

# Manual de Usuario

## Colecciones en Java

### Simulador Sistema de Inscripciones FI

Por David Calderón, Humberto Hernández, Iñaky Ordiales

El programa que viene junto con este manual es una simulación del sistema de inscripciones de la Facultad de Ingeniería de la UNAM. Su uso general es bastante intuitivo para el usuario promedio, sin embargo, para evitar problemas se recomienda fuertemente al usuario leer detenidamente las instrucciones y recomendaciones de este manual. En especial si usted es técnico del sistema.

#### Índice:

a) Ejecución:	.... 1 - 3
1. Ejecución por consola.	.... 2
2. Ejecución por archivo punto exe.	.... 3
b) Uso interno del programa	.... 3 - 16
1. Alumnos	.... 4 - 7
2. Profesores	.... 8 - 6
3. Técnicos / Coordinadores	.... 5 - 6
c) Datos de salida del programa	.... 7

#### **Ejecución:**

Dentro del paquete del programa, mismo donde se encuentra este manual, se encuentran tanto los archivos punto java (los que contienen el código) como el archivo punto jar. Debido a esto existen dos maneras de ejecutar el programa:

1. Compilar y ejecutar el archivo `Principal.java`.
2. El ejecutable `Inscripciones.jar`.

Para poder utilizar cualquiera de los métodos es necesario que previamente se haya instalado alguna versión de Java SE, y se haya establecido la variable de entorno correspondiente para que se puedan utilizar los comandos de Java desde la terminal. De no contar con alguno de estos dos requerimientos y aun así desear compilar y ejecutar en pantalla, se anexan los siguientes vínculos a tutoriales de terceros de los cuales no nos hacemos responsables.

**Página para instalar Java:**

[https://www.java.com/es/download/help/index\\_installing.html](https://www.java.com/es/download/help/index_installing.html)

**Tutorial para establecer variable de entorno en Windows:**

[https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=389:configurar-java-en-windows-variables-de-entorno-javahome-y-path-cu00610b&catid=68&Itemid=188](https://www.aprenderaprogramar.com/index.php?option=com_content&view=article&id=389:configurar-java-en-windows-variables-de-entorno-javahome-y-path-cu00610b&catid=68&Itemid=188)

Ejecutar .java por terminal. (compilar y ejecutar).

Para ejecutar por terminal se deben tener conocimientos básicos sobre cómo moverse entre directorios en la terminal y cómo saber en qué directorio se encuentra. Si se tienen estos conocimientos el archivo puede ser ejecutado en cualquier sistema operativo de la siguiente manera:

- I. Abrir la terminal y situarse fuera de la carpeta del programa, es decir en la carpeta que contenga a la carpeta llamada “*POO Proyecto 1 Eq2 G3*”.
- II. Ingresar en la terminal el comando para compilar:

***javac codigos\Principal.java***

- III. Ingresar en la terminal el comando para ejecutar:

***java codigos.Principal***

## Ejecutar mediante archivo punto jar.

**Este método es sólo para sistemas operativos Windows. No se requiere la instalación de Java para poderlo utilizar. Si se quiere realizar en otro sistema puede hacer por compilación y ejecución (página 2).**

Para usar el programa mediante el archivo punto jar, también se debe hacer desde la terminal. En la terminal te debes situar dentro de la carpeta “*POO Proyecto 1 Eq2*”. Una vez ahí se localiza el archivo llamado Inscripciones.jar, para confirmar que estén en el mismo directorio. Para la ejecución se escribe en la línea de comandos:

**Java -jar Inscripciones.jar**

Este comando inmediatamente abrirá el archivo.

## Uso interno del programa

Una vez se ejecute el programa, se verá el menú principal en la pantalla. Este (imagen 1) tiene 4 opciones. Opción 1 acceso alumnos, aquí realizarán sus registros los alumnos. Opción 2 acceso profesores, aquí realizarán sus registros los profesores. Opción 3 acceso técnicos / coordinadores, aquí se realiza el registro de asignaturas y la creación de los grupos donde se podrán inscribir los alumnos. Y finalmente la Opción 4 que cierra el programa.

```
>> javac Principal.java
>> java Principal

*****

                SISTEMA DE INSCRIPCIONES
                FACULTAD DE INGENIERIA
                INGENIERIA EN COMPUTACION
            -----

1. Acceso Alumnos.
2. Acceso Profesores.
3. Acceso Tecnicos/Coordinadores
4. Salir.

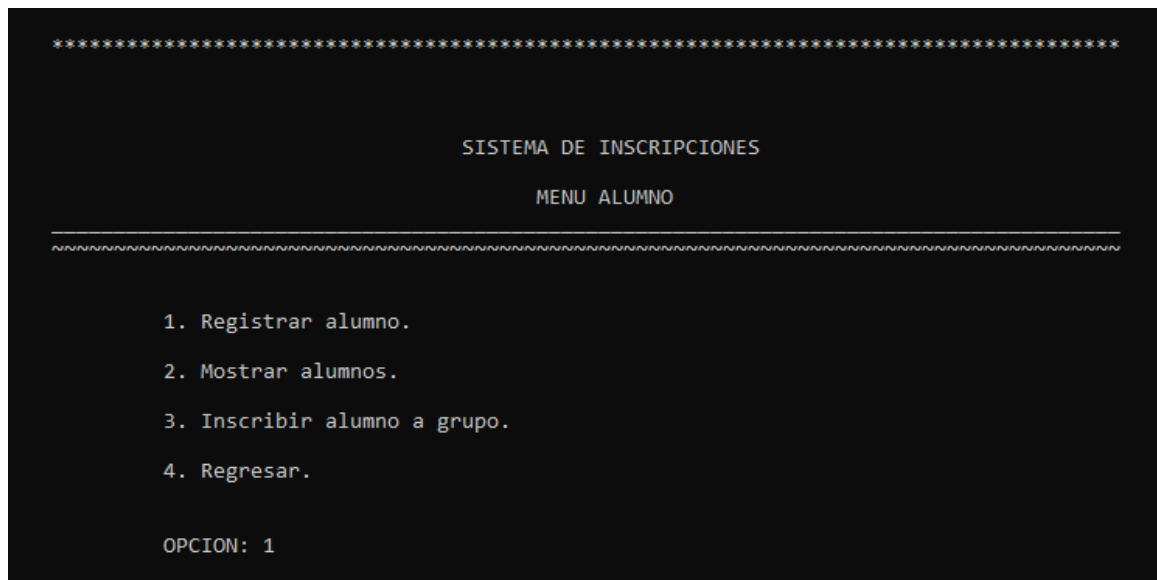
OPCION: 1
```

**Imagen 1.** Menú principal Sistema de Inscripciones.

Según seas alumno, profesor o coordinador, deberás elegir la opción correspondiente que te llevará a un submenú adecuado para ti. A continuación, se muestran las instrucciones para cada uno de los casos.

## **Alumnos**

Si elegiste la opción 1 porque eres un alumno se abrirá el siguiente menú:

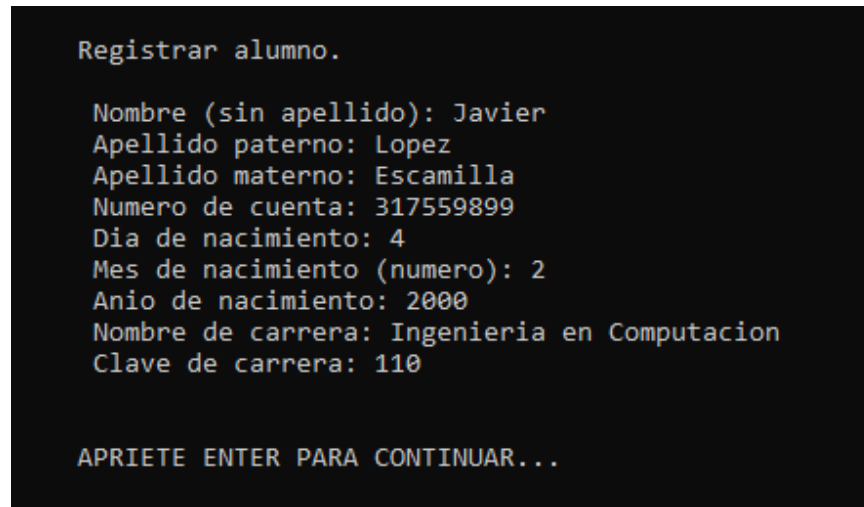


**Imagen 2.** Menú para Alumnos.

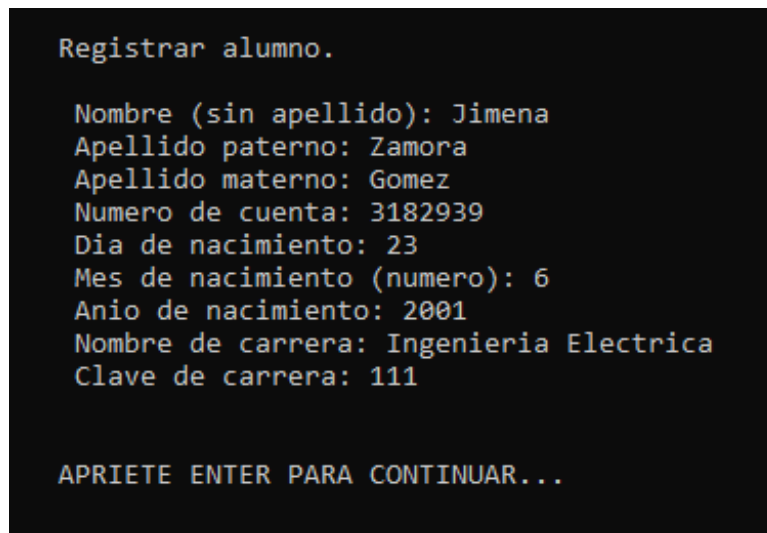
El menú para alumnos cuenta con cuatro opciones: 1. Registrarse, 2. Mostrar los alumnos registrados, 3. Inscribirse a algún grupo, y 4. Regresar al menú Principal.

Si por alguna razón te confundiste o ya has acabado con tus tramites por el momento, el seleccionar la opción 4 te regresará al menú principal. Donde podrás ingresar a otra sección del programa o salir definitivamente del programa.

Por el otro lado, si efectivamente eres un alumno, lo primero que debes hacer es seleccionar la opción 1 y registrarte. Es importante que para el registro se preste mucha atención a lo que te van pidiendo de información. Si para algún dato te llegan a pedir números y tu ingresas una letra, esto causará un error y se cerrará el programa. A continuación, hay ejemplos de registros correctos.



**Imagen 3.** Registro exitoso alumno Javier.



**Imagen 4.** Registro exitoso alumna Jimena.

Como se puede observar en las imágenes 3 y 4, los registros son bastante simples. Hay que ingresar por separado el nombre, apellido paterno, apellido materno, número de cuenta, día, mes, y año de nacimiento, nombre y clave de carrera.

Y de esta manera ya queda registrado el alumno en la base de datos.

Ahora para comprobar que realmente haya sido registrado exitosamente, se puede elegir la opción 2 mostrar alumnos, del menú de Alumnos (imagen 2). Esta opción debe desplegar una lista de los alumnos registrados como podemos observar en la imagen siguiente, la imagen 5.

```
Alumnos registrados.

[1]
Alumno:          Javier Lopez Escamilla
Fecha de nacimiento: 4 / 2 / 2000
Edad:            20
Numero de cuenta: 317559899
Carrera:         Ingenieria en Computacion
Clave carrera:   110

[2]
Alumno:          Jimena Zamora Gomez
Fecha de nacimiento: 23 / 6 / 2001
Edad:            19
Numero de cuenta: 3182939
Carrera:         Ingenieria Electrica
Clave carrera:   111

[3]
Alumno:          Juan Herrera Ruiz
Fecha de nacimiento: 28 / 11 / 1998
Edad:            21
Numero de cuenta: 31538929
Carrera:         Ingenieria en Computacion
Clave carrera:   110

APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...
```

**Imagen 5.** Mostrar alumnos registrados.

En la imagen 5 se ve la información de los alumnos registrados. En caso de que el alumno haya inscrito alguna clase, esto también se desplegará con esta información.

### **Inscripción alumno**

Por último, la función esencial de este sistema de inscripciones es que los alumnos se puedan inscribir al grupo que deseen. Al menos hasta que el cupo llegue a 50 alumnos. Para inscribirse a cualquier grupo se deberá elegir la opción 3 del menú de alumnos (imagen 2).

Al elegir esta opción se dará la oportunidad de que se inscriba algún alumno a un grupo en específico. Para esto se muestra en pantalla los alumnos registrados y se le pide al usuario que ingrese el numero de cuenta del alumno que desea inscribir. Este proceso se muestra en la siguiente imagen, la imagen 6. En caso de ingresar un numero de cuenta inexistente, el registro no podrá ser llevado a cabo.

```

OPCION: 3

Inscribir alumno a grupo.

Alumnos registrados.

[1]
Alumno:          Javier Lopez Escamilla
Fecha de nacimiento: 4 / 2 / 2000
Edad:            20
Numero de cuenta: 317559899
Carrera:         Ingenieria en Computacion
Clave carrera:   110

[2]
Alumno:          Jimena Zamora Gomez
Fecha de nacimiento: 23 / 6 / 2001
Edad:            19
Numero de cuenta: 3182939
Carrera:         Ingenieria Electrica
Clave carrera:   111

[3]
Alumno:          Juan Herrera Ruiz
Fecha de nacimiento: 28 / 11 / 1998
Edad:            21
Numero de cuenta: 31538929
Carrera:         Ingenieria en Computacion
Clave carrera:   110

Dame el numero de cuenta del alumno que deseas inscribir: 317559899

```

**Imagen 6.** Inscribir alumno parte 1.

Una vez se dio el número de cuenta correcto, se mostrarán en pantalla los grupos disponibles para inscribirse. Ahora el usuario debe dar la clave única del grupo al que dese inscribirse. Si pasa una clave inexistente, el registro no será posible. En la imagen inferior (7) podemos observar la finalización del proceso.

```

Grupos registrados (clave, nombre).

[1]
Clave : 3921
Asignatura : P00
El profesor asignado es : Edgar Tista Garcia

[2]
Clave : 6783
Asignatura : Matematicas Avanzadas
El profesor asignado es : Ruben Torres Mora

Dame la clave del grupo a la que lo quieres inscribir: 3921

El alumno con numero de cuenta 317559899 ha sido inscrito en el grupo 3921

La inscripcion fue exitosa.

APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...

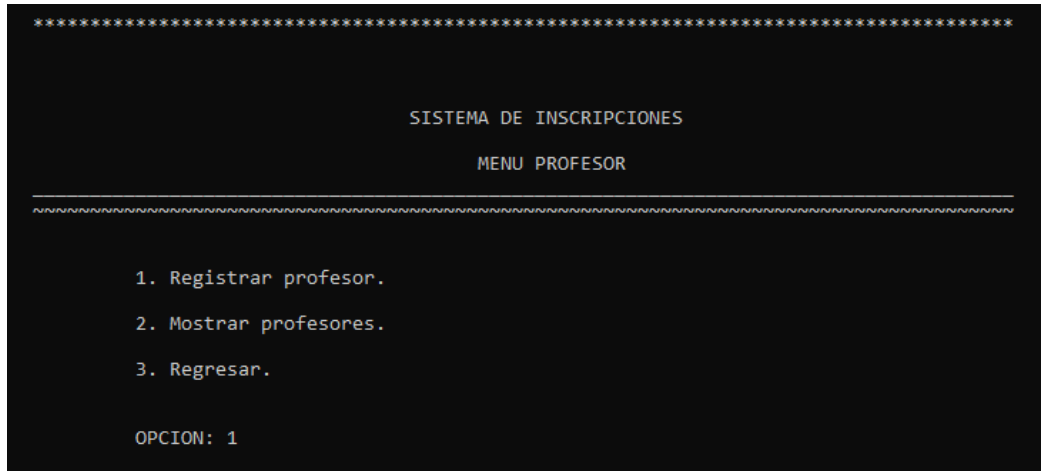
```

**Imagen 7.** Inscribir alumno parte 2.

## Profesores

Los profesores son otra parte muy importante del sistema. Los profesores que deseen dar clases tendrán que registrarse a través de la segunda opción del menú principal (imagen 1). La opción 2. Acceso Profesor.

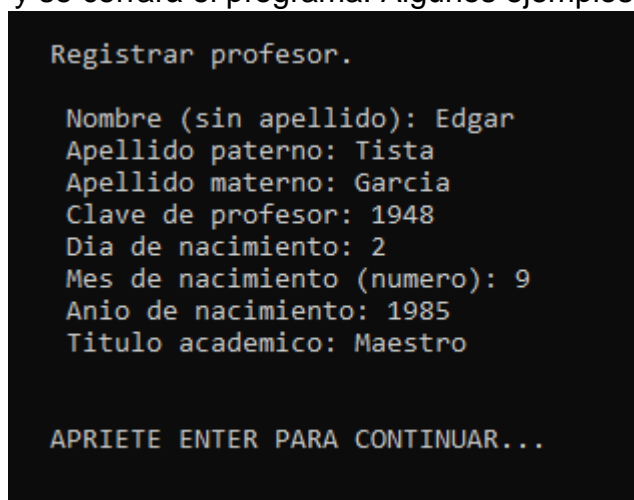
Al elegir esta opción se abrirá el MENU PROFESOR mostrado en la siguiente imagen.



**Imagen 8.** Menú para Profesores.

Los profesores únicamente tienen dos opciones: 1. Registrarse y 2. Mostrar los profesores registrados.

La parte del registro es muy similar a la de los alumnos. Es importante que para el registro se preste mucha atención a lo que te van pidiendo de información. Si para algún dato te llegan a pedir números y tu ingresas una letra, esto causará un error y se cerrará el programa. Algunos ejemplos de registros:



**Imagen 9.** Registro exitoso profesor Edgar.



```
Registrar profesor.

Nombre (sin apellido): Bertha
Apellido paterno: Chavez
Apellido materno: Hermosillo
Clave de profesor: 8499
Dia de nacimiento: 17
Mes de nacimiento (numero): 2
Año de nacimiento: 1980
Titulo academico: Doctora

APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...
```

**Imagen 10.** Registro exitoso profesora Bertha.

Como se puede observar en las imágenes 9 y 10, los registros son bastante simples. Hay que ingresar por separado el nombre, apellido paterno, apellido materno, clave de trabajador, día, mes, y año de nacimiento, y el título académico que se posea. De esta manera ya queda registrado el profesor en la base de datos.

Para corroborar la inscripción o ver la información de los colegas. Se puede elegir la opción 2 del Menu Profesores (imagen 8). Esto desplegará en pantalla la información de los profesores que se hayan registrado. Un ejemplo se muestra en la siguiente imagen.

```
OPCION: 2

Profesores registrados.

[1]
Profesor:          Maestro Edgar Tista Garcia
Fecha de nacimiento: 2 / 9 / 1985
Edad:              35
Numero cuenta empleado: 1948

[2]
Profesor:          Doctora Bertha Chavez Hermosillo
Fecha de nacimiento: 17 / 2 / 1980
Edad:              40
Numero cuenta empleado: 8499

[3]
Profesor:          Ingeniero Ruben Torres Mora
Fecha de nacimiento: 20 / 5 / 1993
Edad:              27
Numero cuenta empleado: 5543

APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...
```

**Imagen 11.** Mostrar profesores registrados.

Esto sería todo lo de profesores.

## Técnicos / Coordinadores

### La contraseña de acceso es: contra

El programa está pensado y diseñado para contar con la intervención de los técnicos y coordinadores de la facultad. Ellos son los que podrán crear asignaturas y grupos, por lo que para evitar que los profesores y alumnos entren a esta sección sin autorización, se estableció una contraseña. De este modo es que al elegir la tercera opción en el menú principal (imagen 2) se pedirá el ingresar la contraseña antes de permitir el acceso. **La contraseña correcta es: contra.** Todo en minúsculas y sin espacio. A continuación, se muestra un intento de acceso con contraseña incorrecta y luego uno ya logrando acceder con la contraseña correcta.



**Imagen 12.** Ingreso incorrecto sección técnicos/coordinadores.



**Imagen 13.** Ingreso correcto sección técnicos/coordinadores.

Una vez se haya logrado ingresar se mostrará en pantalla el siguiente MENU TECNICO.



**Imagen 14.** Menú Técnico.

Como se mencionó al inicio de la sección, los técnicos y coordinadores son los responsables y los únicos que podrán crear asignaturas y grupos. Por esto su menú tiene las siguientes opciones:

1. Crear asignaturas.
2. Crear grupo.
3. Mostrar asignaturas registradas.
4. Mostrar grupos registrados.
5. Regresar.

Lo primero que debe de hacer el usuario correspondiente es crear una asignatura. Para esto se debe seleccionar la opción 1 e ingresar los datos que se le vayan pidiendo. Cabe recalcar que la clave de asignatura debe ser única y no se permitirá que se repitan.

El proceso de registro de asignaturas lo podemos ver en los ejemplos de las imágenes 15 y 16.

```
Crear Asignatura.  
  
Nombre: Matematicas Avanzadas  
Departamento: Ciencias Aplicadas  
Clave de asignatura: 1424  
Semestre: 4  
  
APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...
```

**Imagen 15.** Registro exitoso asignatura Matemáticas Avanzadas.

```
Crear Asignatura.  
  
Nombre: POO  
Departamento: Computo  
Clave de asignatura: 1323  
Semestre: 3  
  
APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...
```

**Imagen 16.** Creación exitosa de asignatura POO.

Igualmente el registro es bastante simple, sólo se necesita ingresar nombre de la asignatura, departamento, clave y semestre recomendado.

Una vez ya se haya creado por lo menos una asignatura, se deberá pasar a la segunda opción y empezar a registrar los posibles grupos. Para crear un grupo se debe asociar una asignatura con un profesor y asignar una clave única e irrepetible del grupo. Lo primero que te pide es ingresar la clave del grupo (circulo azul), en caso de que esté repetida te pedirá una nueva. Luego se muestran en pantalla las asignaturas disponibles, el usuario deberá ingresar la clave de la materia para el grupo (círculos rojos). Luego se muestran en pantalla los nombres de los profesores registrados y se le pide al usuario ingresar el índice del maestro para el grupo (círculos rojos). En la siguiente imagen se muestra un ejemplo denotado del registro de un grupo.

```
OPCION: 2

Crear un grupo.

Clave unica de grupo 6783

Asignaturas registradas (clave asignatura, nombre asignatura)

[1]
Asignatura:                      Matematicas Avanzadas
Departamento al que pertenece:  Ciencias Aplicadas
Clave de la materia:             1424
Semestre recomendado para esta materia : 4

[2]
Asignatura:                      P00
Departamento al que pertenece:  Computo
Clave de la materia:             1323
Semestre recomendado para esta materia : 3

Dame la clave de la asignatura que quieres para este grupo: 1424

Profesores registrados.

[1]Edgar Tista
[2]Bertha Chavez
[3]Ruben Torres

Ingresa el profesor que quieres asignar a este grupo 3

El grupo fue creado con EXITO.

APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...
```

Imagen 17. Creación de un grupo.

Con estos datos el grupo será creado con éxito. Y los alumnos ya se podrán inscribir a él. En caso de que para alguno de los dos número que se deben ingresar, se de uno incorrecto, el registro no se logrará llevar a cabo.

Si se desea corroborar las asignaturas ya registradas, el usuario podrá elegir la opción 3 de mostrar las asignaturas registradas. Esto mostrará en pantalla una lista con la información de las materias que se han ingresado al sistema.

```
OPCION: 3

Mostrar asignaturas registradas.

[1]
Asignatura:                      Matematicas Avanzadas
Departamento al que pertenece:  Ciencias Aplicadas
Clave de la materia:             1424
Semestre recomendado para esta materia : 4

[2]
Asignatura:                      P00
Departamento al que pertenece:  Computo
Clave de la materia:             1323
Semestre recomendado para esta materia : 3

APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...
```

**Imagen 18.** Mostrar asignaturas registradas.

De igual manera si el usuario desea ver los grupos que ya se han registrado, estos podrán ser vistos al elegir la opción 4 del menú técnico (imagen 14). La siguiente imagen muestra un ejemplo de esta opción.

```
Mostrar grupos registrados.

[1]
Clave : 3921
Asignatura : P00
El profesor asignado es : Edgar Tista Garcia

[2]
Clave : 6783
Asignatura : Matematicas Avanzadas
El profesor asignado es : Ruben Torres Mora

APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...
```

**Imagen 19.** Mostrar grupos registrados.

En caso de ya contar con alumnos inscritos a los grupos a la hora de mostrar los grupos desde el menú técnico, además se mostrará los alumnos inscritos a cada grupo. Esto con la idea de ayudar a generar la lista del grupo en un futuro.

```
OPCION: 4

Mostrar grupos registrados.

[1]
Clave : 3921
Asignatura : P00
El profesor asignado es : Edgar Tista Garcia

Alumno:          Javier Lopez Escamilla
Fecha de nacimiento: 4 / 2 / 2000
Edad:            20
Numero de cuenta: 317559899
Carrera:         Ingenieria en Computacion
Clave carrera:   110

[2]
Clave : 6783
Asignatura : Matematicas Avanzadas
El profesor asignado es : Ruben Torres Mora

Alumno:          Jimena Zamora Gomez
Fecha de nacimiento: 23 / 6 / 2001
Edad:            19
Numero de cuenta: 3182939
Carrera:         Ingenieria Electrica
Clave carrera:   111

APRIETE ENTER PARA CONTINUAR...
```

**Imagen 20.** Mostrar grupos registrados una vez hay alumnos inscritos.

Esto es todo lo que se cubre en este manual de usuario. De seguirlo no debería tener problemas al usarlo. Los datos registrados durante la ejecución serán guardados por medio de archivos al finalizar el programa.

**Gracias por haber obtenido nuestro programa,  
esperamos le resulte de provecho.**