_profesor AND t.ID_tiempo= p.ID_tiempo
AND asig.idTrimestreAsignacion = trim.id_trimestre AND asig.Matricula_ayudante = ay.Matricula_ayudante AND
trim.id_trimestre LIKE '$numero_trimestre' order by NombreCompleto, p.idCargo_Profesor ASC";
?>

<FORM action="Asignacion_modifica_procesa.php" method="POST" id= "TablaCambios" >
  <?php
    //Muestra el trimestre
    $nombre_trimestre = mysql_query("SELECT Nombre_trimestre FROM trimestre WHERE
id_trimestre = '$numero_trimestre'");
    $nombre_trimestre_asignacion = mysql_result($nombre_trimestre,0,"Nombre_trimestre");
    echo "<h2 align='center'>Resultado de búsqueda de Profesores de la asignacion
del trimestre $nombre_trimestre asignacion </h2>";
    echo "<h3>Para realizar modificaciones de la asignacion, seleccione el cambio
sobre el profesor deseado<br></h3>";
    $result = mysql_query($consulta);
    $total = mysql_num_rows($result);
    if( $total ==0 ) {
        echo "No hay resultados de la búsqueda por Numero Economico";
    }
    else{ //Tabla que muestra el resultado de la asignacion
        echo "<table border= '0' cellpadding= '3' cellspacing='3' align='center' class='tabla' size='0' >";
        echo "<td width='63'><strong> NUMERO ECONOMICO </strong></td>";
        echo "<td width='150'><strong>PROFESOR </strong></td>";
        echo "<td width='170'><strong>CARGO PROFESOR </strong></td>";
        echo "<td width='85'><strong>MATRICULA</strong></td>";
        echo "<td width='150'><strong>AYUDANTE </strong></td>";
        echo "<td width='120'><strong>STATUS </strong></td>";
        $c=1;
        $num=1;
        while ($muestra = mysql_fetch_assoc($result)) {
            echo '<tr>';
```

## Código desarrollado

```
echo '<td><font size="2"><input type="text" name="Num_economico'. $num. '" style="border:none" size="6"
value='. $muestra['Num_economico']. ' readonly="readonly" /></font></td>';
echo '<td><font size="2">'. $muestra['NombreCompleto']. '</font></td>';
echo '<td><font size="2">'. $muestra['Nombre_Cargo']. '</font></td>';
echo '<td><font size="2">'. $muestra['Matricula_ayudante']. '</font></td>';
echo '<td><font size="2">'. $muestra['NombreAyudante']. '</font></td>';
//Se muestran las opciones del menu
echo '<td><SELECT NAME="cambio'. $c. '">
<OPTION VALUE=1 SELECTED = "SELECTED"> SIN CAMBIO
<OPTION VALUE=2> ELIMINAR AYUDANTE
<OPTION VALUE=3>CAMBIO DE CARGA ACADEMICA
</select> <td>';
$c= $c+1;
$num= $num+1;
echo '</tr>'; } // fin del While
echo "</table>"; } // fin del else
<?php echo "<br>El numero de profesores con ayudantes son: $total"; ?>
<input name="total" type="text" size="5" value=<?php echo "$total"?> id="total"
style="visibility:hidden" readonly="readonly"/>
<INPUT type="text" name="nombre_trimestre_asignacion"
onKeyUp="this.value.toUpperCase();" size="20" maxlength="255" value="<?php
echo "$nombre_trimestre_asignacion"?>" style="visibility:hidden" />
<INPUT type="submit" name="enviar" value="Enviar Cambios" align="left" id="cadena" />
</FORM>
<?php
}
else{ //Redirecciona pagina si no inicia sesion
header("Location: protegido_administrador.php"); } ?>
```

## xii. Módulo del administrador para realizar reportes.

Estos módulos se realizaron con la clase de TCPDF.

- Profesores: La aplicación web mostrará el reporte de los profesores activos dentro del Departamento, el cual se realiza con el archivo: **Reporte\_profesor.php**. Si el Administrador desea guardar ese reporte en PDF se realiza con el archivo: **Reporte\_profesor\_PDF.php**.
- Ayudantes: La aplicación web mostrará el reporte de los ayudantes activos dentro del Departamento, el cual se realiza con el archivo: **Reporte\_ayudante.php**. Si el Administrador desea guardar ese reporte en PDF se realiza con el archivo: **Reporte\_ayudante\_PDF.php**.



## Código desarrollado

- Asignación de ayudantes a profesores: La aplicación web mostrará el resultado de la asignación que el administrador desee , el formulario de la búsqueda del trimestre se realiza con el archivo: **Reporte\_Asignacion\_inicio.php**. El resultado se muestra en **Reporte\_Asignacion.php**. Si el administrador desea guardar este resultado en archivo PDF esto ocurre con el archivo: **Reporte\_Asignacion\_PDF.php**, se muestra a continuación este último código.
- Comentarios: La aplicación web mostrará los comentarios que los profesores han hecho de los ayudantes asignados de la asignación del trimestre que el administrador desee , el formulario de la búsqueda del trimestre se realiza con el archivo: **Comentarios\_busca.php**. El resultado se muestra en **Comentarios\_administrador.php**. Si el administrador desea guardar este resultado en archivo PDF esto ocurre con el archivo: **Comentarios\_reporte\_PDF.php**

```
<?php
include ("conexion.php");
$conexion=conexion();
if(trim($_POST['nombre_trimestre_asignacion']) != NULL ){
$nombre_trimestre_asignacion = trim($_POST['nombre_trimestre_asignacion']);
require_once('tcpdf/examples/lang/eng.php');
require_once('tcpdf/tcpdf.php');
// extend TCPDF with custom functions
class MYPDF extends TCPDF {
// Funcion para Dar formato a la tabla
public function ColoredTable($header,$data) {
// Indica los colores y la fuente
$this->SetFillColor(255, 0, 0);
$this->SetTextColor(255);
$this->SetDrawColor(128, 0, 0);
$this->SetLineWidth(0.3);
$this->SetFont('', 'B');
// Encabezados de la tabla
$w = array(20, 70, 30, 35, 95, 20, 70);
$num_headers = count($header);
for($i = 0; $i < $num_headers; ++$i) {
$this->Cell($w[$i], 7, $header[$i], 1, 0, 'C', 1);
}
$this->Ln();
// Color de relleno
$this->SetFillColor(235, 235, 350);
$this->SetTextColor(0);
$this->SetFont('');
// Cantidad de datos
```

## Código desarrollado

```
$fill = 0;
foreach($data as $row) {
    $this->Cell($w[0], 6, $row[0], 'LR', 0, 'L', $fill);
    $this->Cell($w[1], 6, $row[1], 'LR', 0, 'L', $fill);
    $this->Cell($w[2], 6, $row[2], 'LR', 0, 'L', $fill);
    $this->Cell($w[3], 6, $row[3], 'LR', 0, 'L', $fill);
    $this->Cell($w[4], 6, $row[4], 'LR', 0, 'L', $fill);
    $this->Cell($w[5], 6, $row[5], 'LR', 0, 'L', $fill);
    $this->Cell($w[6], 6, $row[6], 'LR', 0, 'L', $fill);
    $this->Ln();
    $fill=!$fill; }
    $this->Cell(array_sum($w), 0, '', 'T'); } }

// Clase para crear el PDF
$pdf = new MYPDF(PDF_PAGE_ORIENTATION, PDF_UNIT, PDF_PAGE_FORMAT, true, 'UTF-8', false);
// Inserta informacion en las paginas del formato
$pdf->SetCreator(PDF_CREATOR);
$pdf->SetAuthor('Karen Fuentes');
$pdf->SetTitle('Reporte Asignacion');
$pdf->SetSubject('Reporte Asignacion');
$pdf->SetKeywords('TCPDF, PDF, Reporte, asignacion, final');
// Coloca encabezados de las paginas
$pdf->SetHeaderData(PDF_HEADER_LOGO, PDF_HEADER_LOGO_WIDTH, PDF_HEADER_TITLE."
$nombre_trimestre_asignacion", PDF_HEADER_STRING);
// Configura las fuentes de los encabezados
$pdf->setHeaderFont(Array(PDF_FONT_NAME_MAIN, '', PDF_FONT_SIZE_MAIN));
$pdf->setFooterFont(Array(PDF_FONT_NAME_DATA, '', PDF_FONT_SIZE_DATA));
// Da formato al texto
$pdf->SetDefaultMonospacedFont(PDF_FONT_MONOSPACED);
//Coloca los margenes
$pdf->SetMargins(PDF_MARGIN_LEFT, PDF_MARGIN_TOP, PDF_MARGIN_RIGHT);
$pdf->SetHeaderMargin(PDF_MARGIN_HEADER);
$pdf->SetFooterMargin(PDF_MARGIN_FOOTER);
//set auto page breaks
$pdf->SetAutoPageBreak(TRUE, PDF_MARGIN_BOTTOM);
//set image scale factor
$pdf->setImageScale(PDF_IMAGE_SCALE_RATIO);
//set some language-dependent strings
$pdf->setLanguageArray($l);
// Coloca las fuentes
```

## Código desarrollado

```
$pdf->SetFont('helvetica', 'I', 9);
// Añade Paginas
$pdf->AddPage();
//Coloa los titulos
$header = array('No. Ecno.', 'Profesor', 'Cargo Profesor', 'Tiempo', 'Area', 'Matricula', 'Ayudante');
//Realiza la consulta de la asignacion de la base de datos para colocar en el PDF
$sql = "SELECT p.Num_economico, concat_ws(' ', p.Nombre_profesor,p.Apellidos_profesor) as NombreCompleto,
c.Nombre_Cargo, t.Nombre_tiempo, a.Nombre_Area, asig.Matricula_ayudante, concat_ws(' ',
,ay.Nombre_ayudante,ay.Apellidos_ayudante) as NombreAyudante from cargo_profesor c, profesor p,
tiempo_profesor t, area a, asignacion asig, numeros_asignacion numasig, trimestre trim, ayudante ay where
numasig.Num_economico = p.Num_economico AND asig.NumeroEcono_Profesor = p.Num_economico AND
c.idCargo_Profesor = p.idCargo_Profesor AND a.idArea = p.Area_idArea_profesor AND t.ID_tiempo= p.ID_tiempo
AND asig.idTrimestreAsignacion = trim.id_trimestre AND asig.Matricula_ayudante = ay.Matricula_ayudante AND
trim.Nombre_trimestre like '$nombre_trimestre_asignacion' order by NombreCompleto, p.idCargo_Profesor ASC";
$rs = mysql_query($sql);
if (mysql_num_rows($rs)>0){
    while($rw = mysql_fetch_array($rs)){
        $data[] = $rw;}
    // Imprime el formato del encabezado y los datos
    $pdf->ColoredTable($header, $data);
    //Abre el archivo que se genero
    $pdf->Output('Reporte_asignacion.pdf', 'I');
    // END OF FILE
return 0;} else{
    //Cuando no hay un trimestre a realizar el reporte
    echo "<script>alert ('Se necesita ingresar el trimestre a asignar') </script>";
    echo "<script type='text/javascript'>";
    echo "window.close() ";
    echo "</script>";
    exit(); }?>
```

## Código desarrollado

### xiii. Módulos del ayudante.

Cuando se inicie sesión como ayudante se mostrará la página de inicio: **Ayudante.php**.

Si desea modificar su información al código que le permitirá hacer las modificaciones permitidas se hará con el archivo: **Ayudante\_modifica\_datos.php**, los cambios serán procesados mediante el archivo: **Ayudante\_modifica\_procesa.php**.

Para consultar el profesor que le fue asignado se realizará mediante la consulta contenida en el archivo: **Ayudante\_Reporte.php** y si desea exportar este reporte se hará por: **Ayudante\_Reporte\_PDF.php**

### xiv. Módulos del profesor.

Cuando se inicie sesión como ayudante se mostrará la página de inicio: **Profesor.php**.

Si desea modificar su información al código que le permitirá hacer las modificaciones permitidas se hará con el archivo: **Profesor\_modifica\_datos.php**, los cambios serán procesados mediante el archivo: **Profesor\_modifica\_procesa.php**

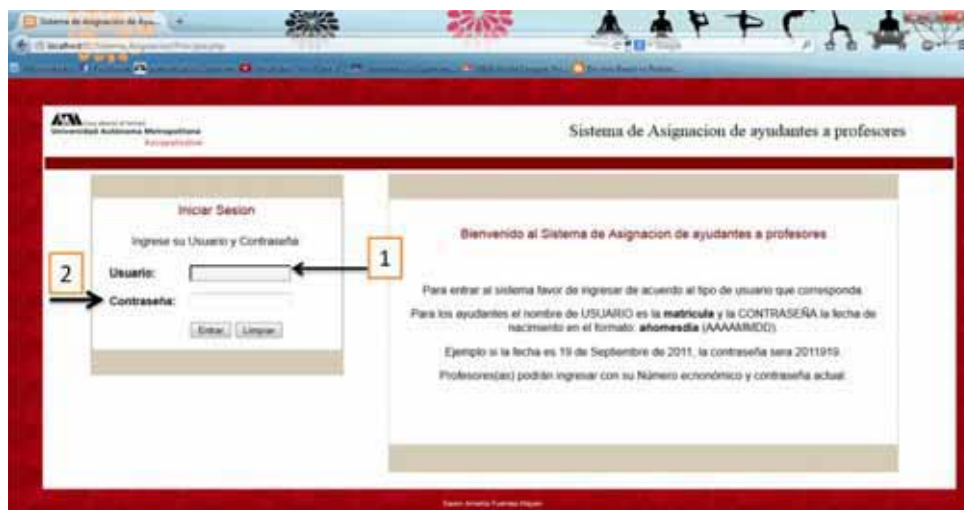
El profesor verificará el ayudante que le fue asignado mediante la página web: **Comentarios.php**, en esta misma página el profesor puede realizar los comentarios del trimestre que está en curso para que el administrador pueda revisar el desempeño que tiene el ayudante con el profesor mediante la pagina web: **Comentarios\_nuevo.php** y lo procesa mediante **Comentarios\_procesa.php**.

## B. Manual de usuario del Sistema de asignación de ayudantes a profesores

### a. Administrador

#### i. Acceso al sistema

1. El Administrador iniciará su sesión en la página principal de la aplicación web donde introducirá en los campos: "Usuario" (1) y "Contraseña" (2) su número económico y contraseña el cual le fue asignado, respectivamente.



Manual de Sistema 1. Página de ingreso de inicio de sesión del administrador.

2. Una vez que el usuario inicie sesión se mostrará la página de inicio del Administrador, mostrando mensaje de bienvenida más el identificador (nombre del Administrador) (3), el menú de acuerdo al mismo (4) y un resumen del panel de tareas de actividades que puede realizar(5).



Manual de Sistema 2. Página de inicio de sesión del administrador.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

### ii. Alta de profesores

1. El administrador para dar de alta a un profesor se dirigirá a la sección del menú "Profesor" y dará clic en "Altas" (1) y se mostrará el formulario correspondiente a los datos del profesor (2).

The screenshot shows the web interface for the 'Sistema de Asignación de ayudantes a profesores'. At the top, it says 'BIENVENIDO RAFAELA BLANCA' and 'Cerrar sesión'. The main content area is titled 'Registro de Profesores' and contains the following fields: Nombre, Apellidos, Número Económico, Contraseña, Teléfono, Fecha de Nacimiento (with dropdowns for DIA, MES, AÑO), E-mail, Cargo (dropdown), Area (dropdown), and Tiempo (dropdown). There are two buttons at the bottom: 'Enviar Datos' and 'Limpiar los campos'. A red box labeled '1' points to the 'Profesores' menu item in the left sidebar, and another red box labeled '2' points to the form area.

Manual de Sistema 3. Alta de profesor.

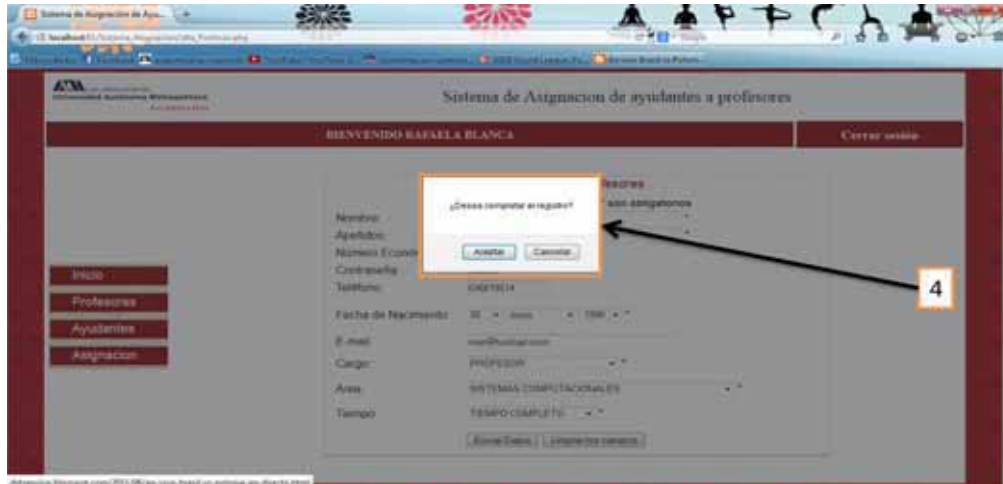
2. Una vez que el administrador introdujo todos los campos requeridos se irá al botón "Enviar Campos" (3) para que el profesor este dado de alta en el sistema de asignación.

The screenshot shows the same 'Registro de Profesores' form, but now with data entered: Nombre: MARTHA, Apellidos: DEBAYLE, Número Económico: 387654, Contraseña: martha, Teléfono: 536879614, Fecha de Nacimiento: 30 de Junio de 1990, E-mail: mar@hotmail.com, Cargo: PROFESOR, Area: SISTEMAS COMPUTACIONALES, and Tiempo: TIEMPO COMPLETO. A red box labeled '3' points to the 'Enviar Datos' button.

Manual de Sistema 4. Relleno de formulario del profesor

3. Cuando se presiona el botón de "Enviar Datos" se mostrará un mensaje de confirmación (4) para que se complete el proceso.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores



Manual de Sistema 5. Mensaje de confirmación de alta de profesor.

4. Cuando se completó el proceso el sistema indicará que el profesor fue dado de alta (4).



Manual de Sistema 6. Informe del proceso de alta de profesor.

**NOTA:** Si llega a haber algún error dentro del alta del sistema se mostrará el mensaje que indica el error (5).



Manual de Sistema 7. Mensaje de error en el proceso de alta del profesor.

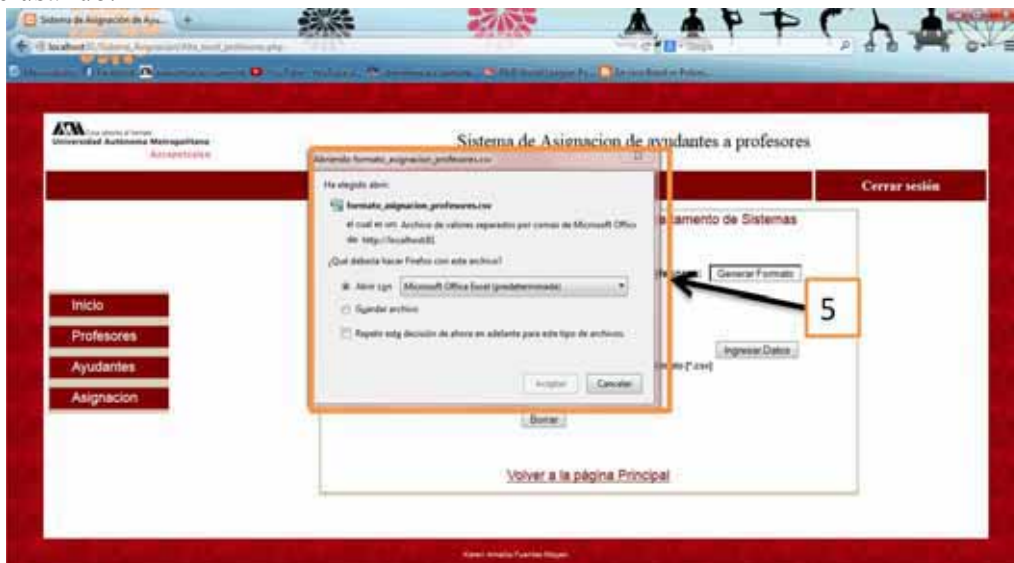
iii. Alta de profesores mediante archivo en formato \*.csv

1. El administrador se dirigirá al menú del "Profesor" en la sección de "Carga datos Excel" (1) y se mostrara el formulario que permitirá generar el archivo en formato \*.csv (2) mediante el botón "Generar formato" (3) y cargarlo al sistema de asignación con el botón "Ingresar Datos (4)".



Manual de Sistema 8.Pagina de cara de datos mediante el archivo en formato \*.csv.

2. Cuando el administrador genere el formato del botón "Generar formato" (3) se descargará el archivo en formato \*.csv que se mostrará dependiendo del explorador que se esté usando.

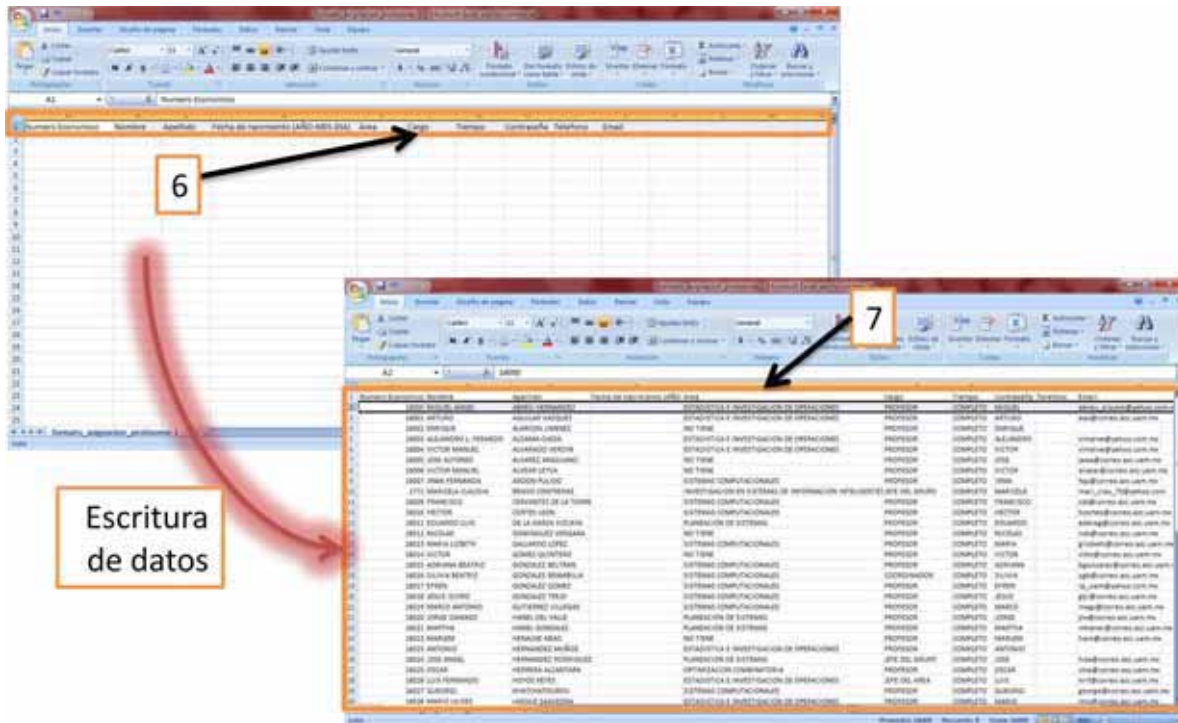


Manual de Sistema 9. Mensaje de descarga del explorador del archivo.

3. El programa predeterminado para abrir al archivo es por Microsoft Excel, el cual mostrará los campos correspondientes a ingresar a la base datos(6) de la información a profesor (7).



## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores



Manual de Sistema 10. Archivo en formato \*.csv para alta de profesores.

4. Una vez que se el administrador escribió los datos de los profesores que desea dar de alta, se carga el archivo en la página web con el botón del formulario "Examinar" (8) el cual abrirá el Explorador de Windows para seleccionar el archivo en \*.csv (9).



Manual de Sistema 11. Carga de archivo en formato \*.csv para alta de profesores.

5. Cuando se seleccione el archivo que se desea enviar al sistema de la base de datos se mostrará el nombre del archivo a lado del botón "Examinar" (9) y se enviará al sistema mediante el botón "Enviar datos" (10).



Manual de Sistema 12. Envío de archivo en formato\*.csv a la base de datos.

6. Al enviar el archivo con el formato \*.csv se mostrará un mensaje de confirmación (11) para el envío de los datos y después el número de profesores actualizados (12).



Manual de Sistema 13. Mensaje de éxito de carga de datos de profesores.

**NOTA:** Si hay algún error al momento de cargar los datos se mostrará en el informe del registro que puede ser de escritura en el cargo, tiempo o área del profesor (13).



Manual de Sistema 14. Mensaje de error de lectura del archivo de datos de profesores.

# Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

## iv. Baja de profesores

1. El Administrador dentro del menú "Profesor" se irá a "Bajas" (1) y se mostrará el formulario de búsqueda (2) para poder localizar al profesor que se desea dar de baja mediante su número económico(3) y se enviará esta búsqueda mediante el botón "Buscar Profesor"(4).



Manual de Sistema 15. Inicio de búsqueda profesores para dar de baja.

2. Después de enviar el criterio a buscar se mostrará la tabla del resultado de la búsqueda (5) y el administrador escogerá al profesor que desee dar de baja dando clic sobre la acción "Borrar"(6).



Manual de Sistema 16. Tabla de resultados de búsqueda de profesor para baja..

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

- Al dar clic sobre el profesor en "Borrar", el sistema dirigirá a la página de confirmación del proceso (6).



Manual de Sistema 17. Mensaje de éxito del profesor dado de baja.

**NOTA:** Si el sistema no encuentra el criterio que se introdujo para realizar la búsqueda se mostrará un mensaje mostrando lo anteriormente explicado (7).



Manual de Sistema 18. Mensaje de error del profesor a buscar para dar de baja.

v. Modificación de información personal de profesores

1. El Administrador dentro del menú de "Profesor" se irá a "Cambios"(1) y se mostrará el formulario de búsqueda (2) para poder localizar al profesor que se desea cambiar la información mediante su número económico (3) y se enviará esta búsqueda mediante el botón "Buscar Profesor"(4).



4. Después de enviar el criterio a buscar se mostrará la tabla del resultado de la búsqueda (5) y escogerá al profesor que desee modificar la información dando clic sobre su número económico (6).



## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

5. Después de presionar el número económico del profesor a cambiar la información, se dirigirá al formulario donde se mostraran los datos del profesor (7) y se podrán modificar, para enviar los cambios se presiona el botón "Enviar Datos" (8).

**Sistema de Asignación de ayudantes a profesores**

BIENVENIDO RAFAELA BLANCA Cerrar sesión

**Modificación de Profesores**

Los campos marcados con \* son obligatorios

Nombre: MARTHA  
Apellidos: DEBAYLE  
Número Económico: 387654  
Contraseña: martha  
Teléfono: 536879514  
Fecha de Nacimiento: 30 de Junio de 1990  
E-mail: mar@hotmail.com  
Cargo: PROFESOR  
Área: SISTEMAS COMPUTACIONALES  
Tiempo: TIEMPO COMPLETO

**7** → Enviar Datos Limpiar los campos

**8** → Profesores

Inicio  
Profesores  
Ayudantes  
Asignación

Manual de Sistema 21. Formulario para modificar información del profesor.

6. Cuando se presione el botón "Enviar Datos" se mostrará un mensaje de pregunta de confirmación de envío (9) y al aceptar se confirmará la acción (10).

**Sistema de Asignación de ayudantes a profesores**

BIENVENIDO RAFAELA BLANCA Cerrar sesión

¿Desea confirmar la modificación de datos?

Aceptar Cancelar

**9**

**Sistema de Asignación de ayudantes a profesores**

BIENVENIDO RAFAELA BLANCA Cerrar sesión

**Modificación de profesor**

Información del registro

La información del profesor ha sido actualizada.

Volver a la Página Principal  
Realizar nueva búsqueda

**10**

Manual de Sistema 22. Mensaje de confirmación de modificación de información del profesor.

vi. Reporte de profesores

1. El Administrador dentro del menú de profesores se irá a "Reporte"(1).



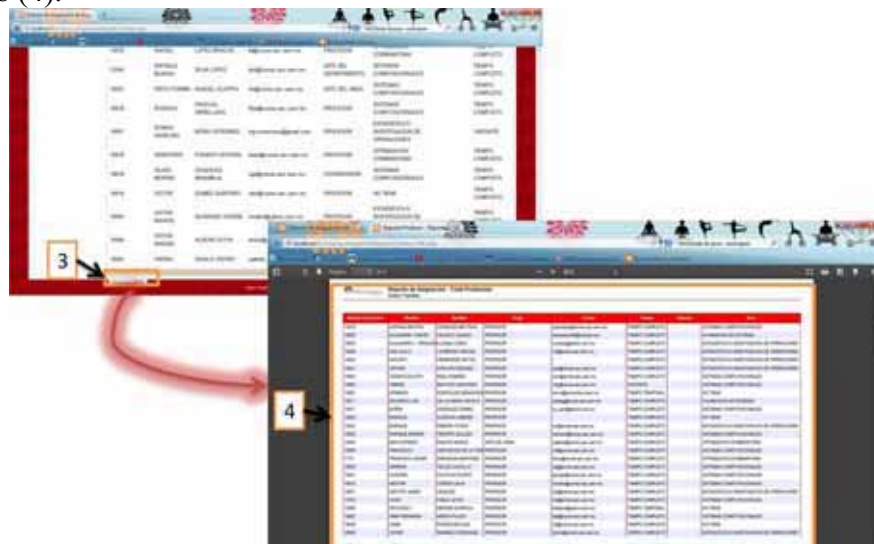
Manual de Sistema 23. Menú de reporte de profesores activos del Departamento.

2. El sistema mostrará los profesores activos dentro del Departamento de Sistemas (2).



Manual de Sistema 24. Tabla de reporte de profesor.

3. Para generar el reporte en PDF se presiona el botón "Generar PDF"( 3) y automáticamente generará el PDF para que el administrador lo pueda guardar en sus documentos (4).



Manual de Sistema 25. Reporte de profesor en PDF.

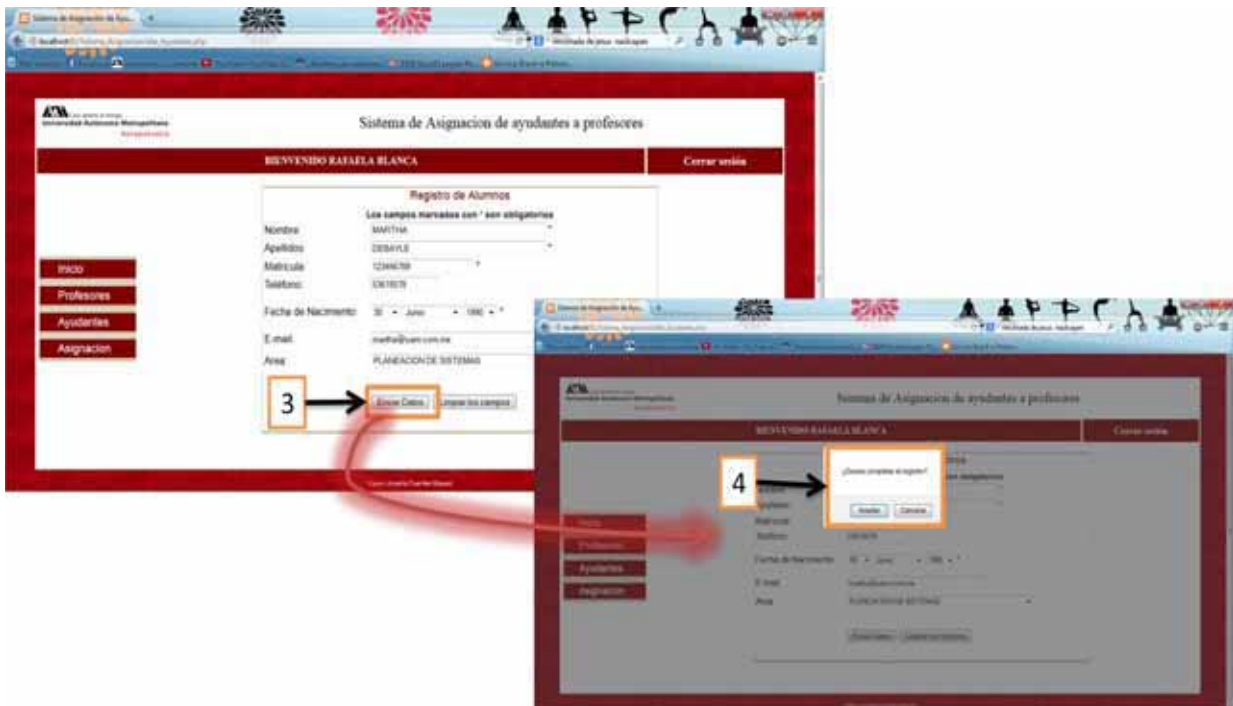
vii. Alta de ayudantes

1. El administrador para dar de alta a un ayudante se dirigirá a la sección del menú "Ayudante" y presionará clic en "Altas" (1) y se mostrará el formulario correspondiente a los datos del ayudantes (2).



Manual de Sistema 26. Formulario para dar de alta a ayudante.

2. Una vez que el administrador introdujo todos los campos requeridos se irá al botón "Enviar Campos" (3) que mostrará un mensaje de confirmación (4) del proceso para que el ayudante sea dado de alta en el sistema de asignación.



Manual de Sistema 27. Relleno de formulario del profesor y envío de los datos.



## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

3. Cuando se complete el proceso el sistema indicará que el profesor fue dado de alta (5).



Manual de Sistema 28. Mensaje de alta del ayudante.

**NOTA:** Si llega a haber algún error dentro del alta del sistema se mostrará el mensaje que indique el error (6).



Manual de Sistema 29. Mensaje de error en el de alta del ayudante.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

### viii. Alta de ayudantes mediante archivo en formato \*.csv

1. El administrador se dirigirá a la opción del menú "Ayudante" a "Carga datos Excel" (1) y se mostrará el formulario que permitirá generar el archivo en formato \*.csv (2) mediante el botón "Generar formato"(3) y cargarlo al sistema de asignación con el botón "Ingresar Datos" (4).



Manual de Sistema 30. Pagina de carga de datos mediante el archivo en formato \*.csv.

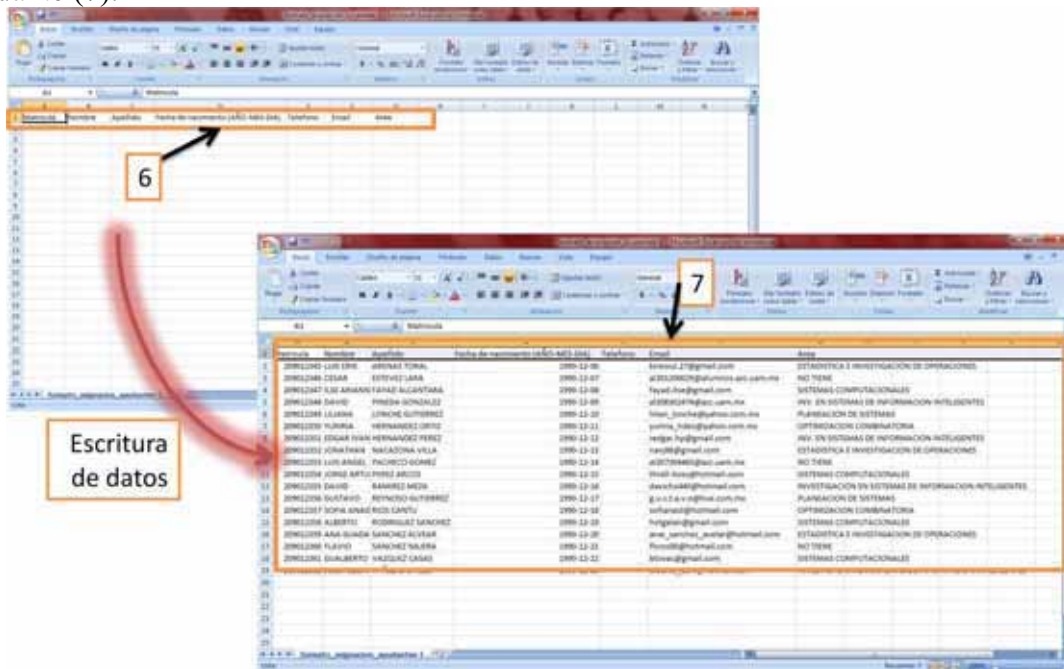
2. Cuando el administrador genere el formato del botón "Generar formato" (5) se descargará el archivo en formato \*.csv. que se mostrará dependiendo del explorador que se esté usando.



Manual de Sistema 31. Mensaje de descarga del explorador.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

3. El programa predeterminado para abrir al archivo es por Microsoft Excel, el cual mostrará los campos correspondientes a ingresar a la base datos (6) de la información a ayudante (7).



Manual de Sistema 32. Archivo de alta de ayudantes en formato \*.csv.

4. Una vez que se el administrador escribió los datos de los ayudantes que desea dar de alta, se carga el archivo en la página web con el botón del formulario "Examinar" (8) el cual abrirá el Explorador de Windows para seleccionar el archivo en \*.csv (9).



Manual de Sistema 33. Carga del archivo en formato \*.csv para alta de ayudantes.

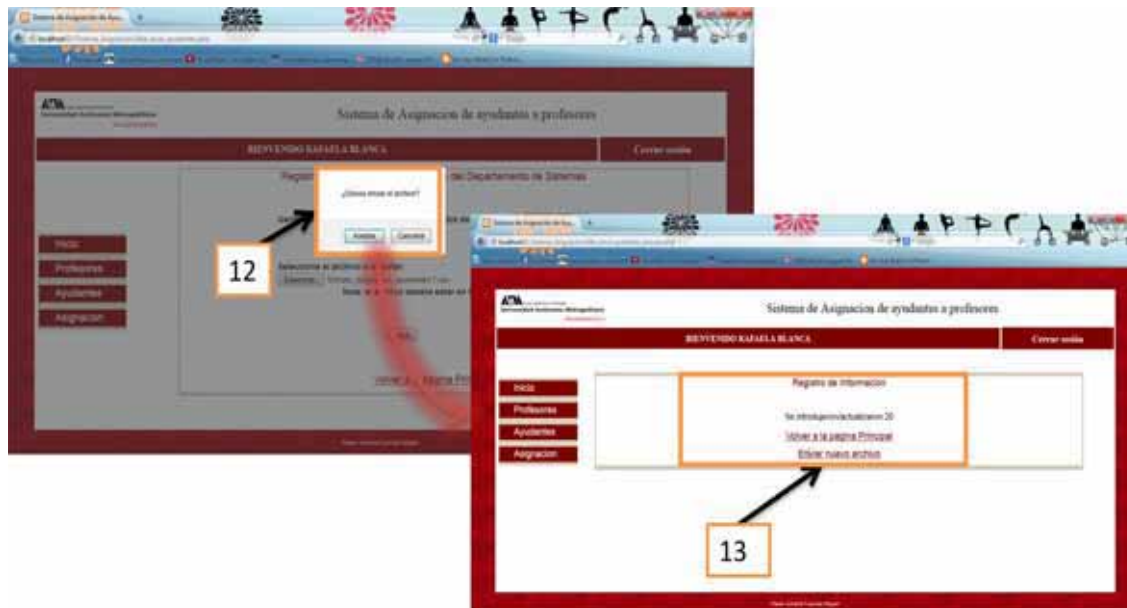
## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

5. Cuando se seleccione el archivo que se desea enviar al sistema de la base de datos se mostrará el nombre del archivo a lado del botón "Examinar"(9) y se enviará al sistema mediante el botón "Enviar datos" (10).



Manual de Sistema 34. Envío de archivo en formato \*.csv a la base de datos.

6. Al enviar el archivo con el formato \*.csv se mostrará un mensaje de confirmación con el número de ayudantes actualizados (11).



Manual de Sistema 35. Mensaje de éxito de carga de datos de ayudantes.

**NOTA:** Si hay algún error al momento de cargar los datos se mostrará en el informe del registro este error que puede ser de escritura en el área del ayudante dentro del archivo. (12)

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores



Manual de Sistema 36. Envío de formato\*.csv a la base de datos.

### ix. Baja de ayudantes

1. El Administrador dentro del menú de "Ayudante" irá a "Bajas" (1) y se mostrará el formulario de búsqueda (2) para poder localizar al ayudantes que se desea dar de baja mediante su matrícula (3) y se enviará esta búsqueda mediante el botón "Buscar ayudante"(4).



Manual de Sistema 37. Formulario de búsqueda de ayudantes para dar de abaja.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

- Después de enviar el criterio a buscar, se mostrará la tabla del resultado de la búsqueda (5) y el administrador escogerá al ayudante que deseé dar de baja dando clic sobre la acción "Borrar" (6).



Manual de Sistema 38. Tabla de resultados de ayudantes a dar de baja..

- Al dar clic sobre el ayudante en "Borrar", el sistema dirigirá a la página de confirmación del proceso (7).



Manual de Sistema 39. Mensaje de éxito del ayudante dado de baja.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

**NOTA:** Si el sistema no encuentra el criterio que se introdujo para realizar la búsqueda se mostrará un mensaje mostrando lo anteriormente explicado (8).



Manual de Sistema 40. Mensaje de error del profesor a buscar para dar de baja.

### x. Modificación de información personal de ayudantes

1. El Administrador dentro del menú de "Ayudante" se irá a "Cambios" (1) y se mostrará el formulario de búsqueda (2) para poder localizar al ayudante que desea cambiar la información mediante su matrícula (3) y se enviará esta búsqueda mediante el botón "Buscar Ayudante"(4).



Manual de Sistema 41. Búsqueda del ayudante para modificar su información.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

2. Después de enviar el criterio a buscar se mostrará la tabla del resultado de la búsqueda (5) y escogerá al ayudante que deseé modificar la información dando clic sobre su matrícula (6).



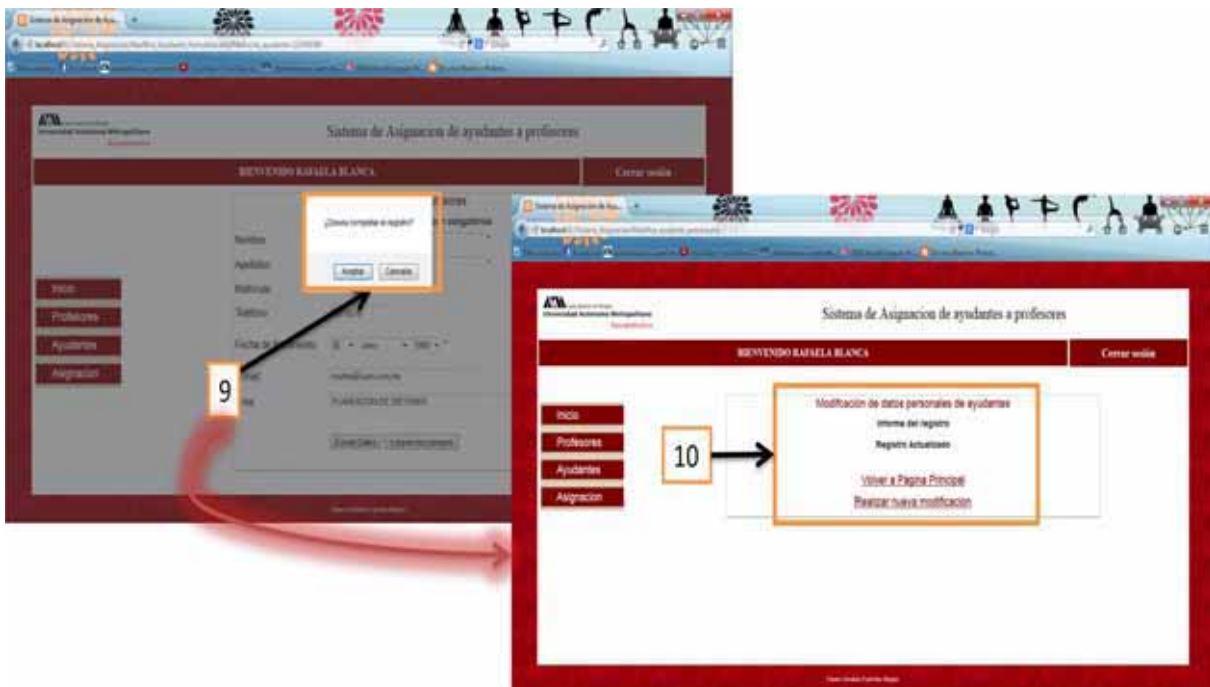
3. Después de presionar la matrícula del ayudante a cambiar su información, se dirigirá al formulario donde se mostraran los datos del mismo (7) los cuales se podrán modificar. Para enviar los cambios se presiona el botón "Enviar Datos" (8).



4. Cuando se presione el botón "Enviar Datos" se preguntará confirmando el envío (9) y al aceptar se confirmará la acción (10).



## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores



### xi. Reporte de ayudantes

1. El Administrador dentro del menú de ayudantes se irá a "Reporte" (1).

Reporte total de Ayudantes

MATRICULA	NOMBRE	APELLIDOS	E-MAIL	AREA	TELEFONO
209012358	ALBERTO	RODRIGUEZ SANCHEZ	hdtgatan@gmail.com	SISTEMAS COMPUTACIONALES	0
209012368	ANA GUADALUPE	SANCHEZ ALVEAR	anael_sanchez_alvear@hotmail.co	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES	0
209012346	CESAR	ESTEVEZ LARA	es01200023@alumnos.icc.usm.mt	NO TIENE	0
209012365	DAVID	RAMIREZ MEZA	daelch443@hotmail.com	IN EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	0
209012348	DAVID	FREDA GONZALEZ	vd08302474@icc.usm.mt	IN EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	0
209012361	EDGAR IVAN	HERNANDEZ PEREZ	ivgatan@gmail.com	IN EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	0
209012366	FLAVIO	SANCHEZ NAJERA	flavio00@hotmail.com	NO TIENE	0
209012361	GUALBERTO	VAZQUEZ CADAS	fvazc@gmail.com	SISTEMAS COMPUTACIONALES	0
209012356	GUSTAVO	REYNOSO GUTIERREZ	gustavo1818@icv.com.mt	PLANEACION DE SISTEMAS	0
209012347	ILSE ARIANA	FERRAZ ALCANTARA	ivazaferr@gmail.com	SISTEMAS COMPUTACIONALES	0
209012362	JONATHAN	INGACORVA VILLA	ingac@icv.com.mt	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES	0

Manual de Sistema 45. Menú de reporte de ayudantes activos del Departamento.

2. El sistema mostrará los ayudantes activos dentro del Departamento de Sistemas (2).

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

Reporte total de Ayudantes

MATRICULA	HOMBRE	APELLIDOS	E-MAIL	AREA	TELEFONO
20012358	ALBERTO	ACORDOZ SANCHEZ	alberto@gmail.com	SISTEMAS COMPUTACIONALES	9
20012359	WIL DUNALUPE	SANCHEZ ALVAREZ	wil_sanchez_alvarez@hotmail.com	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES	9
20012346	CESAR	ESTEVEZ LARA	cesar120002@gmail.com	NO TIENE	9
20012355	DAVID	HERNANDEZ MEDA	meda44@hotmail.com	AV EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	9
20012348	DAVID	PIÑEDA DONAZUELO	piñeda3347@gmail.com	AV EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	9
20012351	EDGAR WILSON	HERNANDEZ PEREZ	edgarhp@gmail.com	AV EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES	9
20012368	FLAVIO	SANCHEZ HUERA	flavio@gmail.com	NO TIENE	9
20012361	GUALBERTO	WAZQUEZ CASAS	gwazque@gmail.com	SISTEMAS COMPUTACIONALES	9
20012356	GUSTAVO	REINOSO GUTIERREZ	gustavo1984@gmail.com	PLANEACION DE SISTEMAS	9
20012347	ILSE ARIANNA	FINO ALCAZAR	isafino@gmail.com	SISTEMAS COMPUTACIONALES ESTADISTICA E	9

Manual de Sistema 46. Reporte de ayudantes.

3. Para generar el reporte en PDF se presiona el botón "Generar PDF" (3) y automáticamente generará el PDF para que el administrador lo pueda guardar en sus documentos (4).

Generar PDF

Reporte de Ayudantes en PDF

Matricula	Nombre	Apellido	Correo	Telefono	Area
20012358	ALBERTO	ACORDOZ SANCHEZ	alberto@gmail.com	9	SISTEMAS COMPUTACIONALES
20012359	WIL DUNALUPE	SANCHEZ ALVAREZ	wil_sanchez_alvarez@hotmail.com	9	ESTADISTICA E INVESTIGACION DE OPERACIONES
20012346	CESAR	ESTEVEZ LARA	cesar120002@gmail.com	9	NO TIENE
20012355	DAVID	HERNANDEZ MEDA	meda44@hotmail.com	9	AV EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES
20012348	DAVID	PIÑEDA DONAZUELO	piñeda3347@gmail.com	9	AV EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES
20012351	EDGAR WILSON	HERNANDEZ PEREZ	edgarhp@gmail.com	9	AV EN SISTEMAS DE INFORMACION INTELIGENTES
20012368	FLAVIO	SANCHEZ HUERA	flavio@gmail.com	9	NO TIENE
20012361	GUALBERTO	WAZQUEZ CASAS	gwazque@gmail.com	9	SISTEMAS COMPUTACIONALES
20012356	GUSTAVO	REINOSO GUTIERREZ	gustavo1984@gmail.com	9	PLANEACION DE SISTEMAS
20012347	ILSE ARIANNA	FINO ALCAZAR	isafino@gmail.com	9	SISTEMAS COMPUTACIONALES ESTADISTICA E

Manual de Sistema 47. Reporte de ayudantes en PDF.

## xii. Registro de carga académica

1. El Administrador dentro del menú de "Asignación" se irá a "Registro Carga Académica" (1) y se mostrará el formulario de búsqueda (2) para poder localizar al profesor que se desee registrar su carga académica (3). Esta búsqueda se enviará mediante el botón "Buscar Profesor" (4).

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores



Manual de Sistema 48. Formulario de búsqueda de profesores para registrar su carga académica

2. Después de enviar el criterio a buscar se mostrará la tabla del resultado de la búsqueda (5), el administrador escogerá presionará sobre el número económico del profesor que deseé registrar su carga académica (6).



Manual de Sistema 49. Tabla de resultados de profesor para registrar carga académica.

3. Después de presionar el número económico del profesor deseado se mostrará el formulario (7) que contiene las tablas que designadas para registrar los criterio del algoritmo de asignación: las UEA que impartirá el profesor (8), los proyectos terminales (9) que asesorará, los proyectos de investigación (10) y los proyectos de servicio social (11).

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

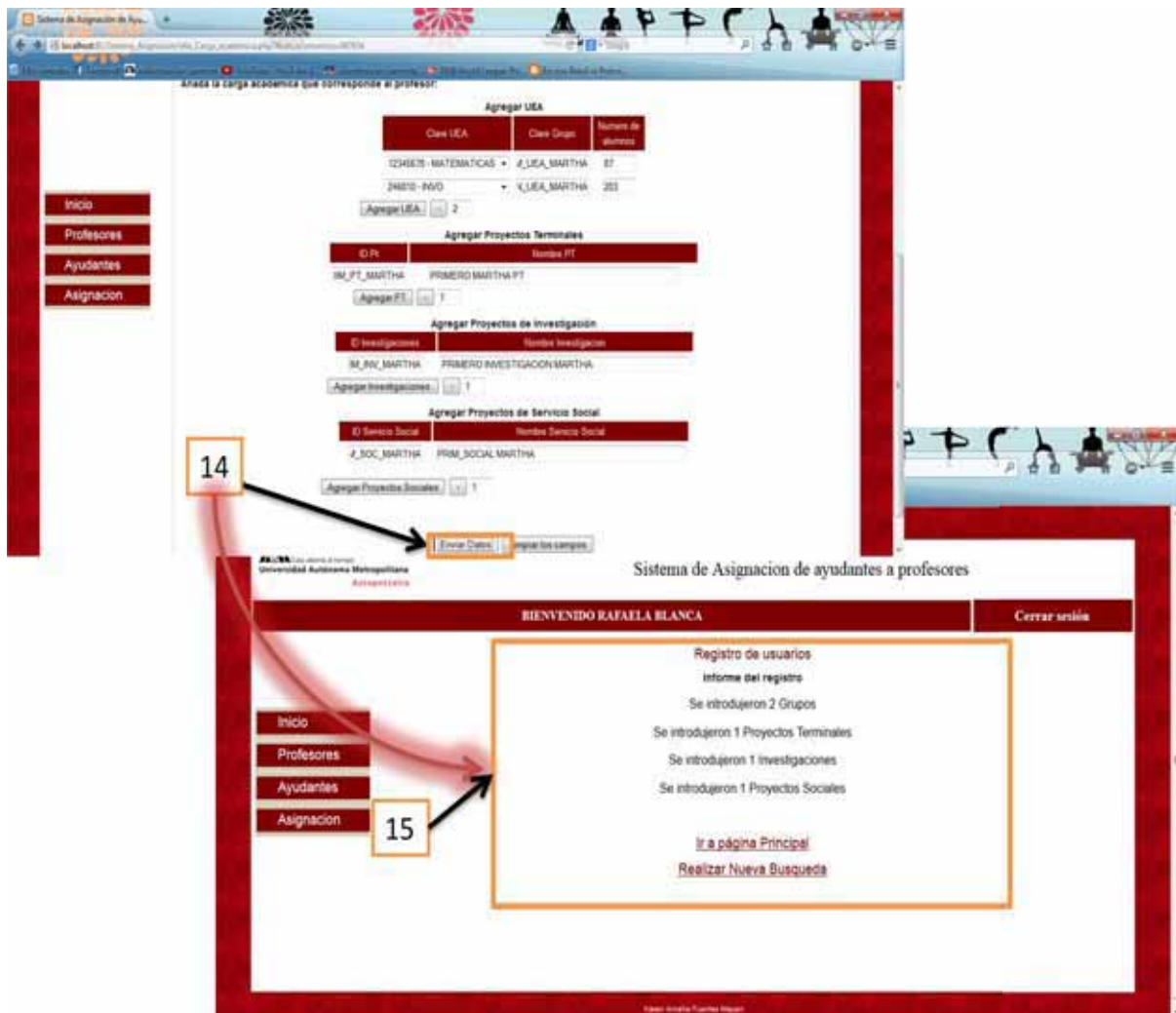
Manual de Sistema 50. Formulario de tabla de criterios de la carga académica.

4. Para agregar alguno de los criterios mencionados se tienen debajo de cada tabla se encuentra el botón "Agregar..." (12) y si se desea eliminar con el botón "-" (13).

Manual de Sistema 51. Funcionamiento de los campos dinámicos.

5. Para enviar los datos de las tablas, se presiona el botón "Enviar Datos" (14) y se mostrará el conteo de cuantos campos se introdujeron en cada tabla (15) y ya son listos para utilizarlos para realizar la asignación de ayudantes a profesores.

# Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores



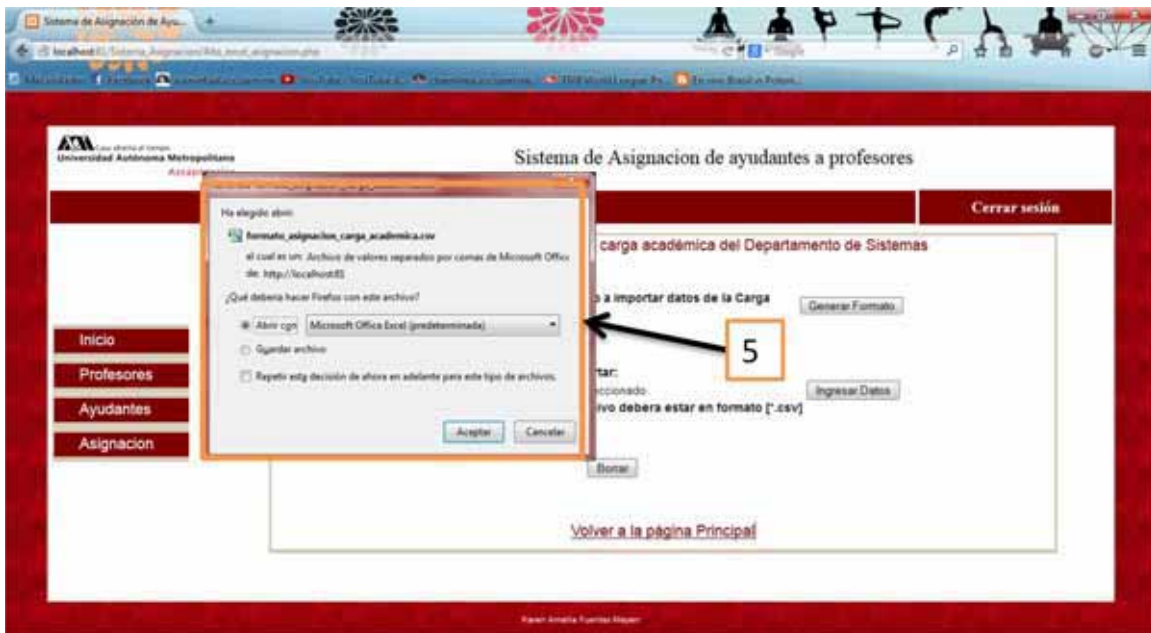
xiii. Registro de carga académica mediante archivo en formato \*.csv

1. El administrador se dirigirá a la opción del menú de "Asignación" a "Carga datos Excel" (1) y se mostrará el formulario que permitirá generar el archivo en formato \*.csv (2) mediante el botón "Generar formato" (3) y cargarlo al sistema de asignación con el botón "Ingresar Datos" (4)".



Manual de Sistema 53. Pagina para registrar carga académica mediante el archivo en formato \*.csv.

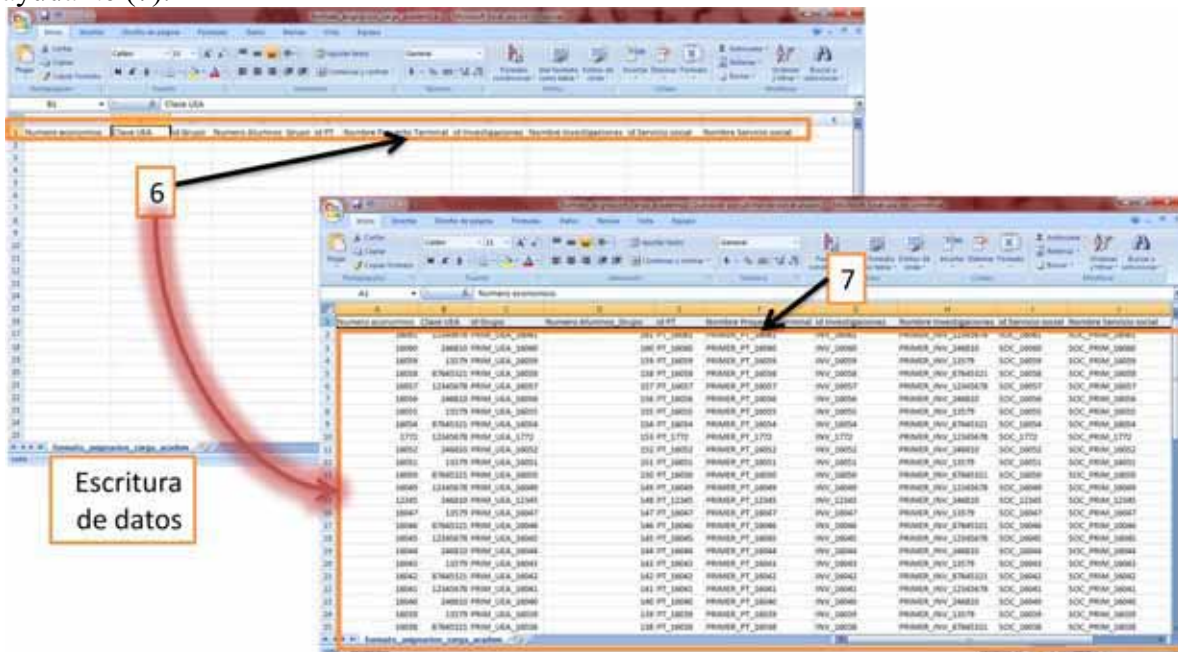
2. Cuando el administrador genere el formato del botón "Generar formato" (5) se descargará el archivo en formato \*.csv que se mostrará dependiendo del explorador que se esté usando.



Manual de Sistema 54. Mensaje de descarga del explorador.

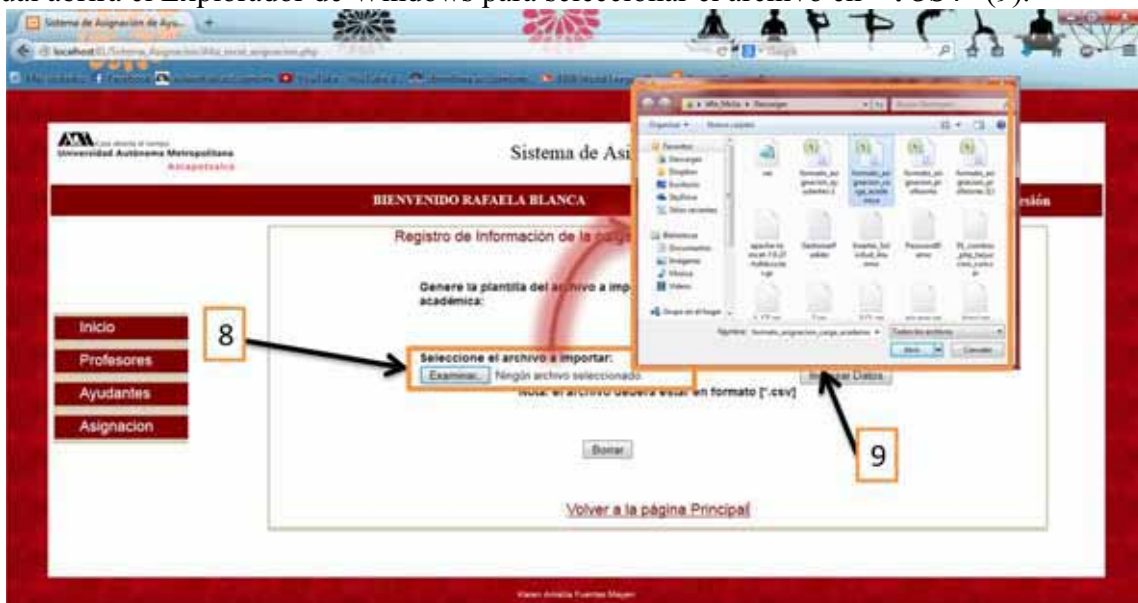
## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

3. El programa predeterminado para abrir el archivo es por Microsoft Excel, el cual mostrará los campos correspondientes a ingresar a la base datos (6) de la información a ayudante (7).



Manual de Sistema 55. Archivo en formato \*.csv para el registro de la carga académica.

4. Una vez que se el administrador escribió los datos de la carga académica que desea dar de alta, se carga el archivo en la página web con el botón del formulario "Examinar" (8) el cual abrirá el Explorador de Windows para seleccionar el archivo en \*.csv (9).



Manual de Sistema 56. Carga del archivo en formato \*.csv.

5. Cuando se seleccione el archivo que se desea enviar al sistema de la base de datos se mostrará el nombre del archivo a lado del botón "Examinar" (9) y se enviará al sistema mediante el botón "Enviar datos" (10).

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores



Manual de Sistema 57. Envío del archivo en formato\*.csv a la base de datos.

6. Al enviar el archivo con el formato \*.csv se mostrará un mensaje de confirmación (11) y después el conteo de las cargas que fueron registradas (12).



Manual de Sistema 58. Mensaje de éxito de registro de datos de carga académica.

**NOTA:** Si hay algún error al momento de cargar los datos se mostrará en el informe del registro este error que puede ser de escritura en el área del ayudante dentro del archivo (13).



Manual de Sistema 59. Mensaje de error del envío de formato\*.csv a la base de datos.



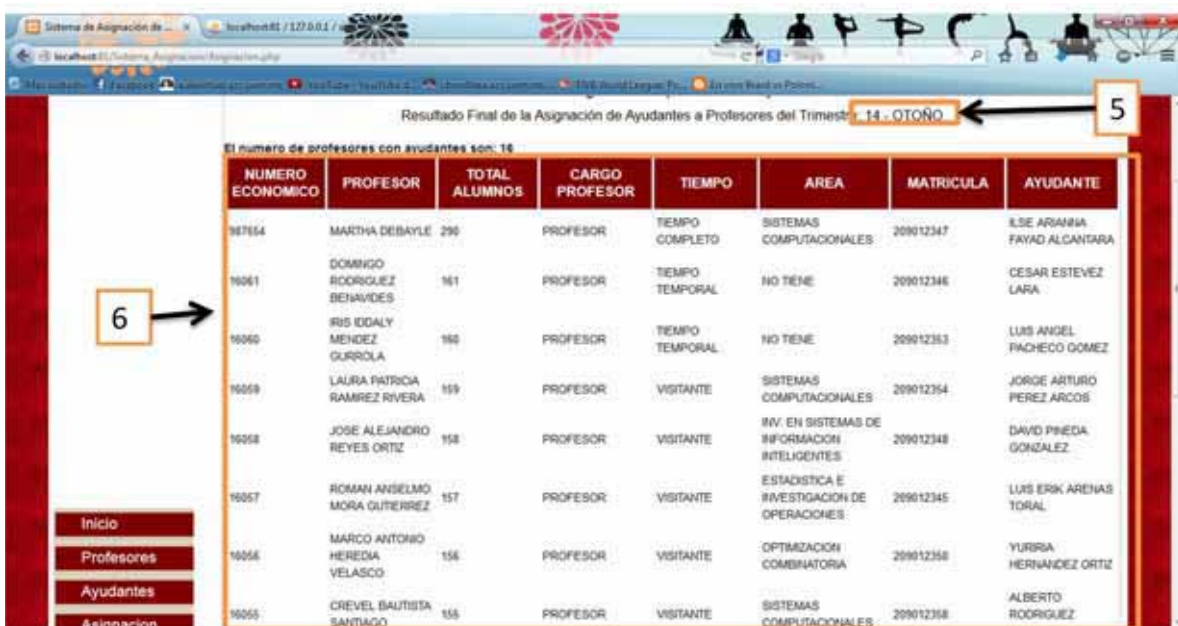
xiv. Asignación de ayudantes a profesores

1. El Administrador dentro del menú de "Asignación" se irá a "Nueva Asignación" (1) , se mostrará el formulario para ingresar el trimestre que se está a punto de iniciar (2) y que el sistema muestre el resultado de la asignación de ayudantes a profesores. Esta búsqueda se enviará mediante el botón "Realizar Asignación" (4).



Manual de Sistema 60. Ingreso del trimestre para realizar la asignación de ayudantes a profesores.

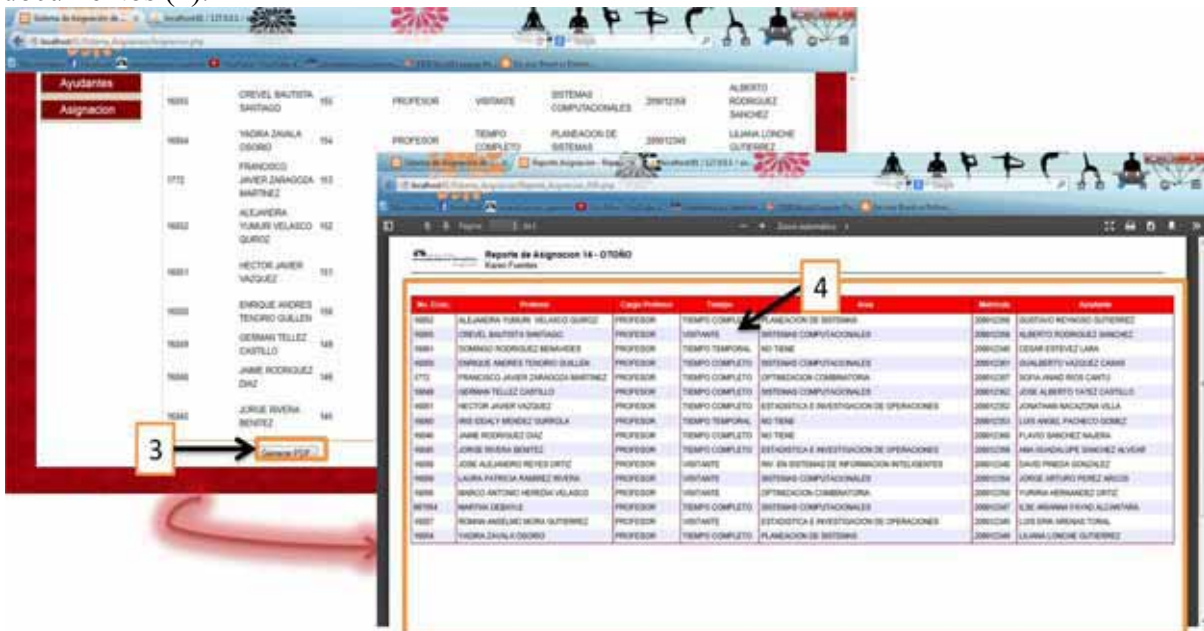
2. Después se mostrará el resultado del trimestre a iniciar (5) la tabla del resultado de la asignación de ayudantes a profesores que realiza el sistema mediante el algoritmo (6).



Manual de Sistema 61. Tabla del resultado de la asignación de profesores a ayudantes.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

3. Para generar el reporte de la asignación en PDF se presiona el botón "Generar PDF" (3) y automáticamente generará el PDF para que el administrador lo pueda guardar en sus documentos (4).



Manual de Sistema 62. Reporte de asignacion en PDF.

### xv. Ajuste de la Asignación de ayudantes a profesores

1. El Administrador dentro del menú de "Asignación" se irá a "Ajuste asignación" (1) , se mostrará la tabla del resultado de la asignación del último trimestre que se ingresó (2) .En la tabla se muestra a cada profesor con su ayudante asignado y la opción del cambio que se desea realizar (3).



Manual de Sistema 63. Formulario de búsqueda de profesores para registrar su carga académica

2. El Administrador seleccionará la opción del profesor que desea realizar algún cambio
- (4). Estos cambios se enviarán con el botón "Enviar Cambios" (5).



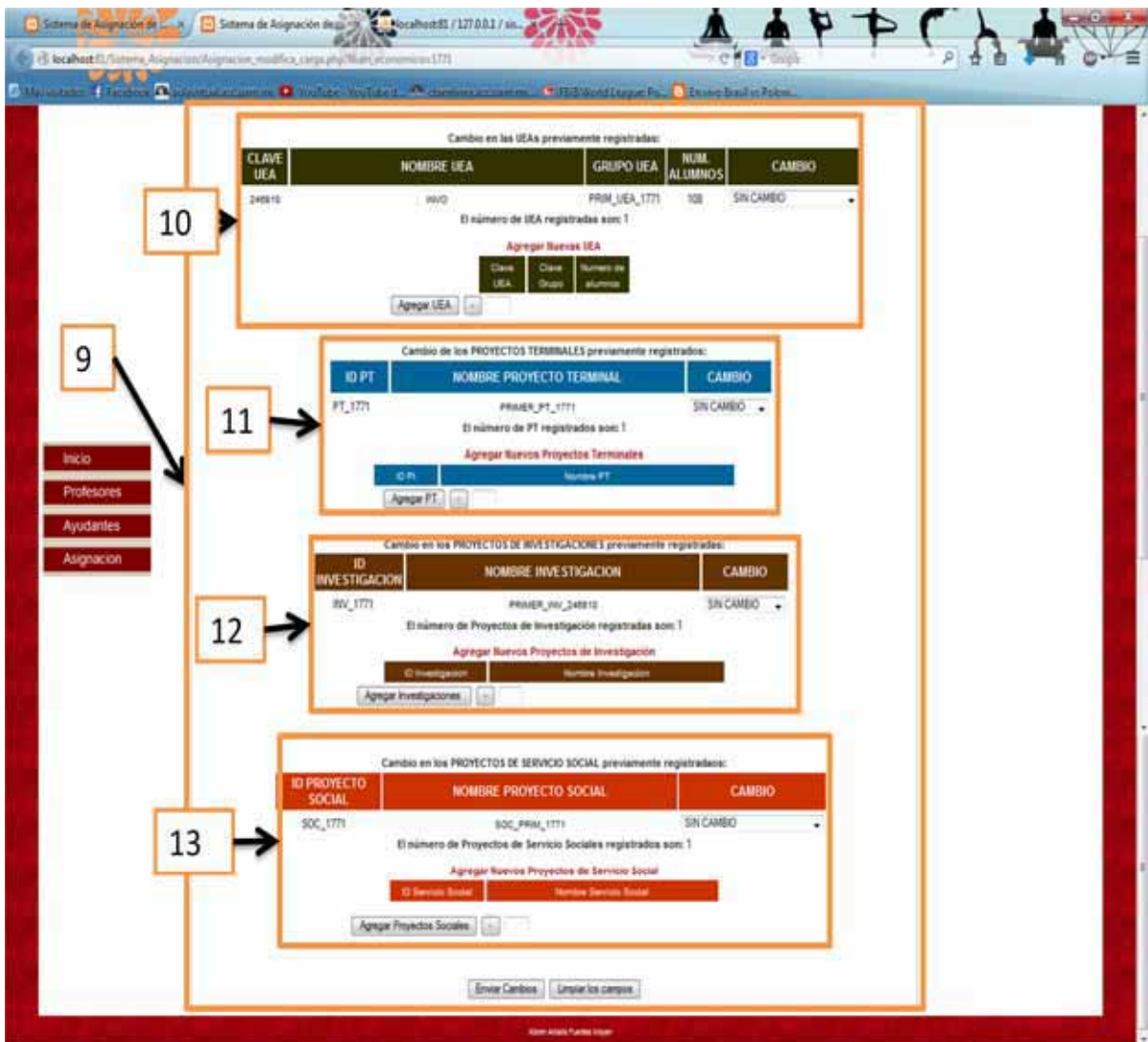
Manual de Sistema 64. Tabla de cambios del resultado de la asignación de ayudantes a profesores.

3. A continuación se muestra las tablas de los profesores que no quisieron el ayudante que les fue asignado (6) y aquellos profesores que se les puede cambiar su carga académica y posiblemente obtener el ayudante de los profesores que no quisieron el ayudante (7) presionando su número económico (8).



Manual de Sistema 65. Resultado de cambios de ajustes de la asignación de ayudantes a profesores.

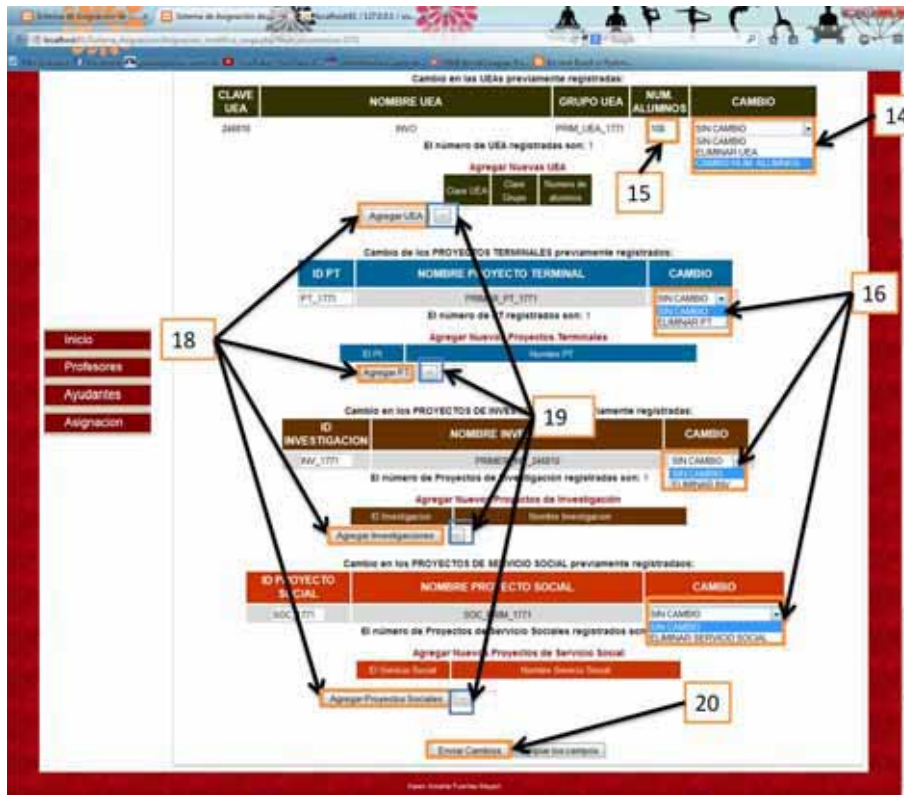
4. Al presionar el número económico del profesor que se desea cambiar su carga académica o agregar alguna otra se muestra la tabla completa, se redirige a la página donde se registró la carga académica previamente (véase *Registro de carga académica*) (9). Ahora en este se muestran los grupos de las UEA (10), los proyectos terminales (11), los de investigación (12) y servicio social (13) que ya estaban registrados.



Manual de Sistema 66. Tabla de carga académica ya registrada del profesor o para agregar.

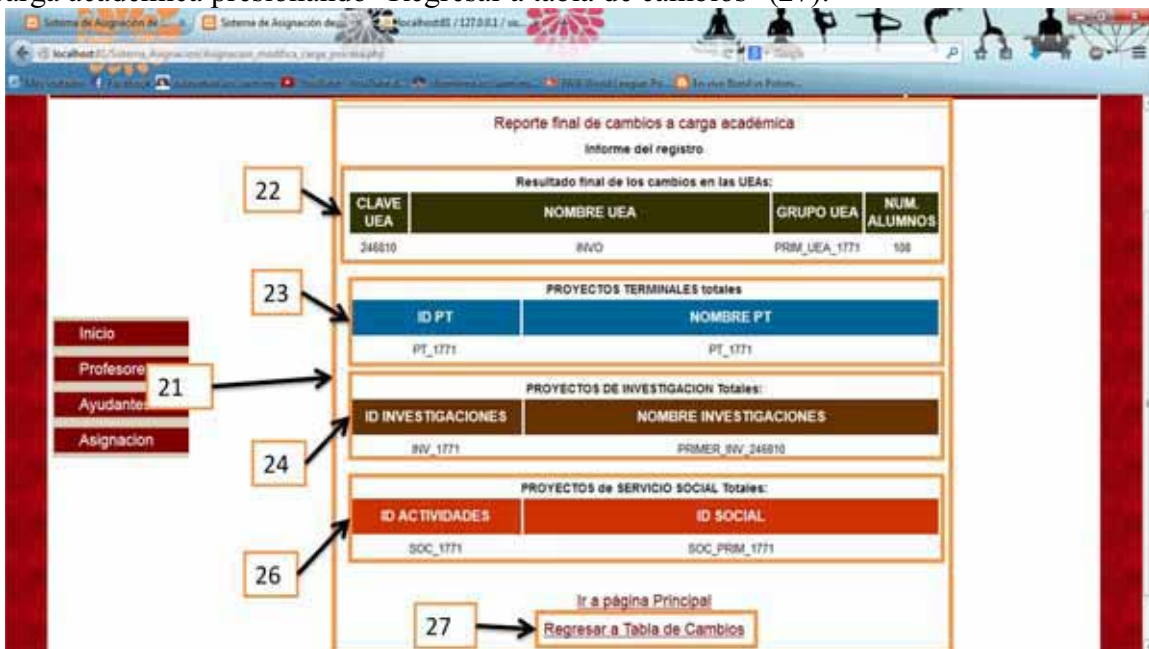
5. En esta tabla dentro de los cambios de las UEA se puede cambiar el número de alumnos del grupo o bien eliminarlo (14), el cambio del número de alumnos se escribe sobre el número que ya está registrado (15). En los demás criterios se pueden agregar más criterios o eliminarlos (16).

Para agregar cualquier otro criterio se realiza el mismo procedimiento cuando se registro la carga académica anteriormente con "Agregar...." . (18) o si no se requiere con "-" (19). Estos cambios se envían con el botón "Enviar Cambios" (20).



Manual de Sistema 67. Tabla de cambios de ajustes de la asignación de ayudantes a profesores.

6. Después de enviar los datos de los cambios de la carga académica se muestra las tablas finales de los criterios de la carga académica del profesor (21) que son: los grupos de las UEA (22), los proyectos terminales (23), los de investigación (24) y servicio social (25) Para regresar a la página donde se encuentra la tabla de los profesores para cambiar su carga académica presionando "Regresar a tabla de cambios" (27).



Manual de Sistema 68. Tabla final de los cambios de ajustes de la asignación de ayudantes a profesores.

7. Al terminar de realizar los cambios en la carga académica de los profesores que no tuvieron ayudante en la asignación (28) se realiza el ajuste de la asignación con el botón "Generar nueva asignación" (29) y envía un mensaje de confirmación (30).



Manual de Sistema 69. Envío de ajustes de la asignación de ayudantes a profesores.

8. Después de generar los ajustes de la asignación se mostrará la tabla resultante (31), e igual se podrá generar el Reporte en formato PDF con el botón "Generar PDF"(32) y lo abrirá al presionarlo (33).



Manual de Sistema 70. Reporte de ajustes de la asignación de ayudantes a profesores.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

### xvi. Cierre de sesión del administrador.

1. Para cerrar sesión como administrador, el administrador dará clic sobre el cuadro de lado derecho del mensaje de bienvenida (1).



2. Al presionar "Cerrar sesión", se mostrará una pregunta de confirmación para el cierre de la sesión (3).



## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

3. Se redirigirá a la página principal de inicio de sesión del sistema de asignación de ayudantes a profesores.



Manual de Sistema 73. Redirección de la página de inicio al cerrar sesión.

**NOTA:** Si se desea ingresar a unas de las páginas web que pertenezcan al administrador, se mostrará la página de inicio con el mensaje que no se puede ingresar al contenido de la misma (3).



Manual de Sistema 74. Mensaje de protección al contenido del administrador..



## b. Profesor

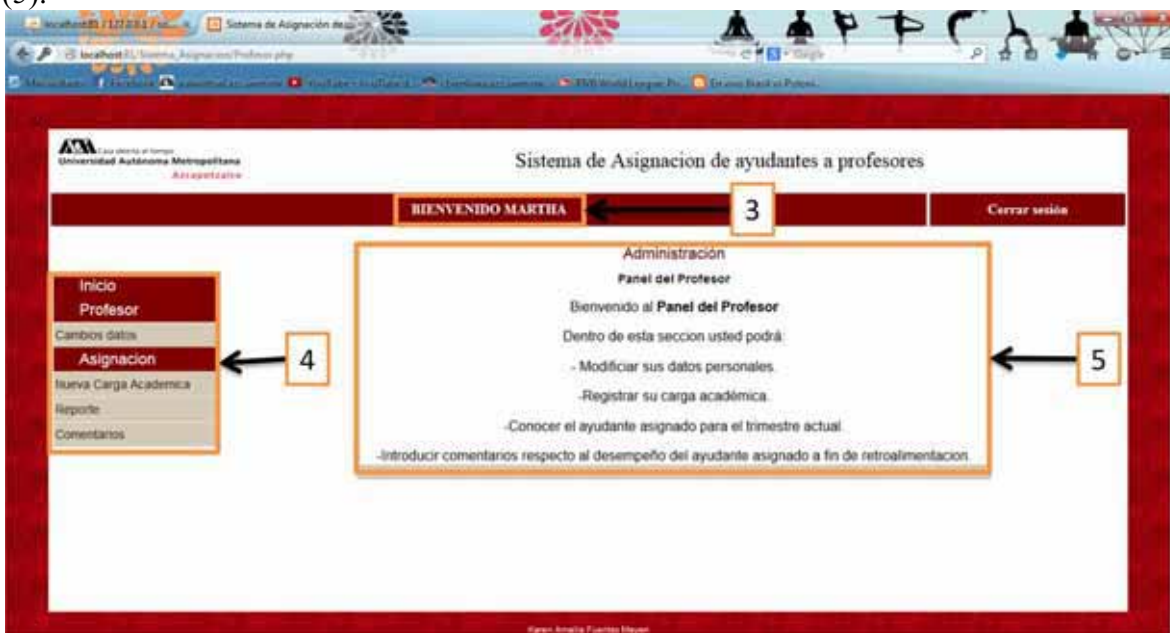
### i. Acceso al sistema

1. El profesor iniciará su sesión en la página principal de la aplicación web donde introducirá en los campos: "Usuario" (1) y "Contraseña" (2) su número económico y contraseña el cual le fue asignado, respectivamente.



Manual de Sistema 75. Inicio de sesión de profesor.

2. Una vez que el usuario inicie sesión se mostrará la página de inicio del profesor, mostrando mensaje de bienvenida más el identificador (nombre del profesor) (3), el menú de acuerdo al mismo (4) y un resumen del panel de tareas de actividades que puede realizar (5).



Manual de Sistema 76. Pagina de Inicio de sesión del administrador.

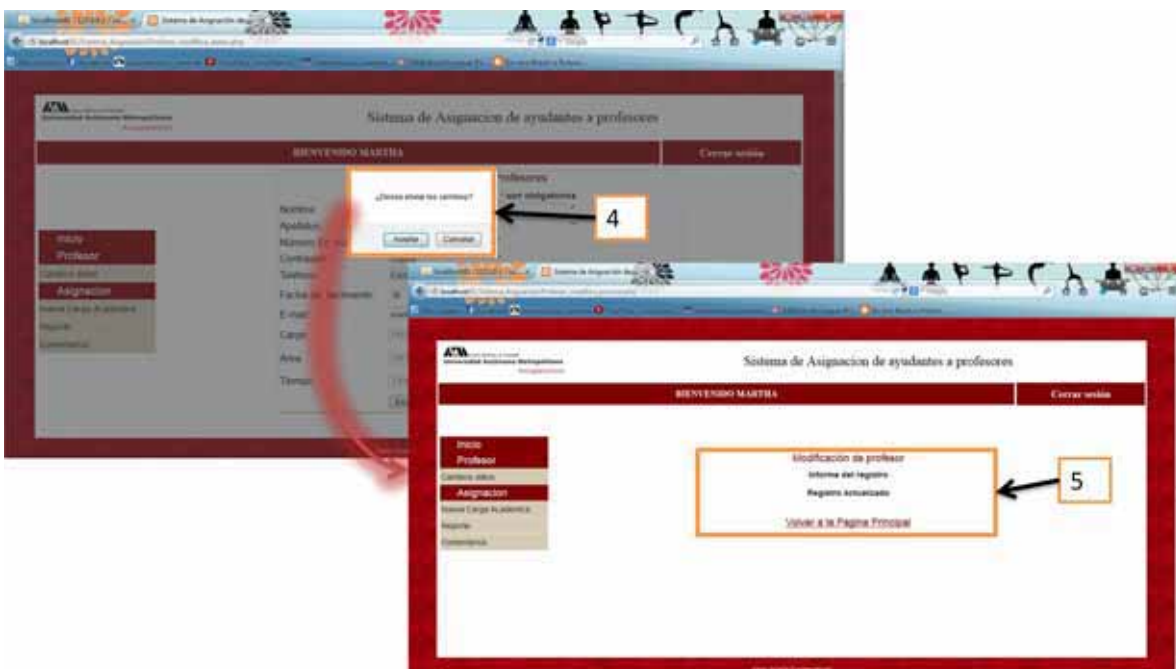
ii. Modificación de información personal

1. Para cambiar la información personal, el profesor se dirigirá a la sección "Cambiar datos" (1) del Menú "Profesor" para mostrar el formulario donde se mostrarán los datos permitidos para realizar cambios del profesor (2). Estos cambios se envían al presionar el botón "Enviar Datos" (3).



Manual de Sistema 77. Formulario para modificar información del profesor.

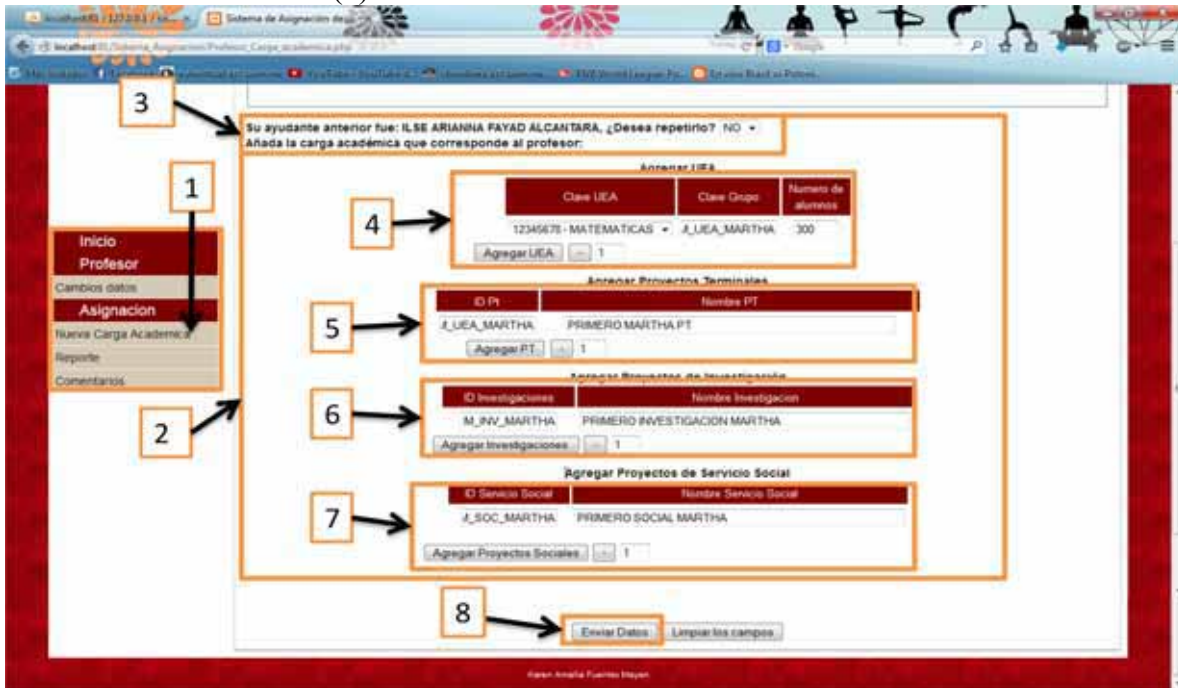
2. Cuando se presione el botón "Enviar Datos" se mostrará un mensaje de pregunta de confirmación de envío (4) y al aceptar se confirmará la acción (5).



Manual de Sistema 78. Mensaje de éxito de modificación de información del profesor.

iii. Registro de Carga Académica

1. Para registrar la carga académica se dirigirá a la sección "Nueva Carga Académica"(1) del Menú "Asignación", donde mostrar el formulario (2) el cual permitirá: dar la opción sobre si se puede repetir el ayudante si aún se encuentra activo (3), agregar los diferentes criterios de la carga académica como lo son: los grupos de las UEA (4), los proyectos terminales (5), los de investigación (6) y servicio social (7). Estos datos se envían a través del botón "Enviar Datos" (8).



Manual de Sistema 79. Formulario de registro de la carga académica del profesor.

2. Al enviar los datos, se muestra el número de los diferentes criterios que se ingresaron (9).



Manual de Sistema 80. Mensaje de alta de registro de la carga académica.

iv. Reporte de asignaciones de carga académica

1. En la sección "Reporte" del menú de "Asignación" se mostrará el historial que ha tenido el profesor de los ayudantes que le han sido asignados en los diferentes trimestres (1), el cual con el botón "Generar PDF" (2) se puede exportar a formato PDF (3).



Manual de Sistema 81. Reporte de asignaciones del profesor

v. Comentarios de asignaciones de carga académica

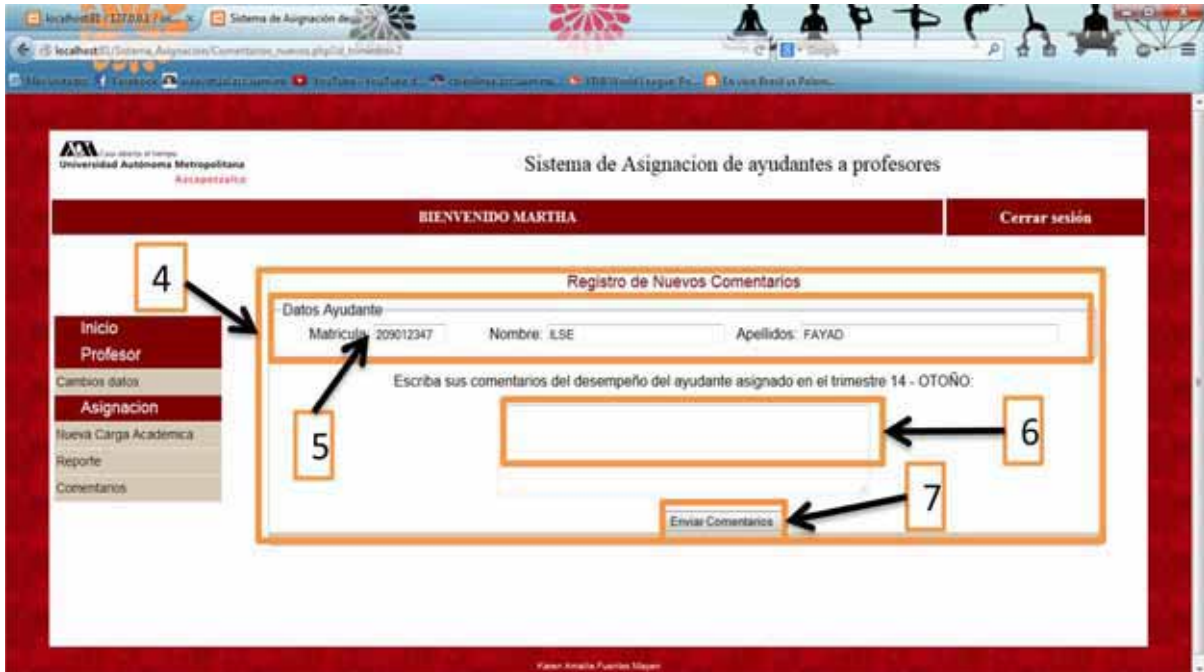
1. En la sección "Comentarios" (1) del menú de "Asignación" en esta sección se mostrará la tabla de los ayudantes que le han sido asignados al profesor (2). Al presionar sobre la matrícula del ayudante (3) se dirigirá a la página que le permitirá registrar los comentarios.



Manual de Sistema 82. Tabla para realizar comentarios de ayudantes.

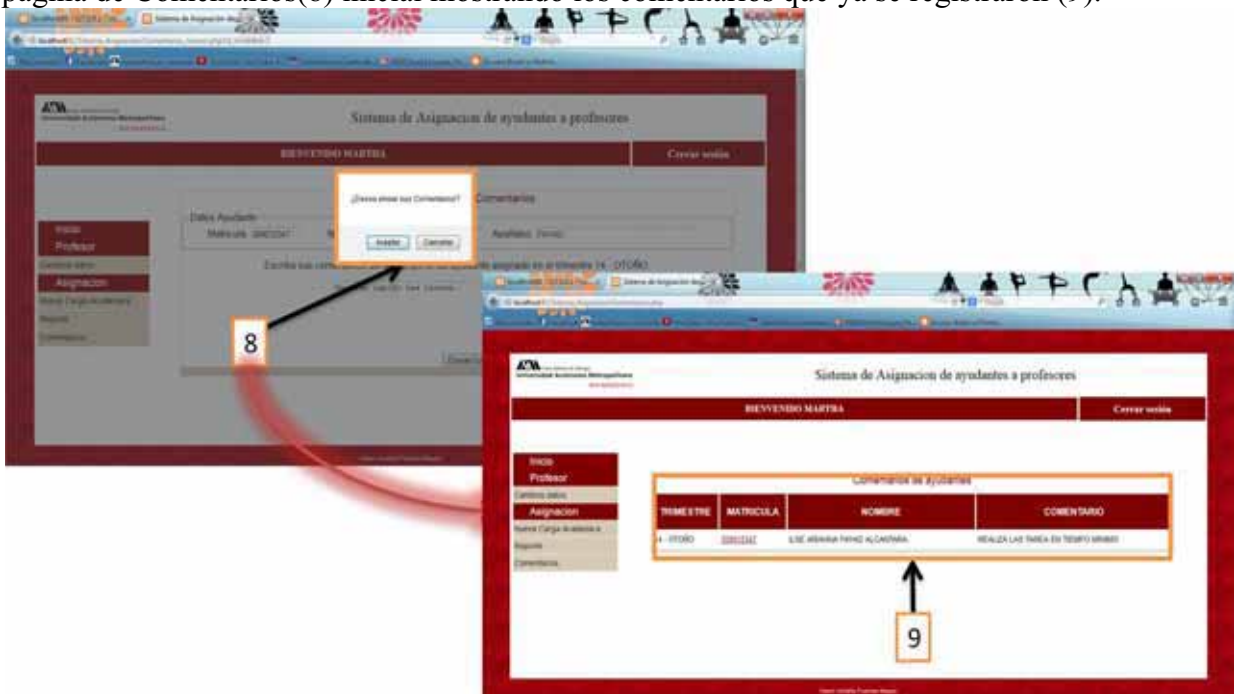
## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

2. Después de presionar el número económico se dirigía al formulario (4) donde se mostrará el nombre del ayudante (5) al cual se le ingresarán los comentarios y/u observaciones de su desempeño y el campo para poder realizarlo (6). Esto se enviará con el botón "Enviar Comentarios" (7).



Manual de Sistema 83. Registro de comentarios de ayudantes.

3. Al enviar los datos mostrará un mensaje de confirmación y al aceptar se redirigirá a la página de Comentarios(8) inicial mostrando los comentarios que ya se registraron (9).



Manual de Sistema 84. Envío de comentarios de ayudantes.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

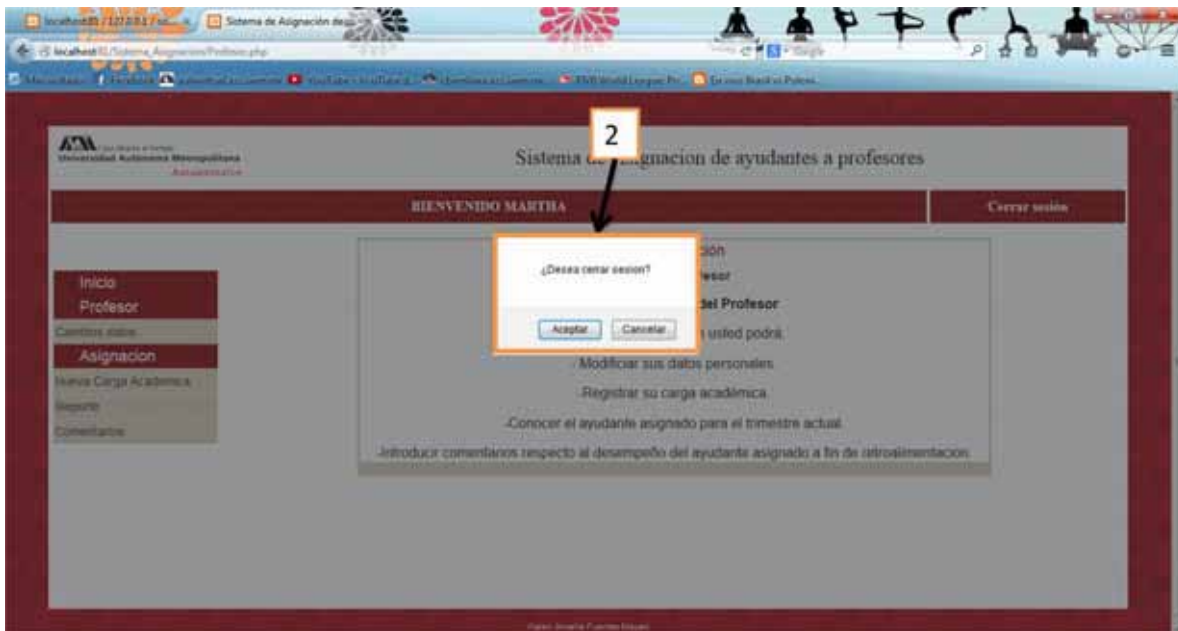
### vi. Cierre de sesión del profesor.

1. El profesor cerrará su sesión al dar clic sobre el cuadro de lado derecho del mensaje de bienvenida (1).



Manual de Sistema 85. Cierre de sesión del profesor.

2. Al presionar "Cerrar sesión", se mostrará una pregunta de confirmación para el cierre de la sesión (2).



Manual de Sistema 86. Confirmación de cierre de sesión del profesor.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

3. Se redirigirá a la página principal de inicio de sesión del sistema de asignación de ayudantes a profesores.



Manual de Sistema 87. Página principal al cierre de sesión.

**NOTA:** Si se desea ingresar a unas de las páginas web que pertenezcan al profesor, se mostrará la página de inicio con el mensaje que no se puede ingresar al contenido de la misma (3).

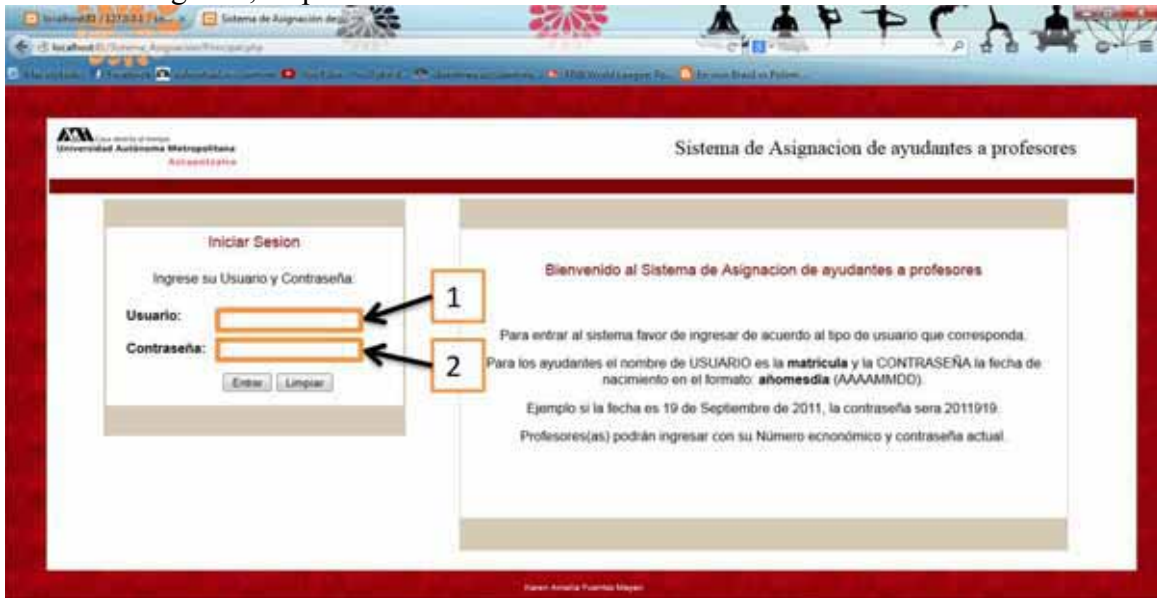


Manual de Sistema 88. Mensaje de protección contenido del profesor..

### c. Ayudante

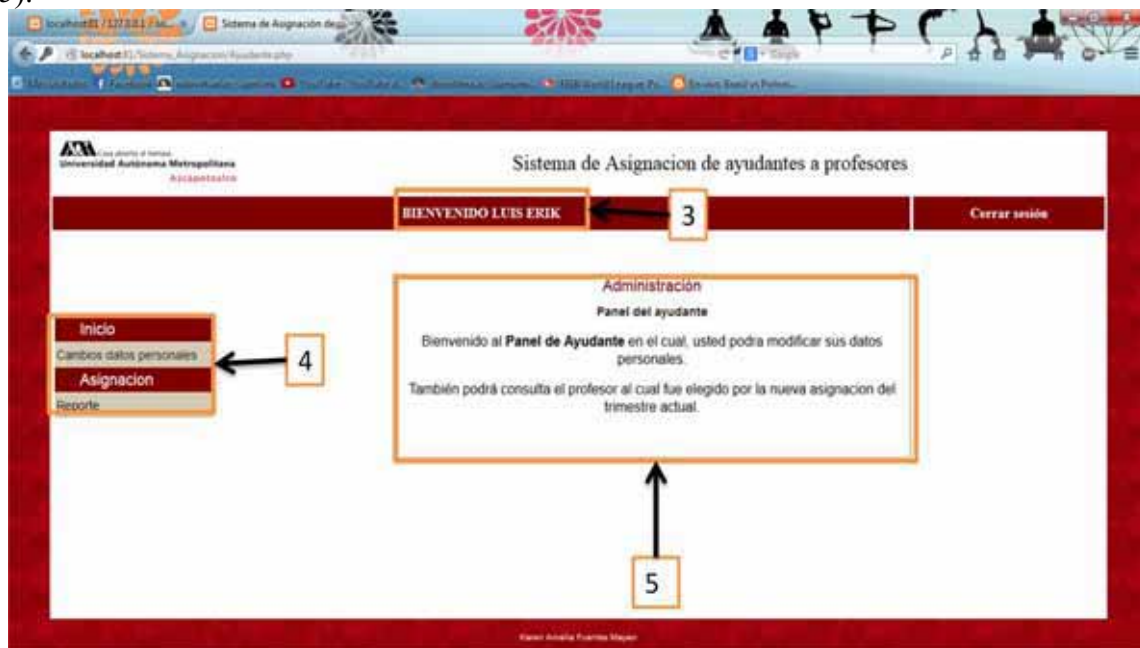
#### i. Acceso al sistema

3. El ayudante iniciará su sesión en la página principal de la aplicación web donde introducirá en los campos: "Usuario" (1) y "Contraseña" (2) su matrícula y contraseña el cual le fue asignado, respectivamente.



Manual de Sistema 89. Ingreso de inicio de sesión de ayudante.

4. Una vez que el usuario inicie sesión se mostrará la página de inicio del ayudante, mostrando mensaje de bienvenida más el identificador (nombre del ayudante) (3), el menú de acuerdo al mismo (4) y un resumen del panel de tareas de actividades que puede realizar (5).



Manual de Sistema 90.Pagina de Inicio de sesión del ayudante.



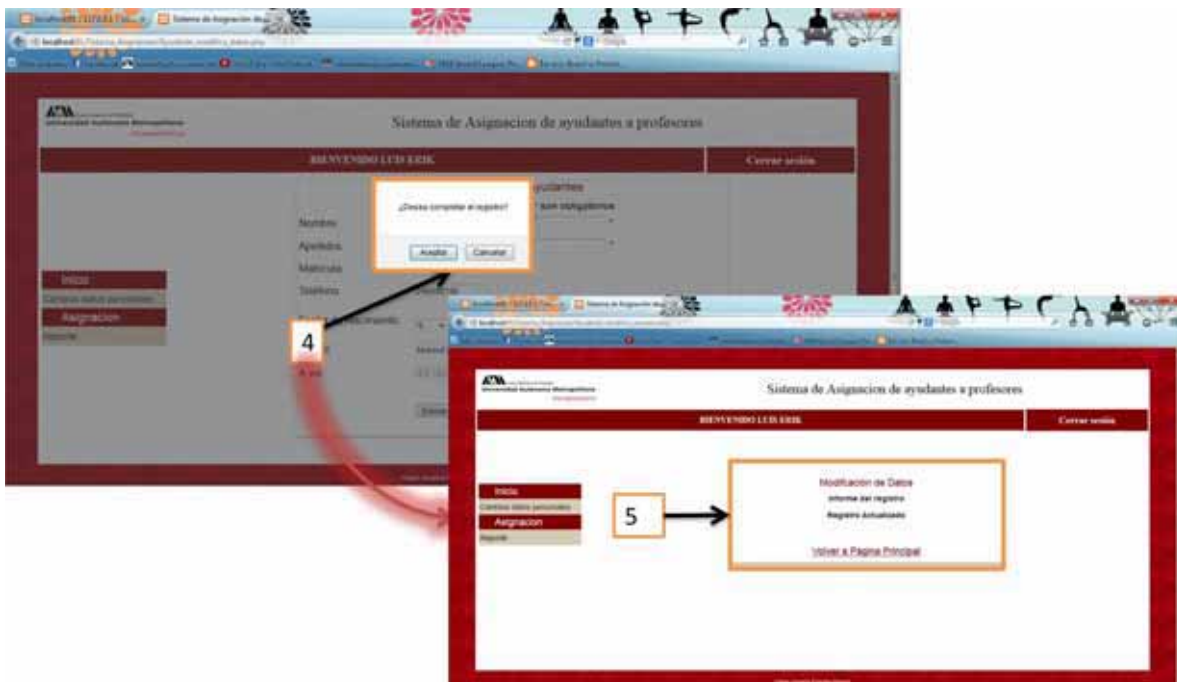
ii. Modificación de información personal de ayudantes

1. El ayudante para cambiar su información personal, se dirigirá a la sección "Cambiar datos" (1) del Menú "Ayudante" que mostrará el formulario donde se mostrarán los datos permitidos para realizar cambios del ayudante (2). Estos cambios se envían al presionar el botón "Enviar Datos" (3).



Manual de Sistema 91. Formulario para modificar la información del ayudante.

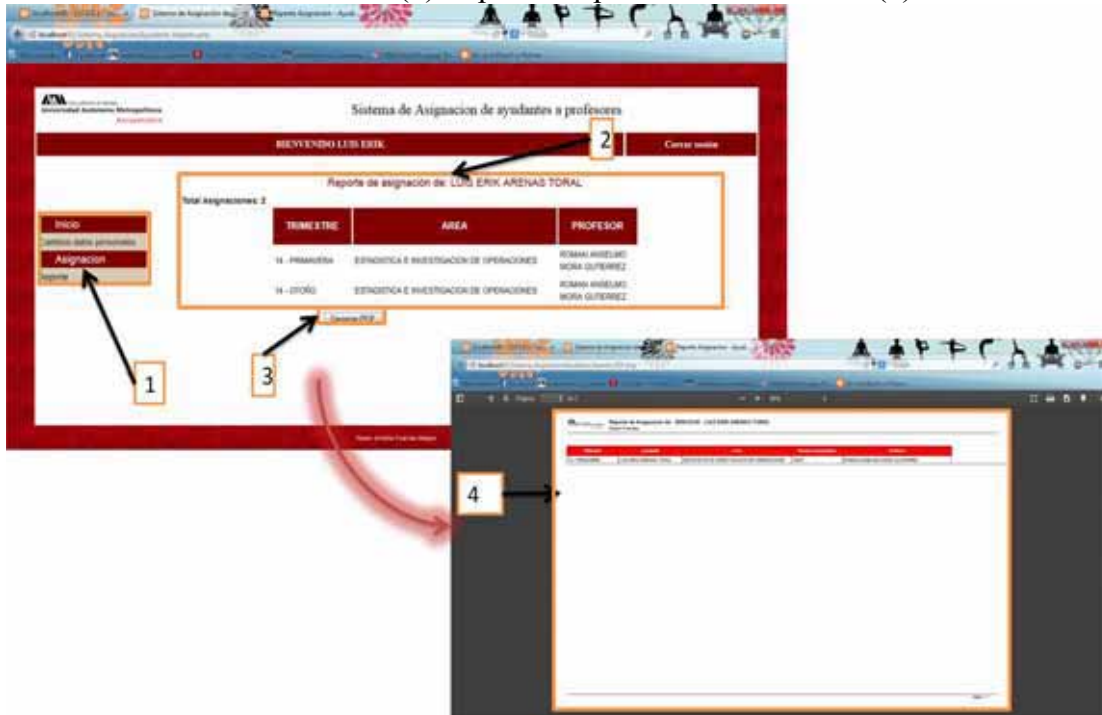
2. Cuando se presione el botón "Enviar Datos" se mostrará un mensaje de pregunta de confirmación de envío (4) y al aceptar se confirmará la acción (5).



Manual de Sistema 92. Confirmación de modificación de información del ayudante.

iii. Reporte de asignaciones de carga académica

1. En la sección "Reporte" del menú de "Asignación" (1) se mostrará el historial de profesores que ha tenido el ayudante en las asignaciones en los diferentes trimestres (2), el cual con el botón "Generar PDF" (3) se puede exportar a formato PDF (4).



Manual de Sistema 93. reporte de asignaciones del ayudante..

iv. Cierre de sesión del Ayudante.

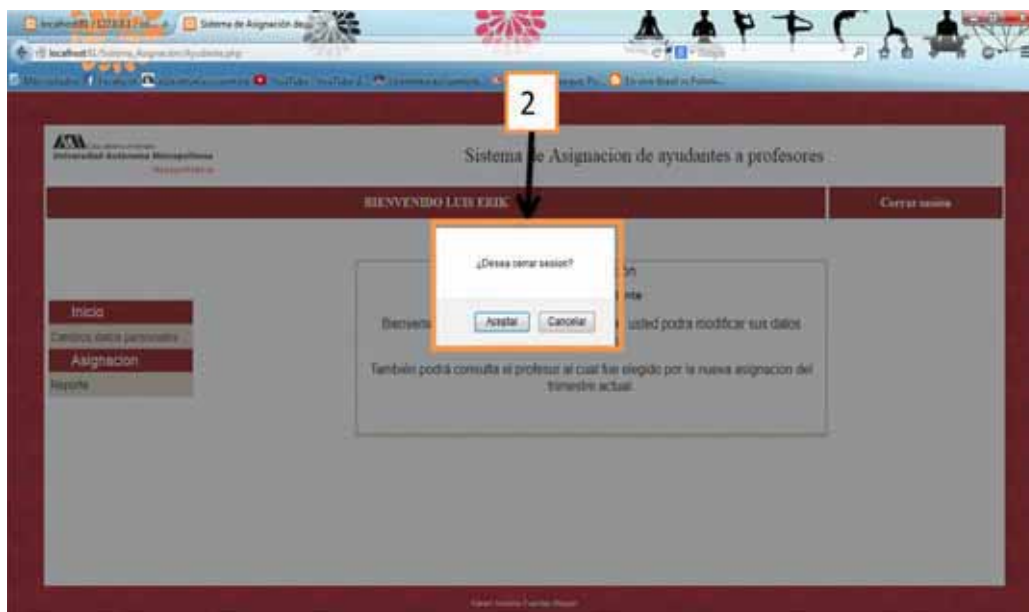
1. El ayudante cerrará su sesión al dar clic sobre el cuadro de lado derecho del mensaje de bienvenida (1).



Manual de Sistema 94. Cierre de sesión del ayudante.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

2. Al presionar "Cerrar sesión", se mostrará una pregunta de confirmación para el cierre de la sesión (2).



Manual de Sistema 95. Confirmación de cierre de sesión como ayudante.

3. Se redirigirá a la página principal de inicio de sesión del sistema de asignación de ayudantes a profesores.



Manual de Sistema 96. Página principal al cierre de sesión.

## Manual del sistema de Asignación de ayudantes a profesores

**NOTA:** Si se desea ingresar a unas de las páginas web que pertenezcan al ayudante, se mostrará la página de inicio con el mensaje que no se puede ingresar al contenido de la misma (3).



Manual de Sistema 97. Mensaje de protección al contenido del ayudante..

## C.Manual de instalación

Para entrar a la página de inicio de la aplicación web se debe de entrar a la pagina "Principal.php", que es la página de inicio para acceder al Sistema de Asignación.

Para que la aplicación web "Sistema de asignación de ayudantes a profesores" pueda funcionar de manera correcta, es necesario que el equipo tenga instalado el siguiente software:

- PHP

Debido a que el proyecto se desarrolló utilizando el lenguaje de programación PHP, es necesario que el equipo cuente con dicho software del lado del servidor.

- MySQL

En la carpeta "Sistema\_asignacion\_BaseDatos" se encuentra el script ("sistema\_asignacion.sql") que contiene la base de datos, es decir las tablas que contienen los datos que requiere el sistema.

Servidor web

- Apache

Este servidor web se debe de encontrar de lado del servidor ya que el proyecto se basa al lenguaje de programación PHP dado que se manejan páginas web dinámicas.

Este se descarga en su página web: <http://httpd.apache.org/download.cgi>

Si se realiza en Windows la instalación de este servidor, el instalador binario sólo funciona con la familia de procesadores x86, como los procesadores Intel y AMD.

Para instalaciones de Windows se debe descargar la versión de Apache para Windows con el `.msi` extensión. Este es un solo archivo de Microsoft Installer, que contiene una versión lista para el funcionamiento de Apache.

Al ejecutar el Apache `.msi` archivo que ha descargado anteriormente. La instalación le preguntará por estas cosas:

1. **Dominio de red.** Escriba el dominio DNS en el que su servidor es o será registrado  
pulg Por ejemplo, si el nombre DNS completo del servidor es: `server.mydomain.net`, escribiría `mydomain.net` aquí.
2. **Nombre del servidor.** nombre DNS completo del servidor. En el ejemplo anterior, debería escribir: `server.mydomain.net` aquí.
3. **Del administrador de E-mail.** Introduzca la dirección de correo electrónico del administrador o webmaster del servidor de aquí. Esta dirección se muestra junto con los mensajes de error al cliente por defecto.
4. **Porque a los que instalar Apache** Seleccionar para todos los usuarios, en Puerto 80, como un Servicio - Recomendado si desea que su nuevo Apache para escuchar en el puerto 80 para el tráfico entrante. Se ejecutará como un servicio (es decir, Apache se ejecutará incluso si no hay nadie conectado en el servidor en el momento) Seleccione sólo para el usuario actual, en el puerto 8080, cuando se inicia

manualmente si desea instalar Apache para su experimentación personal o si ya tiene otro servidor WWW que se ejecuta en el puerto 80.

5. **El tipo de instalación.** Seleccione Típica para todo, excepto el código fuente y bibliotecas para el desarrollo del módulo. Con personalizada puede especificar qué instalar. Una instalación completa requerirá unos 13 megabytes de espacio libre en disco. Esto *no* incluye el tamaño de su sitio web (s).
6. **. Dónde instalar** La ruta predeterminada es C: \ Archivos de programa \ Apache Group en virtud del cual un directorio llamado Apache2 se crea de forma predeterminada.

Durante la instalación, Apache configurará los archivos del `conf` subdirectorio para reflejar el directorio de instalación elegido y se puede instalar como un servicio de forma automática. Sin embargo, si alguno de los archivos de configuración en este directorio ya existe, que no se sobrescribirán. En cambio, la nueva copia del archivo correspondiente se quedará con la extensión `.predeterminado`.

Así, por ejemplo, si `conf \ httpd.conf` ya existe, será renombrada como `conf \ httpd.conf.default`. Después de la instalación, se debe comprobar manualmente para ver qué nuevos ajustes en el valor predeterminado. archivo, y si es necesario, actualizar el archivo de configuración existente.

Además, si ya se tiene un archivo llamado `htdocs \ index.html`, no será sobrescrito (y `noindex.html.default` será instalado tampoco). Esto significa que debe ser seguro para instalar Apache sobre una instalación existente, a pesar de que tendría que detener el servidor en funcionamiento existente antes de realizar la instalación, y luego iniciar el nuevo después de finalizada la instalación.

Para conectar con el servidor y acceder a la página por defecto, abrir un navegador y escriba la siguiente dirección: `http://localhost/`. Apache debe responder con una página de bienvenida y un enlace al manual de Apache. Si no ocurre nada o aparece un error, mira en el `error.log` archivo en el registros subdirectorio. Si su anfitrión no está conectado a la red, o si usted tiene serios problemas con su configuración DNS (Domain Name Service), es posible que tenga que utilizar esta URL: `http://127.0.0.1/`.

Si se tiene más dudas sobre la instalación, en la página `http://httpd.apache.org/docs/2.0/es/platform/windows.html` se tienen más detalles.

- XAMPP

Otra forma de obtener el servidor web es la herramienta XAMPP. Es un servidor independiente de plataforma, software libre, que consiste principalmente en la base de datos MySQL, el servidor web Apache y los intérpretes para lenguajes de script: PHP y Perl. Actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas.

Se descarga desde la pagina web: `https://www.apachefriends.org/es/index.html`. desde esta página se

puede descargar el Apache de forma más simple para cualquier plataforma (Windows, Linux, Apple) desde un fichero auto- ejecutable EXE.

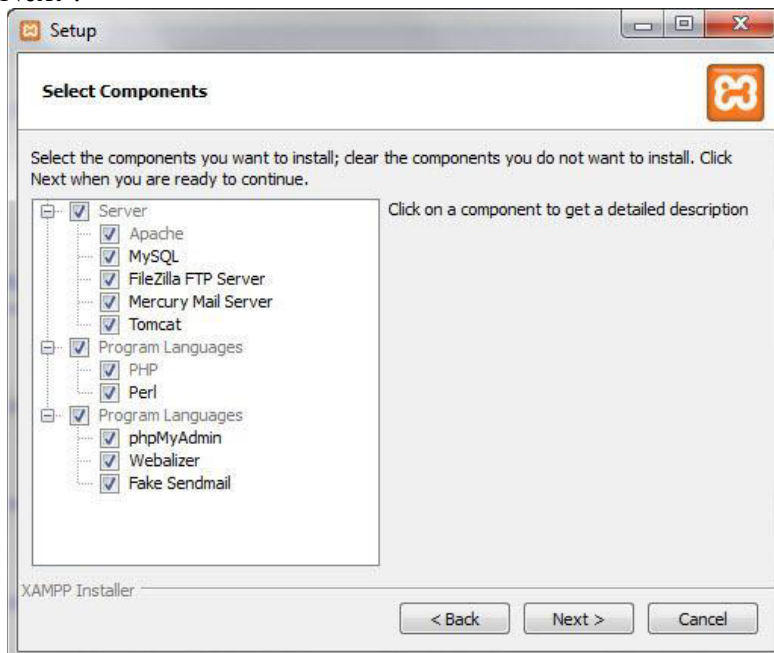
### Instalación de XAMPP

Los pasos para instalar XAMPP:

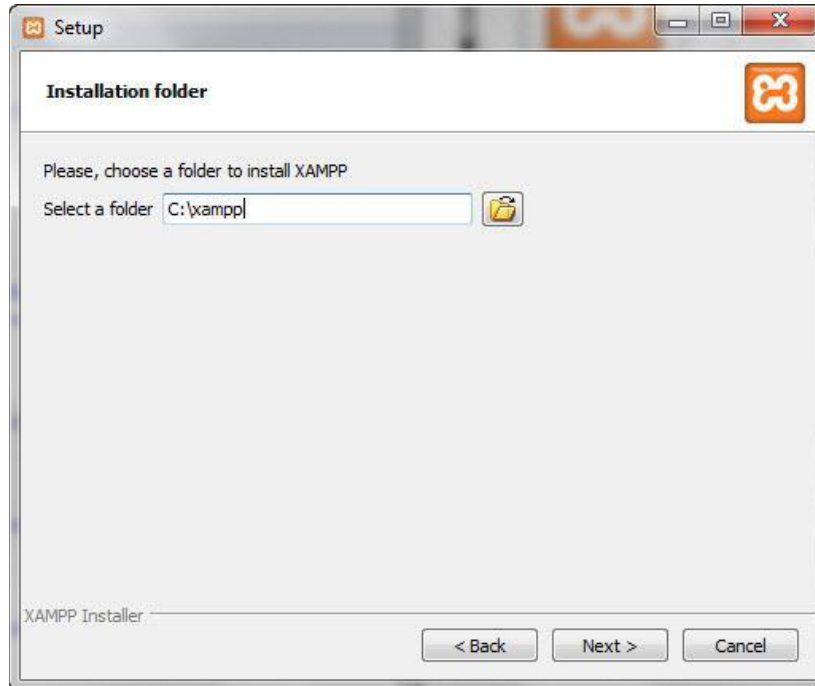
1. Deshabilite su antivirus ya que puede provocar que algunos componentes de XAMPP se comporten de manera irregular.
2. Deshabilite el Control de Cuentas de Usuario (UAC). UAC limita los permisos de escritura al directorio por defecto de XAMPP (c:/Program Files/xampp), obligándole a instalarlo en un directorio diferente.
- 3.: Haga doble clic en el instalador XAMPP para comenzar el proceso de instalación. Haga clic en 'Next' después de la pantalla de presentación.



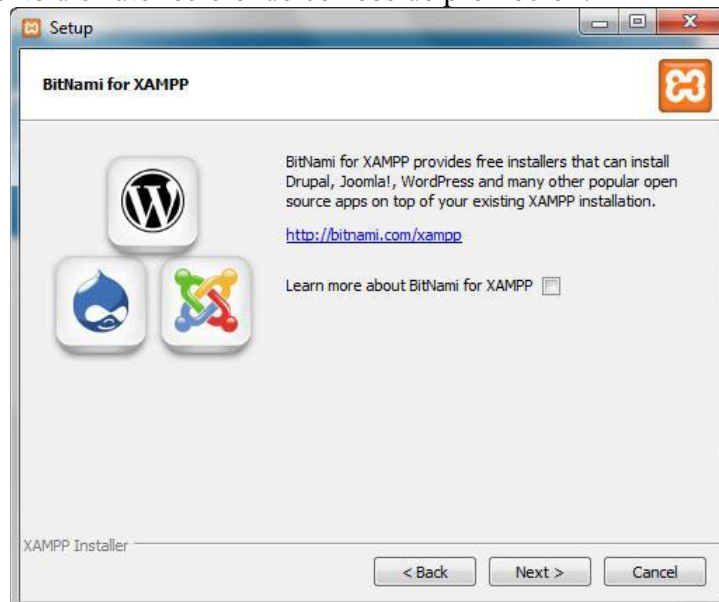
4. Aquí, puede seleccionar los componentes que quiere instalar. Elija la opción por defecto y haga clic en 'Next'.



5. Elija la carpeta en la que quiere instalar XAMPP. Esta carpeta contendrá todos los ficheros de su aplicación web, así que asegúrese de seleccionar una unidad que tenga bastante espacio.



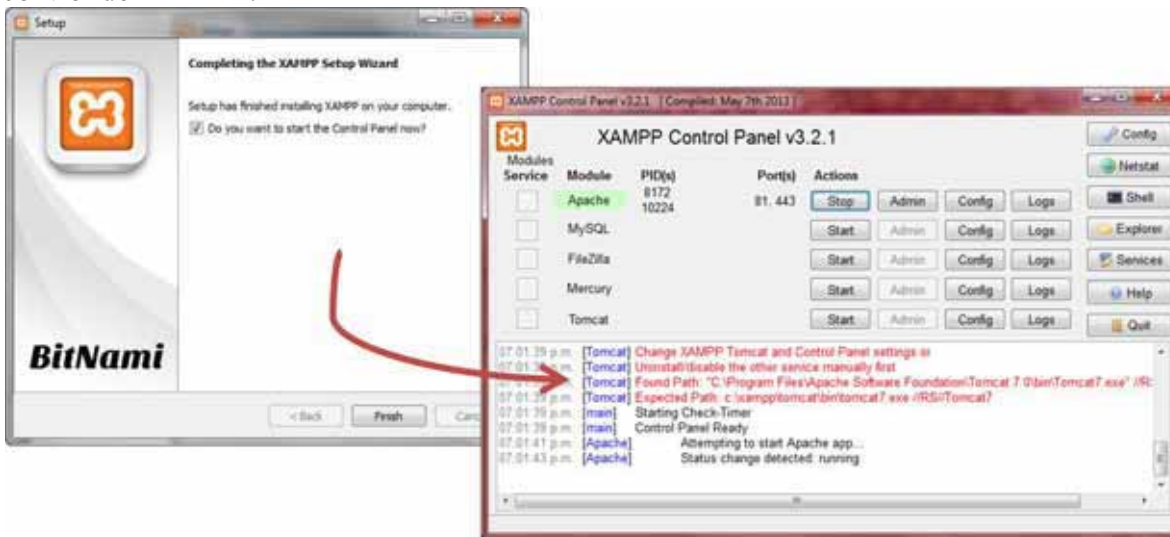
6. La siguiente pantalla es una promoción de BitNami, una tienda de aplicación para software de servidores. Deseleccione la casilla 'Learn more about BitNami for XAMPP', ¡a no ser que realmente disfrute recibiendo correos de promoción!



7.: El instalador está ahora preparado para instalar XAMPP. Haga click en 'Next' y espere a que el instalador desempaquete e instale los componentes. Esto puede llevar varios minutos. Puede que se le pida aprobar el acceso al cortafuegos para ciertos componentes (como Apache) durante el proceso de instalación.



8 Marque la casilla 'Do you want to start the Control Panel now?' para abrir el panel de control de XAMPP.



### Instalación XAMPP

Siga los siguientes pasos para probar su instalación XAMPP lanzando un servidor web Apache y creando un simple fichero PHP.

1. En el panel de control XAMPP, haga click en 'Start' bajo 'Actions' para el módulo Apache. Esto le indica a XAMPP que inicie el servidor web Apache.
2. Abra su navegador web y escriba: <http://localhost> o 127.0.0.1
3. Debería ver la siguiente pantalla en señal de éxito.



### Entregables Comprometidos con la propuesta

Dentro del disco se encuentra el Sistema de Asignación de ayudantes a profesores llamado "Sistema\_Asignacion\_208301614" en la carpeta en formato ZIP, donde se encuentran las páginas que lo integran.