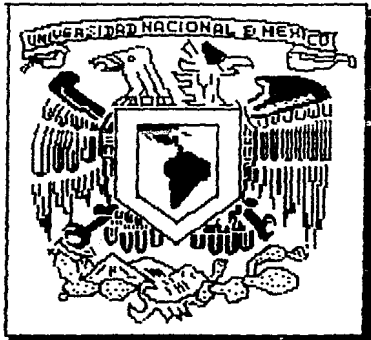


24.24

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**



FACULTAD DE INGENIERIA

**DISEÑO Y DESARROLLO DE UNA BASE DE DATOS PARA
EL CONTROL DE INFORMACION DE SEMINARIOS Y TESIS**

**TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACION PRESENTA
GUSTAVO ADOLFO MEZA CORTES**

**DIRECTOR DE TESIS
ING. ALBERTO TEMPOS CARBAJAL**

MEXICO D.F. SEPTIEMBRE DE 1987



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

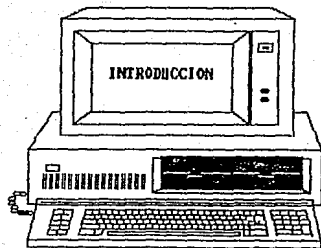
Introducción	2
I.- Descripción del proyecto	
I.1 Tema	6
I.2 Objetivo	6
II.- Análisis preliminares	
II.1 Recopilación de información previa	8
II.1.1 Objetivos de la Coordinación	8
II.1.2 Funciones de la Coordinación	8
II.1.3 Reglas y procedimientos para hacer propuestas de seminario	9
II.1.4 Reglas y procedimientos para la inscripción al seminario o al trabajo individual.	11
II.1.4.1 Para optar por el seminario.	11
II.1.4.2 Para optar por el trabajo individual	12
II.1.5 Diagrama de flujo de la información	13
II.2 Requerimientos de la Coordinación	15
II.2.1 Manejo y control de la información	15
II.2.2 Obtención de reportes	15
II.3 Estudio de factibilidad	22
II.3.1 Ventajas del sistema	22
II.3.2 Recursos disponibles	22
II.3.3 Factor humano	24
II.4 Planteamiento inicial de las alternativas de solución	24
II.4.1 Determinación de parámetros para la evaluación de las alternativas.	24

II.4.2	Formulación de alternativas con base en parámetros establecidos	24
II.4.2.1	Selección de equipo	24
II.4.2.2	Selección de utilerías de trabajo	25
II.4.3	Selección de alternativa óptima	25
II.4.3.1	Equipo	25
II.4.3.2	Utilerías	26
III.-	Recopilación de información para definir el sistema	
III.1	Diagrama modular del sistema	30
III.1.1	Descripción de los módulos	30
III.2	Formatos de solicitudes para alimentar de información al sistema	31
III.3	Manejo de datos	37
IV.-	Diseño y desarrollo	
IV.1	Diagrama de relación entre departamentos involucrados en el sistema	40
IV.2	Diagrama modular de la información	41
IV.3	Descripción de archivos	42
IV.4	Funciones del menú principal	48
IV.5	Descripción de las funciones del menú	50
IV.5.1	Seminarios	50
IV.5.2	Alumnos	55
IV.5.3	Profesores	56
IV.5.4	Carreras	56
IV.5.5	Departamentos	56
IV.5.6	Reportes y estadísticas	56
IV.5.7	Generación de reportes	56

V.- Manual del usuario

V.1	Instructiva para el manejo de la terminal y el monitor	
V.1.1	Encendido del equipo	59
V.1.2	Apagado del equipo	64
V.1.3	Entrada al sistema	65
V.2	Manejo de la pantalla	66
V.3	Descripción de las pantallas del menú del sistema con sus pantallas asociadas por número	69
V.4	Impresión de cada una de las pantallas del sistema .	70
V.5	Relación de claves con que cuenta el sistema	102
V.6	Relación de reportes	104
V.7	Impresión de los reportes del sistema	104
V.8	Recomendaciones para el manejo de los reportes . . .	108
V.8.1	Periodos de obtención	108
V.8.2	Tipo de papelería	109
V.8.3	Consumo de papelería	109
V.9	Mantenimiento del sistema	110
V.9.1	Manejo de los diskettes	110
V.9.2	Respaldo de archivos	111
V.9.3	Depuración	112
V.9.4	Precauciones	113
	Conclusiones	116
	Apéndices	
(A)	Mensajes de error desplegados por el compilador. . .	118
(B)	Movimientos del cursor	122
(C)	Comandos de MS-DOS	124
(D)	Generación de una gráfica en LOTUS	130

Bibliografía



El propósito de esta tesis es proporcionar a la Coordinación de Seminarios de la Facultad de Ingeniería, una herramienta que le permita manejar y controlar su información de una manera más ágil, rápida y confiable.

Esta herramienta es un sistema diseñado para trabajar en microcomputadoras IBM PC o compatibles (en el análisis preliminar se tomó en cuenta el equipo CORONA PC) y teniendo como elemento de trabajo un manejador de base de datos (Dbase III). Se tiene la versatilidad para trabajar con equipos de diferentes configuraciones (disco fijo, unidades de diskettes, etc.) y monitores de distintos tipos (color, monocromático, etc.).

Este trabajo está formado por cinco capítulos y cuatro apéndices que se explican brevemente a continuación:

El capítulo I contiene la definición del proyecto y el objetivo que se persigue.

En el capítulo II se hace un análisis de la información que se maneja en la Coordinación, así como de las funciones que se realizan para poder crear un modelo conceptual del sistema y con base en este, se decide el tipo de equipo y utilerías que se requieren para realizar el proyecto.

Una vez realizado el modelo conceptual, en el capítulo III se hace un recopilado de la información que se maneja para poder diseñar las formas de entrada de datos y la descripción de los módulos que integran el sistema.

En el capítulo IV primeramente se presenta el diseño detallado de los archivos que se requieren para el manejo de la información

y posteriormente se da una explicación de las opciones que se manejan en cada módulo poniendo énfasis en los procesos especiales para los que se muestra su funcionamiento auxiliados por un diagrama de flujo.

El propósito del capítulo V es proporcionar al usuario los elementos necesarios para que pueda hacer uso del sistema, mostrando el manejo correcto de los diskettes, del equipo, de los reportes, de la información y de la pantalla en cada una de las opciones que se tiene.

En el apéndice A se presenta una lista de los errores que puede detectar el compilador de Dbase III (Clipper) y en caso de presentarse, se da la causa de su origen y la acción que se debe tomar para su solución.

En el apéndice B se explica el uso de algunas teclas que permiten tener un mejor manejo en el movimiento de la información dentro de las pantallas de registro de datos.

En el apéndice C se da una lista de los comandos del sistema operativo mas usuales y una breve explicación de su funcionamiento, éstos pueden ser de gran ayuda en determinado momento para el buen manejo de nuestro sistema, teniendo el caso por ejemplo de un respaldo o la creación de un directorio en disco fijo.

Por último el apéndice D presenta un ejemplo sencillo de como realizar una gráfica con los datos del archivo para estadísticas usando la hoja de calculo LOTUS, éste se llena de información

previamente al momento de ejecutar alguna de las opciones para reportes de estadística. Debido a que el archivo de datos que se genera contiene una gran variedad de clasificaciones de la información (por tipo de seminario, por departamento, por semestre, etc.), se puede jugar con ésta a modo de realizar gráficas distintas y con la información deseada.

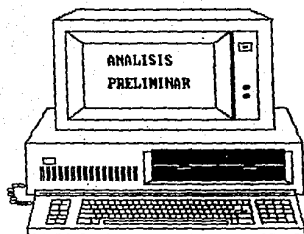


I.1 Tema

Análisis y desarrollo de una base de datos para el manejo y control de seminarios y tesis.

I.2 Objetivo

Manejar, controlar y explotar la información de seminarios y tesis mediante el uso de herramientas de alto rendimiento y fácil manejo.



II.1 Recopilación de información previa.

II.1.1 Objetivos de la Coordinación

Promover el desarrollo de seminarios de tesis, para los alumnos de las carreras de "Ingeniería Mecánica y Eléctrica" e "Ingeniería en Computación".

II.1.2 Funciones de la Coordinación

La Coordinación de Seminarios, actualmente está a cargo de las siguientes funciones:

- Dar orientación, a los alumnos de la Facultad acerca de los trámites que se deben cubrir para poder inscribirse en algún seminario o tesis.
- Facilitar las solicitudes e información necesarias para que los alumnos puedan tramitar su inscripción en algún seminario o tesis.
- Publicar los seminarios de tesis aprobados por el Comité Dictaminador a los cuales, los alumnos pueden solicitar inscripción.
- Monitorear la información de seminarios y tesis para tener un control de sus diferentes etapas de avance.
- Presentar reportes y estadísticas a las coordinaciones y a los departamentos que estén involucrados en las funciones de la Coordinación.
- Llevar a cabo un control estadístico de egresados y seminarios terminados.

II.1.3 Reglas y procedimientos para hacer propuestas de seminarios.

Reglas:

- Las propuestas hechas deberán ser presentadas por los profesores al jefe de departamento al que corresponda el tema propuesto.

- Los temas propuestos deberán ser congruentes con las áreas de estudio de alguno de los módulos de salida en las carreras.

- Las propuestas deberán ser aprobadas por el Comité Dictaminador de seminarios que estará integrado por el jefe y el secretario de la División de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, los jefes de departamento, los Coordinadores de carrera, de Seminarios y de Servicio Social.

- Los temas propuestos podrán cubrir uno o varios módulos.

- Un seminario podrá considerarse como requisito particular al haber acreditado una o más materias de la carrera o del módulo correspondiente.

- El número mínimo de alumnos para que se lleve a cabo un seminario es de tres; no podrán inscribirse más de siete alumnos a un mismo seminario.

- La duración de los seminarios será de un semestre, prorrogable un semestre más. La prórroga se concederá únicamente en casos especiales y mediante la aprobación del Comité

Dictaminador de Seminarios.

- En caso de que el seminario se prolongue y no se solicite la prórroga en los términos mencionados, el seminario quedará cancelado.

Procedimientos:

- Las propuestas de seminario deberán ser presentadas durante los treinta días naturales previos al inicio del semestre escolar.

- Las propuestas de trabajo individual podrán ser presentadas en cualquier época del año.

- Las propuestas deberán ser presentadas por los profesores al jefe del departamento en las "formas de propuestas de seminarios", que proporciona la Coordinación de Seminarios.

- La Coordinación de Seminarios proporcionará al alumno una "forma de aceptación" que deberá firmar el director del trabajo para que el alumno quede inscrito.

- Una vez firmada esta forma, el alumno deberá entregarla en la Coordinación de Seminarios.

- Las actas de los seminarios se generarán cuando se presente el borrador del trabajo escrito en su versión final, conjuntamente con la forma FIME-01 de aprobación del trabajo escrito con el visto bueno del director del seminario.

- Una vez generada el acta, el director del seminario asentará

la calificación.

II.1.4 Reglas y procedimientos para la inscripción al seminario o al trabajo individual.

Los alumnos de las carreras de Ingeniero Mecánico Electricista e Ingeniero en Computación, deberán acreditar el seminario. Para ello tienen dos opciones:

- a) Inscribirse en alguno de los seminarios propuestos para el semestre lectivo que se publican en la Coordinación de Seminarios.
- b) Inscribirse a un trabajo individual (tesis) bajo la dirección de un profesor de carrera.

II.1.4.1 Para optar por el seminario.

Reglas:

- a) El alumno deberá tener cubierto el 75% de los créditos de la carrera, para poder inscribirse.
- b) En caso de que el seminario tenga como requisito alguna materia para inscribirse, el alumno deberá demostrar que la acreditó.

Procedimientos:

Los alumnos:

a) Deberán presentarse en la Coordinación de Seminarios para inscribirse en el tema que hayan elegido, presentando su historia académica o una carta de créditos.

b) Deberán recoger la "forma de aceptación" que se les proporciona en la Coordinación de Seminarios, recabar la firma del director del seminario y entregarla nuevamente en la Coordinación conjuntamente con la tira de materias del semestre en curso.

c) En el caso de alumnos sin derecho a inscripción, deberán presentar un recibo de pago de examen extraordinario.

II.1.4.2 Para optar por un trabajo individual.

Reglas:

a) El alumno deberá tener cubierto el 90% de los créditos de la carrera para inscribirse.

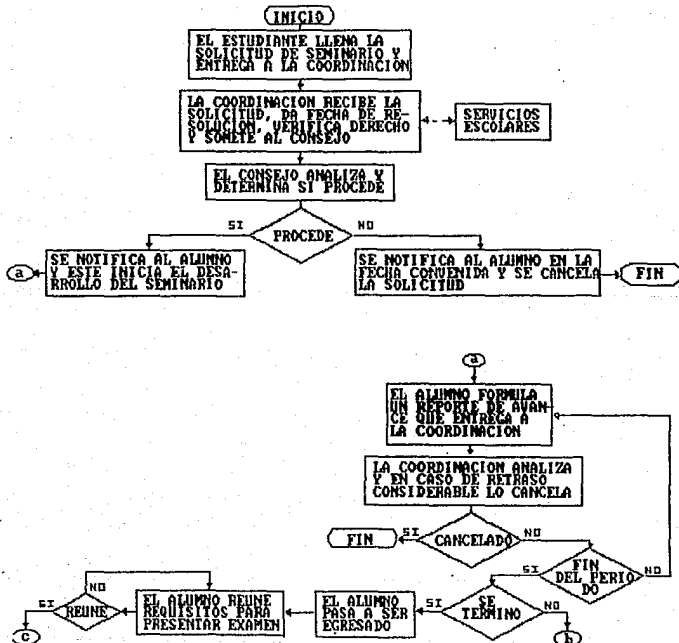
b) El tema del trabajo individual o tesis deberá ser presentado por un profesor de carrera quien fungirá como director.

Procedimientos:

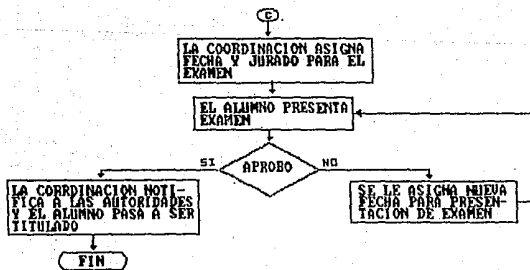
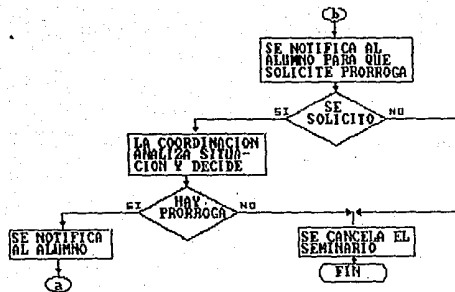
Los procedimientos a seguir, son exactamente los mismos que se tienen en la opción de selección de seminario (ver punto II.1.4.1 en el párrafo de procedimientos).

II.1.5 Diagrama de flujo de la información.

El flujo de la información, que inicia desde el momento en que se recibe la propuesta de seminario o tesis, hasta llegar finalmente a la terminación o cancelación del trabajo, se muestra en el diagrama de flujo de la figura 1.



(fig. 1)



(fig. 1 continuación)

II.2 Requerimientos de la Coordinación.

Al haberse aceptado el tema de esta tesis, y a través de entrevistas con las autoridades de la Coordinación de Seminarios, se definieron los requerimientos que se creen necesarios para poder manejar esta información teniendo como herramienta a la computadora. Los puntos de mayor importancia son los siguientes:

II.2.1 Manejo y Control de la Información.

Para poder lograrlo, se decidió hacer una separación por medio de módulos con los datos manejados. Estos datos serán trabajados por medio de programas de registro de información que funcionarán basandose en menús, los cuales darán acceso a toda la información de una manera muy sencilla. Para la captación de datos se contará con las opciones de alta, baja, consulta y modificación, teniendo así una herramienta adecuada para poder manejar y controlar la información ya que estas opciones mencionadas contarán con las validaciones que sean necesarias.

II.2.2 Obtención de reportes.

Ya que dentro de las funciones de la Coordinación está incluido el informar a los alumnos de la Facultad, así como a profesores y autoridades de la misma de los movimientos que se realizan, es necesario contar con reportes que satisfagan las necesidades de la Coordinación y de las personas o departamentos ligados de alguna forma a ella.

El diseño de estos reportes se presenta en las siguientes páginas.

Reporte de temas aprobados.

Este reporte, contiene los datos necesarios para dar informe, de aquellos temas que han sido aprobados por el Consejo; el reporte se divide en dos partes: El de información para el alumno (reporte 1) y el que sirve para algunos departamentos, áreas o coordinaciones (reporte 2).

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
REPORTE DE TEMAS APROBADOS

DEPTO: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx MODULO: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

No. DE TEMÁ NOMBRE DEL TEMA

###

xx
xx
xx

OBJETIVO

xx
xx
xx

PROFESOR: xxx

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
REPORTE DE SEMINARIOS Y TESIS

FECHA DEL REP,
xx/xx/xx

HOJA: xxx

DEPARTAMENTO: xx
AREA : xx
MODULO : xx

DE TESIS : ### PROFESOR: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx % AVANCE:

>>> NOMBRE DEL TEMA <<<

xx
xx
xx

I N T E G R A N T E S

M O D U L O

xx
xx
xx

Reporte de egresados.

El reporte, contiene los datos personales, así como los referentes al tema de seminario, de aquellos alumnos que hayan concluido su seminario y sean considerados como egresados.

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
REPORTE DE ALUMNOS EGRESADOS

FECHA: xx/xx/xx SEMESTRE: xx-x HOJA: xxx
No. DE CUENTA: xxxxxx-x NOMBRE: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx SEXO: x
DOMICILIO: xx
COLONIA : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx DELEGACION: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
TELEFONO DEL DOMICILIO: x-xx-xx-xx TELEFONO DE OFICINA: x-xx-xx-xx xxx
CARRERA: xx
AREA : xx
MODULO : xx

>>> NOMBRE DEL TEMA <<<

xx
xx
xx

DIRECTOR: xx

Reporte de alumnos titulados.

En éste caso, se presenta un reporte de aquellos alumnos que se han titulado en un rango de tiempo definido por el usuario del sistema.

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
 REPORTE DE ALUMNOS TITULADOS

A R E A	###	###	###	...	###	TOTAL
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	###	###	###	...	###	###
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	###	###	###	...	###	###
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	###	###	###	...	###	###
...				...		
XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	###	###	###	...	###	###

Informes finales.

Estos reportes, son estadísticas que la Coordinación requiere, ya sea para autodocumentarse o bien, para proporcionar esta información a las autoridades o alumnos que la requieran.

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
 INFORME FINAL DE SEMINARIOS APROBADOS EN: xx-x

DEPTO	TERMIN.	PRORROG.	DESERT.	S/PROR. C/INF.	S/PROR. S/INF.	S/INSCRI.	TOTAL
#	###	###	###	###	###	###	#####
#	###	###	###	###	###	###	#####
#	###	###	###	###	###	###	#####
...
#	###	###	###	###	###	###	#####
TOTAL	###	###	###	###	###	###	#####

(Rep. 5)

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
 INFORME FINAL DE ALUMNOS DE SEMINARIOS APROBADOS EN: xx-x

DEPTO	TERMIN.	PRORROG.	DESERT.	S/PROR. C/INF.	S/PROR. S/INF.	S/INSCRI.	TOTAL
**	***	***	***	***	***	***	****
**	***	***	***	***	***	***	****
**	***	***	***	***	***	***	****
...
**	***	***	***	***	***	***	****
TOTAL	***	***	***	***	***	***	****

(Rep. 6)

II.3 Estudio de factibilidad.

II.3.1 Ventajas del sistema.

Al desarrollar el sistema, se espera obtener las siguientes ventajas propias, también se mencionan las que se obtendrán con respecto al manejo actual de la información:

- Fácil manejo de la información, separada en archivos que se relacionan por medio de llaves comunes.
- Manejo sencillo de los menús del sistema.
- Eficiencia del sistema para auxiliar en las funciones que realiza la Coordinación.
- Rapidez de respuesta del sistema.
- Obtención de reportes fijos.
- Obtención de reportes no planeados, generados por el propio usuario de manera sencilla.
- Presentación gráfica de estadísticas, éstas podrán desplegarse en la terminal, o bien, imprimirse en papel.

II.3.2 Recursos disponibles.

En la Facultad de Ingeniería actualmente se tiene acceso a los equipos de cómputo que se muestran en la tabla (1), donde se hace referencia también, a la capacidad de memoria principal y secundaria con que éstos cuentan.

EQUIPO	MEM. PRINCIPAL	MEM. SECUNDARIA
BURROUGHS	6 Mbytes	6 Mbytes en disco 12 unid. de cinta
DIGITAL VAX 11-780	4 Mbytes	Disco removible de 176 Mbytes (3) . 1 unidad de cinta c/ elementos de 800 y 1600 B/pul. 1 unidad de floppy para diskettes de 480 Kbytes
DIGITAL PDP 11/40	208 Kbytes	Disco duro de 32 Mbytes Diskette 256 Kbytes (2 unidades)
ALTOS 586	384 Kbytes	20 Mbytes
CROMEMCO	64 Kbytes	Diskette 360 Kbytes (2 unidades)
APPLE II	64 Kbytes	Diskette 360 Kbytes (2 unidades)
CORONA PC	512 Kbytes	Diskette 360 Kbytes (2 unidades)
RADIO SHACK TRS-80	64 Kbytes	Diskette 480 Kbytes (1 unidad)

Tabla (1). Presentación del equipo disponible en la
Facultad de Ingeniería.

II.3.3 Factor humano.

La Coordinación de Seminarios normalmente cuenta con personal suficiente que cubriera las tareas de registro y proceso de la información que se requiere para el funcionamiento diario o periódico del sistema.

II.4 Planteamiento Inicial de las Alternativas de Solución.

II.4.1 Determinación de parámetros para la evaluación de las alternativas.

Los parámetros de mayor importancia, que se deben evaluar, para realizar un planteamiento óptimo en el diseño del sistema, son los siguientes:

- Selección de equipo
- Selección de utilerías de trabajo

II.4.2 Formulación de alternativas con base en parámetros establecidos.

II.4.2.1 Selección de equipo.

Para la implementación del sistema, se requiere de un equipo con las siguientes características:

- Facilidad en el control de la información.
- Rapidez de respuesta.
- Capacidad suficiente de memoria principal y secundaria.

- Sistema operativo de fácil manejo.
- Existencia de utilerías y paquetes adecuados al diseño del sistema.
- Facilidad para el manejo de pantalla.
- Alta resolución del equipo de impresión (para la obtención de gráficas).

II.4.2.2 Selección de utilerías de trabajo.

Para poder proponer algunas utilerías que faciliten el desarrollo del sistema, primeramente se debe analizar la selección de equipo, ya que éstas, varían muchas veces de acuerdo a las características de cada máquina. Por lo tanto, esto se determinará en el punto correspondiente a selección de la alternativa óptima (ver sección II.4.3.2).

II.4.3 Selección de alternativa óptima.

II.4.3.1 Equipo.

Dadas las características mencionadas en la sección II.4.2.1 y habiendo analizado el equipo que se muestra en la tabla (1), se eligió trabajar el desarrollo del sistema, usando la microcomputadora CORONA FC, para la cual se muestran a continuación algunas de las características por las cuales se llegó a esta decisión:

- Memoria principal suficiente para la ejecución de una gran variedad de utilerías de trabajo (512 Kbytes).
- Memoria secundaria con capacidad adecuada para almacenar los archivos creados y manejados en la aplicación.
- Monitor de color y alta resolución de imagen.
- Facilita la conexión de una amplia variedad de impresoras (ATI, ENTEIA, OKIDATA, EPSON, PRINTRONIX, etc.).
- Graficador de color.
- Compatibilidad con equipos I.B.M. PC.
- Comunicación en red con otras microcomputadoras compatibles.
- Existencia de una amplia gama de utilerías de trabajo.
- Fácil control personal de la información por medio de diskettes.
- Sistema operativo poderoso y de fácil manejo.
- Facilidad para trasladar el equipo hacia diferentes lugares.
- Ocupa poco espacio en su instalación.

II.4.3.2 Utilerías.

Tomando como base el equipo seleccionado, en la tabla (2) se muestran las características de algunas utilerías con las que cuenta el equipo y que se prestan para el desarrollo del sistema.

UTILERIA	MANEJO DE ARCHIVOS	MANEJO DE PANTALLA	GRAFICAS
FORTRAN 77	Secuenciales Indexados	Regular	No
BASIC	Secuenciales Indexados	Bueno	Si, programando rutinas de graficacion
COBOL	Secuenciales Indexados	Regular	No
PASCAL	Secuenciales Directos	Bueno	Si, usando Turbo Graph
DBASE II	Secuenciales Indexados	Bueno	Si, usando LOTUS
DBASE III	Secuenciales Indexados	Bueno	Si, usando LOTUS FRAMEWORK, DGRAPH

Tabla (2). Características de algunas utilerías para la microcomputadora CORONA PC.

Apoyándonos en la tabla (2) y al analizar cada una de las utilerías indicadas, se determina que DBASE III cumple con todos los requerimientos del sistema a desarrollar, además por ser un manejador de bases de datos, se tiene mayor poder en el manejo de archivos, comparando con el uso de éstos por medio de cualquiera de los lenguajes mostrados en la tabla.

De acuerdo a este razonamiento, se decide que el desarrollo de la aplicación debe realizarse usando DBASE III; ya que, además de contar con las características mostradas en la tabla (2), tiene

las siguientes ventajas adicionales:

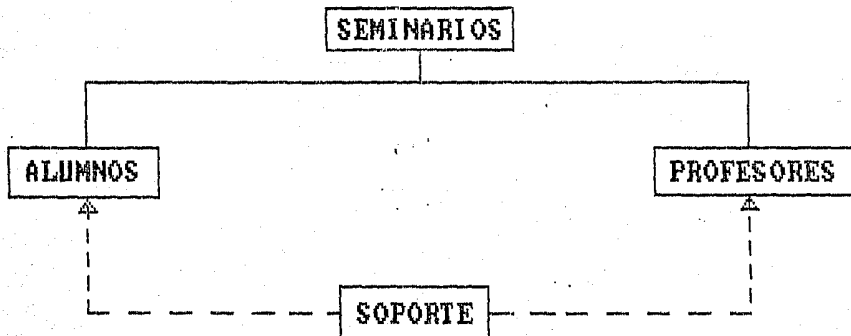
- Si se usa el compilador de DBASE III (CLIPPER), se puede ganar en rapidez de respuesta de 12 a 20 veces más que si se usara el manejador tradicional, la cantidad de archivos abiertos simultaneamente aumenta a 250, se adicionan algunos comandos que el interprete no maneja y hacen que DBASE III sea un manejador de base de datos más poderoso.

- La información de cada uno de los archivos, puede usarse para la obtención de estadísticas y gráficas obtenidas de una manera sencilla y completa usando para esto, alguna hoja de cálculo, como podría ser: LOTUS, SYMPHONY o FRAMEWORK.



III.1 Diagrama modular del sistema.

La información manejada en la Coordinación de Seminarios, se divide en cuatro módulos, como se muestra en el diagrama anexo:



(fig. 2)

III.1.1 Descripción de los módulos.

Seminarios: Información referente a los seminarios y tesis que se registran en la Coordinación.

Alumnos : Información acerca de los alumnos inscritos en algún seminario o tesis.

Profesores: Información referente a los profesores que fungen como directores de tesis o seminarios.

Soporte : Claves que se manejan (carrera, área, etc.).

III.2 Formatos de solicitudes para alimentar de información al sistema.

Se trabajará con los formatos ya establecidos y que actualmente maneja la Coordinación para la elaboración de sus funciones.

Los formatos existentes se describen a continuación:

Forma 1: "Solicitud para proposición de seminario o tesis".

En este formato se solicita al alumno, anote los datos que describan el tema a proponer y la identificación del profesor que se encargará de dirigir éste (ver forma 1 anexa).

Forma 2: "Identificación del alumno".

Contiene los datos personales del alumno cuyo tema haya sido aceptado, indicando el número de seminario o tesis al que se inscribe (ver forma 2 anexa).

Forma 3: "Informe de avance del seminario".

Por medio de los datos contenidos en este formato, la Coordinación puede llevar un control periódico del avance y de las actividades desarrolladas hasta la fecha de entrega de éste (ver forma 3 anexa).

Forma 4: "Solicitud de prórroga".

Por medio de este formato, el alumno puede solicitar prórroga por un semestre más para la realización de su seminario o tesis (ver forma 4 anexa).

Forma 5: "Baja del alumno".

Contiene la información referente a los alumnos que desean darse de baja en su correspondiente seminario o tesis (ver forma 5 anexa).

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

PROPUESTA DE _____ SEMINARIO _____ TESIS _____
 DEPARTAMENTO _____ CLAVE () _____
 CARRERA DE INGENIERO MECANICO ELECTRICISTA
 MODULO _____ CLAVE () NUMERO DE ALUMNOS _____
 MODULO _____ CLAVE () NUMERO DE ALUMNOS _____
 MODULO _____ CLAVE () NUMERO DE ALUMNOS _____
 CARRERA DE INGENIERO EN COMPUTACION CLAVE () NUMERO DE ALUMNOS _____
 TEMA PROPUESTO: _____

OBJETIVO: _____

*INDICE TEMATICO: _____

EN COLABORACION CON LOS ORGANISMOS: _____

NOMBRE DEL DIRECTOR _____

DOMICILIO PARTICULAR _____

CALLE _____ CDMX _____

DELEGACION O MPID: _____ C.P. _____

TELEFONO (S) _____

DIRECCION OFICINA EXT. _____

Ciudad Universitaria a _____ de _____ de 198 _____

FIRMA DEL PROFESOR: _____

APROBADO POR EL COMITE DICTAMINADOR DE SEMINARIOS,
 el _____ de _____ 198 _____

Vo. Bo. Vo. Bo.

JEFE DEL DEPARTAMENTO SECRETARIO DE LA DIVISION.

* Si desea proporcionar informacion complementaria anexar hojas adicionales.

(forma 1) Solicitud para propuesta de seminario.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ING. ADOLFO VELASCO REYES
Coordinador de Seminarios de la
División de Ingeniería Mecánica
y Eléctrica.
P r e s e n t e .

Por este medio se autoriza al alumno cuyos datos se presentan a continuación, se inscriba en el seminario núm. _____ a mi cargo.

Nombre _____
Núm. de cuenta _____
Calle y Número _____
Colonia _____
Delegación o Municipio _____
Código Postal _____
Teléfono Domicilio _____
Teléfono Oficina _____

Carrera _____ CLAVE ()
Área _____ CLAVE ()
Módulo _____ CLAVE ()
Inscripción. Ordinaria _____ Extraordinaria _____

A t e n t a m e n t e .
Cd. Universitaria D. F., a ____ de _____ de 19 ____
Director del Seminario

Nombre y Firma

(forma 2) Identificación del alumno.

INDICE DEL AVANCE DEL SEMINARIO

Fecha: _____
 No. de Informe: _____

Número de Tema:
 Sem. de Aprob.

Nombre del Tema: _____

Alumnos participantes actualmente:
 NOMBRE

- 1.- _____
- 2.- _____
- 3.- _____
- 4.- _____
- 5.- _____
- 6.- _____
- 7.- _____

Número de Cuenta

Porcentaje de avance actual: %

Actividades desarrolladas respecto al índice de la propuesta aprobada: _____

Nombre del Profesor

Firma

(forma 3) Informe de avance del seminario.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERIA
DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA

Sr. Profesor

Con relación al seminario a su cargo cuyos datos se proporcionan abajo, me permito informarle que, de considerarlo necesario, deberá solicitar la prórroga del mismo para el próximo semestre anotando los datos que se requieren en la parte inferior de esta hoja y devolviéndola a las oficinas de la Coordinación de Seminarios de la División.

Atentamente,
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"
EL JEFE DE LA DIVISION

Ing. Jacinto Viqueira Landa.

DATOS DEL SEMINARIO

Semestre _____ Folio _____ Carrera _____

Título _____

DATOS PARA SOLICITAR PRORROGA POR UN SEMESTRE

Se solicita prórroga por el semestre _____
Número de alumnos inscritos originalmente _____ Número de
alumnos actualmente en el seminario _____

Porcentaje de avance _____ y fecha estimada de terminación
_____. Breve justificación de la solicitud:

FECHA

FIRMA DEL PROFESOR

(Forma 4) Solicitud de prórroga.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE INGENIERÍA
DIVISIÓN DE INGENIERÍA
MECÁNICA Y ELÉCTRICA

ING. ADOLFO VELASCO REVÉS.
Coordinador de Seminarios
División de Ingeniería
Mecánica y Eléctrica.
P r e s e n t e .

Por este medio solicito se me conceda la baja en el seminario
número _____ cuyo título es: _____

Semestre de aprobación _____

Nombre _____

Núm. de cuenta _____

Calle y número _____

Colonia _____

Delegación o Municipio _____

Código Postal _____

Teléfono Domicilio _____

Teléfono Oficina _____

Carrera _____ CLAVE ()

Area _____ CLAVE ()

Módulo _____ CLAVE ()

Inscripción Ordinaria _____ Extraordinaria _____

ATENTAMENTE
Cd. Universitaria D. F., a _____ de _____ 196 _____
ALUMNO

AVR/almt

(forma 5) Baja del alumno.

III.3 Manejo de datos.

Al hacer un recopilado de información, basándose principalmente en los formatos que se manejan en la Coordinación y entrevistando al personal de ésta y habiendo hecho un estudio de requerimientos (ver sección II.2), se presenta a continuación una lista separada por módulos, de los datos necesarios para desarrollar el sistema:

Módulo de Seminarios.

- 1.- Semestre de aprobación
- 2.- Número de seminario
- 3.- Clave de seminario o tesis
- 4.- Título del tema
- 5.- Objetivo
- 6.- Departamento al que pertenece el tema
- 7.- Area
- 8.- Módulo
- 9.- Número de reporte
- 10.- Fecha de entrega del reporte
- 11.- Porcentaje de avance
- 12.- Número original de alumnos
- 13.- Número actual de alumnos
- 14.- Número de prórroga

Módulo de Profesores.

- 1.- Número de folio en la D.I.M.E.
- 2.- Nombre
- 3.- Dirección
- 4.- Teléfono de su domicilio

5.- Teléfono de su oficina

Módulo de Alumnos.

1.- Número de cuenta

2.- Nombre

3.- Sexo

4.- Carrera

5.- Area

6.- Módulo

7.- Tipo de inscripción (ordinaria o extraordinaria)

8.- Dirección

9.- Teléfono de su domicilio

10.- Teléfono de su oficina

11.- Fecha de terminación del seminario

12.- Fecha de registro (titulación)

Módulo de Soporte.

1.- Clave de carrera o departamento

2.- Area

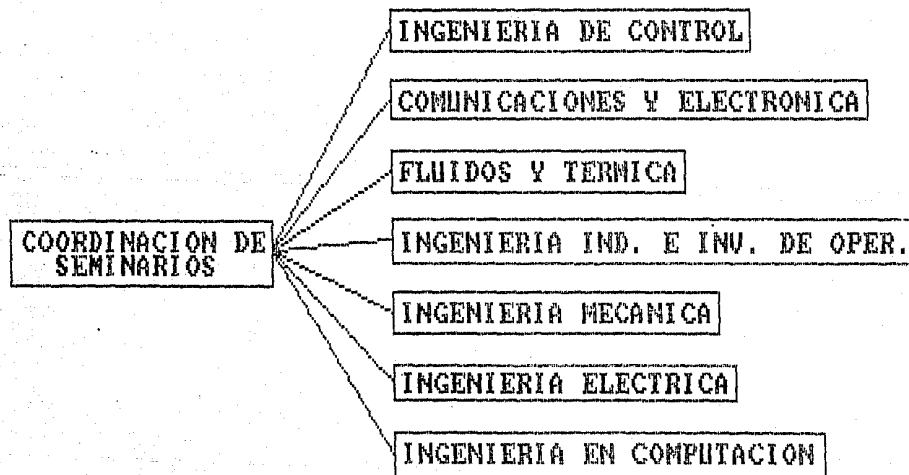
3.- Módulo

4.- Descripción



IV.1 Diagrama de relación entre los departamentos involucrados en el sistema.

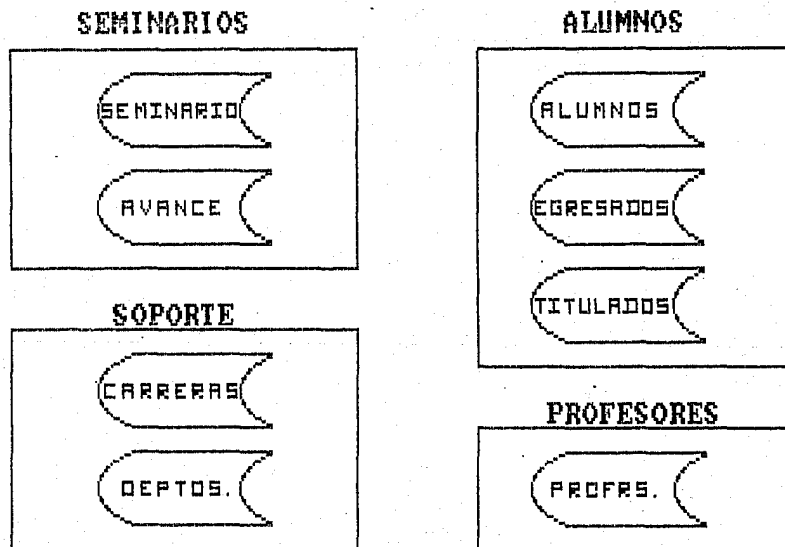
La Coordinación de Seminarios, para poder realizar sus funciones, interactúa con otras áreas, proporcionando y recibiendo información (datos, reportes, estadísticas, etc.) que es de utilidad para ambas. A continuación se presenta un diagrama en el que se muestran las áreas que se relacionan con la Coordinación de Seminarios.



(fig. 3)

IV.2 Diagrama modular de la información.

En esta sección se indica cada uno de los módulos que forman el sistema, además, los archivos correspondientes a cada uno de éstos.



(fig. 4)

IV.3 Descripción de archivos.

Habiendo hecho un análisis de los datos que se manejan en cada uno de los módulos (ver sección II.3), a continuación se presenta la descripción de los archivos que se manejarán en el sistema.

Archivo de Seminario. (SEMINARI.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Número de semestre	SEMESTRE	N	3
2.- Número de seminario	SEMINARIO	N	3
3.- Clave de seminario o tesis	SEMIOTESIS	C	1
4.- Fecha de aprobación	FECHAPROBA	N	6
5.- Título	TITULO	C	228
6.- Objetivo	OBJETIVO	C	228
7.- Departamento	DEPTO	N	2
8.- Area	AREA	N	2
9.- Módulo	MODULO	N	2
10.- Número original de alumnos	ORIALUMN	N	2
11.- Número de prórroga	NUMPRO	N	1

Indexado por : STR(SEMESTRE,3) + STR(SEMINARIO,3) en el archivo SEMINARI.NTX

Indexado por : STR(DEPTO,2) + STR(AREA,2) + STR(MODULO,2) en el archivo SEMINREP.NTX

Archivo de Avance. (AVANCE.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Número de semestre	SEMESTRE	N	3
2.- Número de seminario	SEMINARIO	N	3
3.- Número de reporte	NUMREP	N	2
4.- Fecha de reporte	FECHREP	N	6
5.- Porcentaje de avance	FORAVAN	N	3
6.- Número actual de alumnos	ACTALUMN	N	2

Indexado por: STR(SEMESTRE,3) + STR(SEMINARIO,3) + STR(NUMREP,2)
en el archivo AVANCE.NTX

Archivo de Profesores. (PROFESOR.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Número de semestre	SEMESTRE	N	3
2.- Número de seminario	SEMINARIO	N	3
3.- Número de folio	FOLIO	N	8
4.- Nombre	NOMBRE	C	30
5.- Calle y número	CALLYNUM	C	60
6.- Colonia	COLONIA	C	20
7.- Delegación o municipio	DELEGACION	C	25
8.- Teléfono de su domicilio	TELDOM	C	10
9.- Teléfono de su oficina	TELOFNA	C	15

Indexado por: STR(SEMESTRE,3) + STR(SEMINARIO,3) + STR(FOLIO,8)
en el archivo PROFESOR.NTX

Indexado por: STR(SEMESTRE,3) + STR(SEMINARIO,3) en el archivo

PROFES01.NTX

Archivo de Alumnos. (ALUMNOS.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Número de semestre	SEMESTRE	N	3
2.- Número de seminario	SEMINARIO	N	3
3.- Número de cuenta	NCTA	N	8
4.- Nombre	NOMBRE	C	30
5.- Sexo	SEXO	C	1
6.- Carrera	CARRERA	N	2
7.- Área	AREA	N	2
8.- Módulo	MODULO	N	2
9.- Tipo de inscripción	TIPOINS	C	1
10.- Calle y número	CALYNUM	C	60
11.- Colonia	COLONIA	C	20
12.- Delegación o municipio	DELEGACION	C	25
13.- Teléfono de su domicilio	TELDOM	C	10
14.- Teléfono de su oficina	TELOFNA	C	15

Indexado por: STR(SEMESTRE,3) + STR(SEMINARIO,3) + STR(NCTA,8)
en el archivo ALUMNOS.NTX

Indexado por: STR(SEMESTRE,3) + STR(SEMINARIO,3) en el archivo
ALUMNOS1.NTX

Indexado por: NOMBRE en el archivo ALUMNOM.NTX

Archivo de Egresados. (EGRESOS.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Número de semestre	SEMESTRE	N	3
2.- Número de seminario	SEMINARIO	N	3
3.- Número de cuenta	NCTA	N	8
4.- Nombre	NOMBRE	C	30
5.- Sexo	SEXO	C	1
6.- Clave de carrera	CARRERA	N	2
7.- Area	AREA	N	2
8.- Módulo	MODULO	N	2
9.- Calle y número	CALLYNUM	C	60
10.- Colonia	COLONIA	C	30
11.- Delegación o municipio	DELEGACION	C	25
12.- Teléfono de su domicilio	TELDOM	C	10
13.- Teléfono de su oficina	TELOFNA	C	15

Indexado por: STR(SEMESTRE,3) + STR(SEMINARIO,3) + STR(NCTA,8)
en el archivo EGRESOS.NTX

Indexado por: STR(SEMESTRE,3) + STR(SEMINARIO,3) en el archivo
EGRESOS1.NTX

Archivo de Temas Egresados. (TEGRESOS.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Número de semestre	SEMESTRE	N	3
2.- Número de seminario	SEMINARIO	N	3
3.- Fecha de aprobación	FECHAPROBA	N	6
4.- Fecha de terminación	FECHATER	N	6

5.- Nombre del tema	TEMA	C	228
6.- Nombre del director	DIRECTOR	C	30
7.- Departamento	DEPTO	N	2
8.- Area	AREA	N	2
9.- Módulo	MODULO	N	2
10.- Clave de seminario o tesis	SEMIOTESIS	C	1

Indexado por: STR(SEMESTRE,3) + STR(SEMINARIO,3) en el archivo
TEGRESOS.NTX

Archivo de Titulados. (TITULOS.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Número de cuenta	NCTA	N	8
2.- Nombre	NOMBRE	C	30
3.- Sexo	SEXO	C	1
4.- Carrera	CARRERA	N	2
5.- Area	AREA	N	2
6.- Módulo	MODULO	N	2
7.- Fecha de registro	FECHAREG	N	6

Indexado por: NCTA en el archivo TITULOS.NTX

Indexado por: STR(FECHAREG,6) + STR(AREA,2) + STR(MODULO,2) en
el archivo TITULOSR.NTX

Archivo de Departamentos. (DEPTOS.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Clave de departamento	DEPTO	N	2

2.- Área	AREA	N	2
3.- Módulo	MODULO	N	2
4.- Descripción	DESCRIP	C	35

Indexado por: STR(DEPTO,2) + STR(AREA,2) + STR(MODULO,2) en el archivo DEPTOS.NTX

Archivo de Carreras. (CARRERAS.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Clave de carrera	CARRERA	N	2
2.- Área	AREA	N	2
3.- Módulo	MODULO	N	2
4.- Descripción	DESCRIP	C	35

Indexado por: STR(CARRERA,2) + STR(AREA,2) + STR(MODULO,2) en el archivo CARRERAS.NTX

Archivo de Estadísticas. (ESTADIS.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Número de semestre	SEMESTRE	N	3
2.- Clave de seminario	CLAVE	C	1
3.- Departamento	DEPTO	N	2
4.- Tipo de seminario	TIPO	C	1
5.- Número de elementos	CANTIDAD	N	4

Indexado por: STRSEMESTRE,3) + CLAVE + STR(DEPTO,2) + TIPO en el archivo ESTADIS.NTX

Archivo de Soporte al Sistema. (ARCHIVOS.DBF)

DESCRIPCION	NOMBRE	TIPO	LONGITUD
1.- Nombre del archivo	NOMBRE	C	8
2.- Nombre de la variable	VARIABLE	C	10
3.- Descripción de la variable	DESCRIPC	C	15
4.- Longitud del campo	LONGITUD	N	3
5.- Tipo de campo	TIPO	C	1

Indexado por: NOMBRE + VARIABLE en el archivo ARCHIVOS.NTX

NOTA.- En la indicación del tipo de dato, se refiere a "N" cuando se trata de un campo numérico y "C" cuando es de tipo caracter.

IV.4 Funciones del menú principal.

Dentro de las operaciones del menú principal del sistema, se manejarán los siguientes módulos de proceso y captura.


Menú Principal

Seminarios
Alumnos
Profesores
Carreras
Departamentos
Reportes y estadísticas
Generación de reportes

(fig. 5)


Los cuales a su vez se dividen como se indica en el diagrama siguiente.

Seminarios



- Alta
- Baja
- Consulta
- Modificación
- Depuración
- Lista de integrantes
- Reporte de avance
- Egresos

Alumnos



- Alta
- Baja
- Consulta
- Modificación
- Depuración
- Titulación

(fig. 6)

Profesores
Carreras y
Departamentos

Alta
Baja
Consulta
Modificación
Depuración

(fig. 6 continuación)

IV.5 Descripción de las funciones del menú

IV.5.1 Seminarios.

Alta.- La opción permite la captura de datos correspondientes a este módulo.

Baja.- Por medio de esta opción se puede eliminar datos correspondientes al módulo.

Consulta.- La opción permite la consulta de datos del módulo, a partir de una llave de datos de entrada.

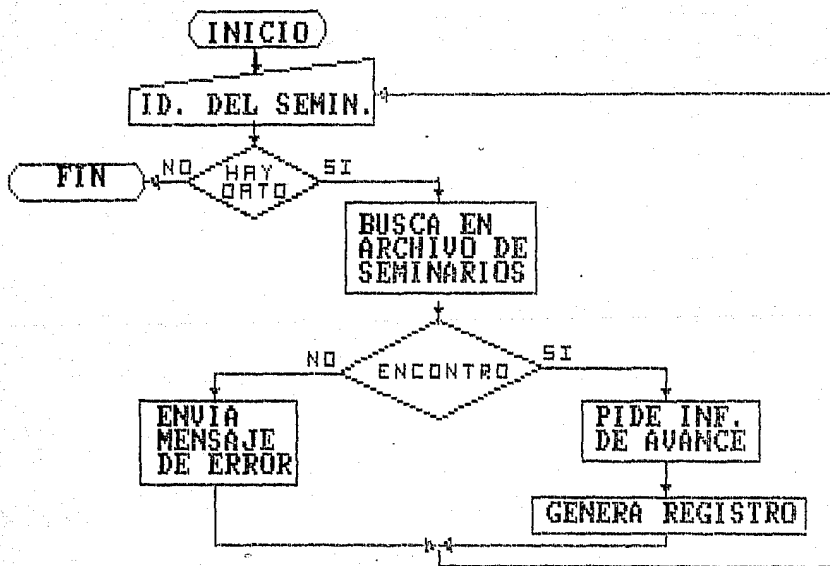
Modificación.- Permite la modificación de datos del módulo.

Depuración.- Esta opción permite "limpiar" los archivos, es decir dejar solamente la información correcta. La existencia de datos incorrectos, se debe a que en Dbase III al eliminar algún registro, éste deja de existir para el usuario, sin embargo, sigue

permaneciendo en el archivo provocando un desaprovechamiento de memoria y podría llegar a alentar el sistema.

Lista de integrantes.- Es una opción de consulta en la cual se puede identificar en una sola pantalla, a todos los integrantes de algún seminario o tesis (profesor y alumnos).

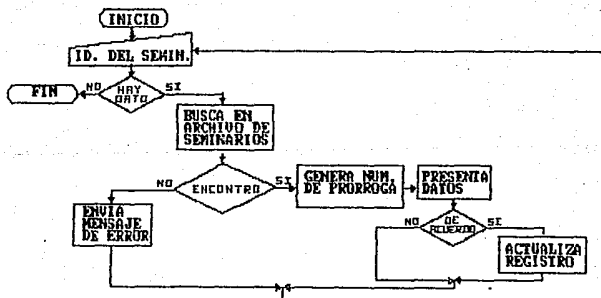
Reporte de avance.- Esta opción, permite llevar un registro y control del avance de cada uno de los seminarios que están dados de alta en el sistema. El algoritmo que se sigue para procesar los reportes de avance, se encuentra en el diagrama de flujo que se ilustra en la página siguiente:



(fig. 7)

(diagrama de flujo del proceso de reporte de avance.)

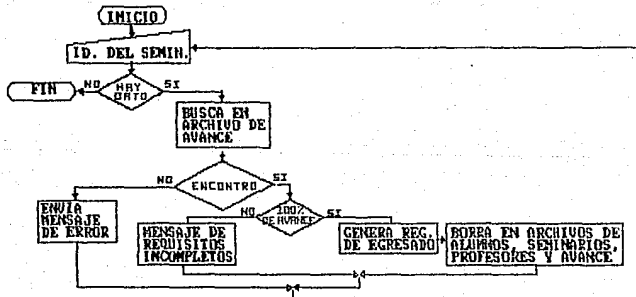
Prórroga.- Por medio de esta opción se autoriza a que algún seminario o tesis pueda seguir trabajando durante un periodo más (equivalente a un semestre). El funcionamiento de la opción se indica en el siguiente diagrama de flujo:



(fig. 8)

(diagrama de flujo del proceso de prórroga.)

Egresos.- Usando esta opción, se puede registrar como egresado, al alumno que haya cubierto el 100% de avance, en el desarrollo de su trabajo de seminario, es decir, que éste haya sido terminado. Esta opción funciona como se ilustra en el diagrama de flujo anexo:



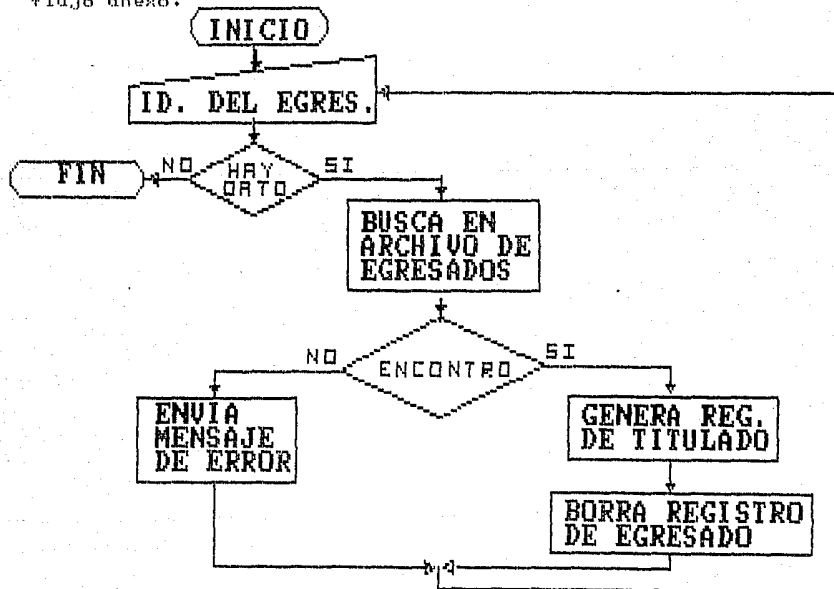
(fig. 9)

(diagrama de flujo del proceso de egresos.)

IV.5.2 Alumnos.

Dentro de este módulo, se manejan también las opciones de alta, baja, consulta, modificación y depuración, las cuales se especifican en el módulo de seminarios, ya que su funcionamiento es idéntico.

Titulaciones.- Esta opción, se debe utilizar después que el alumno egresado, apruebe su examen profesional y con esto, el estudiante, es clasificado en una relación de alumnos titulados. El funcionamiento de esta opción se muestra en el diagrama de flujo anexo:



(fig. 10 Diagrama de flujo del proceso de titulaciones.)

IV.5.3 Profesores.

En este módulo, sólo se contemplan las opciones de alta, baja, consulta, modificación y depuración ya que éstas, son suficientes para el manejo y control de su información. Para hacer referencia al uso de estas opciones se puede consultar el caso de seminarios (sección IV.2.3.1), ya que su funcionamiento es idéntico.

IV.5.4 Carreras.

Se tiene lo mismo que en el caso de profesores (sección IV.2.3.3).

IV.5.5 Departamentos.

Igual caso al de profesores (sección IV.2.3.3).

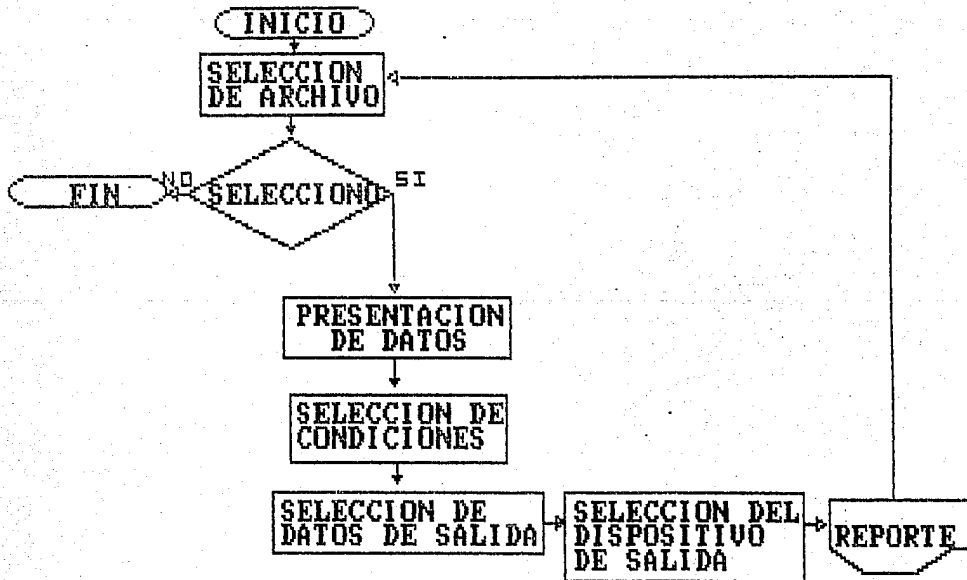
IV.5.6 Reportes y estadísticas.

Por medio de esta opción, el usuario del sistema puede obtener reportes de datos y estadísticas de la información que se maneja en los módulos del sistema (seminarios, alumnos, profesores, carreras y departamentos). Estos reportes, fueron diseñados por las autoridades de la Coordinación de Seminarios y sus formatos se ilustran, en la sección correspondiente a requerimientos de la Coordinación (sección II.2).

IV.5.7 Generación de reportes.

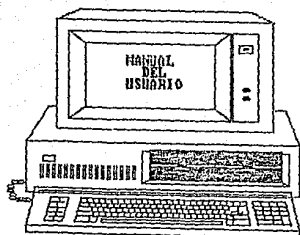
Esta opción pretende dar mayor flexibilidad a la creación de reportes, ya que se adecúa a las condiciones y necesidades del usuario. Para la generación de un reporte, se cuenta con las siguientes facilidades de selección: Información requerida, datos de salida, orden de impresión y dispositivo de salida. El

funcionamiento de esta opción se ilustra en el diagrama de flujo anexo:



(fig. 11)

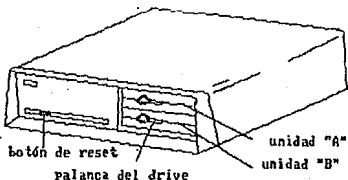
(diagrama de flujo del proceso de generación de reportes.)



U.1 Instructivo para el manejo de la terminal y el monitor.

U.1.1 Encendido del Equipo.

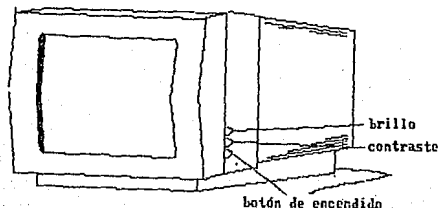
Si se tiene un equipo con dos unidades de diskettes (fig. 12)



(fig. 12)

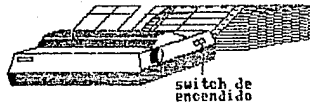
a) Encienda el monitor de video y la impresora.

Para encender el monitor de video se tiene en la parte lateral derecha de éste un botón de encendido/apagado el cual se debe girar hacia la posición 'ON' (ver fig. 13)



(fig. 13)

Para encender la impresora (ATI) se tiene en la parte lateral derecha un botón de encendido/apagado, el cual se debe presionar hacia la posición requerida (ver fig. 14)

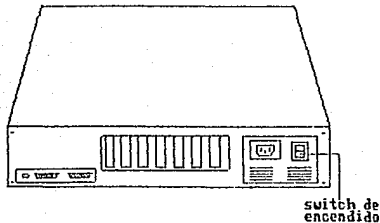


(fig. 14)

NOTA: Si la impresora no se va a utilizar, no es necesario encenderla y si posteriormente se necesita se puede prender en ese momento sin que esto afecte la operación de la computadora.

b) Encienda la computadora.

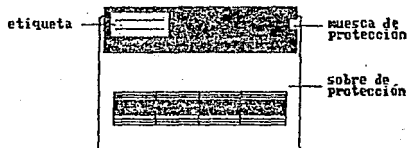
Para el encendido de la computadora se tiene en la parte posterior izquierda un switch el cual se debe mover hacia la posición "ON" (ver fig. 15).



(fig. 15)

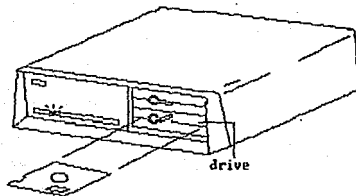
c) Coloque el diskette del sistema (numerado como #1) en el transporte superior denominado "A". Este diskette contiene las rutinas de encendido del equipo y el programa que permite entrar al Sistema de Control de Seminarios.

Para colocar el diskette en el sistema Corona PC, saque éste del sobre que lo protege, tomándolo de la etiqueta (ver fig. 16).



(fig. 16)

Coloque el diskette de manera que la etiqueta esté hacia arriba y la muesca de protección hacia la izquierda (ver fig. 17). Levante la palanca del impulsor de discos. Introduzca el diskette hasta que tope y se sostenga por si solo. Si no está bien sujeto, el impulsor lo lanzará hacia afuera antes de bajar la palanca. De la misma manera introduzca el diskette numerado como "#2" en la unidad "B" del computador.



(fig. 17)

Una vez que el diskette está en su lugar, baje la palanca hasta que quede sujeta por el mecanismo. Para sacar el diskette bastará con levantar la palanca y éste será lanzado hacia afuera de la unidad.

A continuación se presentará el siguiente mensaje:

```
MS-DOS   VER 3.0
Current date is Tue 1-01-1980
Enter new date _

Current time is 0:01:43.53
Enter new time _
```

El sistema solicita que se le indique la hora y la fecha al encender el equipo, para darle la fecha se toma el siguiente formato: mes-día-año (dos dígitos para cada campo)

Por ejemplo:

```
Enter new date 01-28-85
```

Para el caso de la hora se toma el siguiente formato:

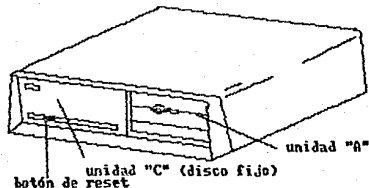
```
hora:min (dos dígitos por campo)
```

Por ejemplo:

```
Enter new time 14:10
```

Al terminar de ejecutar estos pasos, automáticamente se tendrá acceso al Sistema de Control de Seminarios.

Si se tiene un equipo con una unidad de disco fijo (fig. 18)



(fig. 18)

a) Encienda el monitor y la impresora de la misma manera que se indica en el punto (a) para el caso de tener un equipo con dos unidades de diskettes.

b) Encienda la computadora levantando el switch que se localiza en la parte posterior izquierda (ver fig. 15). Al efectuar este paso, la máquina cargará automáticamente el sistema operativo del disco fijo y solicitará la fecha y la hora; estas deben proporcionarse de la misma forma que en el caso descrito anteriormente para equipos con dos unidades de diskette.

c) Posicionese en el directorio donde se localice el Sistema de Seminarios y ejecute el programa de inicio ("MENU").

```
C>CD\<directorio> (presionando <ENTER>)
```

```
C>MENU (presionando <ENTER>)
```

NOTA: Este directorio se debe crear usando el comando "MKDIR" del sistema operativo y posteriormente se le hace un copiado de los archivos que se encuentran en los diskettes del Sistema de Control de Seminarios (consultar el apéndice C). También es muy importante

que se tenga una copia del archivo CONFIG.SYS en el directorio principal del disco fijo en el momento de encender el equipo, este archivo se puede obtener del diskette "#1" del sistema.

En caso de reset:

Es posible ejecutar una re-iniciación (reset) del encendido para cargar nuevamente el sistema sin tener que apagar el equipo. Simplemente oprima la serie de teclas:

CTRL-ALT-DEL

La combinación "CTRL" (control) y "ALT" (alternativo) deberán oprimirse en forma simultánea y dejarlos abajo. Después oprima "DEL" (delete). Automáticamente el equipo tratará de cargar el sistema operativo del diskette en el transporte "A" o bien en el disco fijo, según sea el caso.

V.1.2 Apagado del equipo.

a) Si se cuenta con un equipo de dos unidades de diskette:

- 1.- Saque los diskettes de las unidades.
- 2.- Apague el equipo (computadora, video e impresora).

b) Si se tiene un equipo con disco fijo:

Es importante ejecutar primeramente un programa especial que levanta las cabezas de lectura del disco y protege la información contra borrado accidental del sistema. Ejecute los siguientes pasos:

1.- Asegurese de estar posicionado en el disco fijo:

C>

2.- Trasladarse al directorio donde se localiza la rutina que retira las cabezas de lectura :

C>CD\

El nombre de esta rutina depende de la marca de computadora que se este usando, algunos de los nombres mas comunes son: OFF.COM, SHIP.COM, SHIPZONE.COM, PARKING.COM, etc.

3.- Ejecutar el programa para el apagado de la unidad de disco fijo:

C>OFF (y presione <ENTER>)

El sistema responderá:

Unidad lista para apagarse

C>

4.- Apague el equipo (computadora, video e impresora).

Estas precauciones salvarán su información de ser destruida o mutilada al momento de que ocurra el proceso de apagado.

V.1.3 Entrada al sistema.

Una vez realizados los pasos anteriores en la pantalla se desplegará el siguiente mensaje:

Tienes monitor de color (S/N)?_

Si se cuenta con éste se responderá con 'S' de modo contrario 'N'. Después aparecerá otro mensaje mas:

En que unidad se encuentran tus datos (A/B/C)?_

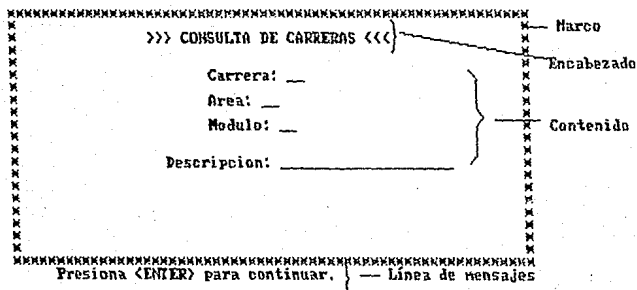
Las opciones a elegir son las siguientes:

- 'B' - Si se tienen dos unidades de diskettes.
- 'C' - Si se esta trabajando en disco fijo.
- 'A' - Si se esta trabajando en disco fijo y los archivos de datos estan en la unidad de diskettes.

Después de dar respuesta la computadora dará acceso al menú principal del Sistema de Control de Seminarios.

V.2 Manejo de la pantalla.

Las pantallas en el sistema estan formadas por las siguientes partes: Marco, encabezado, contenido y línea de mensajes (fig.19)



(fig. 19)

Uno de los tipos de pantallas manejados es la de "menús" que esta formada por una serie de opciones las cuales pueden ser

seleccionadas oprimiendo alguna de las teclas correspondientes a la letra mayúscula y marcada por paréntesis de la opción deseada. Al seleccionar alguna de las opciones se ejecutará la acción correspondiente que a su vez podría ser otro menú y al dar salida de este último se retornará a la pantalla donde se inicio el movimiento (ver fig. 20).

Es importante mencionar que en este manual de usuario se manejará como convención el uso de paréntesis cuadrados ([_]) para la aceptación de algún dato y la línea recta (___) para la presentación de éstos. A continuación se presenta un ejemplo de pantalla de menú:

```
*****
*
*
*          >>> MENU PRINCIPAL <<<
*
*          A)lta
*          B)a,ja
*          C)onsulta
*          M)odificacion
*          S)alir
*
*
*
*****
Favor de seleccionar ... [_]
```

(fig. 20)

El otro tipo de pantalla que se tiene es la de manejo o presentación de información, en ésta se muestran los datos con que se va a trabajar y una breve descripción de cada uno de ellos (ver

fig. 21).

```
*****
*
*
*          >>> ALTA DE PROFESORES <<<
*
* Semestre: 87-1      Seminario: 10      Numero de folio: 45
*
* Nombre [ _____ ]
*
* Direccion [ _____ ]
*
* Colonia [ _____ ]
*
* Delegacion [ _____ ]
*
* Telefono del domicilio [ _____ ]
*
* Telefono de la oficina [ _____ ] Ext. [ ____ ]
*
*****
```

(fig. 21)

Descripción de las pantallas del menú del sistema con sus pantallas asociadas por número.

MENÚ PRINCIPAL (1)	TESTES Y SEMINARIOS (1.1)	ALTA (1.1.1)
		BAJA (1.1.2)
		CONSULTA (1.1.3)
		MODIFICACION (1.1.4)
		LISTA DE INTEGRANTES (1.1.5)
		REPORTES DE AVANCE (1.1.6)
		PRERROGAS (1.1.7)
		EGRESOS (1.1.8)
	CANCELACIONES (1.1.9)	
	ALUMNOS (1.2)	ALTA (1.2.1)
		BAJA (1.2.2)
CONSULTA (1.2.3)		
MODIFICACION (1.2.4)		
PROFESORES (1.3)	TITULACIONES (1.2.5)	
	ALTA (1.3.1)	
	BAJA (1.3.2)	
CARRERAS (1.4)	CONSULTA (1.3.3)	
	MODIFICACION (1.3.5)	
	ALTA (1.4.1)	
DEPARTAMENTOS (1.5)	BAJA (1.4.2)	
	CONSULTA (1.4.3)	
	MODIFICACION (1.4.4)	
REPORTES Y ESTADÍSTICAS (1.6)	ALTA (1.5.1)	
	BAJA (1.5.2)	
	CONSULTA (1.5.3)	
	MODIFICACION (1.5.4)	
GENERACION DE REPORTES (1.7)	PROPUESTA DE SEMINARIO (1.6.1)	
	INFORMACION DE SEMINARIOS (1.6.2)	
FUNCIONES DE SOPORTE (1.8)	EGRESADOS (1.6.3)	
	TITULADOS (1.6.4)	
	ESTADÍSTICA FINAL DE SEMINARIOS (1.6.5)	
	ESTADÍSTICA FINAL DE ALUMNOS (1.6.6)	
	SELECCION DE DATOS (1.7.1)	
	SELECCION DE CONDICIONES (1.7.2)	
	SELECCION DE DISP. DE SALIDA (1.7.3)	
	DIAGNOSTICO DEL SISTEMA (1.8.1)	
	INDEXADO DE ARCHIVOS (1.8.2)	
	REINDEXADO DE ARCHIVOS (1.8.3)	

V.4 Impresión de cada una de las pantallas del sistema.

Pantalla (1):

```
*****
*
*          >>> MENU PRINCIPAL <<<
*
*          T)esis y seminarios
*
*          A)lumnos
*
*          P)rofesores
*
*          C)arreras
*
*          D)epartamentos
*
*          R)eportes y estadisticas
*
*          G)eneracion de reportes
*
*          F)unciones de soporte
*
*          S)alir del menu
*****
Favor de seleccionar [ ]
```

Pantalla (1.1):

```
*****
*
*          >>> MENU DE SEMINARIOS <<<
*
*
*          A)lta
*          B)aja
*          C)onsulta
*          M)odificacion
*          D)epuracion
*
*          L)ista de integrantes
*          R)eporte de avance
*          P)rorrogas
*          E)gresos
*
*          Ca(N)elaciones
*
*          S)alir de la opcion
*****
Favor de seleccionar [ ]
```

Pantalla (1.1.1):

```
*****
*
*                >>> ALTA DE SEMINARIOS <<<
*
*   Numero de semestre [__]           Numero de seminario [__]
*
*   Tipo de seminario [_] Fecha de aprob[_____] # Alumnos [__]
*
*                               Titulo
*   _____]
*   _____]
*   _____]
*
*                               Objetivo
*   _____]
*   _____]
*   _____]
*
*   Departamento [__]           Area [__]           Modulo [__]
*
*****
Presiona <CTRL-W> para salir de la opcion.
```

Pantalla (1.1.2):

```
*****
*
*                >>> BAJA DE SEMINARIOS <<<
*
*   Numero de semestre:  __           Numero de seminario:  __
*
*   Tipo de seminario:  _  Fecha de aprob:  _____  # Alumnos:  __
*
*                               Titulo:
*   _____
*   _____
*   _____
*
*                               Objetivo:
*   _____
*   _____
*   _____
*
*   Departamento:  __           Area:  __           Modulo:  __
*
*****
B)aja I)ncial A)nterior P)osterior U)ltimo S)alir [ ]
```

Pantalla (1.1.3):

```
*****
*
*          >>> CONSULTA DE SEMINARIOS <<<
*
*  Numero de semestre: ____  Numero de seminario: ____
*
*  Tipo de seminario: _  Fecha de aprob: _____  # Alumnos: ____
*
*                               Titulo:
*  _____
*  _____
*
*                               Objetivo:
*  _____
*  _____
*
*  Departamento: ____  Area: ____  Modulo: ____
*
*****
I)ncial A)nterior F)osterior U)ltimo S)alir [ ]
```

Pantalla (1.1.4):

```
*****
*
*          >>> MODIFICACION DE SEMINARIOS <<<
*
*  Numero de semestre: ____  Numero de seminario: ____
*
*  Tipo de seminario [ ]  Fecha de aprob. [ _____ ]  # Alumnos [ _ ]
*
*                               Titulo
*  [ _____ ]
*  [ _____ ]
*  [ _____ ]
*
*                               Objetivo
*  [ _____ ]
*  [ _____ ]
*  [ _____ ]
*
*  Departamento [ _ ]  Area [ _ ]  Modulo [ _ ]
*
*****
```


b) Consultas

```
*****  
*                                     *  
* >>> REPORTE DE AVANCE <<<      *  
* (C O N S U L T A S)              *  
*  
* Semestre:___ Seminario:___ Numero de reporte: ___ *  
*  
* Fecha del reporte (ddmmaa): _____ *  
*  
* Porcentaje de avance: ___ %      *  
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*  
*****  
I)Inicio A)nterior P)osterior U)ltimo S)alir [ ]
```

Pantalla (1.1.7):

```
*****  
*                                     *  
* >>> PRORROGAS <<<              *  
*  
* Numero de semestre:___ Numero de seminario:___ *  
*  
* Tipo de seminario:___ Fecha de aprob:_____ # Prorroga:___ *  
*  
* Titulo:_____ *  
* _____ *  
* _____ *  
*  
* Objetivo:_____ *  
* _____ *  
* _____ *  
*  
* Departamento:___ Area:___ Modulo:___ *  
*  
*  
*  
*****  
Correcto (S/N)? [ ]
```

Pantalla (1.1.8):

```
*****
*
*
*      >>> EGRESADOS <<<
*
*   Numero de semestre: ____   Numero de seminario: ____
*
*   Tipo de seminario: _   Fecha de aprob: _____   # Alumnos: ____
*
*                               Titulo:
*   _____
*   _____
*
*                               Objetivo:
*   _____
*   _____
*
*   Departamento: ____   Area: ____   Modulo: ____
*
*****
Correcto (S/N)? [ ]
```

Pantalla (1.1.9):

```
*****
*
*
*      >>> CANCELACION <<<
*
*   Numero de semestre: ____   Numero de seminario: ____
*
*   Tipo de seminario: _   Fecha de aprob: _____   # Alumnos: ____
*
*                               Titulo:
*   _____
*   _____
*
*                               Objetivo:
*   _____
*   _____
*
*   Departamento: ____   Area: ____   Modulo: ____
*
*****
C)ancelar I)ncial A)nterior P)osterior U)ltimo S)alir [ ]
```


Pantalla (1.2):

```
*****
*
*                >>> MENU DE ALUMNOS <<<
*
*                A)lta
*                B)aja
*                C)onsulta
*                M)odificacion
*                D)epuracion
*                T)itulaciones
*                S)alir de la opcion
*
*****
Favor de seleccionar [ ]
```

Pantalla (1.2.1):

```
*****
*
*                >>> ALTA DE ALUMNOS <<<
*
*  Semestre: ____ Seminario: ____ Numero de cuenta: _____
*
*  Nombre [_____] Sexo(M/F) [__]
*
*  Direccion [_____]
*
*  Colonia [_____]
*
*  Delegacion [_____]
*
*  Telefono del domicilio [_____]
*
*  Telefono de la oficina [_____] Ext. [_____]
*
*  Carrera [__] Area [__] Modulo [__]
*
*  Tipo de inscripcion (O/E) [__]
*****
```


c) Aceptación de la llave de acceso (por semes/semin/# cta)

* >>> BAJA DE ALUMNOS <<< *
* Semestre [__] Seminario [__] Numero de cuenta [_____] *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *
* * * * *

Presiona <CTRL-W> para salir de la opcion.

d) Presentación de datos para efectuar baja.

* >>> BAJA DE ALUMNOS <<< *
* Semestre: ____ Seminario: ____ Numero de cuenta: _____ *
* Nombre: _____ Sexo(M/F): _ *
* Direccion: _____ *
* Colonia: _____ *
* Delegacion: _____ *
* Telefono del domicilio: _____ *
* Telefono de la oficina: _____ Ext.: _____ *
* Carrera: ____ Area: ____ Modulo: ____ *
* Tipo de inscripcion (O/E): _ *

B)aja I)ncial A)nterior P)osterior U)ltimo S)alir []

Pantalla (1.2.3):

```
*****
*
*                >>> CONSULTA DE ALUMNOS <<<
*
* Semestre: ____ Seminario: ____ Numero de cuenta: ____
*
* Nombre: _____ Sexo(M/F): _
*
* Direccion: _____
*
* Colonia: _____
*
* Delegacion: _____
*
* Telefono del domicilio: _____
*
* Telefono de la oficina: _____ Ext.: ____
*
* Carrera: ____ Area: __ Modulo: __
*
* Tipo de inscripcion (O/E): _
*****
I)ncial A)nterior P)osterior U)ltimo S)Alir [ ]
```

Pantalla (1.2.4):

```
*****
*
*                >>> MODIFICACION DE ALUMNOS <<<
*
* Semestre: ____ Seminario: ____ Numero de cuenta: ____
*
* Nombre [ _____ ] Sexo(M/F) [ _ ]
*
* Direccion [ _____ ]
*
* Colonia [ _____ ]
*
* Delegacion [ _____ ]
*
* Telefono del domicilio [ _____ ]
*
* Telefono de la oficina [ _____ ] Ext. [ ____ ]
*
* Carrera [ __ ] Area [ __ ] Modulo [ __ ]
*
* Tipo de inscripcion (O/E) [ _ ]
*****
```

Pantalla (1.2.5):

```
*****
*
*                >>> REGISTRO DE TITULADOS <<<
*
* Semestre: ____ Seminario: ____ Numero de cuenta: _____
*
* Nombre [ _____ ] Sexo(M/F) [__]
*
* Direccion [ _____ ]
*
* Colonia [ _____ ]
*
* Delegacion [ _____ ]
*
* Telefono del domicilio [ _____ ]
*
* Telefono de la oficina [ _____ ] Ext. [ _____ ]
*
* Carrera [__] Area [__] Modulo [__]
*
*
*****
Correcto (S/N)? [ ]
```

Pantalla (1.3):

```
*****
*
*                >>> MENU DE PROFESORES <<<
*
*
* Alta
*
* Baja
*
* Consulta
*
* Modificacion
*
* Depuracion
*
* Salir de la opcion
*
*
*****
Favor de seleccionar [ ]
```

Pantalla (1.3.1):

```
*****
*
*                >>> ALTA DE PROFESORES <<<
*
* Semestre: ____ Seminario: ____ Numero de folio: ____
*
* Nombre [ _____ ]
*
* Direccion [ _____ ]
*
* Colonia [ _____ ]
*
* Delegacion [ _____ ]
*
* Telefono del domicilio [ _____ ]
*
* Telefono de la oficina [ _____ ] Ext. [ ____ ]
*
*
*
*****
```

Pantalla (1.3.2):

```
*****
*
*                >>> BAJA DE PROFESORES <<<
*
* Semestre: ____ Seminario: ____ Numero de folio: ____
*
* Nombre: _____
*
* Direccion: _____
*
* Colonia: _____
*
* Delegacion: _____
*
* Telefono del domicilio: _____
*
* Telefono de la oficina: _____ Ext.: ____
*
*
*
*****
B)aja . I)ncial A)nterior P)osterior U)ltimo S)alir [ ]
```

Pantalla (1.3.3):

```
*****
*
*                >>> CONSULTA DE PROFESORES <<<
*
* Semestre: ____ Seminario: ____ Numero de folio: ____
*
* Nombre: _____
*
* Direccion: _____
*
* Colonia: _____
*
* Delegacion: _____
*
* Telefono del domicilio: _____
*
* Telefono de la oficina: _____ Ext.: ____
*
*
*
*
*****
I)ncial A)nterior P)osterior U)ltimo S)alir [ ]
```

Pantalla (1.3.4):

```
*****
*
*                >>> MODIFICACION DE PROFESORES <<<
*
* Semestre: ____ Seminario: ____ Numero de folio: ____
*
* Nombre [ _____ ]
*
* Direccion [ _____ ]
*
* Colonia [ _____ ]
*
* Delegacion [ _____ ]
*
* Telefono del domicilio [ _____ ]
*
* Telefono de la oficina [ _____ ] Ext. [ _____ ]
*
*
*
*
*****
```


Pantalla (1.4.2):

```

*****
*
*                >>> BAJA DE CARRERAS <<<
*
*                Cve. de Carrera:  __
*
*                Area:  __
*
*                Modulo:  __
*
*  Descripción:  _____
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
E)aja I)ncial A)nterior P)osterior U)ltimo S)alir [ ]

```

Pantalla (1.4.3):

```

*****
*
*                >>> CONSULTA DE CARRERAS <<<
*
*                Cve. de Carrera:  __
*
*                Area:  __
*
*                Modulo:  __
*
*  Descripción:  _____
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
I)ncial A)nterior P)osterior U)ltimo S)alir [ ]

```


Pantalla (1.5.1):

```
*****
*
*                >>> ALTA DE DEPARTAMENTOS <<<
*
*             Cve. del Depto.:  __
*
*             Area:  __
*
*             Modulo:  __
*
*     Descripcion [ _____ ]
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
```

Pantalla (1.5.2):

```
*****
*
*                >>> BAJA DE DEPARTAMENTOS <<<
*
*             Cve. del Depto.:  __
*
*             Area:  __
*
*             Modulo:  __
*
*     Descripcion:  _____
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
E)aja I)nicial A)nterior P)osterior U)ltimo S)alir [ ]
```

Pantalla (1.5.3):

```
*****
*
*         >>> CONSULTA DE DEPARTAMENTOS <<<
*
*             Cve. del Depto.: ___
*
*             Area: ___
*
*             Modulo: ___
*
*   Descripcion: _____
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
I)ncial A)nterior F)osterior U)ltimo S)alir [ ]
```

Pantalla (1.5.4):

```
*****
*
*         >>> MODIFICACION DE DEPARTAMENTOS <<<
*
*             Cve. del Depto.: ___
*
*             Area: ___
*
*             Modulo: ___
*
*   Descripcion [ _____ ]
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
```

Pantalla (1.6):

Presenta el menú de opciones para la selección de los reportes y estadísticas definidos en el sistema. Una vez seleccionada alguna de éstas se presentará la respectiva pantalla y desplegará el siguiente mensaje:

"Favor de encender la impresora. Presiona <ENTER> para continuar."

Con lo cual se podrá enviar los reportes a impresión.

```
*****
*
*                >>> MENU DE REPORTES <<<
*
*                F)ropuesta de seminario
*                I)nfomacion de seminarios y tesis
*                E)gresados
*                T)itulados
*                F)inal, informe de seminarios y tesis
*                A)lumnos, informe final
*                S)alir de la opcion
*
*****
Favor de seleccionar  [ ]
```

Pantalla (1.6.1):

```
*****
*
*
*      >>> REPORTE DE TEMAS APROBADOS <<<
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
Deseas salir de la opcion o continuar (S/C)? [_]
```

Pantalla (1.6.2):

```
*****
*
*
*      >>> REPORTE DE SEMINARIOS <<<
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
Deseas salir de la opcion o continuar (S/C)? [_]
```


Pantalla (1.6.5):

```
*****
*
* >>> ESTADISTICA DE ALUMNOS Y TESIS <<<
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
Proporciona el semestre del reporte o <ENTER> para salir [___]
```

Pantalla (1.6.6):

```
*****
*
* >>> ESTADISTICA DE ALUMNOS <<<
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
Proporciona el semestre del reporte o <ENTER> para salir [___]
```


Pantalla (1.7):

Presenta el menú de selección de datos para la generación de reportes, una vez escogido alguno de los archivos, la secuencia de pasos para el diseño de un reporte es idéntico en todos los casos.

```

*****
*
*              >>> SELECCION DEL ARCHIVO DE DATOS <<<
*
*
*              T)esis y seminarios
*              A)lumnos
*              P)rofesores
*              E)gresados
*              T(I)tulados
*              R)eportes de avance
*              C)arrereras
*              D)epartamentos
*
*              S)alir de la opcion
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
Favor de seleccionar  [ ]

```

A continuación se presenta la secuencia de pantallas que se usan para el diseño de un reporte.

Pantalla (1.7.1):

Esta pantalla va mostrando cada uno de los datos que contiene el archivo seleccionado y espera a que se le indique si el dato presentado se imprimirá o no en el reporte que se este diseñando.

NOTA: En la siguiente secuencia de pantallas se hará referencia a cualquier dato de archivo por medio de la cadena "<dato>".

Pantalla (1.7):

Presenta el menú de selección de datos para la generación de reportes, una vez escogido alguno de los archivos, la secuencia de pasos para el diseño de un reporte es idéntico en todos los casos.

```
*****
*
* >>> SELECCION DEL ARCHIVO DE DATOS <<<
*
*
*
*
*
*
* T)esis y seminarios
* A)lumnos
* P)rofesores
* E)gresados
* T(I)tulados
* R)eportes de avance
* C)rreras
* D)epartamentos
*
*
* S)alir de la opcion
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
Favor de seleccionar [ ]
```

A. continuación se presenta la secuencia de pantallas que se usan para el diseño de un reporte.

Pantalla (1.7.1):

Esta pantalla va mostrando cada uno de los datos que contiene el archivo seleccionado y espera a que se le indique si el dato presentado se imprimirá o no en el reporte que se este diseñando.

NOTA: En la siguiente secuencia de pantallas se hará referencia a cualquier dato de archivo por medio de la cadena "<data>".


```
*****
*
*                      >>> SELECCION DE CONDICIONES <<<
*
*      <dato>    _    [_____]
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
```

Favor de teclear el valor comparativo y <ENTER> para continuar.

Por último el sistema solicitará un operador lógico ("OR" o "AND") para relacionar las variables de condición. También se puede seleccionar la opción "Terminar" con la cual se dará fin a la selección de datos de condición.

```
*****
*
*                      >>> SELECCION DE CONDICIONES <<<
*
*      <dato>    _    _____    [_]
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
```

Favor de seleccionar: (Y/O) (T)erminar.

Si se selecciona algún operador lógico, en la pantalla se desplegará un mensaje solicitando se le indique si se desea condicionar el mismo dato o en caso contrario presentar el siguiente del archivo. Esta secuencia de pasos a seguir para la selección de condiciones se repetirá hasta terminar con todos los datos del archivo o bien hasta indicar en alguna de estas pantallas que el condicionamiento debe terminarse.

NOTA: El sistema solamente permitirá condicionar los datos de tipo numérico y los de tipo caracter que tengan longitud máxima de 35 posiciones.

Pantalla (1.7.3):

Da opción a seleccionar el dispositivo por medio del cual se obtendrá el reporte.

```
*****
*
*           >>> SELECCION DEL DISPOSITIVO DE SALIDA <<<
*
*           I)mpresora
*           D)isco
*           P)antalla
*           S)alir de la opcion
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
Favor de seleccionar [_]
```

Si se selecciona la opción "Disco", se generará un archivo con el nombre "REPORTE.TXT" el cual contendrá la información del reporte generado y se podrá consultar, copiar a otro diskette o imprimir usando comandos del sistema operativo (consultar el apéndice C).

Pantalla (1.8):

Presenta el menú del módulo de funciones de soporte las cuales dan una herramienta de ayuda para el mejor control y manejo del sistema.

```
*****
*                                     *
*                                   >>> FUNCIONES DE SOPORTE <<<                 *
*                                     *
*                                     *
*                                     *
*                               D) Diagnostico del sistema                      *
*                                     *
*                               I) Indexado de archivos                       *
*                                     *
*                               R) Reindexado de archivos                      *
*                                     *
*                                     *
*                               S) Salir de la opcion .                        *
*                                     *
*                                     *
*                                     *
*                                     *
*
*****
Favor de seleccionar    [ 1 ]
```

Pantalla (1.8.1):

En esta opción se hace una inspección en el sistema para detectar la existencia de todos los archivos y que además se encuentren en su última versión (que tengan el número de campos con tipos y longitudes adecuados). Si se localiza alguno de éstos, se desplegará en la pantalla una lista de los archivos con su

correspondiente error por el que fue rechazado. Estos archivos faltantes o dañados se deben volver a copiar de los diskettes de respaldo.

```

*****
*
*
*                ARCHIVO                ERROR
*
*                ALUMNDS.NTX    ...    NO EXISTE
*                CARRERAS.DBF    ...    VERSION EQUIVOCAIDA
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
Diagnostico del sistema, favor de esperar ...

```

Pantalla (1.8.2):

Esta opción es una utilidad del compilador de Ibase III que permite indexar archivos y se puede usar en caso de haber perdido el respaldo de los archivos de índice. Para mostrar el funcionamiento de ésta se presentará por medio de un ejemplo la secuencia de pantallas que se trabajan.

Como primer paso, se presenta la pantalla que pide el nombre del archivo de datos que se desea indexar, es importante la existencia de éste al momento de su selección. Para indicar el nombre del archivo de datos, éste debe ser precedido por la identificación de la unidad donde se localiza y por ":",

CLIPPER INDEXING UTILITY

Nombre del archivo : [_____]

Después de llenar este primer campo el sistema solicitará el nombre del archivo de índices, a este nuevo nombre no se debe escribir identificación de la unidad ya que se asigna internamente la ubicación del archivo de datos. Además se presentará una lista de los datos que forman el archivo seleccionado para tener una mejor identificación de éstos.

CARRERA
AREA
MODULO
DESCRIP

Nombre del archivo : B:CARRERAS
archivo de indice : [_____]

Indexando: B:CARRERAS.DBF
INDEX ON

Finalmente se solicitarán los datos que forman parte de la llave del archivo. Para terminar esta operación bastará con

presionar la tecla de <ENTER> en el momento en que ya no se desea incluir mas datos para indexar el archivo.

```
| CARRERA  
| AREA  
| MODULO  
| DESCRIP  
|
```

```
Nombre del archivo      : B:CARRERAS  
archivo de indice     : CARRERAS  
Campo de indice...    : CARRERA  
Campo de indice...    : AREA  
Campo de indice...    : MODULO  
Campo de indice...    : [_____]
```

```
Indexando: B:CARRERAS.BEF  
INDEX ON STR(CARRERA)+STR(AREA)+STR(MODULO) TO CARRERAS
```

Al terminar con esta secuencia de pasos, se generará el archivo de índices deseado.

Pantalla (1.8.3):

Esta opción permite la regeneración de los archivos de índice partiendo de la existencia de éstos en el diskette de respaldo.

En este caso, es muy importante la existencia de los dos archivos (el de datos y el de índices) y para teclearlos al momento que el sistema los solicite es necesario especificar la unidad donde están ubicados (esta indicación se hace de igual manera que en la parte de indexado de archivos).

```

*****
*
*             >>> REINDEXADO DE ARCHIVOS <<<
*
*             Archivo que desea reindexar [ _____ ]
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****
Presiona <ENTER> para salir de la opcion.

```

```

*****
*
*             >>> REINDEXADO DE ARCHIVOS <<<
*
*             Archivo que desea reindexar: _____
*
*             Nombre del archivo de indice: [ _____ ]
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*
*****

```

V.5 Relación de claves con que cuenta el sistema.

- Módulo de seminarios.

a) Tipo de seminario:

S - Seminario

T - Tesis

P - Propuesta

C - Seminario cancelado

D - Tesis cancelada

- Módulo de alumnos.

a) Sexo:

M - Masculino

F - Femenino

b) Tipo de inscripción:

O - Ordinario

E - Extraordinario

- Módulo de estadísticas.

a) Clave:

S - Seminario

T - Tesis

P - Propuesta

C - Seminario cancelado

D - Tesis cancelada

b) Tipo:

1 - Terminados

2 - Con prórroga

3 - Desertados

4 - Sin prórroga y con información

5 - Sin prórroga y sin información

6 - Sin inscripción

V.6 Relación de reportes.

A continuación se presenta una lista de los reportes que se tienen en el sistema, están numerados de tal manera que se pueden identificar fácilmente en la impresión que se presenta en la sección V.7.

- a) Reporte de temas aprobados (1)
- b) Información sobre seminarios y tesis (2)
- c) Reporte de alumnos egresados (3)
- d) Reporte de alumnos titulados (4)
- e) Reporte final de seminarios y tesis (5)
- f) Reporte final de alumnos registrados (6)

Adicionalmente se cuenta con los reportes informales o no planeados cuya información y presentación depende de las necesidades y forma de diseño del usuario del sistema.

V.7 Impresión de los reportes del sistema.

A continuación se presenta un fragmento de los reportes que se mencionan y numeran en la sección anterior (V.6).

Reporte 1.

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
REPORTE DE TEMAS APROBADOS

DEPTO: Mecanica

MODULO: Diseno Mecanico

No. DE TEMA NOMBRE DEL TEMA

110 Uso de la metodologia de notas en el diagnostico y
amortiguamiento de vibraciones de partes mecanicas

OBJETIVO

Desarrollar y adoptar la tecnologia conocida como
metrologia de notas para la evaluacion de frecuencias
naturales y nodos de vibracion de partes mecanicas.

PROFESOR: Ing. Roberto Macias Perez

Reporte 2.

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
REPORTE DE SEMINARIOS Y TESIS

FECHA DEL REP.
14/04/86

HOJA: 1

DEPARTAMENTO: Ingenieria Industrial
AREA : Investigacion de Operaciones
MODULO : Administracion

DE SEMIN. : 1 PROFESOR: Ing. Victor Flores Z. % AVANCE: 30

>>> NOMBRE DEL TEMA <<<

Disenio de un sistema productivo hidroponico

I N T E G R A N T E S

Beltran Nodan Laura
Alcala Galicia Jose Luis
Chassin Tenorio Mauricio
Miranda Vite Arturo
Penia Lartigue Carlos
Cinco Zamora Angel
Nava Corona Rafael

M O D U L O

Administracion
Produccion
Administracion
Administracion
Produccion
Administracion
Administracion

Reporte 3.

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA REPORTE DE ALUMNOS EGRESADOS

FECHA: 14/03/87 SEMESTRE: 86-2 HOJA: 1
No. DE CUENTA: 7603723-2 NOMBRE: Arreola Espinosa Moises SEXO: M
DOMICILIO: Nagal #10
COLONIA : Valle Verde DELEGACION: Ixtopaluca, Edo, Mex
TELEFONO DEL DOMICILIO: 9-74-08-83 TELEFONO DE OFICINA: 5-50-52-15 135
CARRERA: Ing, Mecanico Electricista FECHA DE INGRESO: 28/04/86
AREA : Ingenieria Industrial
MODULO : Produccion

>>> NOMBRE DEL TEMA <<<

Estudio y disenio de una planta para la fabricacion de dispositivos y
elementos quirurgicos fabricados con materiales plasticos.

DIRECTOR: Ing. Roberto Mandujano

Reporte 4.

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA REPORTE DE ALUMNOS TITULADOS

A R E A	86-1	86-2	87-1	TOTAL
Mecanica	15	12	7	34
Industrial	20	22	11	53
Electrica y Electronica	5	14	19	38
Computacion	12	6	9	27
--T O T A L--	52	54	46	152

Reporte 5.

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
 INFORME FINAL DE SEMINARIOS APROBADOS EN: 86-2

DEPTO	TERMIN.	PRORROG.	DESERT.	S/PROR. C/INF.	S/PROR. S/INF.	S/INSCRI.	TOTAL
31	12	23	4	0	3	0	42
32	7	11	2	1	0	0	21
33	15	13	0	0	1	0	29
34	10	9	2	0	2	1	24
35	5	21	1	2	4	0	33
36	11	17	5	0	7	1	41
37	10	12	3	1	2	0	28
TOTAL	70	106	17	4	19	2	218

Reporte 6.

DIVISION DE INGENIERIA MECANICA Y ELECTRICA
 INFORME FINAL DE ALUMNOS DE SEMINARIOS APROBADOS EN: 86-2

DEPTO	TERMIN.	PRORROG.	DESERT.	S/PROR. C/INF.	S/PROR. S/INF.	S/INSCRI.	TOTAL
31	16	27	8	0	4	0	55
32	15	18	6	3	0	0	42
33	19	15	0	0	3	0	37
34	23	13	5	0	7	0	48
35	8	27	3	7	5	0	50
36	16	25	12	0	9	0	62
37	20	17	3	2	4	0	46
TOTAL	117	142	37	12	32	0	340

V.8 Recomendaciones para el manejo de los reportes.

V.8.1 Periodos de obtención.

A continuación se presenta una recomendación para la obtención periódica de los reportes, esto no elimina la posibilidad de poder imprimirlos en cualquier otra fecha ya que su uso y frecuencia de obtención dependen de las necesidades del usuario del sistema.

a) Reporte de temas aprobados.

Su obtención debe ser al inicio del periodo de aceptación de temas para seminario y se debe realizar una vez que se tengan registradas las propuestas presentadas durante el límite de tiempo convenido por la Coordinación de Seminarios y que a su vez deben estar dadas de alta en la computadora. La obtención de este reporte dará conocimiento a los alumnos de cuales son los temas a los que pueden solicitar inscripción.

b) Información sobre seminarios.

Se sugiere que este reporte se obtenga cada vez que finalice el periodo de entrega de reportes de avance, para revisar la situación actual de cada uno de los seminarios y tesis registrados en el sistema.

c) Reporte de alumnos egresados.

El periodo de impresión recomendable para este reporte es al finalizar el semestre, con esto se tendrá un acumulado de los alumnos que egresaron durante dicho ciclo.

d) Reporte de titulados.

También se recomienda que su obtención sea al finalizar el

ciclo escolar.

e) Reporte final de seminarios y tesis.

Por ser una estadística es conveniente obtenerla cada vez que finalice un semestre, para poder llevar así un informe de la situación referente a los temas aprobados en cada ciclo escolar.

f) Reporte final de alumnos registrados.

Se recomienda que se obtenga con la misma periodicidad que el reporte final de seminarios y tesis ya que ambos son complemento uno del otro.

V.8.2 Tipo de papelería.

Todos estos reportes fueron diseñados para imprimirse en papel de 80 columnas, con esto se facilita la obtención de aquellos usando cualquier tipo de impresora que se pueda conectar al computador CORONA PC (o cualquier otro compatible con el que se este trabajando).

V.8.3 Consumo de papelería.

Valdría la pena indicar solamente que el consumo de papelería es muy pequeño ya que los reportes de estadísticas se obtienen hasta en un máximo de tres hojas por cada uno, el resto dependen de la cantidad de seminarios, tesis y alumnos registrados durante el periodo. Además como la frecuencia de obtención de los reportes es en promedio de una vez por semestre, el consumo de papelería no es muy grande.

V.9 Mantenimiento del sistema.

V.9.1 Manejo de los diskettes del Sistema de Control de Seminarios.

El sistema consta de 4 diskettes que se identifican de la siguiente manera:

- #1: Contiene las rutinas para encendido del equipo y el programa para entrar al sistema.
- #2: Contiene los archivos de datos y de índices.
- #3: Es un respaldo de todos los archivos del sistema pero sin información.
- #4: Contiene un respaldo de los programas fuentes del sistema en su última versión.

Los diskettes #1 y #2 son los de trabajo y es muy recomendable que se obtenga un respaldo de éstos cada vez que actualice alguno de sus archivos (ver sección V.9.2).

El diskette #3 sirve para recuperar algún archivo de índices que se encuentre dañado (cuando el sistema despliega en la parte superior de la pantalla un error de tipo cero), para hacer esta corrección, se copia el archivo cuyo nombre se indica en el mensaje de error hacia el diskette #2 y posteriormente se entra al sistema a la opción de reindexado de archivos que se localiza en el menú de funciones de soporte, donde se volverá a generar el archivo de índices (para reconocer los archivos de datos con sus correspondientes de índice, ver sección IV.3 y para la opción de reindexado, ver sección V.4 pantalla 1.8.3). Este diskette también sirve para efectuar procesos de depuración de información (ver

sección V.9.3).

V.9.2 Respaldo de archivos.

Los archivos de datos que se localizan en el diskette #2 del sistema, deben ser respaldados cada vez que actualice su información (una vez por día de trabajo), esto permitirá contar con información casi actual en el momento que pudiera suceder algún daño o pérdida en la información del diskette de trabajo, con ésto se podría recuperar la mayoría de los datos registrados en el sistema.

Para efectuar el respaldo de los archivos, se debe seguir la secuencia de pasos siguiente:

- 1.- Salir del menú principal del Sistema de Control de Seminarios.
- 2.- Cambiarse a la unidad donde se localizan los archivos de datos. Para hacer esto, se teclaea el nombre de la unidad donde se desea posicionar seguida por dos puntos y posteriormente se presiona la tecla de ENTER, por ejemplo: Si se esta posicionado en la unidad "A" y se desea pasar a la "B" se teclearía lo siguiente:

```
A>B: (y ENTER)
```

```
B>
```

- 3.- Colocar en la unidad "A" un diskette formateado (ver apéndice C) para hacer el respaldo.
- 4.- Ejecutar la rutina que efectua el respaldo de archivos.

```
B>RESPALDO (y ENTER)
```

Este último punto se puede realizar manualmente por el usuario copiando (ver apéndice C) los archivos de datos que se van a respaldar hacia el diskette ubicado en la unidad "A". Los archivos que se deben respaldar cada vez que se trabaje en el sistema, son los siguientes:

SEMINARI.DBF

PROFESOR.DBF

ALUMNOS.DBF

AVANCE.DBF

TEGRESOS.DBF

EGRESOS.DBF

TITULOS.DBF

Para el resto de los archivos de datos (.DBF) bastará con tener un solo respaldo ya que su actualización es menos frecuente.

V.9.3 Depuración.

La existencia de información inservible en los archivos, se debe a la eliminación de datos a través de las opciones de baja que se presentan en cada uno de los módulos del sistema ya que el borrado se hace de manera lógica ("transparente" para el usuario del sistema) y no física. Esto repercute principalmente en el tiempo de respuesta del sistema (se hace mas lento) y en la ocupación innecesaria de espacio en disco. Para quitar definitivamente esa información, dentro del menú de cada uno de los módulos del sistema existe una opción de depuración con la que se realiza esta tarea. Se recomienda que se haga uso de esta opción en periodos cortos de tiempo, por ejemplo cada dos o tres días que se haya trabajado en el sistema, el tiempo que tarda el

proceso de depuración es muy corto (unos cuantos minutos dependiendo de la cantidad de información existente en el archivo) y permitirá mantener siempre los archivos en buen estado.

V.9.4 Precauciones.

A continuación se presenta una serie de recomendaciones que el usuario puede tomar en cuenta para evitar un mal funcionamiento de su sistema:

- Si empieza a bajar el suministro de energía eléctrica de manera constante, es preferible dejar el trabajo en el sistema para otra ocasión ya que se podría perder alguna información o bien dañarse los archivos de índice.

- El manejo de los diskettes es muy importante, así que además de tomar en cuenta las recomendaciones que se hacen en la sección V.1.1, aquí se presenta algunas recomendaciones adicionales:

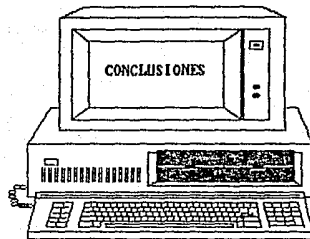
- a) Usar el sobre de protección cuando el diskette no este en uso.
- b) No doblar los diskettes.
- c) Insertar y sacar el diskette cuidadosamente de la computadora.
- d) No tocar las zonas descubiertas del diskette.
- e) Mantenerlo a una temperatura de 10 a 52 grados centígrados.
- f) Nunca acercarlos a materiales magnéticos.

- El equipo debe tratarse con cuidado ya que sus piezas son muy frágiles y pueden dañarse fácilmente.

- En caso de haber fallas en el equipo, reportarlo inmediatamente.

- Si ocurren errores en el sistema, consultar el apéndice 'A' que explica la solución a éstos y tratar de corregirlos.

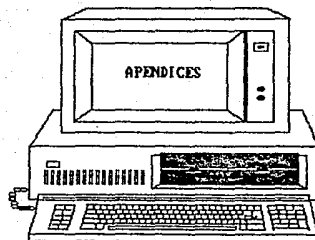
- Es muy importante la lectura de los mensajes en la pantalla ya que son una herramienta para el buen manejo del sistema.



El Sistema de Control de Seminarios además de cubrir los principales funciones que un sistema debe tener para manejar su información (altas, bajas, consultas, modificaciones, procesos y reportes), cuenta con la opción de generación de reportes no planeados que facilitará la obtención de la información necesaria para alcanzar un mejor manejo y control de ésta, también es muy importante mencionar el uso de herramientas externas (LOTUS, FRAMEWORK, etc.) para la obtención gráfica de la información contenida en los archivos, principalmente las estadísticas semestrales.

El uso de este sistema permitirá tener un buen control de la información que se maneja en la Coordinación de Seminarios, pero es muy importante hacer caso de las recomendaciones que se dan en el capítulo referente al manual de usuario. También es muy recomendable la lectura de esta tesis ya que se conseguirá con esto un conocimiento más completo de los recursos con que se cuenta.

En general, deseo que se aprovechen totalmente las facilidades que brinda el sistema, que con el buen manejo de éste y el trabajo constante de los usuarios, el Sistema de Control de Seminarios tenga una larga vida útil cumpliendo el objetivo propuesto.



APENDICE A

Mensajes de error desplegados por el compilador.

Clipper esta provisto con algunos mensajes que permiten la determinación de las rutinas fuentes que en el momento no pueden continuar trabajando por la existencia de errores. Cuando se da esta ocurrencia, la ejecución del programa se detiene y se despliega un mensaje en la primer línea de la pantalla. Clipper proporciona el nombre del procedimiento en el cual ocurrió el error, el número de línea, la clase y el tipo.

Por ejemplo:

```
proc:TEST line:54 (1,2)
```

Las partes del mensaje son:

procedimiento - TEST

línea - 54

clase de error - 1 (Sistema Operativo)

tipo de error - 2 (No encontro un archivo)

A continuación se presenta una breve descripción de las 7 clases de errores existentes:

0 - Sistema

Si se obtiene alguno de estos errores apague la computadora y vuelva a encenderla correctamente. Otra causa de su ocurrencia es la existencia de algún archivo de índice (.NTX) dañado, en este caso se despliega el nombre del archivo en el mensaje de error, la solución a tomar es copiar nuevamente éste (el de índices no el de datos) del diskette de respaldo y reindexar por la opción que permite efectuar esta función y que se localiza en el menú de

funciones de soporte.

1 - Sistema operativo.

Clipper reporta el número del código de error regresado por el sistema operativo. Estos pueden ser encontrados en el manual del sistema operativo. Algunos de los mas comunes son:

2 - No encontro un archivo.

Probablemente se le indicó mal al sistema donde se encuentran ubicados los archivos de datos.

4 - Existen muchos archivos abiertos.

Se presenta cuando no se encendio la computadora con el archivo CONFIG.SYS correcto, ubicado en la unidad o directorio donde la máquina carga el sistema operativo. Este archivo, contiene las condiciones que necesita el sistema para poder trabajar. El contenido del archivo es el siguiente:

```
FILES=20  
BUFFERS=24
```

En caso de haberlo perdido, se puede crear usando alguno de los procesadores de texto tradicionales (Word Star, Edlin, Plus Palabra, Multi Mate, etc.).

8 - Memoria insuficiente.

El sistema requiere de un mínimo de 256K de memoria principal.

2 - Base de datos.

1 - Error de lectura en el encabezado .DEF .

Cuando trata de leer un archivo que no está dentro de un

formato de dbase III pero tiene terminación ".DBF" .

- 2 - No existe un archivo .DBF abierto en el área de trabajo.
Se están ejecutando rutinas del sistema sin pasar por la apertura de archivos. El Sistema de Seminarios no permite esto ya que se corre desde el menú principal.

3 - Matemático.

Existe solo un mensaje en esta clase:

- 1 - División por cero.

4 - De tipo.

Cualquier tipo de error que se presente en esta clase se refiere a la comparación de un dato alfanumérico contra uno numérico.

5 - No definidos.

- 2 - Referencia de archivo no definida.

- 4 - Campo no definido.

Ocurre cuando se alteró la estructura de algún archivo y no localiza el campo al que hace referencia.

- 5 - Variable no definida.

Cuando el archivo de trabajo tiene algún dato en cero y éste es usado para formar variables de acumulación, por ejemplo: semestre, carrera, área, etc.

6 - Expansión en macros.

- 1 - Referencia de archivo no definida
- 2 - Función impropia en el argumento acumulador
- 3 - Referencia de archivo ilegal
- 4 - Función de argumento ilegal

- 5 - Campo ilegal
- 6 - Asignación ilegal
- 7 - Falta de operador
- 8 - Error de operando
- 9 - Comillas no balanceadas

Se refiere a que en una instrucción donde debe existir un argumento encerrado entre comillas (" "), una de éstas no existe.

- 10 - Existen muchas literales

Cuando en el programa se han declarado demasiadas variables auxiliares o de memoria.

- 11 - Existen muchas constantes

Cuando en el programa se han declarado muchas constantes, por ejemplo: pi=3.1416, mes=30, dolar=1000, etc.

- 12 - Símbolo no definido

Cuando en el programa se intenta trabajar con una variable que no ha sido declarada previamente.

- 13 - Paréntesis no balanceados

Se refiere a que en una instrucción donde debe existir un argumento encerrado entre paréntesis, uno de éstos no existe.

APENDICE B

Movimientos del cursor.

El poder hacer un buen desplazamiento dentro de las pantallas de registro de información es muy importante ya que se obtiene mayor rapidez en el proceso de captación de datos. A continuación se presenta una lista de los movimientos que se pueden realizar con el cursor dentro de una pantalla haciendo uso de las teclas especiales.

a) La tecla HOME lleva al inicio del campo donde se este posicionado.

b) El par de teclas CTRL y HOME llevan al inicio del primer campo que solicita la pantalla. Estas teclas deben presionarse de manera simultánea.

c) La tecla END conduce al último caracter del campo donde se esta posicionado.

d) El par de teclas CTRL y END llevan al inicio del último campo de la pantalla. Estas teclas deben presionarse en forma simultánea.

e) La tecla con flecha hacia arriba conduce al campo anterior al que se esta posicionado.

f) La tecla con flecha hacia abajo conduce al siguiente campo de donde se esta posicionado. Si el cursor se encuentra en el último campo, al presionar esta tecla no se ejecutará la aceptación de datos por el programa, para ésto es necesario presionar la tecla de entrada de datos (ENTER o RETURN).

g) La tecla con flecha hacia la derecha recorre un caracter hacia ese lado, cambiándose al siguiente campo cuando se esta posicionado en el último caracter de un dato.

h) La tecla con flecha hacia la izquierda regresa un caracter hacia este lado del campo donde se esta posicionado.

i) La tecla ENTER o RETURN lleva el cursor dentro de los campos de la pantalla moviéndose hacia la primera ocurrencia de uno de éstos, localizándolos de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. Después de pasar por el último campo de la pantalla, se realizará la aceptación de la información a través del programa.

j) El par de teclas CTRL y W ejecutan la aceptación de los datos de la pantalla para el programa con los valores que hasta ese momento se tiene. Estas teclas deben presionarse en forma simultánea.

APENDICE C

Comandos de MS-DOS.

El propósito de este apéndice es dar a conocer algunos de los comandos del sistema operativo que pueden ser de utilidad en el manejo de la información del sistema. Si se necesita detallar un poco más en el manejo de éstos, consulte la guía de usuario del sistema MS-DOS de Microsoft.

Primeramente se hará mención de las convenciones que se manejarán en este apéndice.

- [] : Lo marcado por paréntesis cuadrados es opcional.
- < > : Lo marcado por paréntesis angulares es esencial.
Si encierran textos escritos con letras minúsculas, teclee lo que se indica y si encierran textos escritos con letras mayúsculas, presione la tecla que se menciona.
- ... : Puede existir repetición en caso de necesitarse.
- ! : Proposición OR.
- filename : Nombre del archivo, opcionalmente incluye la extensión.
- .ext : Se refiere a la extensión de un archivo, la cual consiste de un punto seguido de 1,2 ó 3 caracteres; ésta debe estar inmediatamente después del nombre del archivo.
- pathname : Es una secuencia de directorios que pueden o no estar seguidos por un nombre de archivo, separado por una diagonal cruzada tal como se muestra:
[<directorio>]\[<directorio...>]\[<filename>].

filespec : La especificación de un archivo, se indica con el siguiente formato:

[<d:>]<filename>[.ext]

d: : Unidad origen o destino, dependiendo de su función.

Tipos de comandos de MS-DOS.

Existen dos tipos de comandos: internos y externos. Los comandos internos son construidos por el procesador de comandos los cuales son leídos de la memoria principal de la computadora y son cargados al momento de encender el sistema. Cuando aparece el cursor del sistema (A>, B> o C>), se puede introducir algún comando interno el cual será ejecutado inmediatamente.

Los comandos externos están almacenados como archivos en el diskette del sistema. Cuando un comando externo es teclado, el sistema tratará de cargarlo de la unidad por default o de la especificada hacia la memoria y entonces lo ejecutará.

Comandos de MS-DOS.

Comando : CHDIR

Tipo : Interno

Formato : CHDIR [pathname]

Propósito : Cambiar el área de trabajo de un directorio a otro.

Si se utiliza este comando sin el 'pathname' y se presiona la tecla RETURN, se desplegará el número de unidad y el directorio donde se está posicionado en ese momento.

Comando : CHKDSK
Tipo : Externo
Formato : CHKDSK [d:] <filespec> [/F] [/V]
Propósito : Busca en el directorio especificado la existencia de errores.
/F : Corrige los errores encontrados por el CHKDSK.
/V : Despliega en la pantalla los archivos que va procesando con el CHKDSK.

Comando : CLS
Tipo : Interno
Formato : CLS
Propósito : Limpia la pantalla.

Comando : COPY
Tipo : Interno
Formato : COPY <pathname> [pathname] [/V]
Propósito : Copiar uno o mas archivos en el mismo disco o en otro. Si no se da el segundo filespec, el COPY tomará el nombre del primer filespec para asignarlo a la copia.
/V : Este switch es usado para verificar que no existan sectores dañados al escribir en el disco designado.

Comando : DATE
Tipo : Interno
Formato : DATE [<mm>-<dd>-<aa>]
Propósito : Aceptar o cambiar la fecha para actualizar ésta en los archivos creados o modificados.

Solo son permitidos los siguientes números:

<mm>: 1-12 (mes)

<dd>: 1-31 (dia)

<aa>: 80-99 (1980 - 1999) (año)

Comando : DEL

Tipo : Interno

Formato : DEL <pathname>

Propósito : Borrar archivos.

Comando : DIR

Tipo : Interno

Formato : DIR <pathname> [/P] [/W]

Propósito : Listar archivos.

/P : Causará una pausa al terminar de desplegar una pantalla, para continuar el despliegue de archivos bastará con presionar cualquier tecla.

/W : Este switch causará el despliegue de los nombres de archivo solamente y en forma horizontal en la pantalla.

Comando : DISKCOPY

Tipo : Externo

Formato : DISKCOPY [d:] [d:]

Propósito : Copiar el contenido de un disco de origen a otro de destino.

La primer d significa la unidad de origen y la segunda representa la de destino. DISKCOPY puede hacer la copia en la

misma unidad, intercambiando los discos apropiadamente cuando el sistema los solicite.

Comando : FORMAT

Tipo : Externo

Formato : FORMAT [d:] [/Q] [/V] /1/B [/S]

Propósito : Formatear discos para que puedan aceptar archivos de DOS.

d: : Especifica la unidad donde se va a formatear. Si no se especifica, se tomará la unidad que se tiene por default.

/Q : Direcciona al comando FORMAT para crear un disco que es compatible con el sistema operativo DOS versión 1.X.

/V : Permite etiquetar el diskette después de ser formateado.

/1 : Para formatear solamente un lado del diskette.

/B : Formatea el diskette con 8 sectores por pista. FORMAT utiliza por default 9 sectores por pista a menos que se le indique el switch /B.

/S : Debe ser el último switch indicado en el comando. Al usar éste, se copiarán los archivos del sistema operativo que permiten encender el equipo en el diskette formateado.

Comando : MKDIR

Tipo : Interno

Formato : MKDIR <pathname>

Propósito : Crear un nuevo subdirectorío.

Comando : REN

Tipo : Interno

Formato : REN <filespec> <filename>

Propósito : Cambiar el nombre de archivos.

Comando : RMDIR

Tipo : Interno

Formato : RMDIR <directorío>

Propósito : Borrar directoríos sin informaci3n.

Comando : SYS

Tipo : Externo

Formato : SYS <d>:

Propósito : Copia los archivos del sistema operativo para encendido del equipo en la unidad definida.

Comando : TIME

Tipo : Interno

Formato : TIME [<hh>[:<mm>]]

Propósito : Desplegar y fijar la hora.

Comando : TYPE

Tipo : Interno

Formato : TYPE <filespec>

Propósito : Desplegar el contenido de un archivo.

APENDICE D

Generar una gráfica utilizando el paquete LOTUS es muy sencillo; en este apéndice se presentará un ejemplo de como realizar una de éstas usando un archivo de datos del Sistema de Control de Seminarios.

Para poder seleccionar las opciones que se indiquen en este apéndice usando LOTUS, bastará con posicionarse en la opción deseada utilizando las teclas flechadas y posteriormente presionar <ENTER> para finalizar la selección.

El ejemplo esta pensado para realizarse en un equipo con unidad de disco fijo al cual se le han copiado previamente los archivos que necesita LOTUS para poder trabajar, si se tiene un equipo con dos unidades de floppy, en la unidad "A" se debe colocar el paquete y en "B" el diskette con los archivos de datos.

I.- Generación del archivo en la hoja de cálculo.

1.- De arranque a la utilería LOTUS.

C>LOTUS (y presionar <ENTER>)

Después de realizar esta operación aparecerá el menú principal de LOTUS.


```

*****
* 1-2-3 PrintGraph Translate Install View Exit *
* Allows files to be interchanged between 1-2-3 and other programs *
*****
* 1-2-3 Access System *
* Lotus Development Corporation *
* Copyright 1985 *
* All Rights Reserved *
* Release 2 *
*
* The Access system lets you choose 1-2-3, PrintGraph, the Translate utility, *
* the Install program, and View of 1-2-3 from the menu at the top of this *
* screen. If you're using a diskette system, the Access system may prompt *
* you to change disks. Follow the instructions below to start a program *
*
* o Use [RIGHT] or [LEFT] to move the menu pointer (the highlight bar at *
* the top of the screen) to the program you want to use. *
*
* o Press [RETURN] to start the program. *
*
* You can also start a program by typing the first letter of the menu *
* choice. Press [HELP] for more information. *
*****

```

2.- Seleccionar la opción de traslado de archivos (Translate).

Translate

3.- Selección del tipo de archivo que se desea convertir.

Se escoge la opción de archivos en dBase III.

dBase III

4.- Selección del tipo de archivo que se desea generar.

Se da la opción de conversión a 1-2-3 versión 2.

1-2-3, release 2

Después de realizar este paso se presentará una pantalla de comentarios, aquí se debe presionar la tecla <ESC> para poder continuar.

5.- Selección del archivo de datos.

Se escoge el archivo ESTADIS.DBF.

6.- Asignación de nombre y destino del archivo a generar.

Presione la tecla <ENTER> para generarlo con el mismo nombre y en la misma unidad de trabajo.

7.- Confirmación de inicio de conversión.

Se escoge la opción 'YES'.

8.- Ejecución de la conversión de archivos.

Al finalizar se presentará una pantalla, aquí se debe presionar la tecla <ESC> para continuar.

9.- Salida de la opción de traslado.

Se selecciona 'YES'.

Una vez realizados estos pasos se presentará la pantalla inicial.

II.- Creación de la gráfica.

La selección de opciones encadenadas se indicará separando por medio de diagonales cada uno de los puntos que se deben escoger en cada submenú presentado, por ejemplo:

File\Save

Indica que se debe seleccionar primeramente la opción "File" y del

menú que se presente se escogerá "Save".

1.- Selección de la opción de trabajo en la hoja de cálculo (1-2-3) partiendo del menú principal.

```
*****
* 1-2-3 PrintGraph Translate Install View Exit *
* Enter 1-2-3 -- Lotus Worksheet/Graphics/Database program *
*****
*
* 1-2-3 Access System *
* Lotus Development Corporation *
* Copyright 1985 *
* All Rights Reserved *
* Release 2 *
*
* The Access system lets you choose 1-2-3, PrintGraph, the Translate utility, *
* the Install program, and View of 1-2-3 from the menu at the top of this *
* screen. If you're using a diskette system, the Access system may prompt *
* you to change disks. Follow the instructions below to start a program *
*
* o Use [RIGHT] or [LEFT] to move the menu pointer (the highlight bar at *
* the top of the screen) to the program you want to use. *
*
* o Press [RETURN] to start the program. *
*
* You can also start a program by typing the first letter of the menu *
* choice. Press [HELP] for more information. *
*****
```

2.- Acceso al menú principal de la hoja de cálculo.

Al tener presente la pantalla de la hoja de trabajo debe presionar la tecla que corresponde al caracter "/" (se localiza exactamente en la parte superior derecha de la barra espaciadora) para obtener dicho menú.

```
Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Quit
Retrieve, Save, Combine, Xtract, Erase, List, Import, Directory
  A      B      C      D      E      F      G      H
1
2
3
```

3.- Selección del archivo de trabajo.

File\Retrieve

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Quit
Retrieve, Save, Combine, Xtract, Erase, List, Import, Directory

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								

Retrieve, Save, Combine, Xtract, Erase, List, Import, Directory
Erase the current worksheet and display the selected worksheet

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2								
3								

Se elige el archivo ESTADIS.WK1.

Name of file to retrieve: C:\123*.wk?

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	ESTADIS.WK1	JUN.WK1	MCE.WK1	SOLICITR.L.WK1				
2								
3								

6.- Selección de la opción de graficación.

Primeramente se obtiene el menú principal como en el punto (2) y posteriormente se selecciona la opción mencionada.

GRAPH

Worksheet Range Copy Move File Print Graph Data System Quit
Create a graph

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SEMECEPTCANTIDAD							
2	861 S31 1 10							
3	861 S31 2 17							

Type X A B C D E F Reset View Save Options Name Quit

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SEMECEPTCANTIDAD							
2	861 S31 1 10							
3	861 S31 2 17							

A partir de este menú se escogen las características de la gráfica.

5.- Selección del tipo de gráfica.

Se escoge gráfica de barra.

Type\Bar

6.- Selección del rango en el eje 'X'.

De la tercera columna (tipo de seminario) se escogen los seminarios y tesis con departamento "31".

Enter X axis range! D2..D8

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SENECDEPT	CANTIDAD						
2	861	S31	1	10				
3	861	S31	2	17				
4	861	S31	3	9				
5	861	S31	4	2				
6	861	S31	5	4				
7	861	T31	1	5				
8	861	T31	2	9				
9	861	S32	1	8				
10	861	S32	2	12				
11	861	T32	3	5				

7.- Selección del primer bloque de datos (A).

De la última columna (cantidad) se seleccionan los datos que corresponden a seminarios del departamento "31" (rango de celdas: E2..E6).

Enter first data range! E2..E6

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SENECDEPT	CANTIDAD						
2	861	S31	1	10				
3	861	S31	2	17				
4	861	S31	3	9				
5	861	S31	4	2				
6	861	S31	5	4				
7	861	T31	1	5				

8.- Selección del segundo bloque de datos (B).

De la última columna (cantidad) se seleccionan los datos que corresponden a tesis del departamento "31" (rango de celdas: E7..E8).

Enter second data range: E7..E8

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SEMEC	DEPT	CANTIDAD					
2	861	S31	1	10				
3	861	S31	2	17				
4	861	S31	3	9				
5	861	S31	4	2				
6	861	S31	5	4				
7	861	T31	1	5				
8	861	T31	2	9				
9	861	S32	1	8				
10	861	S32	2	12				
11	861	T32	3	5				

12.- Selección de opciones (Options).

a) Leyenda para el primer bloque de datos.

Options\Legend\A

Enter legend for A range: SEMINARIOS

b) Leyenda para el segundo bloque de datos.

Options\Legend\B

Enter legend for B range: TESIS

c) Primer título.

Options\Titles\First

Enter graph title, top line: TEMAS APROBADOS EN EL SEMESTRE 86-1

d) Segundo título.

Options\Titles\Second

Enter graph title, second line: DEPARTAMENTO DE
MECANICA

e) Titulo para el eje "X".

Options\Titles\X-Axis

Enter X axis title: SITUACION AL FINAL DEL PERIODO

f) Titulo para el eje "Y".

Options\Titles\Y-Axis

Enter Y axis title: No. DE TEMAS

Después de este punto, la gráfica ha sido creada y se puede
visualizar en la pantalla por medio de la opción "View".

13.- Salvar la gráfica en disco.

Desde el menú de gráficas se selecciona la opción
mencionada y se le asigna el nombre correspondiente (en este
ejemplo: MECANICA).

Save

Enter graph file name: C:\ESTADIS

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	SENECDEPTCANTIDAD							
2	861	531	1	10				
3	861	531	2	17				

III.- Impresión de la gráfica.

1.- Seleccionar la opción de impresión de gráficas.

Se realiza desde el menú principal de LOTUS.

PrintGraph

```

*****
* 1-2-3 PrintGraph Translate Install View Exit *
* Allows files to be interchanged between 1-2-3 and other programs *
*****

```

2.- Selección de la gráfica.

Para escoger la gráfica que se desea imprimir se debe posicionar primeramente en ésta (usando las teclas flechadas) y posteriormente se presiona la barra espaciadora para identificar la selección.

Image-Select\MECANICA

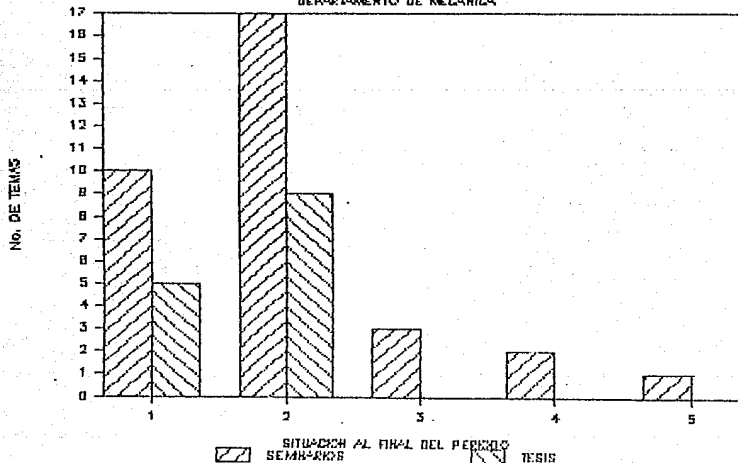
Después de este paso debe asegurarse que la impresora esta encendida y el papel colocado correctamente.

3.- Inicio de impresión.

Go

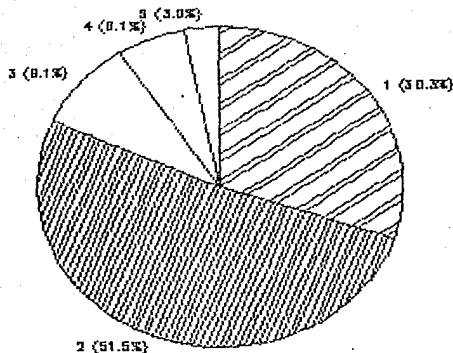
TEMAS APROBADOS EN EL SEMESTRE 86-1

DEPARTAMENTO DE MECANICA



Si para estos mismos datos se hubiera seleccionado la impresión de gráficas de "pastel" el resultado habría sido el siguiente:

TEMAS APROBADOS EN EL SEMESTRE 86-1
DEPARTAMENTO DE MEDANIDA



Como se mencionó al inicio de este opéndice, el ejemplo mostrado es realmente muy sencillo pero la obtención de gráficas puede ser tan variado y complejo como el usuario del sistema lo desee y el paquete lo permita.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Instructivo del seminario de tesis
Facultad de Ingenieria
- 2.- Microsoft MS-DOS
Operating System
Microsoft Corporation
- 3.- Turbo Graphix Toolbox
Borland International Inc.
- 4.- Quick Basic Compiler
Microsoft Corporation
- 5.- Dbase II User's Manual
Ashton Tate
- 6.- Dbase III User's Manual
Ashton Tate
- 7.- 123 User's Manual, release 2
Lotus Development Corp.
- 8.- Clipper Compiler User's Manual
Nantucket Inc.