

**SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADÉMICO
DE LA ESCUELA TECNOLÓGICA DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE
PIURA(ETSUNP).
(VERSION 1.0)**

MANUAL DE USUARIO

PRESENTACIÓN

En este documento se presenta el Manual de Usuario del **Sistema de Información Académico de la ETSUNP**, tiene como objetivo proporcionar una guía práctica a los usuarios para el dominio y manejo adecuado del Sistema, también se detallan cada una de las opciones de menú principal así como las instrucciones necesarias y las acciones a realizar en cada pantalla.

El contenido del manual se estructura en 2 capítulos principales. El orden lógico de los capítulos, está dado por la estructura y secuencia de utilización del sistema. A continuación se presentan brevemente cada uno de los capítulos.

CAPITULO 1: Características generales del Sistema:

En este capítulo se presentan las principales características el sistema.

CAPITULO 3: Acceso al Sistema:

En este capítulo se describe la forma de acceder al Sistema.

CAPITULO 4: Descripción de las opciones del Menú Principal:

Este capítulo trata los aspectos necesarios para utilizar las opciones del menú y describir las funciones de cada pantalla.

Características generales del Sistema

En este capítulo se describen las características generales del sistema, de manera de orientar y facilitar su aprendizaje, su operación y su correcto uso.

Algunas características de la lógica del Sistema

- El Sistema opera ingresando una clave y una contraseña, esto otorga acceso a todas o algunas de las opciones del sistema, existiendo privilegios de acceso.
- El Sistema utiliza Excel o Word o formatos fijos, para generar los reportes.
- La secuencia para el ingreso de los datos en el Sistema es la siguiente:
 - ▶ Ingresar y/o actualizar los datos de las ventanas que comprenden el menú Archivo y Mantenimiento.
 - ▶ Ingresar y/o actualizar los datos de las ventanas que comprenden el menú Procesos (en el orden en que se encuentran). Esta opción del menú alimenta de datos al sistema.
 - ▶ Realizado lo anterior se está en condiciones de utilizar el resto de las opciones del menú. Estas opciones del menú es el resultado de las transacciones realizadas.
- En algunas ventanas hay datos que es obligatorio ingresar (etiquetadas con un asterisco *) y otros que son opcionales. El sistema validará, si los datos obligatorios han sido ingresados.

Algunas características de la interfaz del Sistema

- El desplazamiento entre los distintos campos es mediante la tecla Tab o la tecla Enter.
- Todas las ventanas tienen campos activos y campos inactivos. Los campos activos son aquellos que es posible actualizar. Los campos inactivos son aquellos de sólo despliegue, no modificables.
- Para salir de la ventana activa, podemos realizarlo a través: de la tecla Escape, haciendo clic en el botón **X** ubicada en la parte superior de la ventana o haciendo clic en el botón etiquetado Cerrar.
- Con el fin de acceder a las opciones de menú de uso frecuente, existen *métodos abreviados del teclado*, en forma de “atajos” para acceder a dichas opciones rápidamente (ver tabla F.1).

Tabla F.1. Métodos abreviados del teclado

TECLAS	DESCRIPCIÓN	EQUIVALENTE EN EL MENU
F1	Muestra ayuda sobre el uso del sistema.	Ayuda, <u>C</u> ontenido.
CTRL. + P	Presenta la ventana de Programación Académica	<u>P</u> rocesos, <u>P</u> rogramaciones, <u>P</u> rogramación Académica.
CTRL + I	Muestra la ventana de Inscripción por cursos.	<u>P</u> rocesos, <u>P</u> rogramaciones, <u>I</u> nscripción de cursos
CTRL + M	Muestra la ventana Matrícula de Ingresantes.	<u>P</u> rocesos, <u>M</u> atricula, <u>I</u> ngresantes
CTRL + R	Muestra la ventana Matrícula de Regulares.	<u>P</u> rocesos, <u>M</u> atricula, <u>R</u> egulares.
CTRL + N	Muestra la ventana Ingreso de notas.	<u>P</u> rocesos, <u>E</u> valuaciones, <u>D</u> e Notas.
CTRL + D	Muestra la ventana Distribución de horas.	<u>C</u> onsultas y Reportes,

		<u>C</u> onsultas <u>D</u> istribución de Horas.
CTRL + B	Muestra la ventana Boleta de Notas.	<u>C</u> onsultas y Reportes, <u>C</u> onsultas <u>B</u> oleta de Notas.
CTRL + H	Muestra la ventana Historial Académico	<u>U</u> tilitarios, <u>A</u> cadémicos, Historial Académico.
CTRL + A	Muestra la ventana <u>A</u> cerca de.	<u>A</u> yuda, <u>A</u> cerca de.
CTRL + Q	Salir del sistema	<u>A</u> rchivo, <u>S</u> alir

- El menú principal consta de los comandos: Archivo, Procesos, Consultas y Reportes, Mantenimiento, Estadísticas, Administrativo, Utilitarios y Ayuda.
- Para acceder a las opciones del menú principal utilizando el teclado, se pulsa la tecla ALT más la letra subrayada mostrada en el menú¹; por ejemplo para elegir las opciones del menú Archivo presionamos la tecla ALT + A.

- Algunas ventanas que presentan pestañas, por lo general la primera pestaña permite el ingreso o modificación de los datos, en la segunda muestra los datos en forma de listado, y en la tercera pestaña presenta información general.

- Las ventanas presentan botones de comandos para realizar acciones tales como Guardar, Reportes, Cerrar, etc. Podemos acceder a ellos utilizando el teclado, pulsando la combinación de teclas ALT + la letra subrayada en el botón. Utilizando el ratón, sólo realice un clic sobre el botón.

- Al realizar la acción de Cancelar, se procede a cancelar la acción anterior.
- Las ventanas que presentan el botón etiquetado Buscar, y hacer clic en él, nos lleva a una ventana (ver Fig. F.1) en la cual permite realizar la búsqueda por código o nombre. De realizar la búsqueda por código se digita el código completo; de realizar la búsqueda por nombre se digitan los primeros caracteres del nombre.

¹ Llamado método de teclas aceleradoras: son las letras subrayadas de un elemento de menú o botón de comando es el equivalente de teclado de hacer clic sobre el elemento.

- El sistema permite al usuario buscar nombres, ingresando los primeros caracteres del nombre en el campo de entrada, luego se muestran los nombres coincidentes en la ventana activa (Fig. F.2 y Fig. F.3).

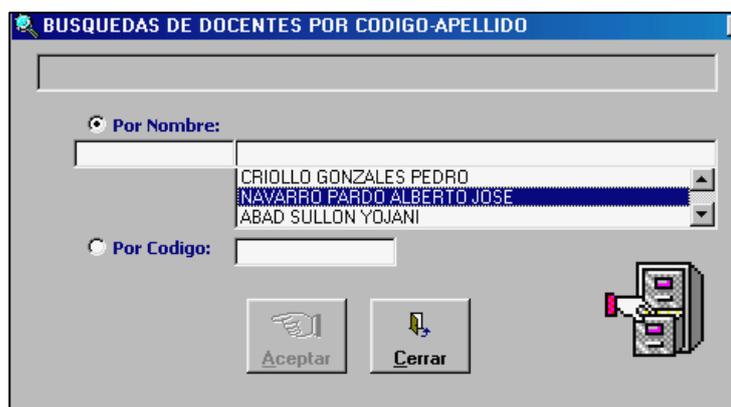


Fig. F.1 Ventana de búsqueda

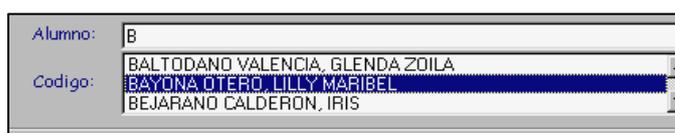


Fig. F.2. lista despegable

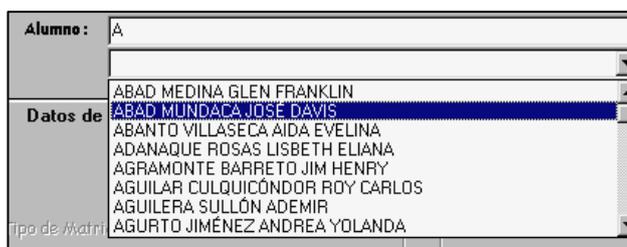


Fig. F.3. cuadros combinados

Instalación del Sistema.

En este capítulo se describen procedimiento de instalación del sistema.

Para ejecutar la instalación se debe seguir los siguientes pasos:

1. Ingrese el CD-ROM de instalación en la unidad lectora y ubicar el directorio SIGA_ETSUNP (Fig. F.4.a), y hacer clic sobre el archivo ejecutable setup.exe, con lo cual aparecerá una ventana que indica que se están copiando los archivos necesarios para la instalación.

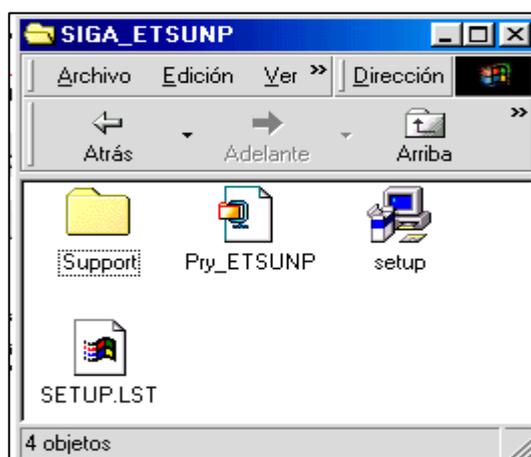


Fig. F.4.a

2. En caso su computador posea ciertos archivos del sistema operativo desactualizados, los cuales son necesarios para el funcionamiento de este sistema, el proceso de copiado de archivos se interrumpirá, y se preguntará mediante una ventana de alerta (Fig. F.4.b).

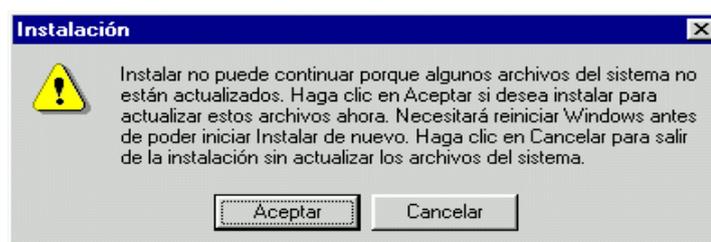


Fig. F.4.b

3. Presionar el botón 'Aceptar' para continuar el proceso, de lo contrario presione el botón 'Salir' (Figura F.4.c).

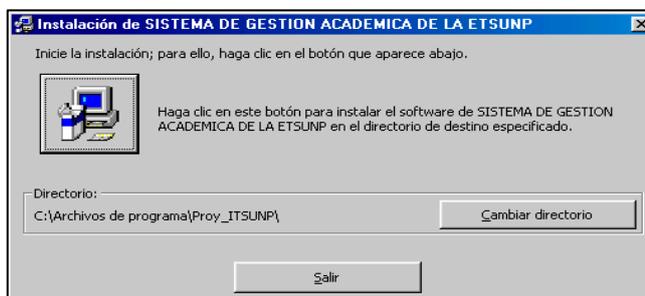


Figura F.4.c

4. En esta ventana se podrá cambiar el directorio en el cual desea que se instale el sistema, para lo cual debe presionar el botón 'Cambiar directorio'.
5. Presionar el botón 'Continuar', con lo cual comenzará el proceso de copiado de archivos al disco duro (Figura F.4.d).

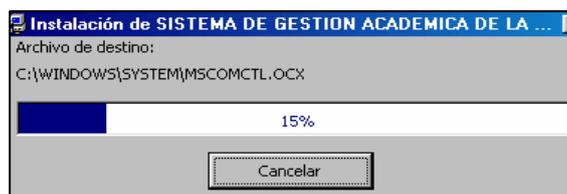


Figura F.4.d

6. Terminado de copiar los archivos al disco duro finaliza la instalación, apareciendo una ventana de la Figura F.4.e. Presionar el botón 'Aceptar' para salir del Instalador.



Figura F.4.e

7. Con esto se ha instalado el sistema en su computador y ahora puede ejecutarlo, lo cual se describe en el siguiente capítulo.

Acceso al Sistema

En este capítulo se tratarán los aspectos relacionados con la forma de ingresar al Sistema.

¿Cómo ingresar al Sistema?

Para ingresar al Sistema se deben realizar los siguientes pasos: hacer clic en el menú Inicio de Windows, localizar la opción Programas, seleccionar el submenú Sistema Académico de la ETSUNP, clic en la opción Sistema Académico de la ETSUNP.

El sistema tiene un esquema de seguridad. Cada usuario que tiene acceso puede explorar el sistema con las limitaciones o permisos que se le hayan asignado.

Los usuarios del sistema, se agrupan de acuerdo a las funciones en el proceso académico, y se describen a continuación:

Área	Personal	Usuario
Fx_CoordAcad	Coordinador Académico	acad01
Fx_Academico	Secretaría Académica	acad02
Fx_ApoyoAcad	Apoyo Académico.	apoyo01
Fx_CoordActAcad	Coordinador de actividades Académicas.	acad03
Fx_Caja	Caja.	acad04
Fx_AdminBD	Administrador de la base de datos (ABD).	acad05

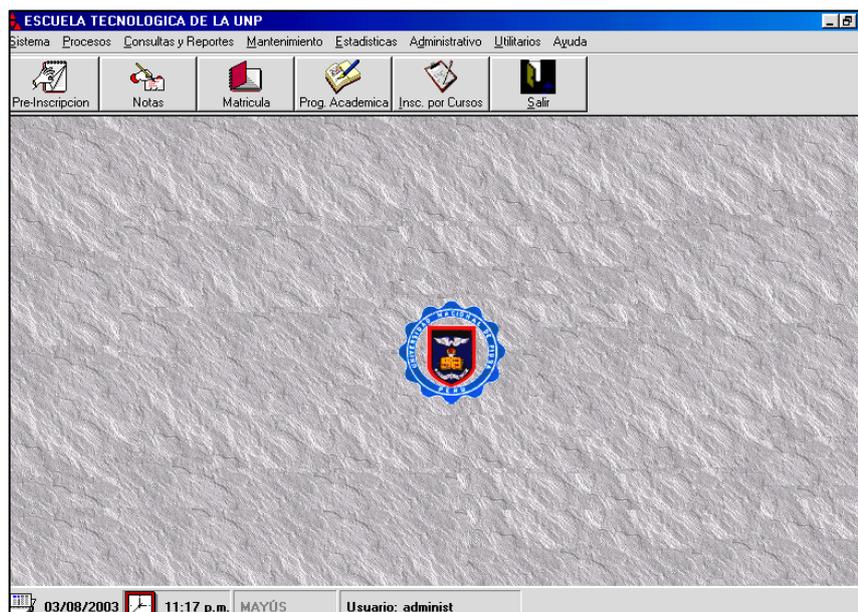
Como primera acción el sistema presenta una ventana de inicio de sesión: consistente en un nombre de usuario, contraseña y área funcional en los campos correspondientes, con ello se limitan las acciones a realizar por los usuarios en el sistema. Luego haciendo clic en Aceptar, el sistema verifica si las entradas son correctas.

Descripción de las opciones del Menú Principal

Este capítulo trata los aspectos necesarios para utilizar las opciones del menú y describir las funciones de cada pantalla.

La ventana principal del sistema incluye un menú y una barra de herramientas tal como lo muestra la figura F.4.g, los comandos se clasifican según las funciones del proceso académico.

figura F 4 g



A continuación, se detalla las opciones del menú principal.

1. **Menú Archivo.**- conformado por los comandos:

- Especialidades
- Cursos
- Planes de Estudio
- Alumnos
- Profesores
- Salir

El mantenimiento de los datos que conforman este Menú, es necesario para el mantenimiento de los datos de resto de opciones del Menú.

Especialidades

Permite ingresar a la ventana Especialidades (ver Fig. F.5).

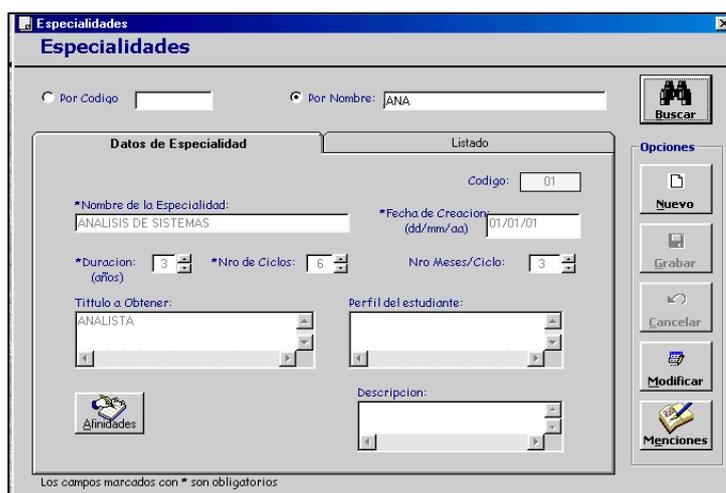


Fig F 5 ventana Especialidades

Cursos

Nos permite ingresar a la ventana Cursos, en la cual podemos realizar las siguientes acciones: grabar nuevos cursos, buscar y modificar.

Planes de Estudio

Crear

Nos permite ingresar a la ventana Planes de Estudio, en la cual podemos crear un nuevo Plan de Estudios y agregar cursos al nuevo plan de estudios.

Modificar

- Nos permite ingresar a la ventana Planes de Estudio, con el fin de dar mantenimiento a los planes de estudios tales como agregar cursos y requisitos a los cursos. Ver figura F-6, F-7.
- Al dar clic derecho en las columnas NAño o Nciclo, encontramos un menú flotante con las siguientes opciones: Aplicar filtro y Quitar filtro.

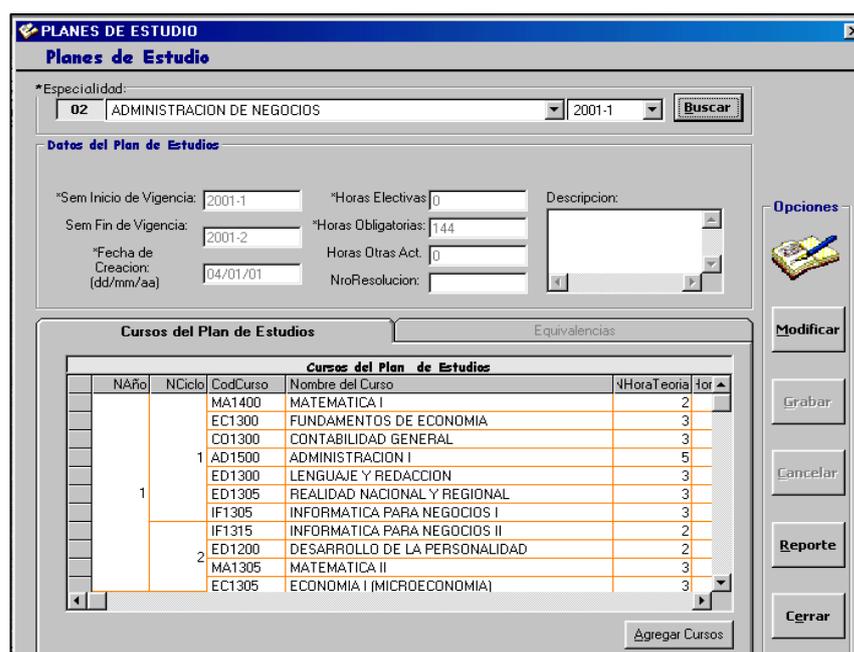


Fig F.6 ventana Planes de Estudio

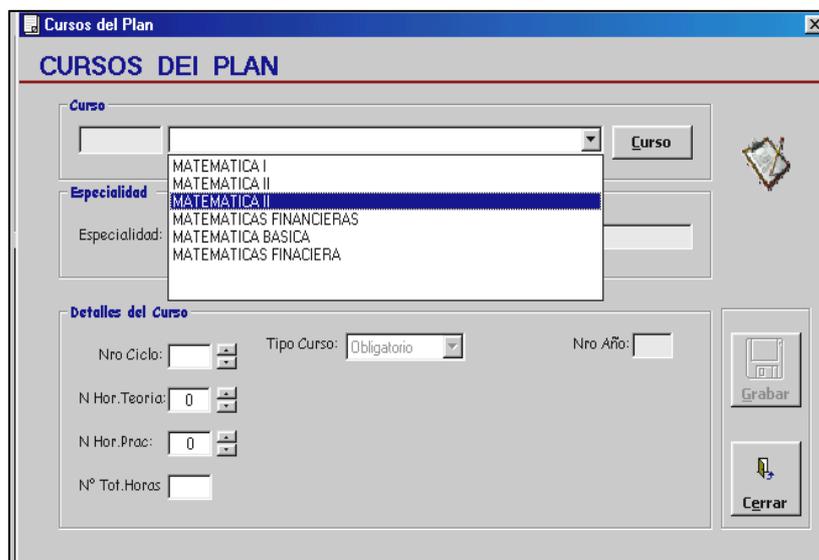


Fig. F.7 ventana cursos del Plan de estudios

- Para agregar requisitos a un curso, debemos ubicarnos en la columna 'Nombre del Curso', y con clic derecho observaremos un menú emergente con la opción *Requisito* (Ver Fig. F.8).

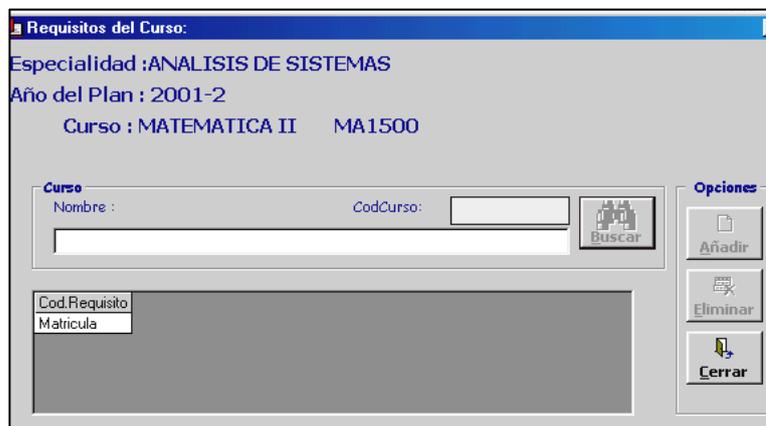


Fig. F.8 ventana requisitos del curso

- Para eliminar un curso del plan de estudios, debemos estar en la ventana Planes de Estudios y ubicarnos en la columna 'CodCurso', con clic derecho observaremos un menú emergente con la opción *Eliminar* (Ver Fig. F.9).

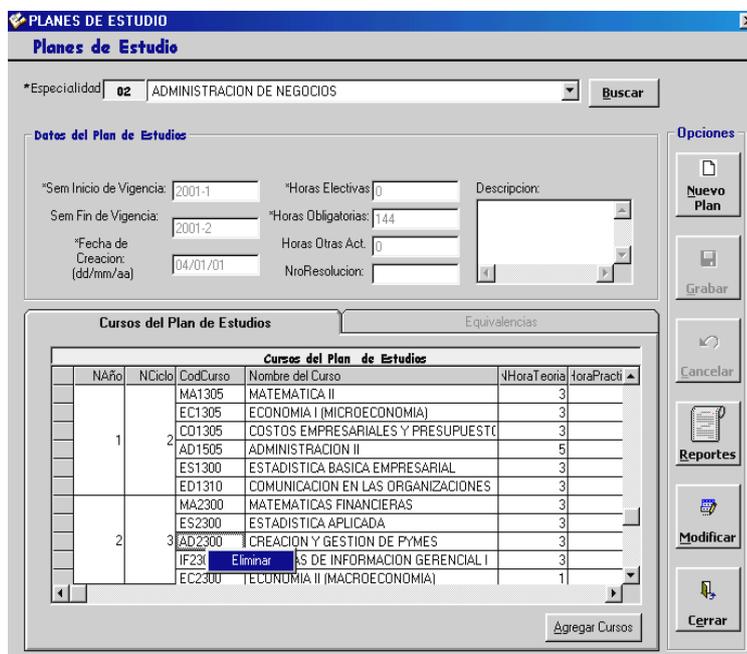


Fig. F.9 Eliminar curso del Plan de estudios

Alumnos

Nos permite ingresar a la ventana Directorio de Alumnos, para dar mantenimiento a los datos generales de los alumnos (Fig. F.10).

Fig. F.10 ventana Directorio de Alumnos

Profesores

Permite ingresar a la ventana Profesores (Fig. F.11)

Fig. F.11 ventana Profesores

2. **Menú Procesos.-** conformado por los comandos:

Pre Inscripciones.

Programaciones.

Matrícula.

Pagos.

Pre Inscripciones.- esta opción esta conformada por los siguientes comandos:

Pre Inscripciones.

Puntaje.

(ver Fig. F.12 y Fig. F.13).

Fig. F.12 ventana Postulantes.

Nº	Nombre y Apellidos	Nota	Fecha Ins.
1	ABAD MEDINA, GLEN FRANKLIN	16	04/04/2001
2	AGUILAR CULQUICÓNDOR, ROY CARLOS	14	04/04/2001
3	AMAYA BERRU, RONALD RAFAEL	16	03/04/2001
4	ALAMO CRISANTO, PEDRO JOSE	10	04/04/2001
5	ALATA TALLEDO, PEDRO JOSE	14	04/04/2001
6	ALBAN MENDOZA, JHONNY ANTHONY	9	04/04/2001
7	ALBAN ORTEGA, IRMA MELISA	14	04/04/2001
8	AMAYA REYES, ERICK DAVID	16	03/04/2001

Fig. F.13 ventana Puntaje de los postulantes

Programaciones.- esta opción esta conformada por los siguientes comandos y subcomandos:

Programaciones.

De Especialidades.

Programación Académica.

Matricula.

Ingresantes.

Generar Códigos.

Regulares / Alumno.

Inscripción de cursos / Alumno.

Inscripción de cursos / Acta.

Evaluaciones.

De Notas.

Pagos.

Mensualidad.

Matricula.

Programaciones - >> De Especialidades

Nos permite ingresar a la ventana Programar Especialidades (Fig. F.14).



Fig. F.14 ventana Programar Especialidades

Programaciones - >> Programación Académica.

Nos lleva a la ventana Programación Académica (ver Fig. F.15), con el fin de ingresar los cursos a programar en el semestre ingresado.

También se puede ingresar a esta ventana, haciendo clic sobre el icono de la barra de herramientas mostrado en la Figura F.16.



Figura F.16. icono Programación académica

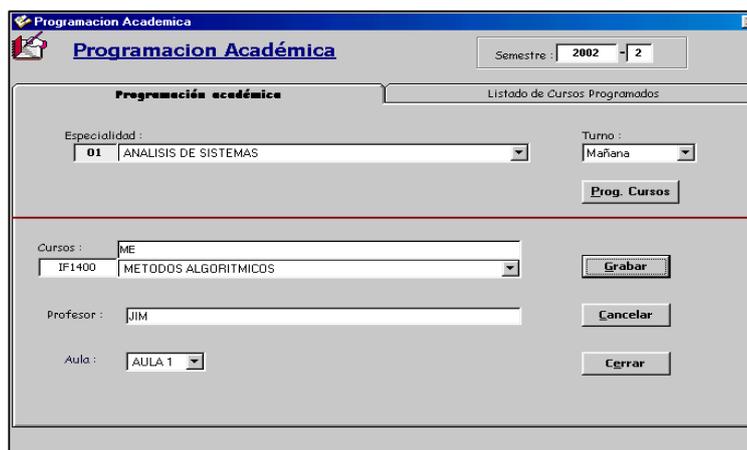


Fig. F.15 ventana Prooramación Académica

Matricula - >> Ingresantes.

Nos lleva a la ventana Matricula de Ingresantes (Fig. F.17).

También se puede ingresar a esta ventana, haciendo clic sobre el icono de la barra de herramientas (Figura F.18).



Fig. F.18 icono Matricula de ingresantes

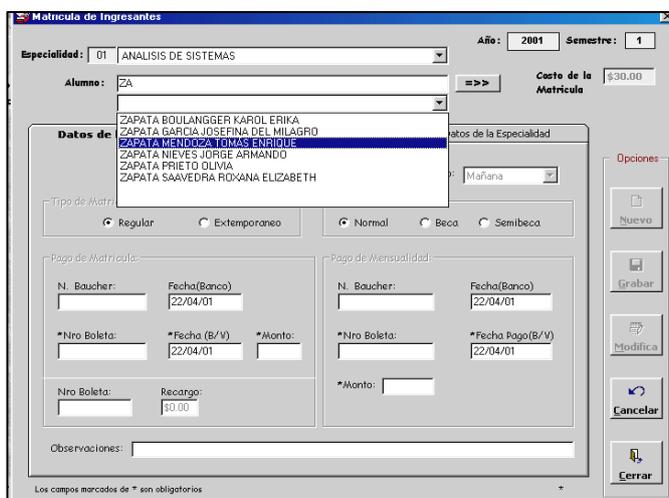


Fig. F.17 ventana Matricula de Ingresantes.

Matricula - >> Generar Códigos.

Nos lleva a la ventana Generar Códigos.

Matricula - >> Regulares / Alumno

Permite ingresar a la ventana Matrícula de regulares (ver figura F.20.a).

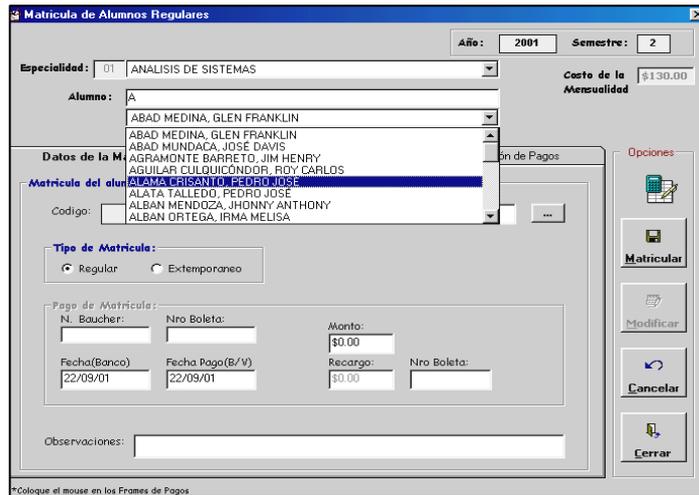


Fig. F.20 - ventana Matrícula de regulares por Alumno

Matricula - >> Inscripción de cursos / Alumno.

Permite ingresar a la ventana de Inscripción por cursos por alumno (figura F.21.a y Figura F.22). Esta ventana permite realizar el proceso de inscripción por cursos.



Fig. F.22 icono Inscripción de Cursos por alumno

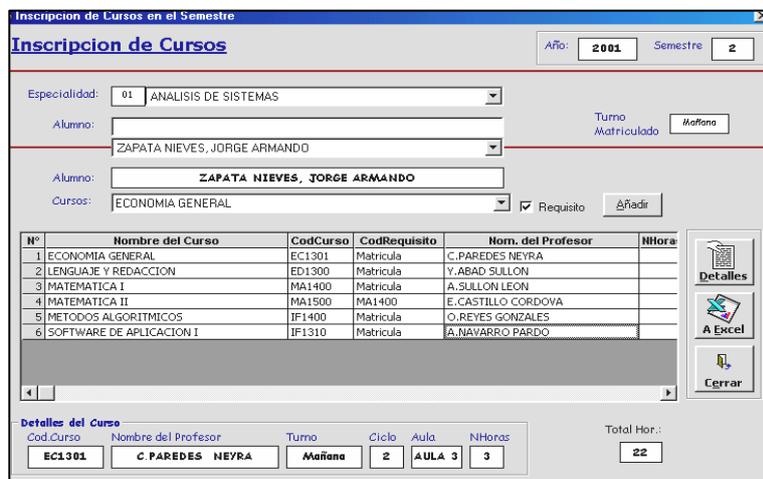


Figura F.21 a ventana de Inscripción por cursos

Matricula - >> Inscripción de cursos / Promoción.

Esta ventana permite realizar el proceso de inscripción por cursos de una promoción, en un semestre específico (figura F.21.b).

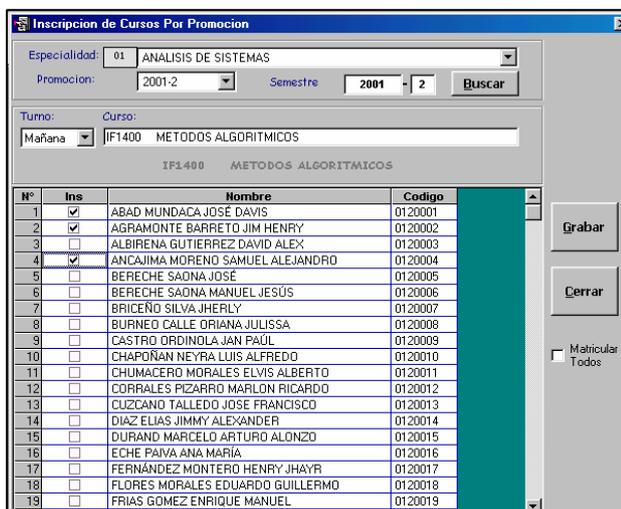


figura F.21.b Inscripción por cursos

Evaluaciones. - >> De Notas.

Esta ventana permite realizar el proceso de Ingreso de las notas promocionales por curso en el semestre (Fig. F.24. y Figura F.25).



Fig. F.25 icono Ingreso de notas

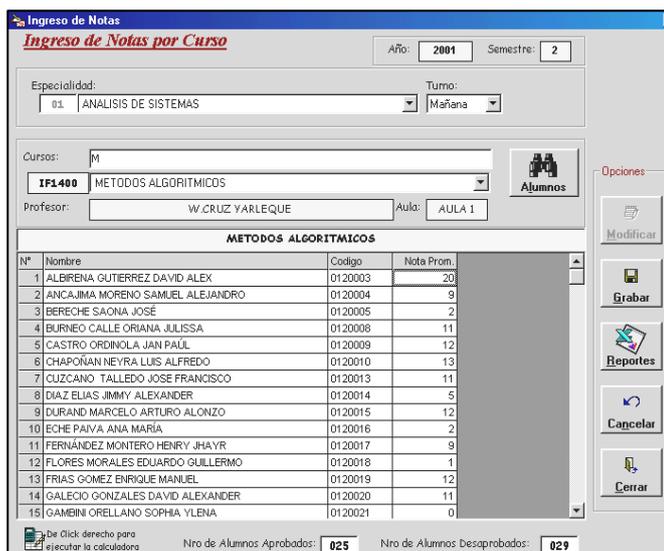


Fig. F.24 ventana de Ingreso de notas por curso

Las siguientes opciones son realizadas por el personal administrativo, en el área académica.

Pagos - >> Mensualidad.

Permite registrar los pagos de los alumnos (Fig. F.27. y Fig F.28).



Fig. F.28 icono Mensualidades

La ventana 'PAGOS DE MENSUALIDADES' muestra los siguientes campos y controles:

- Título: PAGO de Mensualidades
- Año: 2001, Semestre: 2
- Especialidad: [Campo de texto]
- Alumno: [Campo de texto]
- Mes: Septiembre
- Costo de la Mensualidad: \$130.00
- Deuda: [Campo de texto]
- Semi-Becado
- Nro Boleta: [Campo de texto]
- Nro de Cuota: [Campo de texto]
- N. Baucher: [Campo de texto]
- Fecha (E/V): 23/09/2001
- Monto: [Campo de texto]
- Fecha de Banco: 23/09/2001
- Botones: Grabar, Cancelar, Cerrar
- Barra lateral: Detalles de Pago, Comprobante
- Nota: De Click derecho para ejecutar la calculadora

Fig. F.27. ventana Pago de Mensualidades

3. Menú Consultas y Reportes

Esta opción esta conformada por los siguientes comandos y subcomandos:

Consultas

- Alumnos Matriculados
- Alumnos Ingresantes
- Distribución de Horas
- Programación Acad.
- Boleta de Notas
- Notas del Sust./Curso
- Código de Alumnos
- Pre-Inscritos / Turno

Reportes

- Alumnos / Cursos
- Alumnos / Sustitutorio

Record Académico

Planes de Estudio

Consultas y Reportes ->> Consultas ->>Alumnos Matriculados

- Nos permite consultar los alumnos Matriculados (Fig. F.30) en los distintos semestres académicos.



Fig. F.30 ventana Consulta de Alumnos

Consultas y Reportes ->> Consultas ->>Alumnos Ingresantes

- Nos permite consultar los alumnos Ingresantes (Fig. F.31)

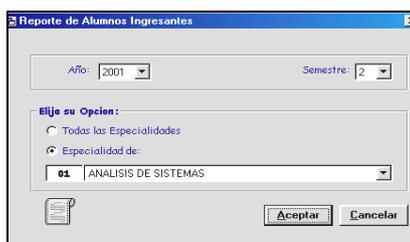


Fig F 31 ventana Consulta de

Consultas y Reportes ->> Consultas ->>Distribución de Horas

- Nos permite consultar la Distribución de Horas

Consultas y Reportes ->> Consultas ->> Programación Académica

- Nos permite ingresar a la ventana Consulta de la Programación Académica (Fig. F.33).

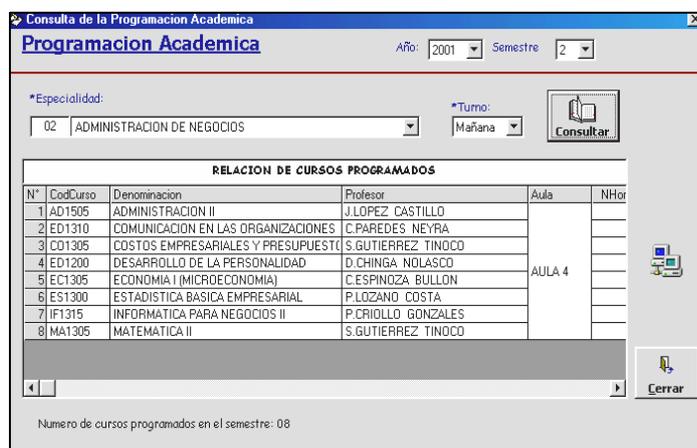


Fig. F.33 ventana Consulta de la Programación

Consultas y Reportes ->> Consultas ->> Boleta de Notas

- Nos permite ingresar a la ventana Boleta de Notas (Fig. F.34).

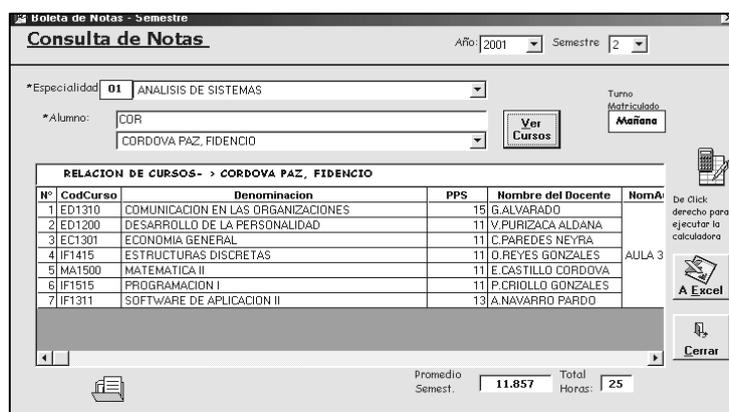


Fig. F.34 ventana Boleta de Notas

Consultas y Reportes ->> Consultas ->> Código de Alumnos

- Nos permite consultar el código de los alumnos, (Fig. F.35).



Fig. F.35 ventana Consulta de Códigos de

Reportes - >>Alumnos / Cursos

- Nos permite consultar a la los alumnos inscritos por curso (Fig. F.36).

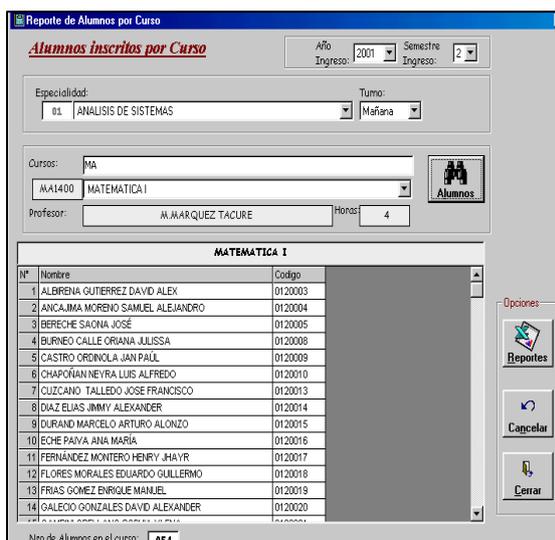


Fig. F.36 ventana Reporte de Alumnos por

Reportes - >>Record Académico

- Nos permite consultar el Record Académico por Promoción, (Fig. F.37).

Nº	Nombre	Codigo	[Prom Ac]	[Cond]
1	ALBIRENA GUTIERREZ DAVID ALEX	0120003	16.143	[Bec/Semb]
2	MORALES CASTILLO MANUEL SEELEY	0120039	15.286	[Bec/Semb]
3	BRICEÑO SILVA JHERLY	0120007	13.571	[Bec/Semb]
4	MIRANDA CÉSPEDES HENRY WILSON	0120036	13.429	[Bec/Semb]
5	CHAPONAN NEYRA LUIS ALFREDO	0120010	13.286	[Bec/Semb]
6	ANCAJIMA MORENO SAMUEL ALEJANDRO	0120004	13.143	
7	FRIAS GOMEZ ENRIQUE MANUEL	0120019	13.143	
8	MORALES AGUIRRE ANDERSON JOEL	0120038	13.143	
9	PACHERREZ ALAMO OMAR	0120047	13.143	
10	GONZALES TRONCOS JUAN ISMAEL	0120023	13.143	
11	NORIEGA CHAVEZ JAIRO LEVI	0120042	13	
12	CASTRO ORDINDOLA JAN PAUL	0120009	13	
13	VILLAZON RUIZ RICHARD ALFREDO	0120069	12.857	
14	GUERRERO CASTRO CESAR WALTER	0120024	12.714	
15	MEDINA CHIROQUE CYNTHIA PAOLA	0120035	12.714	
16	GALECIO GONZALES DAVID ALEXANDER	0120020	12.714	
17	VEINTEMILLA GUEVARA DANIEL GREGORY	0120067	12.571	
18	RODRIGUEZ VALERA EDWARD RONNIE	0120058	12.571	
19	NAVARRO FLORES FRANCESCO	0120040	12.571	

Fig. F.37 ventana Records Académicos por Promoción

Reportes - >> Planes de Estudio

- Nos permite consultar los Planes de Estudio (Fig. F.38) .

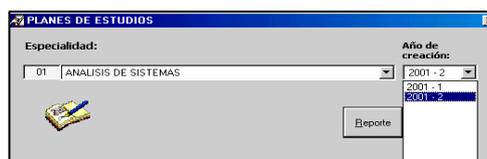


Fig. F.38 ventana Planes de Estudio

4. Mantenimiento.- conformado por los comandos

Datos de la Escuela

Aulas

Mantenimiento ->> Datos de la Escuela

Nos permite ingresar a la ventana Datos Generales de la Escuela, el mantenimiento de esta ventana es opcional, su finalidad es guardar los datos generales de la escuela.

Mantenimiento ->> Aulas

- Nos permite dar mantenimiento a las aulas (Fig. F.39).

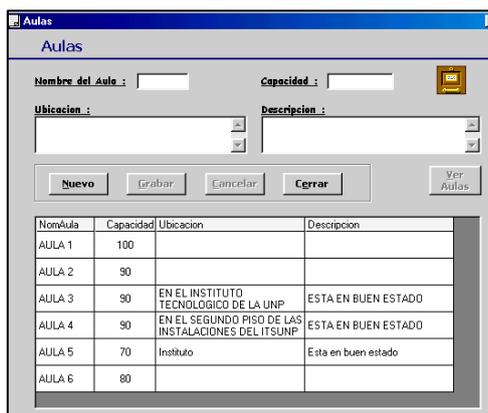


Fig. F.39 ventana Aulas

5. Estadísticas.- conformado por los comandos

De Matricula: Por Especialidad
General

De Ingresantes: Por Especialidad
General

Alumnos: Datos Académicos

Estadísticas ->>De Matricula

Las opciones de este comando nos permiten obtener estadísticas sobre el número de alumnos matriculados.

- Por Especialidad Ver Fig. F.41y Fig. F.42

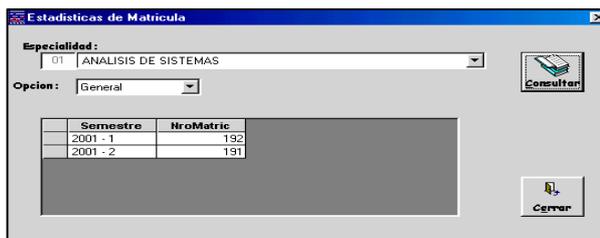


Fig. F.41 ventana Estadísticas de Matricula



Fig. F.42 ventana Estadísticas de Matricula -

- General ver Fig. F.43.

Denominacion	Semestre	NroMatric
ADMINISTRACION DE NEGOCIOS	2001 - 1	194
	2001 - 2	141
ANALISIS DE SISTEMAS	2001 - 1	192
	2001 - 2	191

Fig. F.43 ventana Estadísticas Generales

Estadísticas ->>De Ingresantes

Las opciones de este comando permite consultar estadísticas de ingresantes, los pasos a realizar es de manera similar a las opciones del comando De Matricula.

- Alumnos- >>Datos Académicos

6. **Administrativo.-** conformado por los comandos:

Pagos / Alumno

Ingresos / Diarios

Alumnos Deudores

- Administrativo ->> Pagos / Alumno ver Fig. F.45

Descripción	Costo	Cant.Pag	Deuda	Mes	Observ
MATRICULA	30	30	0	Abril	
MENSUALIDAD	130	130	0	Mayo	
		130	0	Junio	
		130	0	Julio	
		130	0		

Mes	Monto	Fecha B/V	NroCuota	N° Boleta
Abril	30	06/04/2001	1	000000058

Fig. F.45 ventana Consulta de Pagos de alumnos Por

7. Utilitarios

Académicos: Constancia de Matrícula
 Historial Académico
 Certificado de Estudios
 Constancia de Estudios
 Historial de Pagos.

Formatos: Asistencia

- Académicos - >> Constancia de Matrícula ver Fig. F.46 y Fig. F.47.
- Académicos - >> Historial Académico ver Fig. F.48 y Fig. F.47.
- Académicos - >> Certificado de Estudios ver Fig. F.47.
- Académicos - >> Constancia de Estudios ver Fig. F.47.
- Historial de Pagos ver Fig. 49.

8. Ayuda

Acerca de...
 Contenido
 Presentación

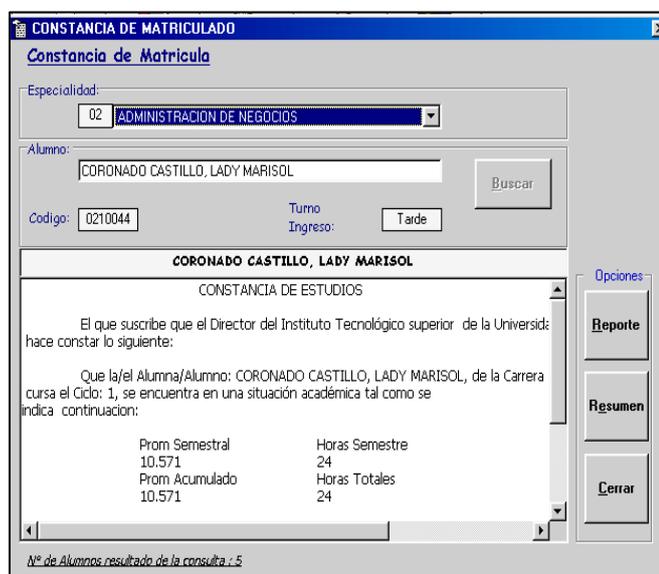


Fig. E.46 ventana Constancias Matrícula.

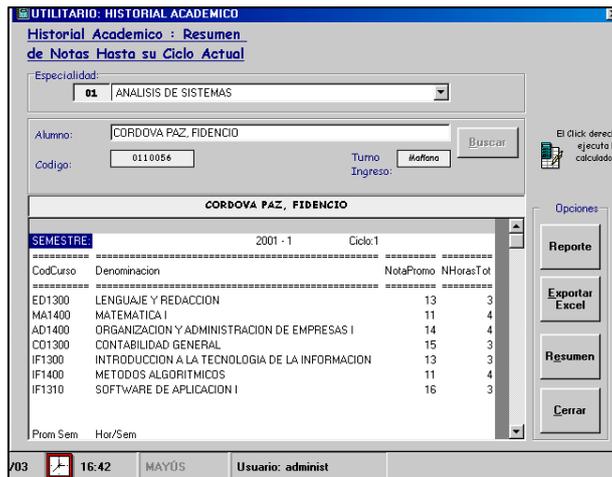


Fig. F.48 Historial Académico de un alumno.

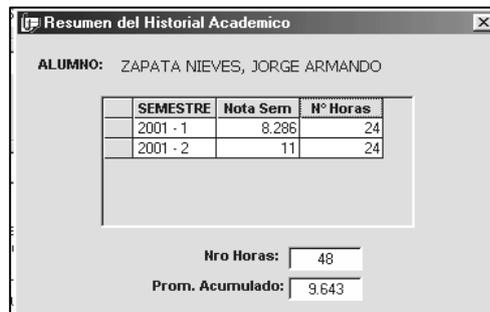


Fig. E.47 Resumen

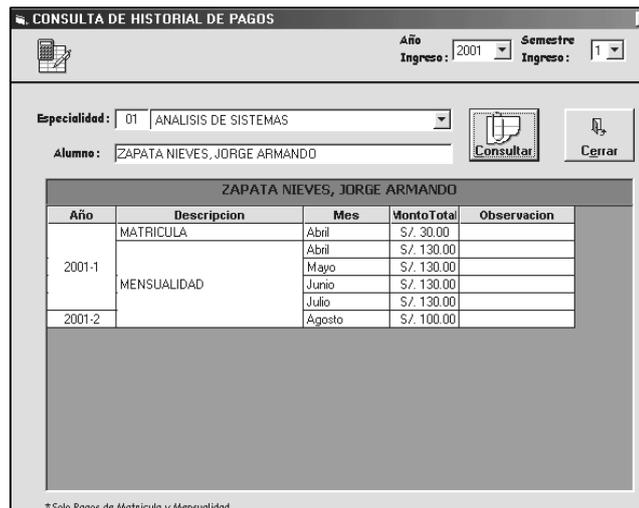


Fig. E.49.ventana Consulta de Historial de Pagos.

Características y orientaciones técnicas del sistema

A continuación se presenta las características y orientaciones técnicas del sistema para una adecuada instalación y uso:

- ◆ Este sistema es una aplicación, que funciona en modo Standalone (su uso es un único computador y por un usuario a la vez) y en modo red.
- ◆ El sistema está diseñado para utilizarse en computadores con sistema operativo Windows XP/2000 /2003.
- ◆ El sistema requiere para instalarse como mínimo 50 Mb en disco duro (independiente de la memoria requerida por el sistema operativo).
- ◆ Se recomienda como mínimo utilizar memoria RAM de 32 Mb.
- ◆ Se recomienda como mínimo utilizar un procesador de 300 Mhz.
- ◆ Se recomienda utilizar una pantalla VGA o de mayor resolución, mouse como dispositivo de puntero, unidad de disquette y CD-ROM (opcional).
- ◆ Para la impresión de los reportes que el sistema genera se debe contar con una impresora y el software Microsoft Office.