



ANEXOS



Contenido:

ANEXOS

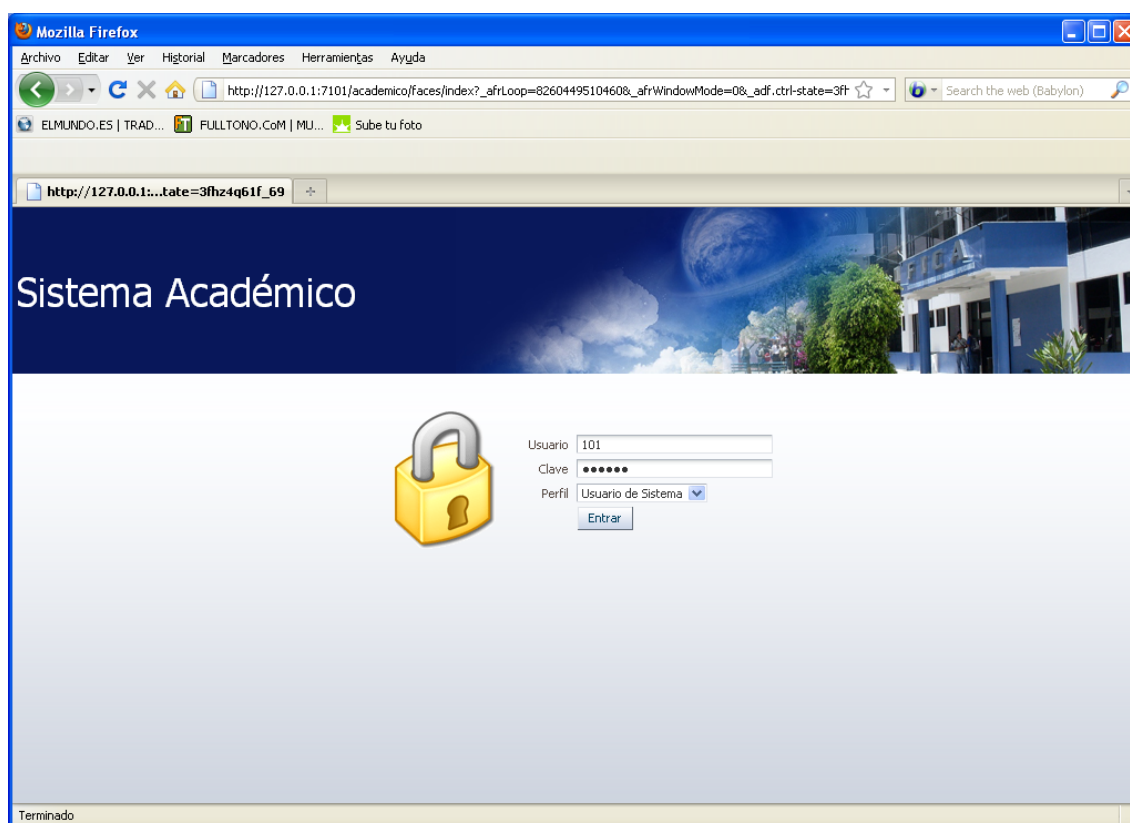
Manual de Usuario de la Aplicación
Glosario
Diseño de la Base de Datos.



MANUAL DE USUARIO

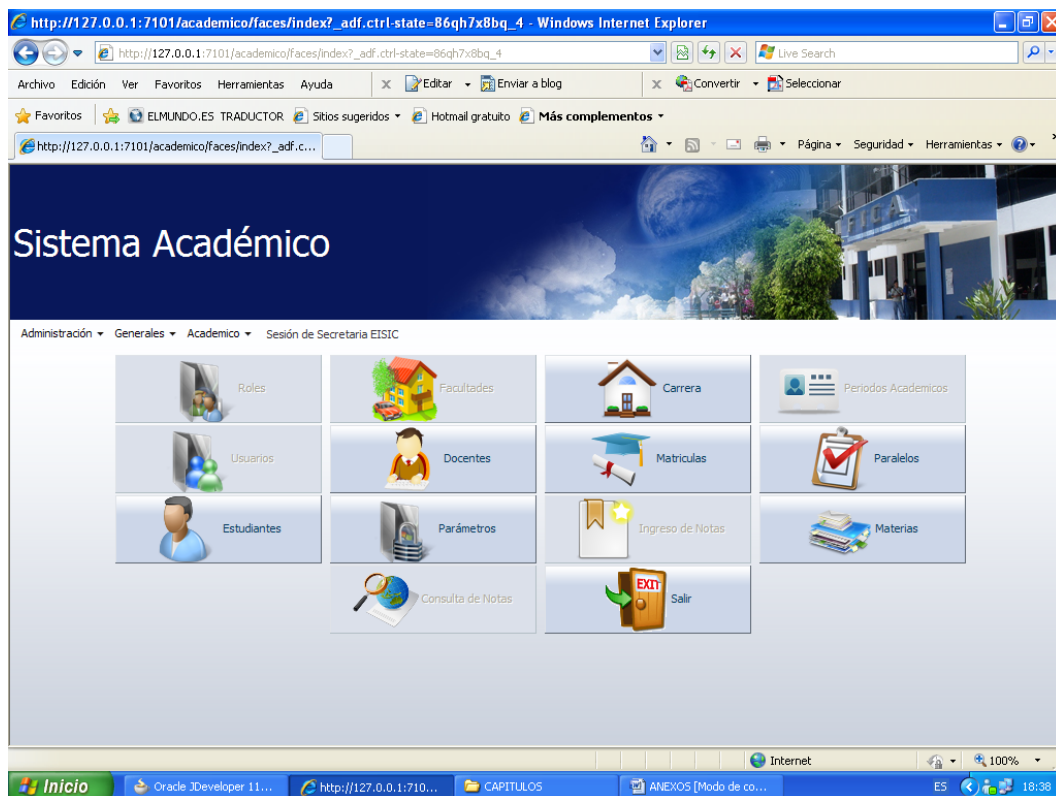
PANTALLA INICIAL

- En la siguiente pantalla, debemos especificar qué tipo de usuario nos corresponde, (Usuario del Sistema, Docente, Estudiante), en nuestro caso vamos acceder con la cuenta de la Secretaria EISIC, con el Perfil: Usuario del Sistema.



SECRETARIA

- Una vez ingresada a la respectiva cuenta el Usuario podrá administrar lo necesario según el role asignado. Como se ve en la siguiente figura.



- Como podemos ver según el rol asignado se podrá administrar el sistema. En este momento estamos con la sesión de la Secretaria de EISIC. Se encuentran habilitados los siguientes botones como son:

Estudiantes

Docentes

Parámetros

Carrera

Matriculas

Paralelos

Materias

Salir




• **Administrar Estudiantes**

Aquí podemos ingresar un nuevo estudiante, editar, eliminar o exportar xls.



Si deseamos buscar a un e estudiaste ya ingresado lo que vedemos hacer es ingresar el numero de cedula o nombre del estudiante, dar un intro y listo, si existe el estudiante saldrá sus damos como se muestra en la figura.

Cedula	Nombres	Apellidos	FechaNacimiento	Domicilio	Telefono	Mail	Carrera	Facultad
1002640074	VERONICA ALEXANDRA	LOPEZ TULCANAZA	26/09/1981	COLOMBIA 3-75...	2956569	gorda_vl26@yaho...	Ingenieria en Sistemas	Facultad de Ingenieria en Ciencia...


Para crear un nuevo estudiante debemos hacer clic en  y saldrá la siguiente ventana.


Administración ▾ Generales ▾ Académico ▾ Guardar Cancelar Regresar Sesión de Secretaria EISIC

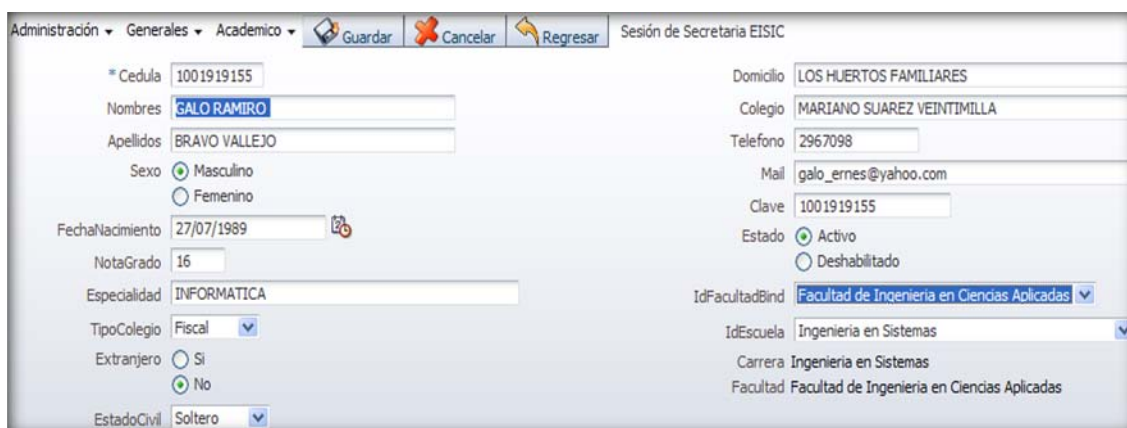
*Cedula: 1001523636 Domicilio: LOS CEIBOS
Nombres: ISABEL ESTEFANIA Colegio: MARIANO SUAREZ VEINTIMILLA
Apellidos: ROBALINO FERNANDEZ Telefono: 2934276
Sexo: Masculino Mail: isabelita_kora13@yahoo.com
 Femenino Clave: 1001523636
FechaNacimiento: 17/04/1990 Estado: Activo
 Deshabilitado
NotaGrado: 15 IdFacultadBind: Facultad de Ingenieria en Ciencias Aplicadas
Especialidad: INFORMATICA IdEscuela: Ingenieria en Sistemas
TipoColegio: Fiscal Carrera: Ingenieria en Sistemas
Extranjero: Si Facultad: Facultad de Ingenieria en Ciencias Aplicadas
 No
EstadoCivil: Soltero

Debemos llenar los campos solicitados, una vez ingresada toda la información del nuevo estudiante procedemos a guardar, haciendo clic en el botón . Si deseamos cancelar el ingreso del estudiante simplemente presionamos el botón . Una vez






realizada la acción correspondiente podemos  al menú anterior.


Para poder editar a un estudiante tenemos que elegir la opción de , en la que saldrá la información del estudiante que deseamos cambiar ya sea uno, dos campo o los necesarios, como se muestra la figura.



*Cedula	1001919155	Domicilio	LOS HUERTOS FAMILIARES
Nombres	GALO RAMIRO	Colegio	MARIANO SUAREZ VEINTIMILLA
Apellidos	BRAVO VALLEJO	Telefono	2967098
Sexo	<input checked="" type="radio"/> Masculino <input type="radio"/> Femenino	Mail	galo_ernes@yahoo.com
FechaNacimiento	27/07/1989	Clave	1001919155
NotaGrado	16	Estado	<input checked="" type="radio"/> Activo <input type="radio"/> Deshabilitado
Especialidad	INFORMATICA	IdFacultadBind	Facultad de Ingenieria en Ciencias Aplicadas
TipoColegio	Fiscal	IdEscuela	Ingenieria en Sistemas
Extranjero	<input type="radio"/> Si <input checked="" type="radio"/> No	Carrera	Ingenieria en Sistemas
EstadoCivil	Soltero	Facultad	Facultad de Ingenieria en Ciencias Aplicadas

Una vez realizado los cambios debemos guardar la información presionando el botón .

Ahora bien si deseamos eliminar a un estudiante debemos primero seleccionar al estudiante que deseamos eliminar del sistema luego presionamos  y procedemos a  y listo el estudiante fue eliminado.

Si por obvias razones necesitamos realizar un reporte de los estudiantes y necesitamos pasarla a una hoja de cálculo, lo podemos hacer simplemente presionando el botón  en el cual saldrá la siguiente ventana



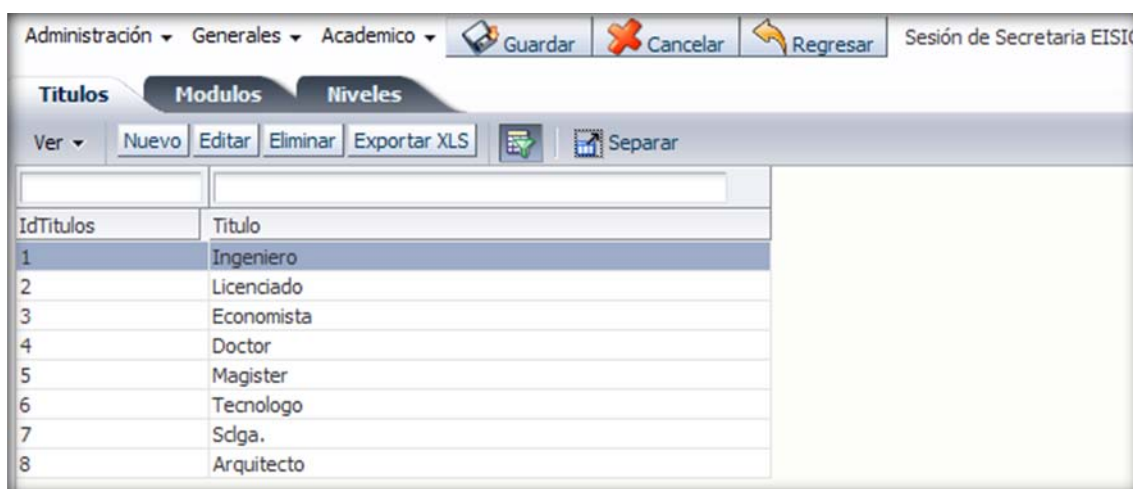
Depende del criterio de cada persona si desea guardar o abrir el documento; la hoja de cálculo se puede observar de la siguiente forma.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Cedula	Nombres	Apellidos	FechaNacimiento	Domicilio	Telefono	Mail	Carrera
2	1702492891	MARIA MATILDE	GALLEGOS VACA	09/04/1989	LAS CUATRO ESQUINAS	2923656	liri_vaca76@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
3	1704844990	ROSARIO MARGOT	ALMEIDA TAPIA	08/11/1989	LOS CEIBOS	2653328	magui_1453@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
4	1002069001	ROCIO DEL CARMEN	GALARZA ROLDAN	23/06/1989	SANTO DOMINGO	2609384	roci_rolدان@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
5	1000875854	MARIA TERESA	FARINANGO GUANDINANGO	12/12/1989	LA VICTORIA	2987345	mari_tere154@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
6	1002088381	MARCIA SUSANA	TAPIA VIRACOCHA	25/05/1989	YAHUARCOCHA	2987323	susy_mark@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
7	1002116505	LILIA MAGDALENA	LAZO BONILLA	20/08/1989	ATAHUALPA AV. TEODORO GOMEZ DE LA TORRE Y	2956098	lyly_magda@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
8	1000668317	DELIA MARUJA	TEPU MORRILLO	23/08/1988	AV. MARIANO ACOSTA	2608459	maru_deli@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
9	1001523636	ISABEL ESTEFANIA	ROBALINO FERNANDEZ	17/04/1990	LOS CEIBOS	2934276	isabelita_kora13@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
10	1001591161	MONICA YAHQUELINE	VELA LOPEZ	17/02/1989	CARANQUI	2602564	monik_lopez@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
11	1002197521	MARIA ELENA	DE LA TORRE MALDONADO	17/07/1990	SAN FRANCISCO	2609783	mari_ele@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
12	400910170	MARIA EUGENIA	BENAVIDES YAR	08/03/1989	CARNQUI	2967143	mari_euge254@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
13	603616467	MARTHA ROCIO	CARGUA LOPEZ	06/02/1989	LOS CEIBOS	2968434	marti_chal65@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
14	1001274123	MARLENE MERCEDES	NEGRETE SUAREZ	18/08/1989	LAS CUATRO ESQUINAS	2923456	michu_love@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
15	1002414058	ADRIANA LILIANA	GUZMAN CEVALLOS	22/07/1990	CARANQUI	2603245	adrita_lili@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
16	1002984621	ANA ELIZABETH	TERAN GALLEGOS	13/04/1990	CARANQUI	2956569	anita_lizi@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac
17	1002640074	VERONICA ALEXANDRA	LOPEZ TULCANAZA	26/09/1981	COLOMBIA 3-75 Y BRASIL	2956569	gorda_vl26@yahoo.es	Ingenieria en Sistemas Fac
18	400917028	PATRICIO BRIAM	VAU FIO DORADO	08/03/1989	LA VICTORIA	2953428	nato_dorado56@yahoo.com	Ingenieria en Sistemas Fac



• **Administrar Parámetros**

En el presente entorno se puede administrar los títulos, en el cual la secretaria puede agregar, editar o eliminar un título académico para los docentes. Los Módulos y Niveles solo son de lectura, en vista de que estos puede solo ser manipulados por el administrador general.



De la misma manera como se ingresa a un nuevo estudiante se lo hace para ingresar un título académico, haciendo clic en **Nuevo**, en el que saldrá la siguiente ventana.



Simplemente tenemos que ingresar el nombre del título y posteriormente

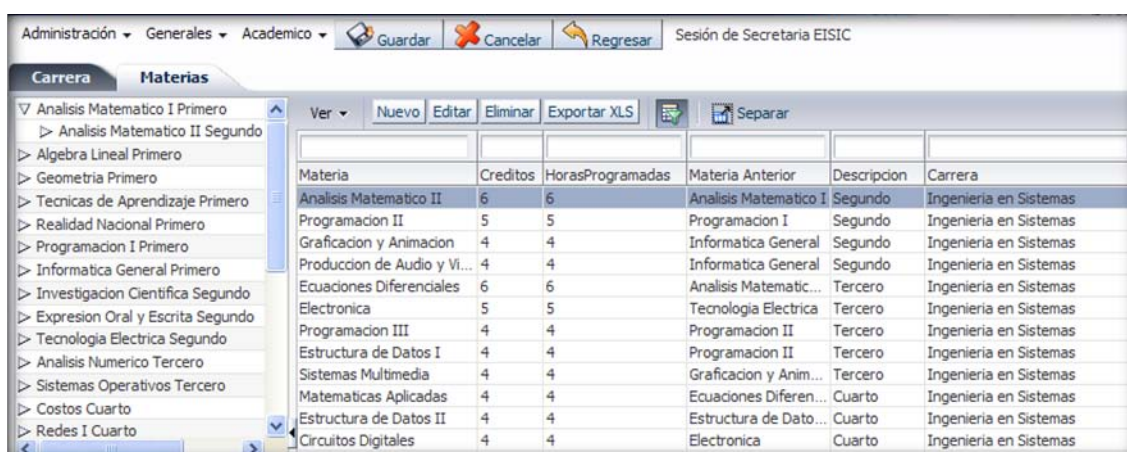


• **Administrar Carrera y Materias**

En la siguiente ventana podemos observar a que carrera pertenece a nuestra sesión, esto nos sirve para poder ingresar las materias, ya que debemos primero seleccionar la carrera a la que va a pertenecer dicha materia.



Como mencionamos anteriormente, primero debemos seleccionar la carrera y luego seleccionamos la pestaña **Materias**. Aquí se encuentran todas las materias ingresada en nuestra carrera como se muestra en la figura.



Ahora bien si deseamos ingresar una nueva materia debemos presionar **Nuevo**. Saldrá la siguiente ventana



Administración ▾ Generales ▾ Academico ▾ Guardar Cancelar Regresar Sesión de Secretaria EISIC

* Materia

Creditos

Estado Activo Inactivo

FechaCreacion

HorasProgramadas

IdEscuela

IdNivel

MateriaAnterior

En la que debemos llenar la información necesaria para la nueva materia, una vez ingresada toda la información debemos



Para y se realizan los mismos pasos que efectuamos para un estudiante.



- **Administrar Docente y Paralelos**

Aquí se puede ingresar un nuevo Docente, editarlo o eliminarlo. Al Docente se le asigna las materias que va impartir en el presente periodo académico y asignar el horario de cada materia, como se muestra en la figura.



Administración ▾ Generales ▾ Academico ▾ Guardar Cancelar Regresar Sesión de Secretaria EISIC

Docentes **Materias Asignadas** **Horarios**

Ver ▾ Nuevo Editar Eliminar Exportar XLS Separar

CedulaDocente	Nombres	Apellidos	Telefono	Direccion	Mail	Usuario	Titulo
1047	ALEXAND...	URQUIZO	2609420	URCUQUI	alexandra_urquizo...	alexan...	Licenciado
1043	ANDRES	MERA	2609420	LA FLORESTA	andres_mera@hotmail...	andres	Licenciado
1058	CARLOS	POSSO	2609420	SANTO DOMINGO	carlos_posso@hotmail...	carlos	Licenciado
1049	CARLOS	VILLAREAL	2609420	LOS OLIVOS	carlos_villareal@h...	carlos	Ingeniero
1048	CARLOS	VAZQUEZ	2609420	LA FLORIDA	carlos_vazquez@h...	carlos	Ingeniero
1020	CARPIO	PINEDA	2609420	CHORLAVI	carpio_pineda@ya...	carpio	Ingeniero
1003	CATALINA	RAMIREZ	2609420	HUERTOS FAMILIA...	catalina_ramirez@...	catalina	Licenciado
1063	COSME	MEJIA	2609420	AV. CARCHI	cosme_mejia@hotmail...	cosme	Ingeniero
1012	DANIEL	JARAMILLO	2609420	LOS CEIBOS	jaramillo_daniel@h...	daniel	Ingeniero
1065	DARWIN	ESPARZA	2609420	AV. CARCHI	darwin_esparza@...	darwin	Ingeniero
1056	DIEGO	ORTIZ	2609420	LA VICTORIA	diego_ortiz@hotmail...	diego	Licenciado
1042	EDGAR	MAYA	2609420	CUATRO ESQUINAS	edgar_maya@yahoo...	edgar	Ingeniero

Vamos ahora a ingresar a un nuevo docente

Como ya habíamos visto anteriormente tenemos que presionar y enseguida saldrá la pantalla en la cual debemos ingresar la información solicitada para el nuevo docente. Una vez ingresada la información procedemos a Guardar

Administración ▾ Generales ▾ Academico ▾ Guardar Cancelar Regresar Sesión de Secretaria EISIC

* CedulaDocente

Nombres

Apellidos

Telefono

Celular

EstadoCivil ▾

Direccion

Mail

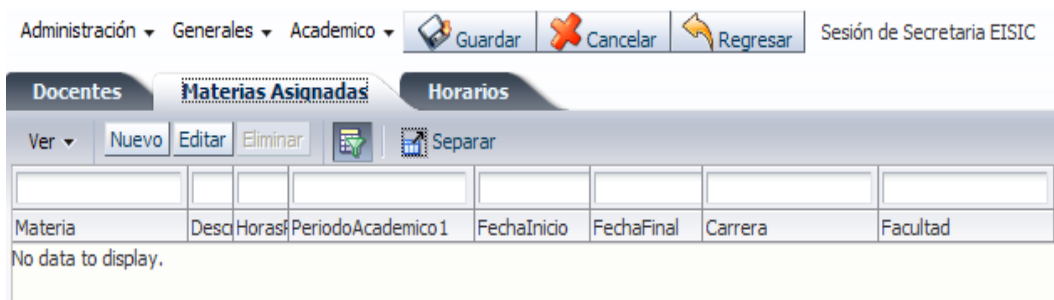
Escalafon

Usuario

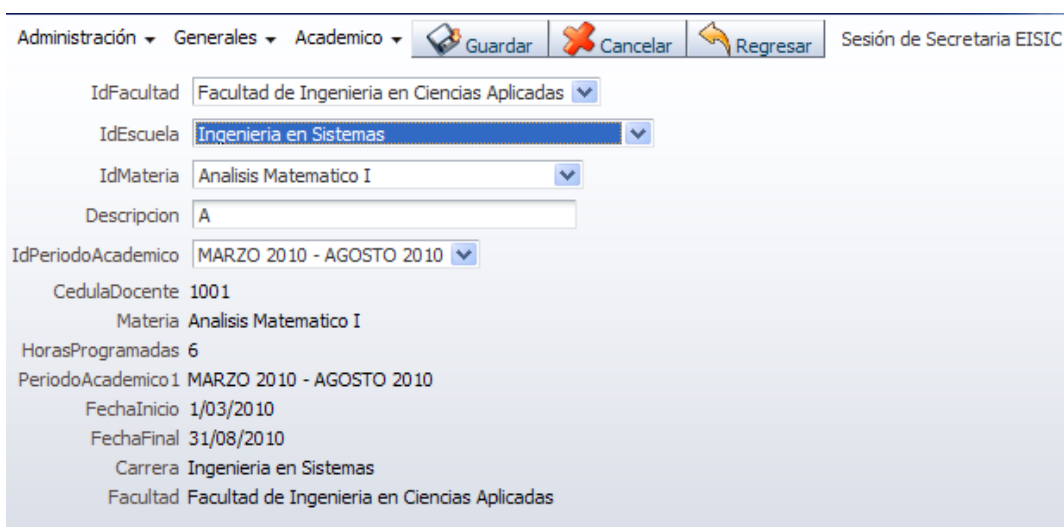
Clave

IdTitulos ▾

Ahora vamos asignar a un docente una(s) materia(s). El primer paso sería seleccionar el docente, luego hacemos clic en la pestaña **Materias Asignadas** en la que saldrá la siguiente ventana.



Aquí podemos apreciar que el docente no tiene asignado ninguna materia, para ello tenemos que hacer clic en **Nuevo**, en la siguiente ventana nos pide llenar la información referente a la materia, una vez llenada toda la información requerida procedemos a **Guardar**.



Para **Editar** y **Eliminar** seguimos los mismos pasos que realizamos para el estudiante.

Una vez asignada la materia a un docente podemos asignar el horario a dicha materia de la siguiente manera.

Seleccionamos la materia que deseamos asignar el horario como se muestra en la figura.



Administración ▾ Generales ▾ Académico ▾ Sesión de Secretaria EISIC

Docentes **Materias Asignadas** Horarios

Ver ▾

Materia	Descripcion	HorasProgramadas	PeriodoAcademico 1	FechaInicio	FechaFinal	Carrera	Facultad
Programacion III	A	4	MARZO 2010 - AG...	1/03/2010	31/08/2010	Ingenieria en Sistemas	Facultad de Ingeni...
Programacion IV	A	4	MARZO 2010 - AG...	1/03/2010	31/08/2010	Ingenieria en Sistemas	Facultad de Ingeni...
Aplicaciones Infor...	A	4	MARZO 2010 - AG...	1/03/2010	31/08/2010	Ingenieria en Sistemas	Facultad de Ingeni...
Programacion I	A	6	MARZO 2010 - AG...	1/03/2010	31/08/2010	Ingenieria en Sistemas	Facultad de Ingeni...

Una vez seleccionada la materia hacemos clic en la pestaña de **Horarios** en la que saldrá la siguiente ventana.

Administración ▾ Generales ▾ Académico ▾ Sesión de Secretaria EISIC

Docentes **Materias Asignadas** **Horarios**

Ver ▾

Aula	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sabado
No data to display.						

En esta podemos asignar las horas correspondientes a los días que se impartirá dicha materia, la cual tendremos que hacer clic en **Nuevo** en la que se habrira la ventana para poder llenar las horas correspondientes a esa materia

Administración ▾ Generales ▾ Académico ▾ Sesión de Secretaria EISIC

Aula

Lunes

Martes

Miercoles

Jueves

Viernes

Sabado

Una vez ingresado el horario para dicha materia procedemos a . Como hemos visto a lo largo del manual las opciones

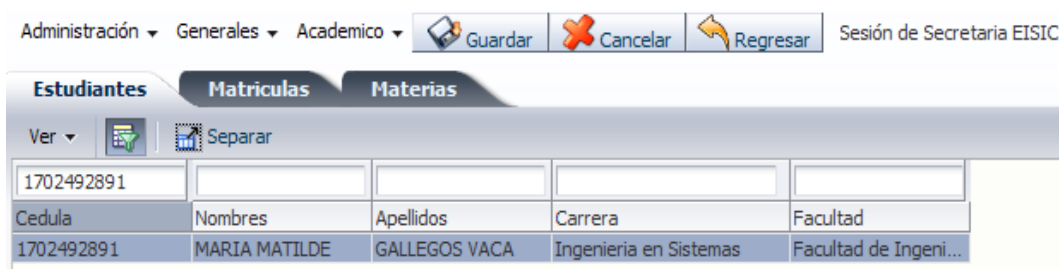


[Editar](#), [Eliminar](#) y [Exportar XLS](#) se las realiza de la misma manera que hemos explicado.

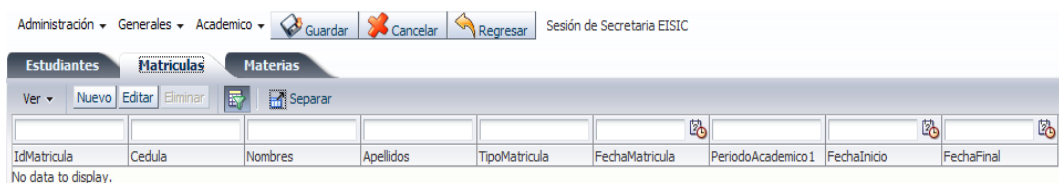


• **Administrar Matriculas**

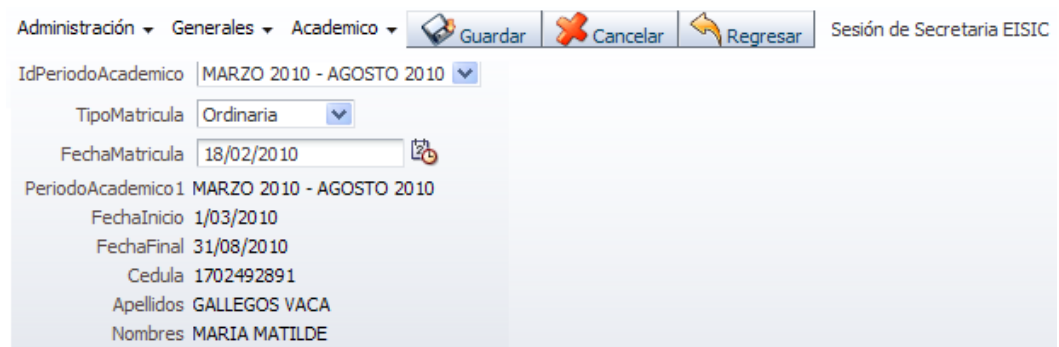
Se puede realizar las matriculas de los estudiantes. El primer paso a realizarse sería elegir el estudiante como se muestra en la figura.



Ahora debemos elegir la pestaña de **Matriculas** en la que saldrá la siguiente ventana, en este caso no hay datos porque el estudiante es la primera vez que se va a matricular, caso contrario debe aparecer las matriculas anteriores.



Aquí debemos crear una nueva Matricula haciendo clic en [Nuevo](#)

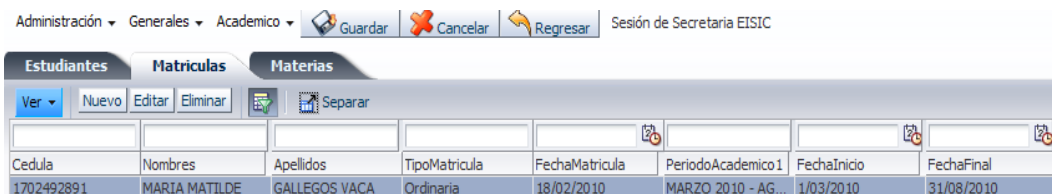




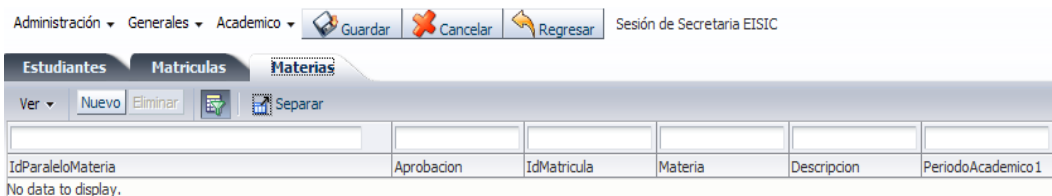
Debemos llenar la información solicitada y procedemos a



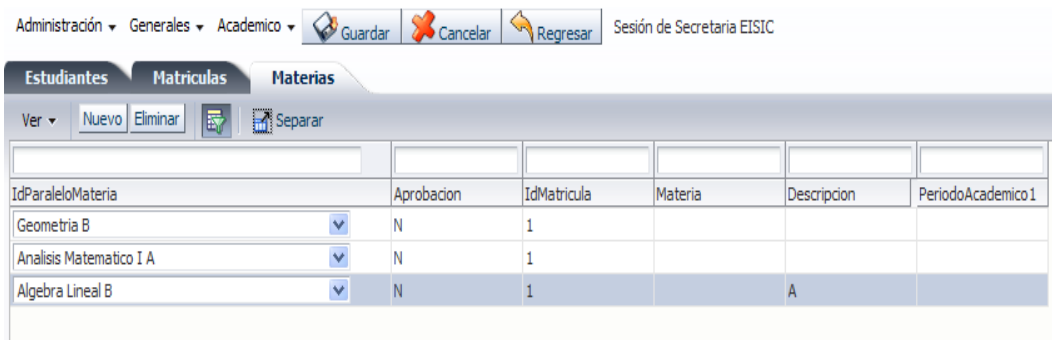
Ahora debemos asignarle las materia que el estudiante va a recibir en el presente año, como ya guardamos la matricula como se ve en la figura.



Ahora debemos seleccionar la pestaña de **Materias** para asignarle las materia al estudiante.



Como podemos apreciar no se encuentra matriculado en ninguna materia, entonces debemos hacer clic en **Nuevo** y se abrirá la ventana para poder seleccionar las materia que va a matricularse, como se muestra en la figura.



Si deseamos agregar mas materias debemos hacer clic en **Nuevo** y seguir agregando las materias necesarias, una vez ingresado todas las materias procedemos a



DOCENTE

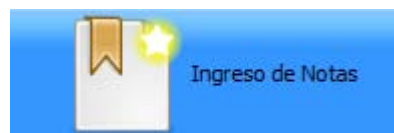
- Para poder acceder debemos tener nuestro usuario y clave una vez ingresado debemos elegir en el perfil: Docente como muestra la figura.



A login form with a yellow padlock icon on the left. The form contains the following fields: 'Usuario' with the value '1001', 'Clave' with four dots, and 'Perfil' with a dropdown menu set to 'Docente'. Below the fields is an 'Entrar' button.

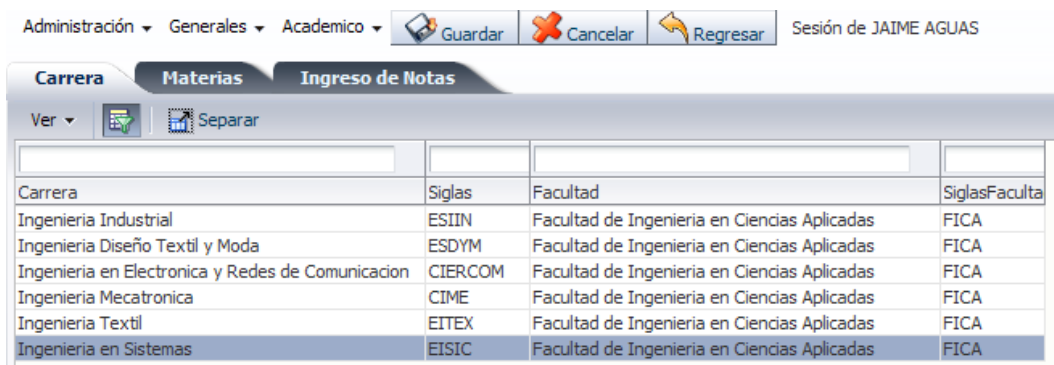
- Una vez ingresado al sistema podemos ver que solo tenemos premiso par el ingreso de notas, como se muestra a continuación.





- **Administrar Ingreso de Notas**

Aquí el docente puede ingresar las notas de todas las carreras de los estudiantes que se encuentran matriculados en la materia que el imparte. El docente debe seleccionar primero la escuela a la que pertenece la materia que va ingresar las notas como se muestra a continuación. Para nuestro ejemplo se elige la carrera de Ingeniería en Sistemas.



Una vez elegida la carrera pensionamos en **Materias** en la cual saldrá el listado de todas las materia que el docente imparte y que los estudiantes se encuentran matriculados en dicha materia, como se muestra en la figura.





Debemos elegir la materia que va ingresar las notas, bueno en nuestro caso solo existe una materia en vista que no hemos matriculado a mas estudiantes. Una vez elegida la materia procedemos a seleccionar la pestaña de **Ingreso de Notas** y saldrá el listado de todos los estudiantes matriculados en esa materia como muestra el gráfico, cabe recalcar que solo hemos matriculado a un estudiante.

Administración ▾ Generales ▾ Académico ▾ Sesión de JAIME AGUAS

Carrera Materias **Ingreso de Notas**

Ver ▾

Cedula	Apellidos	Nombres	Nota1	Nota2	Suma	Promedio	Supletorio	Total	Aprobacion
1702492891	GALLEGOS VACA	MARIA MATILDE	6	6	12	6	7	6,5	N

El Docente ahora puede ingresar las notas como se muestra en la figura, para nuestro ejemplo el docente ahora puede ingresar solo la nota del supletorio, luego se procede a .

ESTUDIANTE

- Para poder acceder debemos tener nuestro usuario y clave una vez ingresado debemos elegir en el perfil: Estudiante como muestra la figura.



Usuario

Clave

Perfil ▾



“FRAGMENTACIÓN DE TABLAS EN BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS”

Una vez ingresado al sistema podemos ver que solo tenemos un premo para el ingreso de notas, como se muestra a continuación.



- **Administrar Consultar Notas**

Aquí el estudiante solo puede consultar sus notas como se muestra en la siguiente figura

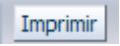
Administración ▾ Generales ▾ Academico ▾ Guardar Cancelar Regresar Sesión de MARIA MATILDE GALLEGOS VACA

Consulta de Notas

MARZO 2010 - AGOSTO 2010 Ver ▾ Imprimir Separar

Descripcion	Materia	DescripcionParalelo	Apellidos	Nombre	Nota1	Nota2	Promedio	Suma	Supletorio	Total	Aprobacion
Primero	Analisis Matematico I	A	AGUAS	JAIME	6	6	6	12	7	6,5	N
Primero	Algebra Lineal	A	BRAVO	HUMBERTO	7	7	7	14			S
Primero	Geometria	B	RAMIREZ	CATALINA	9	8	8,5	17			S



También puede imprimir su reporte de notas, simplemente haciendo clic en  , saldrá la siguiente ventana como se muestra a continuación.



Depende del criterio del estudiante si desea guardar o abrir el documento; la hoja se puede observar de la siguiente forma.

ADMINISTRADOR

El Administrador general puede realizar todo lo anterior a acepción de ingreso notas y consulta de notas que eso solo le concierne al docente y al estudiante.



GLOSARIO

INTRODUCCIÓN

Este documento recoge todos y cada uno de los términos manejados a lo largo de todo el proyecto de desarrollo del la “Implementación de una base de Datos Distribuida en el Sistema Académico de la FICA”. Se trata de un diccionario informal de datos y definiciones de la nomenclatura que se maneja, de tal modo que se crea un estándar para todo el proyecto.

PROPÓSITO

El propósito de este glosario es definir con exactitud y sin ambigüedad la terminología manejada en el proyecto de desarrollo del la “Implementación de una Base de Datos Distribuida en el Sistema Académico de la FICA”. También sirve como guía de consulta para la clarificación de los puntos conflictivos o poco esclarecedores del proyecto.

ALCANCE

El alcance del presente glosario se extiende a todos los módulos definidos en la “Implementación de una Base de Datos Distribuida en el Sistema Académico de la FICA”. De tal modo que la terminología empleada para el usuario docente, alumno y secretaria se refleja con claridad en el presente documento.



ORGANIZACIÓN DEL GLOSARIO

El presente glosario está organizado por definiciones de términos ordenados de forma ascendente según la ordenación alfabética tradicional.

DEFINICIONES

A continuación se presentan todos los términos manejados a lo largo de todo el proyecto de desarrollo de la “Implementación de una Base de Datos Distribuida en el Sistema Académico de la FICA”

ADF FACES

Es un conjunto amplio de componentes de interfaz de usuario basados en JSF.

ATRIBUTO

Un atributo es una columna nominada de una relación

BACKUP

Copias de seguridad. Proceso para salvaguardar los datos en un medio distinto al disco que normalmente se está utilizando.

BDD

Base de datos Distribuidas, es un conjunto de múltiples bases de datos lógicamente relacionadas las cuales se encuentran distribuidas entre diferentes sitios por una red de comunicaciones.

CARDINALIDAD

La Cardinalidad de una relación es el número de tuplas que contiene, es decir es el tamaño en filas de la tabla



DATO

Conjunto de caracteres con algún significado, pueden ser numéricos, alfabéticos, o alfanuméricos.

DBMS

Sistema de Administración de Base de Datos es un conjunto de programas que se encargan de manejar la creación y todos los accesos a las bases de datos. Se compone de un lenguaje de definición de datos (ddl: data definition lenguaje), de un lenguaje de manipulación de datos (dml: data manipulation lenguaje), y de un lenguaje de consulta (sql: structured query lenguaje).

DDL

Data definition lenguaje o lenguaje de definición de datos

DML

Data manipulation lenguaje o lenguaje de manipulación de datos

DOMINIO

Un dominio es un conjunto de valores permitidos par uno o más atributos

FRAGMENTACIÓN

La relación se divide en varios fragmentos. Cada fragmento se guarda en un emplazamiento diferente.

GRADO

Es el grado de una relación, es el número de atributos que contiene, es decir cantidad en columnas

INFORMACIÓN



Es un conjunto ordenado de datos los cuales son manejados según la necesidad del usuario, para que un conjunto de datos pueda ser procesado eficientemente y pueda dar lugar a información, primero se debe guardar lógicamente en archivos.

JAVA EE

Java Enterprise Edition: es un estándar para desarrollar aplicaciones Java portables, robustas y escalables

JSF

Java Server Faces, es un framework estándar (JSR-127) para el desarrollo de componentes de interfaz de usuario.

JSP

La tecnología más popular y conocida, combina código HTML, tags y código Java embebido, cada página JSP es traducida a un servlet y compilada para ser ejecutada por el contenedor web.

RELACIÓN

Una relación es una tabla con columnas y filas

RÉPLICA

El sistema conserva varias réplicas (copias) idénticas de la relación. Cada réplica se guarda en un emplazamiento diferente, lo que da lugar a la réplica de los datos. La alternativa a la réplica es guardar sólo una copia de la relación R.

RÉPLICA Y FRAGMENTACIÓN

La relación se divide en varios fragmentos. El sistema conserva varias réplicas de cada fragmento.



SBDD

Sistema de bases de datos Distribuidas, es un sistema en el cual múltiples sitios de bases de datos están ligados por un sistema de comunicaciones, de tal forma que, un usuario en cualquier sitio puede acceder los datos en cualquier parte de la red exactamente como si los datos estuvieran almacenados en su sitio propio.

SGDB

Database Management System o Sistema de Gestión de Bases de Datos, consiste en una colección de datos interrelacionados y un conjunto de programas que permiten a los usuarios acceder y modificar dichos datos. La colección de datos se denomina base de datos.

SMBDD

Sistema de manejo de bases de datos Distribuidas, es aquel que se encarga del manejo de la BDD y proporciona un mecanismo de acceso que hace que la distribución sea transparente a los usuarios. El término transparente significa que la aplicación trabajaría, desde un punto de vista lógico, como si un solo SMBD ejecutado en una sola máquina.

SQL

Structured query lenguaje o lenguaje de consulta

TUPLA

Es una fila de la relación.



DISEÑO DE BASES DE DATOS

ORACLE 11g

El líder del mercado de bases de datos, Oracle, de Oracle Corporation, es la base de datos relacional de uso más extendido. Esta base de datos ofrece varias características y proporciona a los usuarios muchas sutilezas

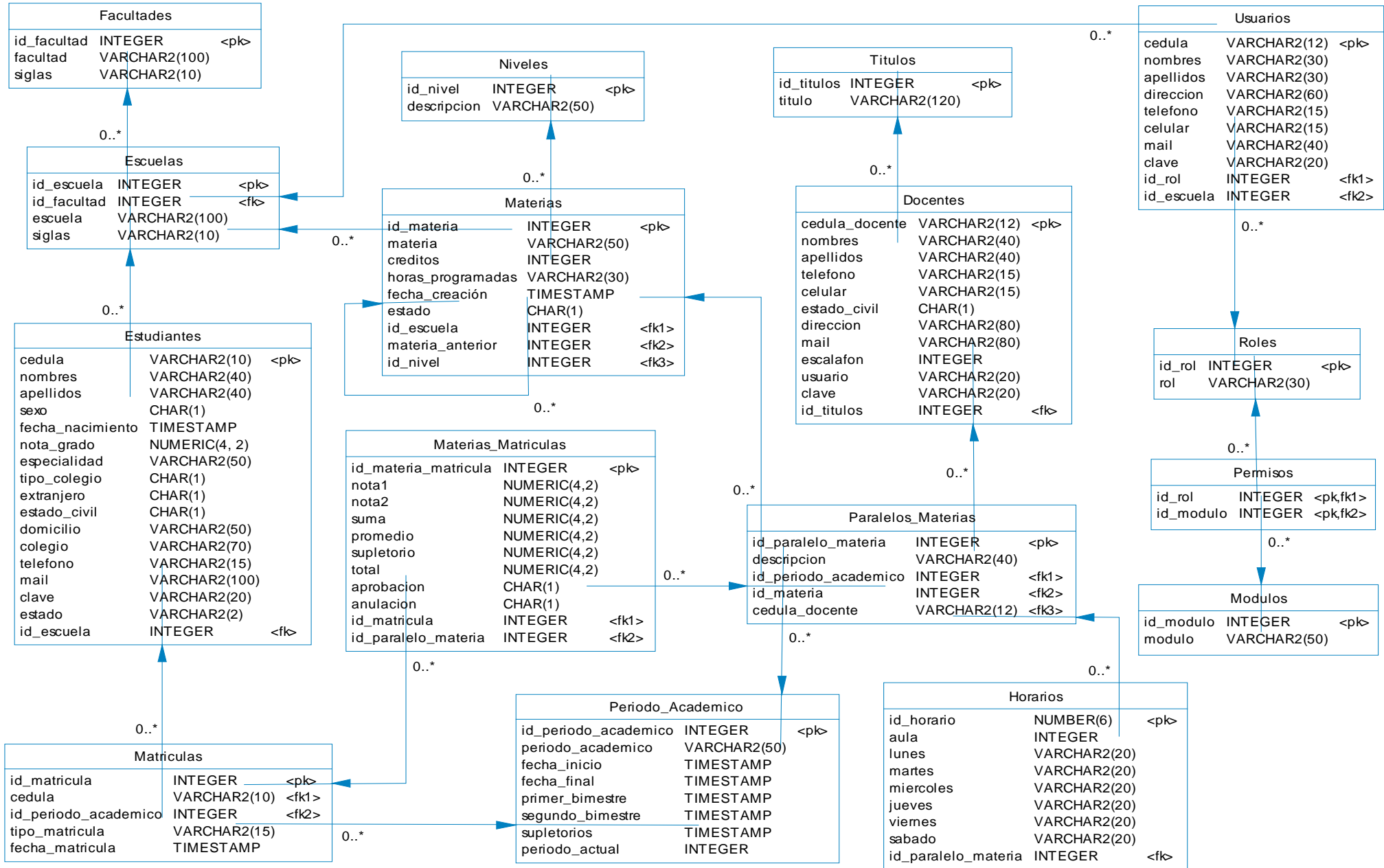
Una base de datos oracle es un conjunto de datos. Oracle proporciona la capacidad de almacenar y acceder a estos datos de forma consecuente con el modelo definido conocido como relacionar (relational model). Por ello, oracle se conoce como un gestor de base de datos relacionales (RDBMS: Relational Database Management System). La mayoría de las referencias en una base de datos no se refiere nada mas a los datos físicos sino también a la combinación de los objetos físicos, de memoria y de proceso.

Oracle presenta soporte adicional de Java el lenguaje de programación de mayor uso en la actualidad al incluir en el servidor una máquina virtual Java sólida, integrada y escalable. Esto amplía el soporte de Oracle para Java en todos los niveles de aplicaciones, permitiendo desplegar programas Java donde se ejecuten mejor, en el nivel del cliente, en el servidor de aplicaciones o en el servidor de base de datos, sin tener que recompilar ni modificar el código Java.



“FRAGMENTACIÓN DE TABLAS EN BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS”

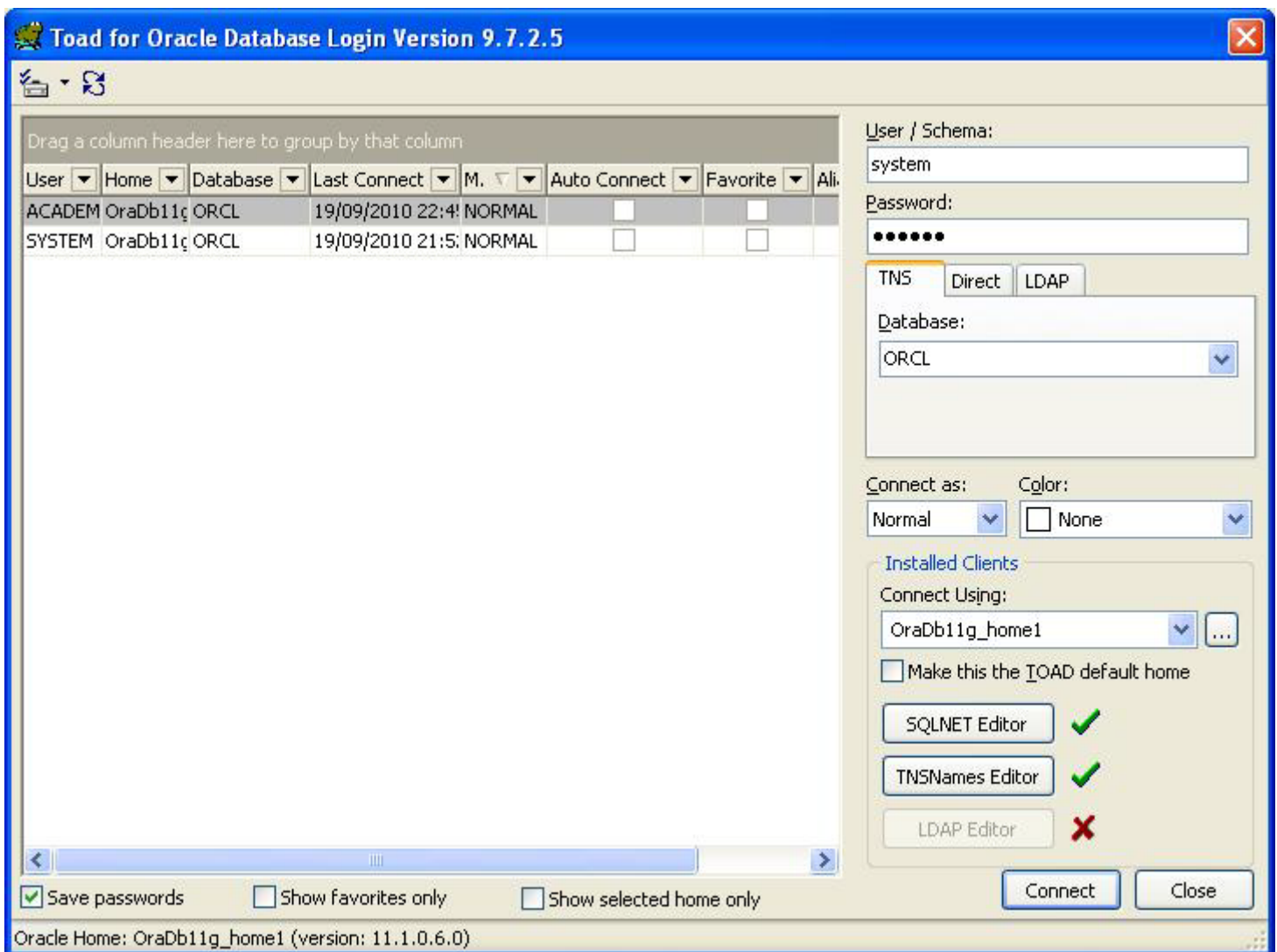
BASE DE DATOS DEL SISTEMA ACADÉMICO DE LA FICA





CREACIÓN DE LA BASE DE DATOS

- Ingresamos a Toad para proceder a crear la base. Debemos ingresar con el usuario del sistema para de ahí proceder a creara nuestro usuario, su contraseña será oracle la misma cuando instalamos oracle 11g.





“FRAGMENTACIÓN DE TABLAS EN BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS”

- Una vez ingresado procedemos a abrir el scrip para poder crear nuestro usuario y asignar los permisos correspondientes.

Nuestro usuario será académico y su contraseña académico.

Presionamos F5 para proceder a correr el scrip

The screenshot displays the TOAD for Oracle SQL Editor interface. The main window shows the following SQL script:

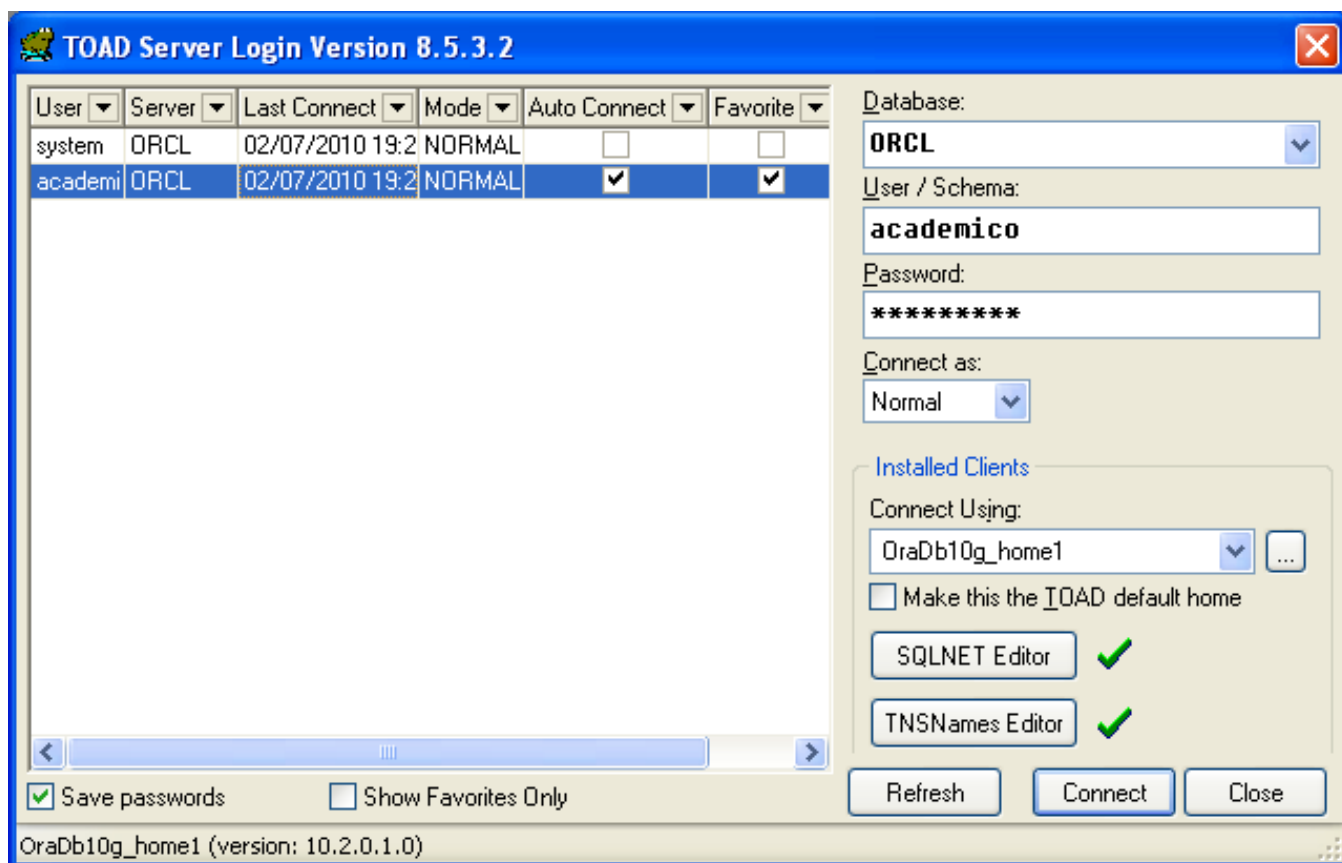
```
CREATE TABLESPACE TACADEMICO DATAFILE 'H:\oracle\academico\TACADEMICO.DBF' SIZE 300M;  
CREATE USER academico IDENTIFIED BY academico DEFAULT TABLESPACE TACADEMICO;  
GRANT dba, connect, resource TO academico;  
GRANT CREATE ANY VIEW TO academico WITH ADMIN OPTION;
```

The words "academico" in the second line are circled in red. The interface includes a menu bar (File, Edit, Grid, SQL Editor, Create, Database, Tools, View, DBA, Debug, Team Coding, Window, Help), a toolbar, a Navigator pane on the left, and a Script Output pane at the bottom. The status bar at the bottom indicates "AutoCommit is OFF" and shows keyboard shortcuts for CAPS, NUM, and DVR.



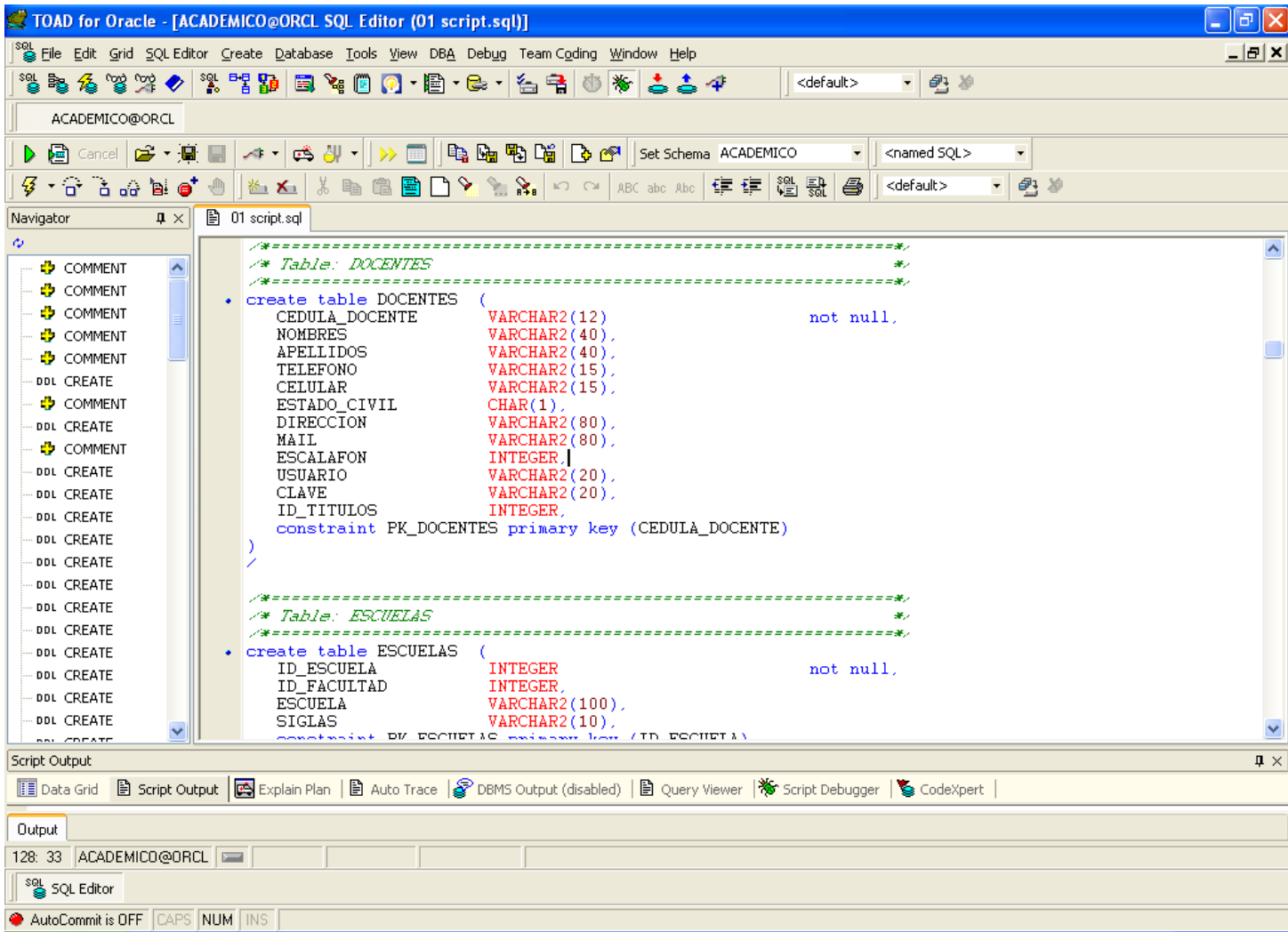
“FRAGMENTACIÓN DE TABLAS EN BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS”

- Una vez creó nuestro usuario y asignado los permisos correspondientes, ingresamos con nuestro nombre de usuario o esquema y su contraseña.





- Ahora vamos a crear las tablas de la base de datos académico con el scrip correspondiente. Presionamos F5





“FRAGMENTACIÓN DE TABLAS EN BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS”

- Creamos el Package con el scrip que corresponde.
Presioamos F5

```
TOAD for Oracle - [ACADEMICO@ORCL SQL Editor (03 Package.sql)]
SQL File Edit Grid SQL Editor Create Database Tools View DBA Debug Team Coding Window Help
ACADEMICO@ORCL
Set Schema ACADEMICO <named SQL>
Navigator 03 Package.sql
DDL CREATE
DDL CREATE
CREATE OR REPLACE PACKAGE AcademicoPack AS
    FUNCTION BUSCAR_ANTERIOR(cedulaE IN varchar2, cod_materia_padre IN INTEGER) RETURN INTEGER;
    FUNCTION MATERIA_APROBADA(cedulaE IN varchar2, cod_materia IN INTEGER) RETURN VARCHAR2;
    FUNCTION NUMERO_APROBADAS(cedulaE IN varchar2, cod_materia IN integer, cod_nivel IN integer) return
END AcademicoPack;

CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY AcademicoPack AS
    FUNCTION BUSCAR_ANTERIOR(cedulaE IN varchar2, cod_materia_padre IN INTEGER) RETURN INTEGER
    IS
        CURSOR CursorPonderacion IS
            SELECT mat.ID_MATERIA
            FROM MATERIAS mat,
            PARALELOS_MATERIAS para,
            MATERIAS_MATRICULAS matri,
            MATRICULAS mtr
            WHERE
                para.ID_MATERIA = mat.ID_MATERIA AND
                matri.ID_PARALELO_MATERIA = para.ID_PARALELO_MATERIA AND
                mtr.ID_MATRICULA = matri.ID_MATRICULA AND
                mtr.CEDULA = cedulaE AND
                mat.ID_MATERIA = cod_materia_padre AND
                mat.ID_MATERIA = cod_materia AND
                mat.COD_NIVEL = cod_nivel;
    END;
END;

```

Script Output

Output

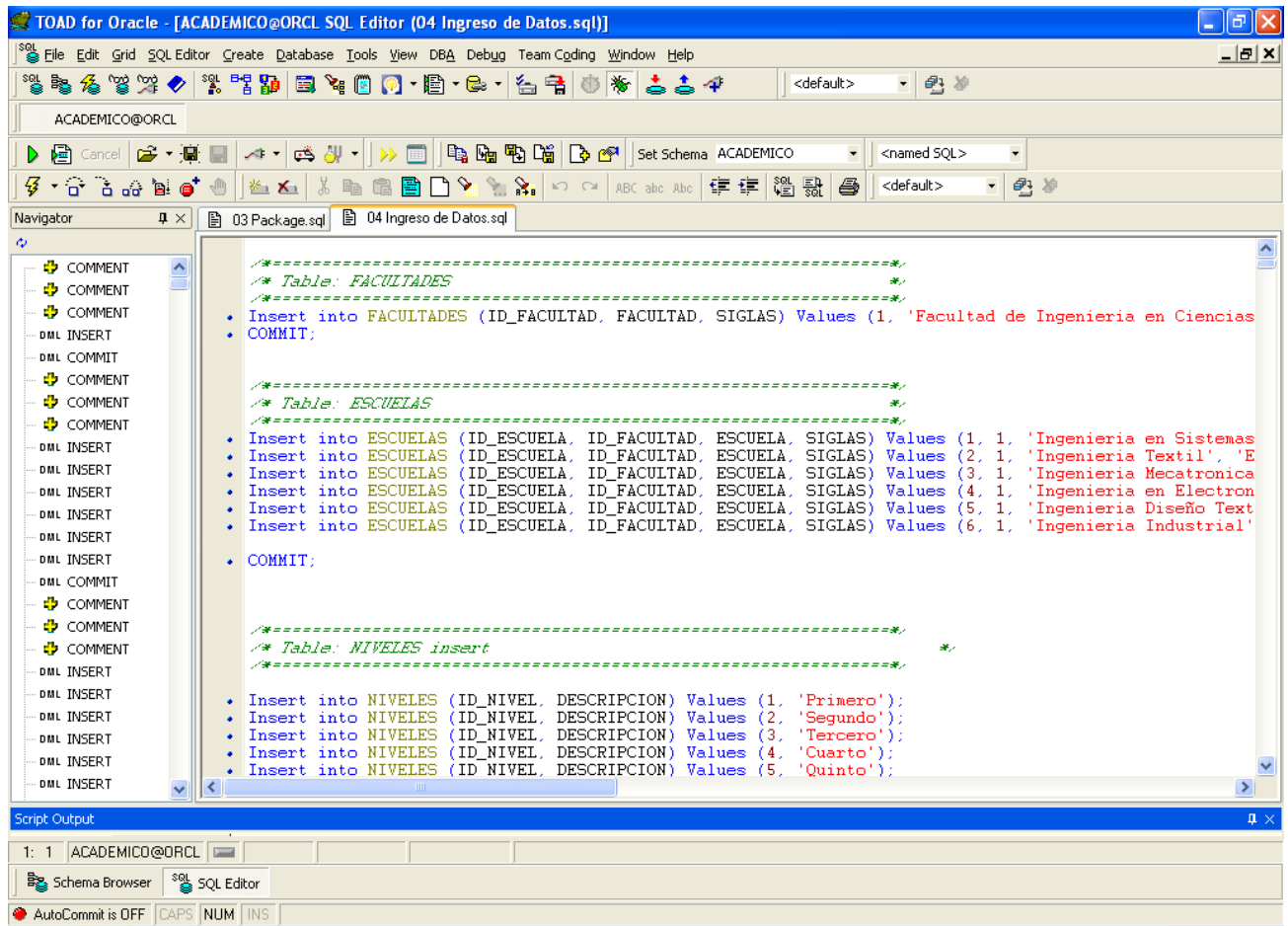
1: 1 ACADEMICO@ORCL

Schema Browser SQL Editor

AutoCommit is OFF CAPS NUM INS



- Una vez creada todas las tablas y el package procedemos a ingresar los datos. Presionamos F5





- Ahora podemos ver las tablas creadas y los datos ingresados como se muestra en la figura.

The screenshot shows the TOAD for Oracle interface. The main window displays the 'ESCUELAS' table data. The table has four columns: ID_ESCUELA, ID_FACULTAD, ESCUELA, and SIGLAS. The data is as follows:

ID_ESCUELA	ID_FACULTAD	ESCUELA	SIGLAS
1	1	Ingenieria en Sistemas	EISIC
2	1	Ingenieria Textil	EITEX
3	1	Ingenieria Mecatronica	CIME
4	1	Ingenieria en Electronica y Redes de Comunicacion	CIERCOM
5	1	Ingenieria Diseño Textil y Moda	ESDYM
6	1	Ingenieria Industrial	ESIIN

The interface also shows a left-hand pane with a list of tables: DOCENTES, ESCUELAS, ESTUDIANTES, FACULTADES, HORARIOS, MATERIAS, MATERIAS_MATRICULAS, MATRICULAS, MODULOS, NIVELES, PARALELOS_MATERIAS, PERIODO_ACADEMICO, PERMISOS, ROLES, TITULOS, and USUARIOS. The 'ESCUELAS' table is selected. The status bar at the bottom indicates 'AutoCommit is OFF' and shows the current table 'NUM'.



SCRIPT DE LA BASE DE DATOS DEL SISTEMA ACADÉMICO DE LA FICA

CREACIÓN DE USUARIOS

```
--CREATE TABLESPACE TACADEMICO DATAFILE 'D:\oracle\academico\TACADEMICO.DBF' SIZE
300M;
CREATE USER academico IDENTIFIED BY academico DEFAULT TABLESPACE TACADEMICO;
GRANT dba, connect, resource TO academico;
GRANT CREATE ANY VIEW TO academico WITH ADMIN OPTION;
```

SCRIPT DE LA BASE DE DATOS

```
/*=====*/
/* Table: DOCENTES */
/*=====*/
create table DOCENTES (
  CEDULA_DOCENTE VARCHAR2(12) not null,
  NOMBRES VARCHAR2(40),
  APELLIDOS VARCHAR2(40),
  TELEFONO VARCHAR2(15),
  CELULAR VARCHAR2(15),
  ESTADO_CIVIL CHAR(1),
  DIRECCION VARCHAR2(80),
  MAIL VARCHAR2(80),
  ESCALAFON INTEGER,
  USUARIO VARCHAR2(20),
  CLAVE VARCHAR2(20),
  ID_TITULOS INTEGER,
  constraint PK_DOCENTES primary key (CEDULA_DOCENTE)
)PARTITION by hash (cedula_docente)
(PARTITION DOCENT1 TABLESPACE tdocente1, PARTITION DOCENT2 TABLESPACE tdocente2,
PARTITION DOCENT3 TABLESPACE tdocente3, PARTITION DOCENT4 TABLESPACE
tdocente4);

/

/*=====*/
/* Table: ESCUELAS */
/*=====*/
create table ESCUELAS (
  ID_ESCUELA INTEGER not null,
  ID_FACULTAD INTEGER,
  ESCUELA VARCHAR2(100),
  SIGLAS VARCHAR2(10),
  constraint PK_ESCUELAS primary key (ID_ESCUELA)
)PARTITION BY RANGE (id_escuela)

(PARTITION EISIC VALUES LESS THAN (2) TABLESPACE TEISIC,
PARTITION EITEX VALUES LESS THAN (3) TABLESPACE TEITEX,
PARTITION CIME VALUES LESS THAN (4) TABLESPACE TCIME,
PARTITION CIERCOM VALUES LESS THAN (5) TABLESPACE TCIERCOM,
PARTITION ESDYM VALUES LESS THAN (6) TABLESPACE TESDYM,
PARTITION ESIIN VALUES LESS THAN (7) TABLESPACE TESIIN );

/

/*=====*/
/* Table: ESTUDIANTES */
/*=====*/
create table ESTUDIANTES (
  CEDULA VARCHAR2(10) not null,
  NOMBRES VARCHAR2(40),
  APELLIDOS VARCHAR2(40),
  SEXO CHAR(1),
  FECHA_NACIMIENTO TIMESTAMP,
  NOTA_GRADO NUMERIC(4, 2),
```



“FRAGMENTACIÓN DE TABLAS EN BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS”

```
ESPECIALIDAD      VARCHAR2(50),
TIPO_COLEGIO      CHAR(1),
EXTRANJERO        CHAR(1),
ESTADO_CIVIL      CHAR(1),
DOMICILIO         VARCHAR2(50),
COLEGIO           VARCHAR2(70),
TELEFONO          VARCHAR2(15),
MAIL              VARCHAR2(100),
CLAVE             VARCHAR2(20),
ESTADO            VARCHAR2(2),
ID_ESCUELA        INTEGER,
constraint PK_ESTUDIANTES primary key (CEDULA)
)
PARTITION BY RANGE (id_escuela)
    SUBPARTITION by hash (SEXO)
    SUBPARTITION TEMPLATE
    (SUBPARTITION MASCULINO,
     SUBPARTITION FEMENINO)

(PARTITION EISIC VALUES LESS THAN (2) TABLESPACE TEISIC,
 PARTITION EITEX VALUES LESS THAN (3) TABLESPACE TEITEX,
 PARTITION CIME VALUES LESS THAN (4) TABLESPACE TCIME,
 PARTITION CIERCOM VALUES LESS THAN (5) TABLESPACE TCIERCOM,
 PARTITION ESDYM VALUES LESS THAN (6) TABLESPACE TESDYM,
 PARTITION ESIIN VALUES LESS THAN (7) TABLESPACE TESIIN );
/

/*=====*/
/* Table: FACULTADES                                */
/*=====*/
create table FACULTADES (
  ID_FACULTAD      INTEGER              not null,
  FACULTAD         VARCHAR2(100),
  SIGLAS           VARCHAR2(10),
  constraint PK_FACULTADES primary key (ID_FACULTAD)
)
/

/*=====*/
/* Table: HORARIOS                                  */
/*=====*/
create table HORARIOS (
  ID_HORARIO       NUMBER(6)            not null,
  AULA             INTEGER,
  LUNES            VARCHAR2(20),
  MARTES           VARCHAR2(20),
  MIERCOLES        VARCHAR2(20),
  JUEVES           VARCHAR2(20),
  VIERNES          VARCHAR2(20),
  SABADO           VARCHAR2(20),
  ID_PARALELO_MATERIA INTEGER,
  constraint PK_HORARIOS primary key (ID_HORARIO)
)
/

/*=====*/
/* Table: MATERIAS                                  */
/*=====*/
create table MATERIAS (
  ID_MATERIA       INTEGER              not null,
  MATERIA          VARCHAR2(50),
  CREDITOS         INTEGER,
  HORAS_PROGRAMADAS VARCHAR2(30),
  FECHA_CREACION   TIMESTAMP,
  ESTADO           CHAR(1),
  ID_ESCUELA       INTEGER,
  MATERIA_ANTERIOR INTEGER,
  ID_NIVEL          INTEGER,
  constraint PK_MATERIAS primary key (ID_MATERIA)
)
PARTITION by list (id_escuela)
```



“FRAGMENTACIÓN DE TABLAS EN BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS”

```
(PARTITION EISIC values(1)TABLESPACE TEISIC,  
PARTITION EITEX values(2)TABLESPACE TEITEX,  
PARTITION CIME values(3)TABLESPACE TCIME,  
PARTITION CIERCOM values(4)TABLESPACE TCIERCOM,  
PARTITION ESDYM values(5)TABLESPACE TESDYM,  
PARTITION ESIIN values(6)TABLESPACE TESIIN)
```

```
/  
  
/*=====*/  
/* Table: MATERIAS_MATRICULAS */  
/*=====*/  
create table MATERIAS_MATRICULAS (  
  ID_MATERIA_MATRICULA INTEGER not null,  
  NOTA1 NUMERIC(4,2),  
  NOTA2 NUMERIC(4,2),  
  SUMA NUMERIC(4,2),  
  PROMEDIO NUMERIC(4,2),  
  SUPLETORIO NUMERIC(4,2),  
  TOTAL NUMERIC(4,2),  
  APROBACION CHAR(1),  
  ANULACION CHAR(1),  
  ID_MATRICULA INTEGER,  
  ID_PARALELO_MATERIA INTEGER,  
  constraint PK_MATERIAS_MATRICULAS primary key (ID_MATERIA_MATRICULA)  
)  
/  
  
/*=====*/  
/* Table: MATRICULAS */  
/*=====*/  
create table MATRICULAS (  
  ID_MATRICULA INTEGER not null,  
  CEDULA VARCHAR2(10),  
  ID_PERIODO_ACADEMICO INTEGER,  
  TIPO_MATRICULA VARCHAR2(15),  
  FECHA_MATRICULA TIMESTAMP,  
  constraint PK_MATRICULAS primary key (ID_MATRICULA)  
)  
/  
  
/*=====*/  
/* Table: MODULOS */  
/*=====*/  
create table MODULOS (  
  ID_MODULO INTEGER not null,  
  MODULO VARCHAR2(50),  
  constraint PK_MODULOS primary key (ID_MODULO)  
)  
/  
  
/*=====*/  
/* Table: NIVELES */  
/*=====*/  
create table NIVELES (  
  ID_NIVEL INTEGER not null,  
  DESCRIPCION VARCHAR2(50),  
  constraint PK_NIVELES primary key (ID_NIVEL)  
)  
/  
  
/*=====*/  
/* Table: PARALELOS_MATERIAS */  
/*=====*/  
create table PARALELOS_MATERIAS (  
  ID_PARALELO_MATERIA INTEGER not null,  
  DESCRIPCION VARCHAR2(40),  
  ID_PERIODO_ACADEMICO INTEGER,  
  ID_MATERIA INTEGER,  
  CEDULA_DOCENTE VARCHAR2(12),  
  constraint PK_PARALELOS_MATERIAS primary key (ID_PARALELO_MATERIA)  
)
```



```
/
/*=====*/
/* Table: PERIODO_ACADEMICO */
/*=====*/
create table PERIODO_ACADEMICO (
  ID_PERIODO_ACADEMICO INTEGER          not null,
  PERIODO_ACADEMICO VARCHAR2(50),
  FECHA_INICIO    TIMESTAMP,
  FECHA_FINAL     TIMESTAMP,
  PRIMER_BIMESTRE    TIMESTAMP,
  SEGUNDO_BIMESTRE  TIMESTAMP,
  SUPLETORIOS      TIMESTAMP,
  PERIODO_ACTUAL   INTEGER,
  constraint PK_PERIODO_ACADEMICO primary key (ID_PERIODO_ACADEMICO)
)
/

/*=====*/
/* Table: PERMISOS */
/*=====*/
create table PERMISOS (
  ID_ROL          INTEGER          not null,
  ID_MODULO       INTEGER          not null,
  constraint PK_PERMISOS primary key (ID_MODULO, ID_ROL)
)
/

/*=====*/
/* Table: ROLES */
/*=====*/
create table ROLES (
  ID_ROL          INTEGER          not null,
  ROL             VARCHAR2(30),
  constraint PK_ROLES primary key (ID_ROL)
)
/

/*=====*/
/* Table: TITULOS */
/*=====*/
create table TITULOS (
  ID_TITULOS      INTEGER          not null,
  TITULO          VARCHAR2(120),
  constraint PK_TITULOS primary key (ID_TITULOS)
)
/

/*=====*/
/* Table: USUARIOS */
/*=====*/
create table USUARIOS (
  CEDULA          VARCHAR2(12)      not null,
  NOMBRES         VARCHAR2(30),
  APELLIDOS       VARCHAR2(30),
  DIRECCION       VARCHAR2(60),
  TELEFONO        VARCHAR2(15),
  CELULAR         VARCHAR2(15),
  MAIL            VARCHAR2(40),
  CLAVE           VARCHAR2(20),
  ID_ROL          INTEGER,
  ID_ESCUELA      INTEGER,
  constraint PK_USUARIOS primary key (CEDULA)
)
/
```

CREACION DE PACKAGE

```
CREATE OR REPLACE PACKAGE AcademicoPack AS
```



“FRAGMENTACIÓN DE TABLAS EN BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS”

```
FUNCTION BUSCAR_ANTERIOR(cedulaE IN varchar2, cod_materia_padre IN INTEGER) RETURN
INTEGER;
FUNCTION MATERIA_APROBADA(cedulaE IN varchar2, cod_materia IN INTEGER) RETURN
VARCHAR2;
FUNCTION NUMERO_APROBADAS(cedulaE IN varchar2, cod_materia IN integer, cod_nivel IN
integer) return INTEGER;

END AcademicoPack;
/

CREATE OR REPLACE PACKAGE BODY AcademicoPack AS

    FUNCTION BUSCAR_ANTERIOR(cedulaE IN varchar2, cod_materia_padre IN INTEGER)
RETURN INTEGER
    IS
        CURSOR CursorPonderacion IS
            SELECT mat.ID_MATERIA
                FROM MATERIAS mat,
                PARALELOS_MATERIAS para,
                MATERIAS_MATRICULAS matri,
                MATRICULAS mtr
            WHERE

                para.ID_MATERIA = mat.ID_MATERIA AND
                matri.ID_PARALELO_MATERIA =
para.ID_PARALELO_MATERIA AND
                mtr.ID_MATRICULA = matri.ID_MATRICULA
                AND
                mtr.CEDULA = cedulaE AND
                mat.ID_MATERIA = cod_materia_padre AND
                matri.APROBACION = 'S';

        contador integer := 0;
        id_rescate integer;
        num_respuesta integer := 0;
    BEGIN
        IF cod_materia_padre is null THEN
            num_respuesta := 0;
        else
            OPEN CursorPonderacion;
            LOOP
                FETCH CursorPonderacion INTO id_rescate;
                EXIT WHEN CursorPonderacion%NOTFOUND;

                contador := contador + 1;
            END LOOP;
            if contador = 0 then
                num_respuesta :=-1;
            else
                num_respuesta :=id_rescate;
            end if;
        end if;
        return num_respuesta;
    END;

    FUNCTION MATERIA_APROBADA(cedulaE IN varchar2, cod_materia IN INTEGER) RETURN
VARCHAR2
    IS
        CURSOR CursorPonderacion IS
            SELECT matri.APROBACION
                FROM MATERIAS mat,
                PARALELOS_MATERIAS para,
                MATERIAS_MATRICULAS matri,
                MATRICULAS mtr
            WHERE

                para.ID_MATERIA = mat.ID_MATERIA AND
                matri.ID_PARALELO_MATERIA =
para.ID_PARALELO_MATERIA AND
                mtr.ID_MATRICULA = matri.ID_MATRICULA AND
                mtr.CEDULA = cedulaE AND
```



“FRAGMENTACIÓN DE TABLAS EN BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS”

```

                                mat.ID_MATERIA = cod_materia;
aprobado VARCHAR2(1);
                                contador integer := 0;
BEGIN
                                OPEN CursorPonderacion;
                                LOOP
                                        FETCH CursorPonderacion INTO aprobado;
                                        EXIT WHEN CursorPonderacion%NOTFOUND;

                                        contador := contador + 1;
                                END LOOP;
                                if contador = 0 or aprobado='N' then
                                        aprobado := 'N';
                                else
                                        aprobado := 'S';
                                end if;
                                return aprobado;
END;

                                FUNCTION NUMERO_APROBADAS(cedulaE IN varchar2, cod_materia IN integer, cod_nivel
IN integer) return INTEGER
                                IS
                                        contador integer;
BEGIN
                                SELECT count(mat.ID_MATERIA) into contador
                                FROM matriculas matri, materias_matriculas materi, paralelos_materias para, materias
mat
                                WHERE
                                        matri.id_matricula = materi.id_matricula AND
                                        para.id_paralelo_materia = materi.id_paralelo_materia AND
                                        mat.ID_MATERIA = cod_materia AND
                                        mat.ID_NIVEL = cod_nivel AND
                                        materi.APROBACION = 'S' AND
                                        matri.cedula = cedulaE;
                                return contador;
END;

END AcademicoPack;
/
```