

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS

**ANALISIS Y AUTOMATIZACION DEL
SISTEMA ESCOLAR DEL CICESE
UN ENFOQUE ESTRUCTURADO**

Tesis Profesional

Que para obtener el Título de:

Licenciado en Ciencias Computacionales

Presenta:

JUAN ANTONIO GARCIA ARIPEZ

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIF
ANALISIS Y AUTOMATIZACION DEL
SISTEMA ESCOLAR DEL CIGESE
UN ENFOQUE ESTRUCTURADO

TESIS PROFESIONAL

QUE PRESENTA

JUAN ANTONIO GARCIA ARIPEZ

APROBADA POR:

ING. SALVADOR CASTAÑEDA AVILA
PRESIDENTE

M.C. DAVID OCTAVIO VILLALOBOS FIERRO
SECRETARIO

L.C.C. JOSE MANUEL VALENCIA MORENO
1er. VOCAL

AGRADECIMIENTOS

El camino que conduce a
las flores más lindas que hay,
es doloroso y con tropiezos,
cuando se admira la belleza de
las Rosas todo se puede lograr
y aun más cuando se tiene su
amor.

A mis Abuelos, Mamá,
Hermanos, Tíos por su apoyo en
los momentos buenos y malos de mi
vida gracias por todo.

A todos que forjaron el
conocimiento y la inquietud
de superación gracias.

RESUMEN

La necesidad de un sistema de información en el departamento escolar del CICESE y el requisito de servicio social, fueron las razones principales de su automatización.

En la actualidad la respuesta del departamento escolar con respecto a las solicitudes de información, es lenta por la cantidad y modalidad de información almacenada en archivos físicos. Conociendo el rápido manejo de información por medios electrónicos, se analizó el manejo de información existente, detectando una mejor forma de automatizarla. El método de Yourdon que se presenta en forma estructurada y descendente, me pareció el método adecuado para el diseño del sistema. Apreciándose en el manejo y consultas de información una reducción de tiempo e inconsistencias.

INDICE

I.-	INTRODUCCION	1
II.-	ANTECEDENTES	3
III.-	ANALISIS DEL SISTEMA	9
IV.-	DISEÑO DEL MODELO DEL SISTEMA	23
V .-	CONCLUSIONES	195
VI.-	BIBLIOGRAFIA	196

APENDICE

I.-	DICCIONARIO DE DATOS	144
II.-	PROGRAMAS FUENTES	161

INTRODUCCION

Recordemos que uno de los requerimientos que obligó al estudio y desarrollo de una herramienta tan eficaz como es la computadora, fue precisamente la velocidad y precisión en el manejo de grandes cantidades de datos. Desde el inicio de la primera computadora se ha tratado de ir perfeccionando esta útil herramienta, y aún más, nos está tocando presenciar tal desarrollo.

El proceso de cambio tecnológico que se manifiesta en México y que lo podemos ver el desarrollo de algunas Instituciones, que a un paso lento pero seguro, van siempre hacia adelante tecnológicamente. El Centro de Investigación Científica y de Estudios Superiores de Ensenada (CICESE) también ha entrado en este proceso de modernización, y por ejemplo, hablar de comunicación vía satélite desde voz hasta imágenes, ya no es algo inalcanzable, sino más bien una práctica muy normal.

La Dirección Académica del CICESE, atendiendo a las necesidades del manejo rápido y eficaz de la información que posee se ha visto en la necesidad de implantar un Sistema de información automatizado, en su Departamento de Servicios

Escolares, ya que el sistema tradicional que se había tenido hasta ahora, es insuficiente para atender a la creciente demanda de información, no sólo por parte de alumnos e investigadores, sino de las mismas autoridades del CICESE, así como de otras instituciones de investigación.

OBJETIVOS

- Reducir el tiempo de respuesta.
- Eliminar inconsistencias.
- Facilitar el manejo de la información.
- Eliminar duplicidades de información.
- Control automático del kárdex de los alumnos.
- Control de las publicaciones de los investigadores.

II ANTECEDENTES

Para atacar este problema y tratar de solucionarlo, se llevó a cabo la siguiente estrategia:

- A. Definir las ACTIVIDADES a realizar.
- B. Calendarizarlas.
- C. Selección de la Metodología.

A continuación se comentarán cada una de estos puntos.

A. Definir las ACTIVIDADES a realizar

Las actividades que se definieron, fueron las siguientes:

1. Buscar Bibliografía.
2. Analizar la Bibliografía.
3. Conocimiento y Familiarización del Sistema.
4. Analizar el Sistema.
5. Diseñar el Modelo del Sistema.
6. Codificación.
7. Diseñar los Planes de Prueba.
8. Prueba del Sistema.
9. Manual del Usuario.

Sus respectivas descripciones son estas:

1. Buscar Bibliografía.

A pesar de que he llevado un par de cursos de Bases de Datos y uno más de Teoría de Sistemas, se profundizó un poco más sobre Análisis de Sistemas, Bases de Datos e Ingeniería de la Programática. Se localizaron libros afines, para reafirmar los conocimientos.

2. Analizar la Bibliografía.

De los libros de consulta, se extrajeron notas importantes para desarrollar este proyecto en particular.

3. Conocimiento y Familiarización del Sistema.

Dentro del aula de clases, los problemas a resolver siempre están bien delineados, pero este no, ya que es un problema real y por lo tanto no hay un papel donde se diga el problema con tanta exactitud. Para conseguir esta información inicial y sobre todo por el desconocimiento del Sistema, se inició preguntando cómo era el funcionamiento y qué partes intervenían en él. Las horas invertidas en esta actividad fueron cerca de 150, necesarias para después poder modelar al Sistema. Tomando notas de todo, hasta de los detalles que parecían sin importancia, tratando de que nada se fuera a pasar por alto. Así fue como se pudo conocer al Sistema y llegar a familiarizarse con él.

4. Analizar el Sistema.

En este punto se trata de detectar los procesos que están involucrados en el Sistema y que no sean redundantes, así mismo la interacción que tiene con los procesos exteriores.

5. Diseñar el modelo del sistema.

Se refiere al modelo del Sistema que se propondrá para la automatización, plasmado en un Flujograma de Datos.

6. Codificación.

Una vez planteado el modelo del Sistema es necesario detectar las procesos que se van a codificar en la computadora para después unirlos y formar un solo programa. Utilizamos el Manejador de Bases de Datos RBASE system V para la codificación.

7. Diseñar Planes de Prueba.

Una vez diseñado el sistema, se procederá a crear los planes de prueba para los casos en que el sistema pueda o tenga problemas, de esta manera se sabrá la forma en cómo trabajará el sistema.

8. Prueba del Sistema.

Apoyándose con los resultados obtenidos en el punto

anterior, se prueba el sistema, para los diferentes casos en los cuales se podría tener problemas.

9. Manual de el Usuario.

En esta parte se explicará la instalación, requerimientos mínimos del sistema y su funcionamiento, de esta forma cualquier persona podrá utilizarlo.

B. Calendarizarlas

Mostraré un esquema que refleja la calendarización de las actividades definidas anteriormente (figura 1), así como el equipo mínimo necesario.

EQUIPO

Las características mínimas de la computadora compatibles con IBM son:

- .- Computadora AT ó XT.
- .- Disco duro de 40 megabytes.
- .- Memoria RAM de 640 kilobytes.

Y además

- . Sistema operativo 3.3
- . El Manejador de Base de Datos R-BASE system V
- . Una impresora de carro ancho.

ACTIVIDADES	1990						1991				
	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y
BUSQUEDA BIBLIOGRAFICA	X					X	X				
ANALISIS DEL SISTEMA ESCOLAR DEL CICESE		X	X	X							
DISEÑO				X	X	X	X				
IMPLEMENTAR EL PROGRAMA CONTROLADOR DE LA BASE DE DATOS								X	X		
DEPURAR EL PROGRAMA CONTROLADOR DE LA BASE DE DATOS										X	X

Figura 1 - Calendarización.

C. Definir la METODOLOGIA.

Dentro de la Ingeniería de la Programática (Software), existen varios métodos para desarrollar un proyecto; utilizaré el método de Yourdon, siguiendo una secuencia descendente (top-down), es decir, diseñar un Flujoograma General y de ahí empezar a detallar cada vez más hasta llegar a un nivel de detalle fino. Se Marcan los procesos, los cuales (casi todos) involucran una serie de pasos o inclusive otros subprocesos, por eso se explotan o expanden para llegar hasta un nivel fino de detalles. Es como los acercamientos a imágenes hasta llegar a un detalle deseado.

Apliqué todo el método, aunque el Sistema es demasiado extenso y para el servicio social disponía de sólo 600 horas,

tuve que ir mucho más allá para terminarlo y cumplir con este seguimiento.

III. ANALISIS DEL SISTEMA.

Basados en el método descendente (top-down) por refinamiento sucesivo, el primer Flujograma que se hizo fue general (Diagrama de Escolar, pag 12), o sea, desde un punto de vista global; ahí sólo se separaron los tipos de solicitudes que acepta el Sistema.

Después se expandió cada uno de los módulos o bloques que componen el diagrama general, para reducirlos a otros procesos hasta que se llegó a su nivel detallado.

Continué para el módulo de las solicitudes de Beca (Análisis de Becas, pag. 13), luego para el modulo de las solicitudes de Información (Diagrama Escolar, pag. 12) y finalmente para las solicitudes de Admisión (Análisis de Admisión, pag. 15). Este último fue el más extenso y laborioso, ya que es la médula del Departamento de Servicios Escolares.

Se describe solo el módulo de becas por la magnitud del sistema.

Descripción del módulo "Análisis de Becas":

- 1.- Recibe la solicitud la secretaria del departamento escolar, esta solicitud puede ser de tres tipos:

- a) Solicitud de Becas.

b) Solicitud de Información.

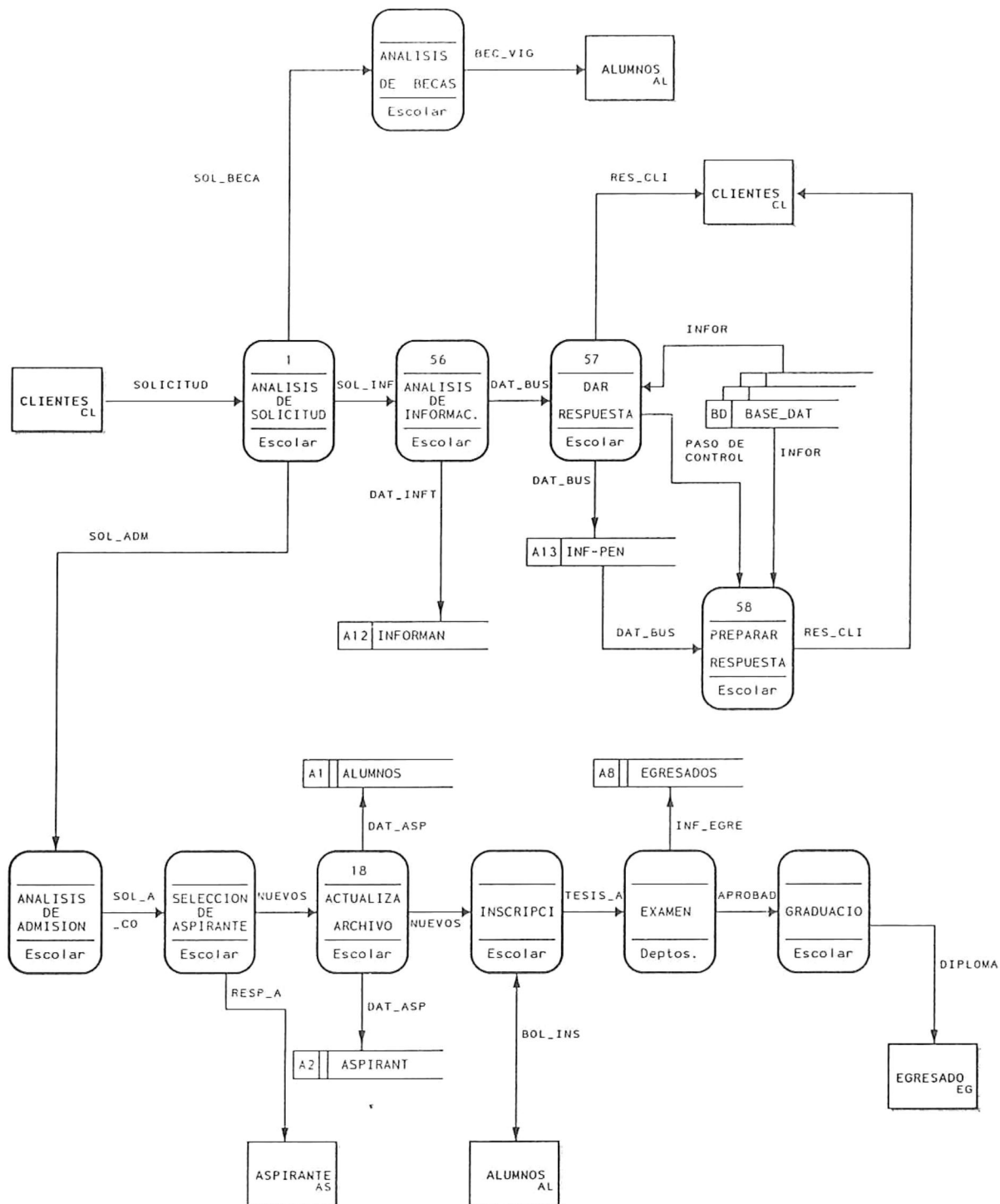
c) Solicitud de Admisión.

- Si la solicitud fue de becas, se envía a la secretaria encargada del trámite de las becas.
- la secretaria de becas mira si la solicitud es por primera vez o es una solicitud de reconsideración.
- Si la solicitud es de reconsideración, analiza los detalles del porque le fue negada la beca y si ahora cumple con los requisitos.
- Si la solicitud es por primera vez o de reintento verifica que cumplan con los requisitos de la institución.
- Elabora una lista de los candidatos a becas.
- Elabora un paquete con todas las solicitudes.
- Envía el paquete de las solicitudes, anexando un memorándum dirigido a la institución que otorga beca.
- Esperan a que las instituciones de beca les contesten, en la contestación vienen todos los que fueron aceptados para ser becados.
- Se notifica a los solicitantes, los resultados de las instituciones.
- Se actualiza el archivo de becados y el archivo de rechazados.

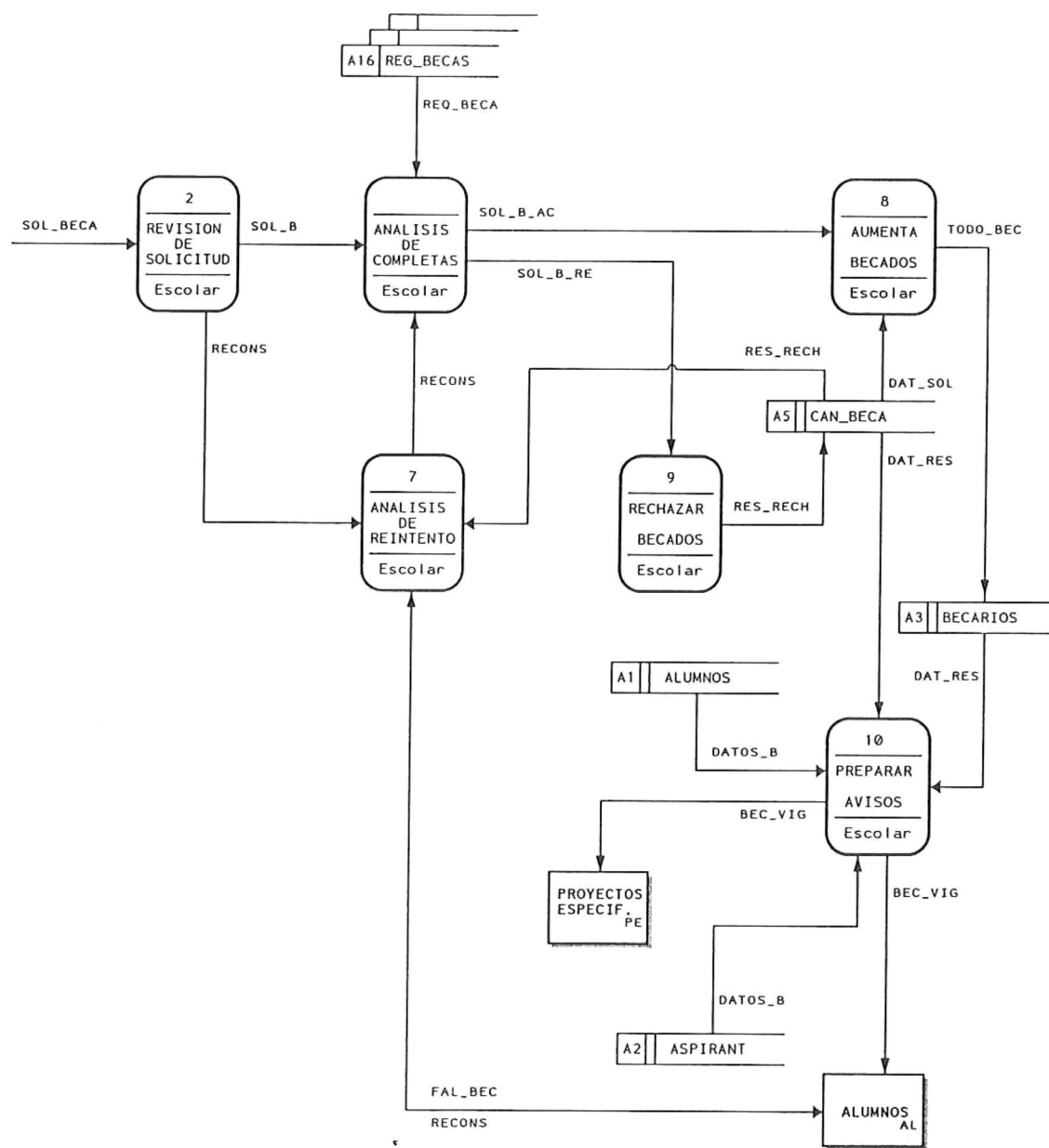
A continuación se presentan los Flujogramas finales del análisis del departamento de Servicios Escolares del CICESE.

De estos mismos diagramas se obtuvieron las relaciones para la obtención de las tablas o estructuras de los archivos, las cuales fueron normalizadas, se presentan en los anexos.

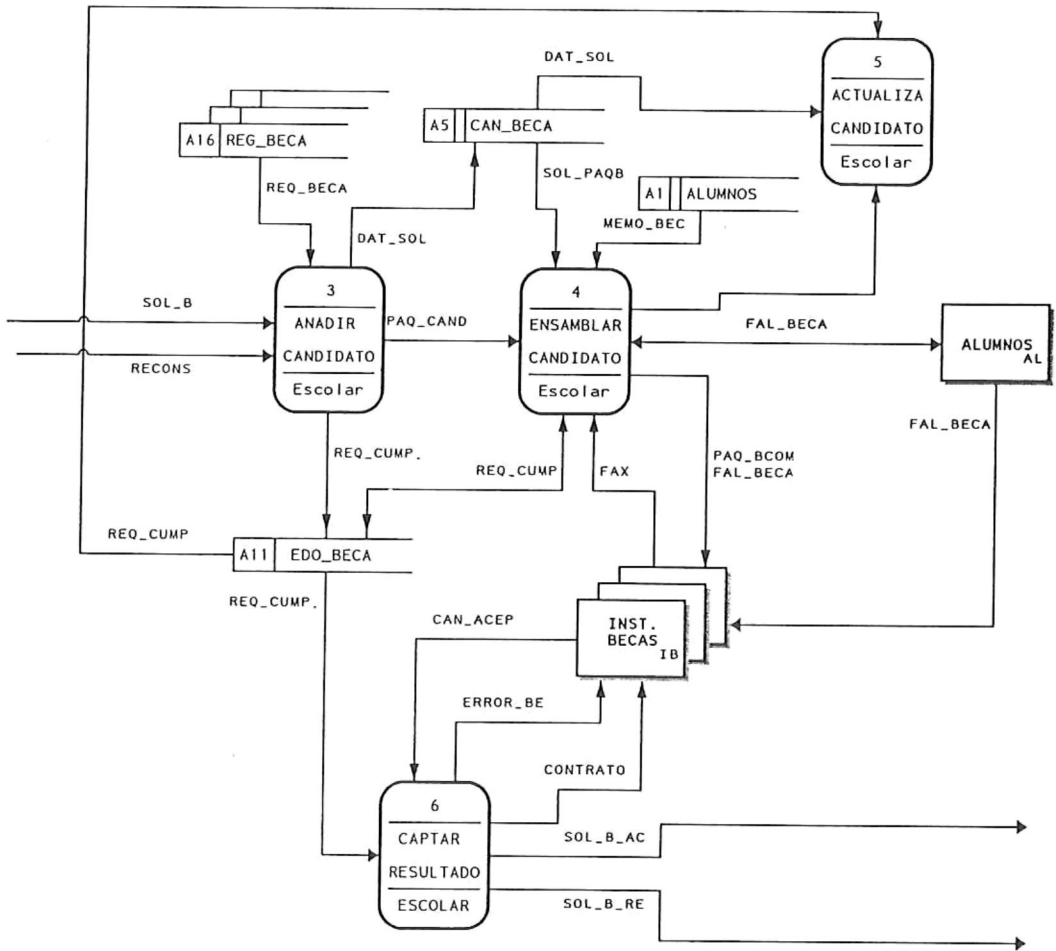
DIAGRAMA DE ESCOLAR



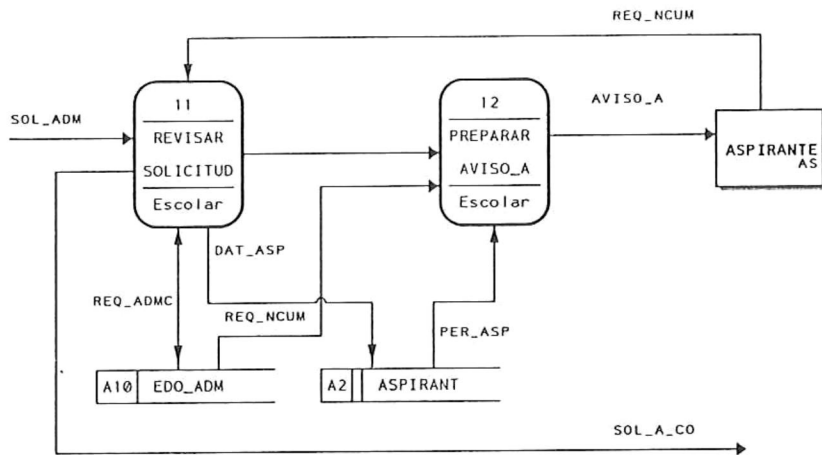
ANALISIS DE BECAS



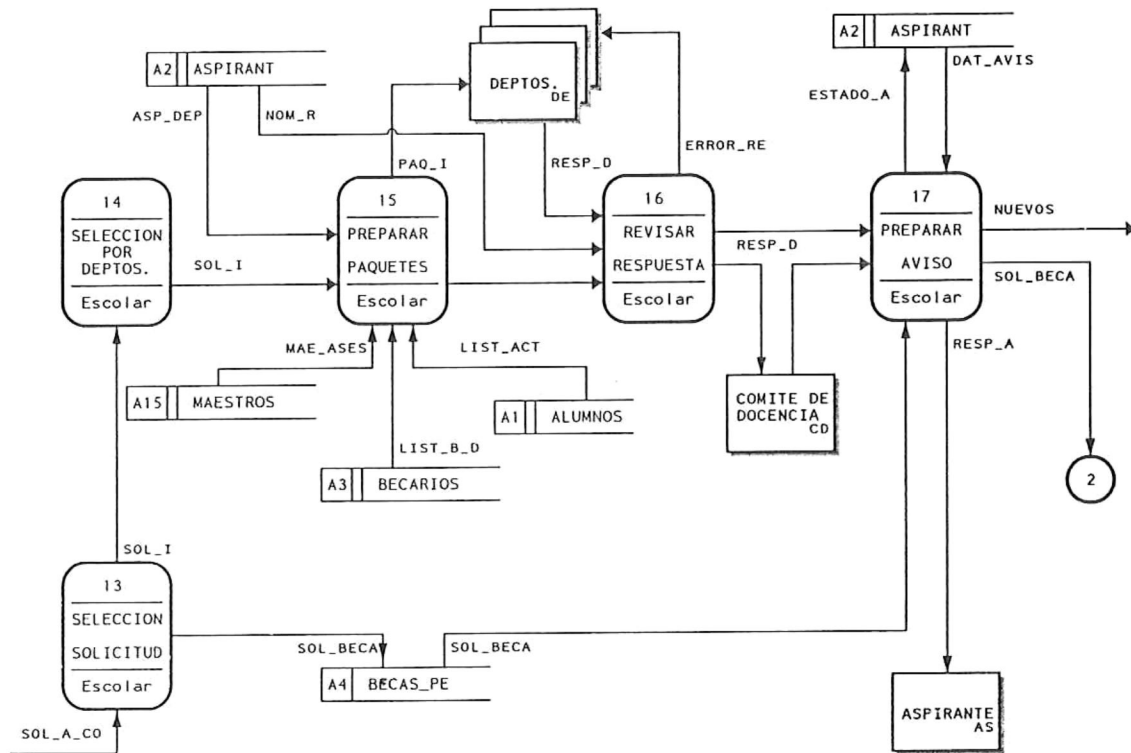
ANALISIS DE COMPLETAS



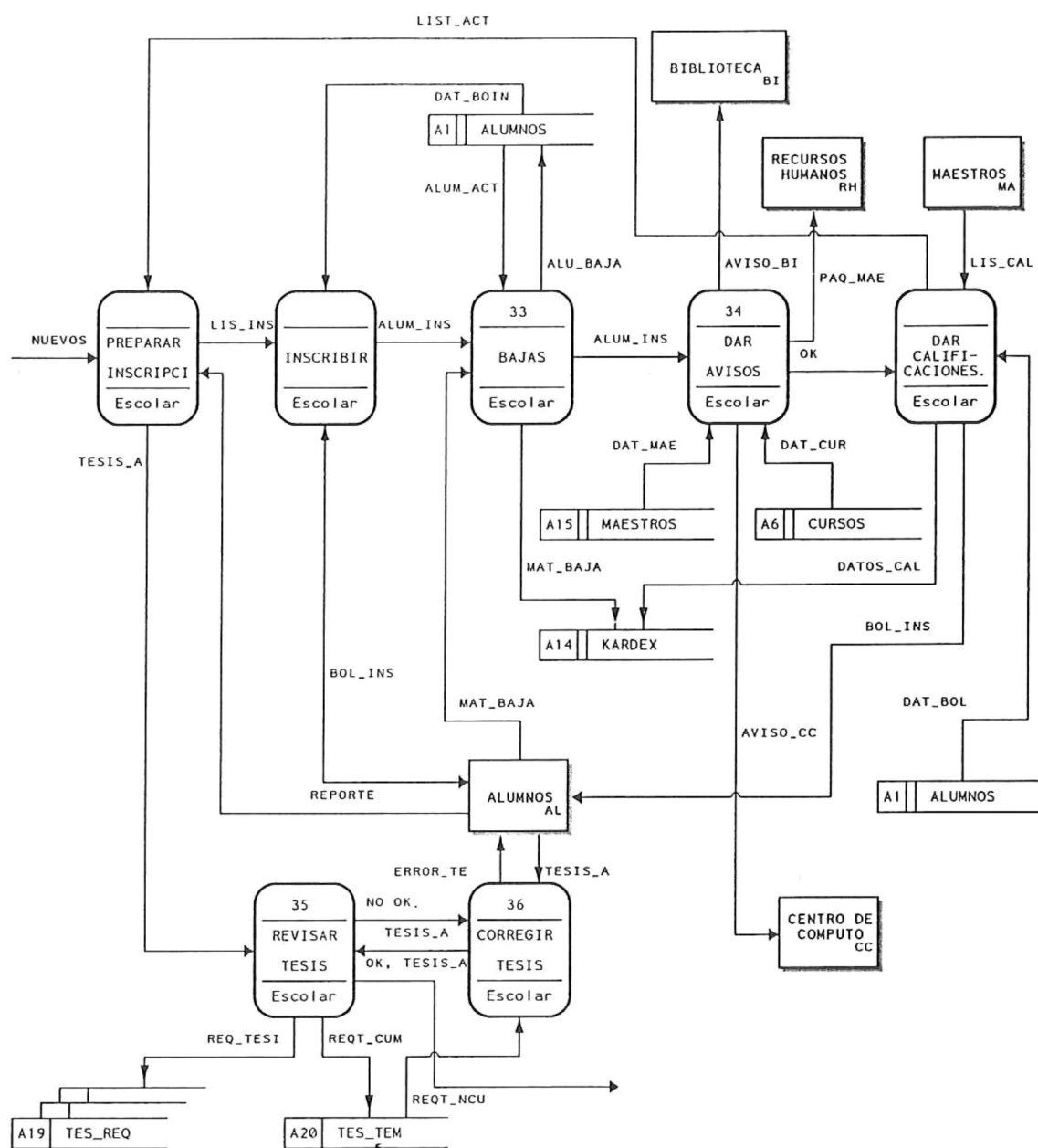
ANALISIS DE ADMISION



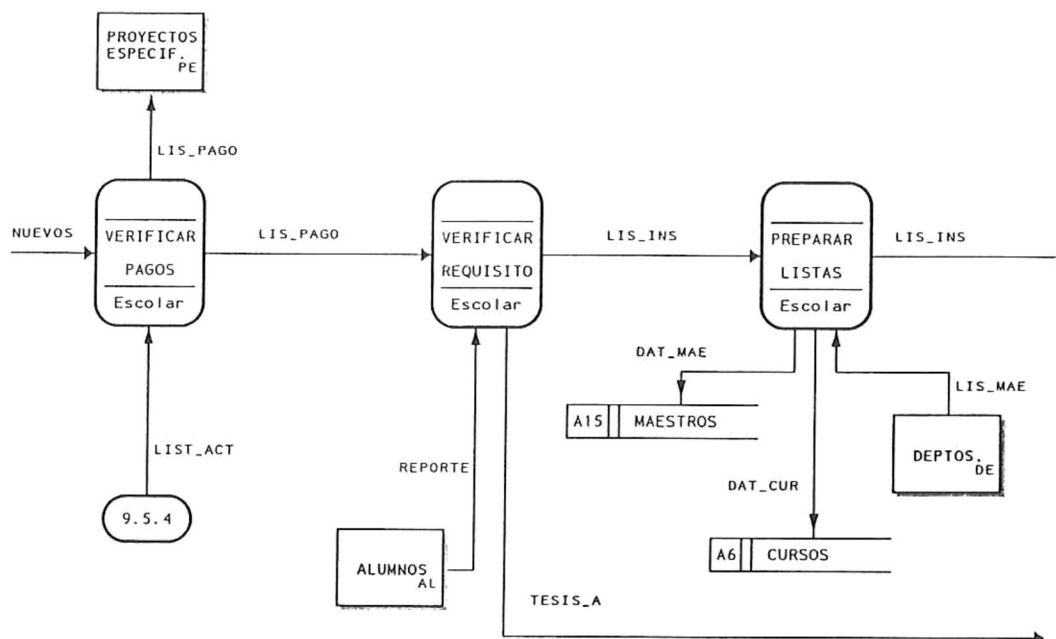
SELECCION DE ASPIRANTES



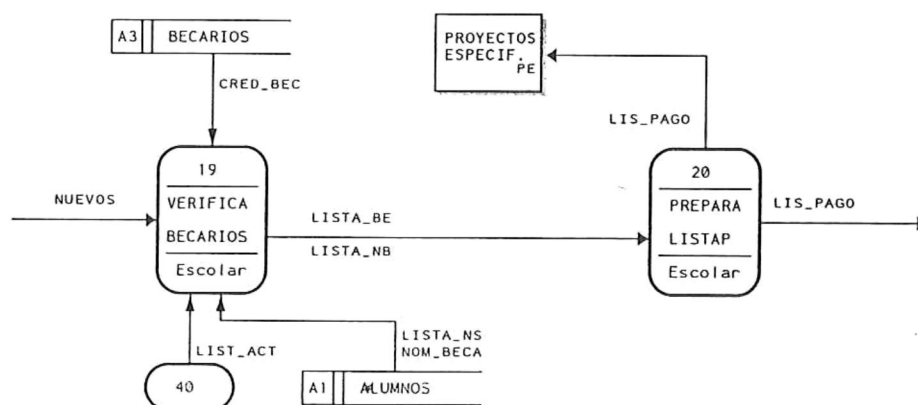
INSCRIPTION



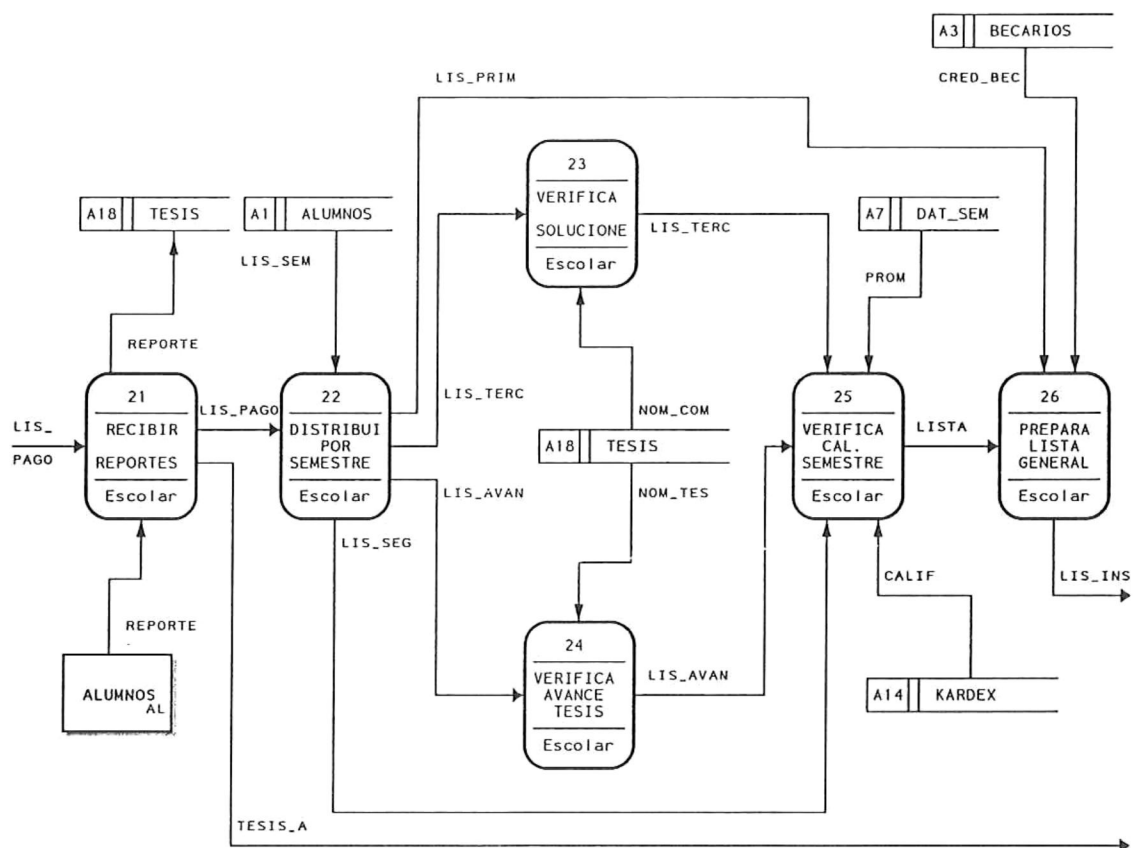
PREPARAR INSCRIPCION



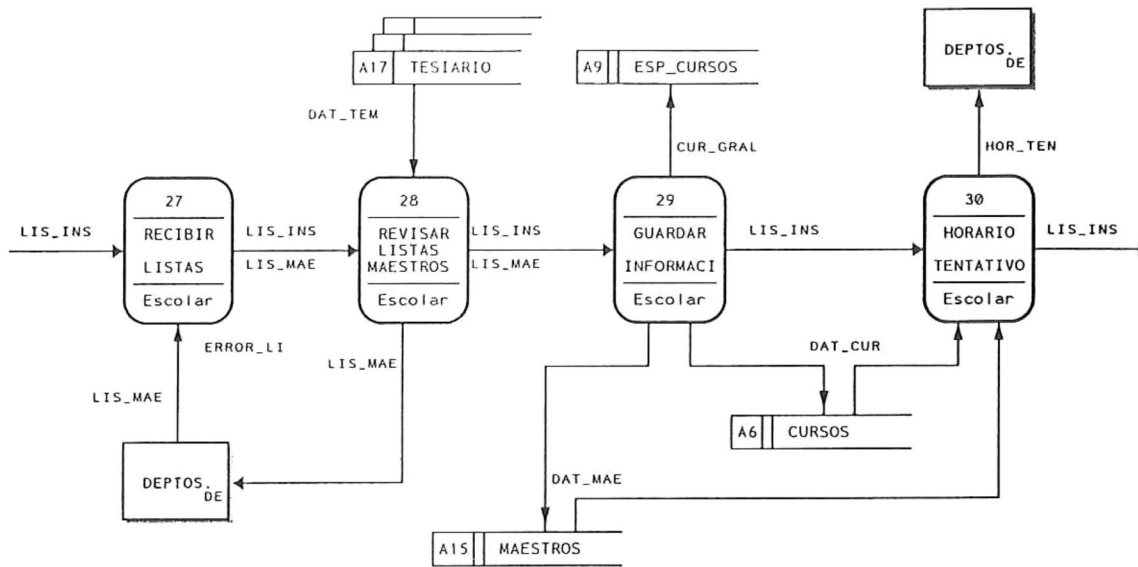
VERIFICAR PAGOS



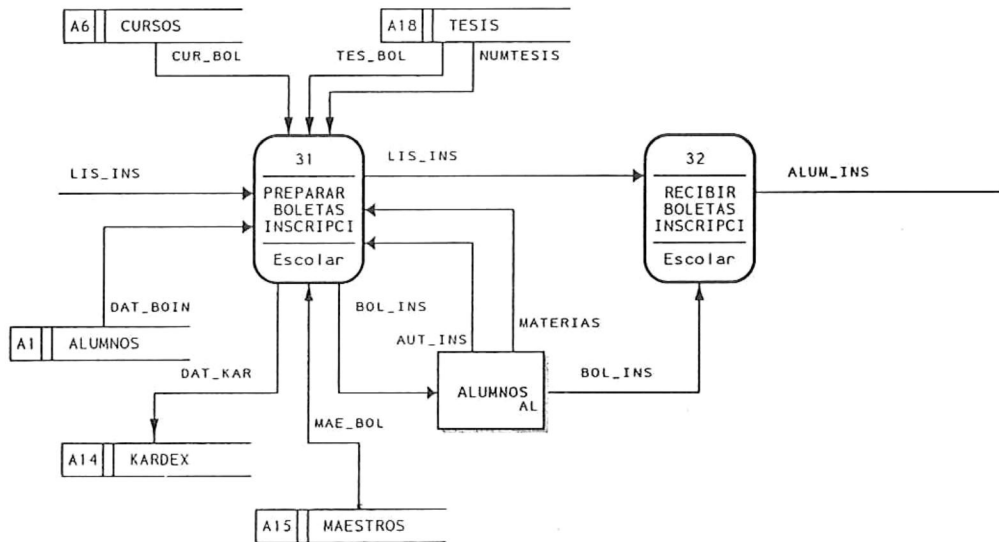
VERIFICAR REQUISITOS



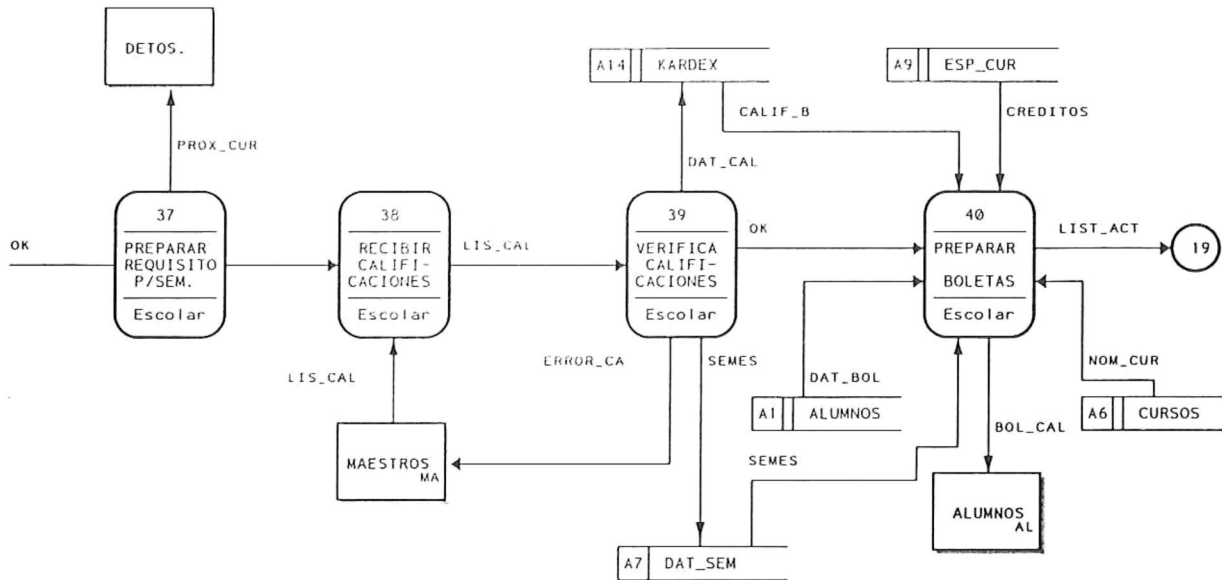
PREPARAR LISTAS



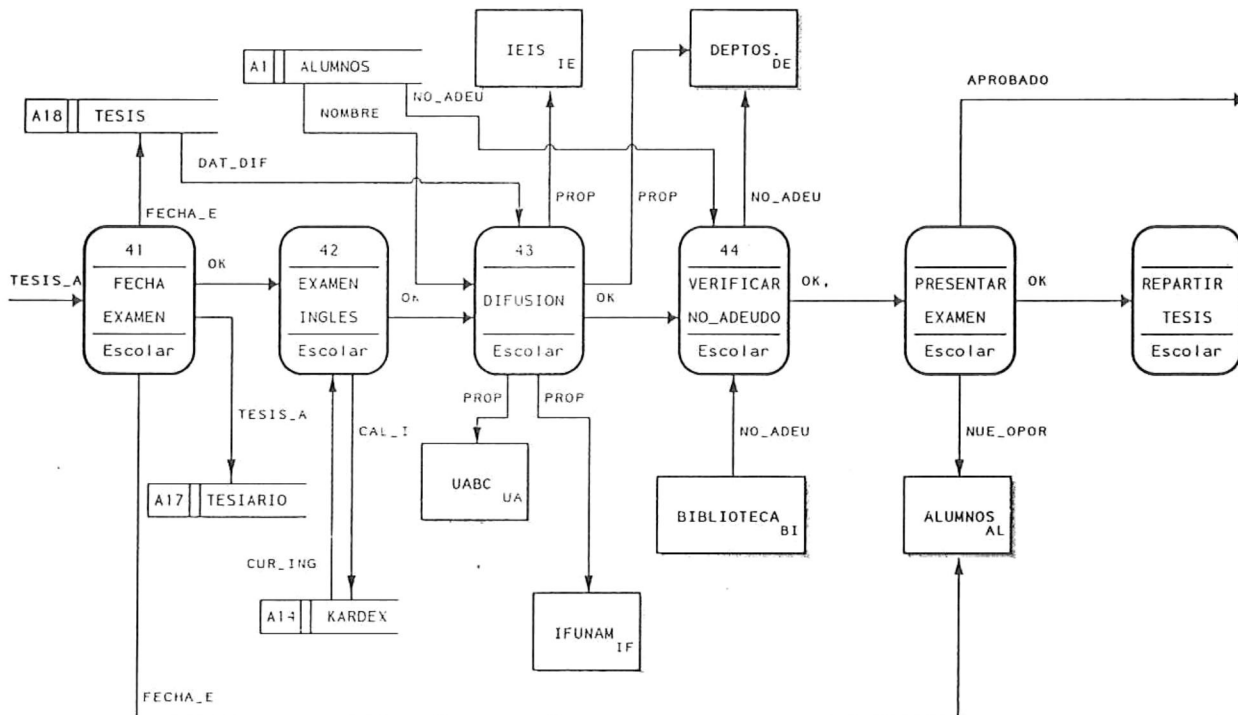
INSCRIBIR



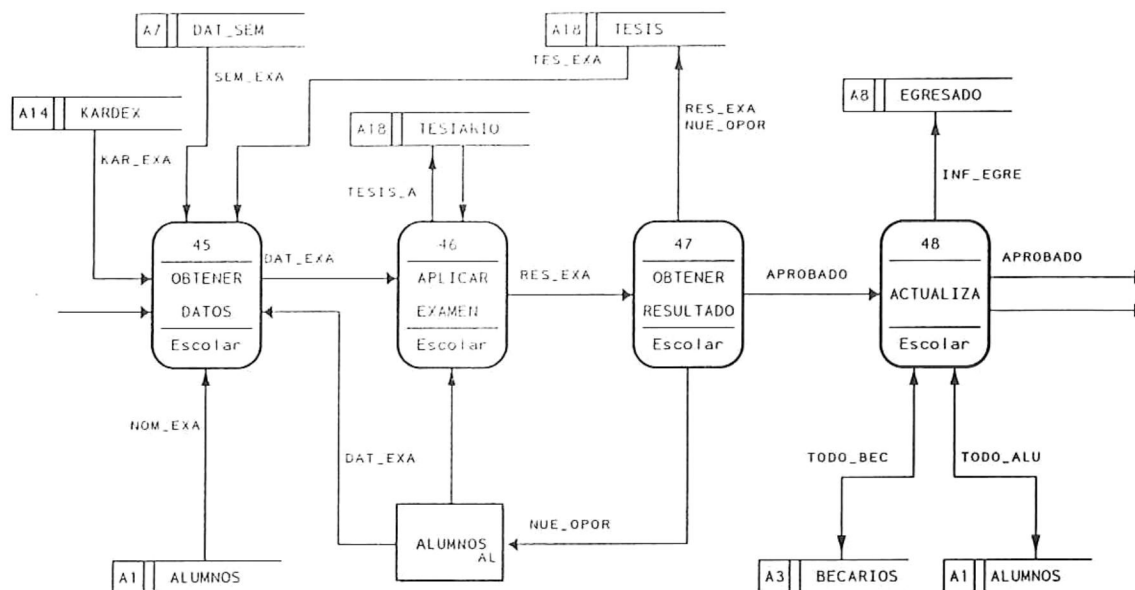
DAR CALIFICACIONES



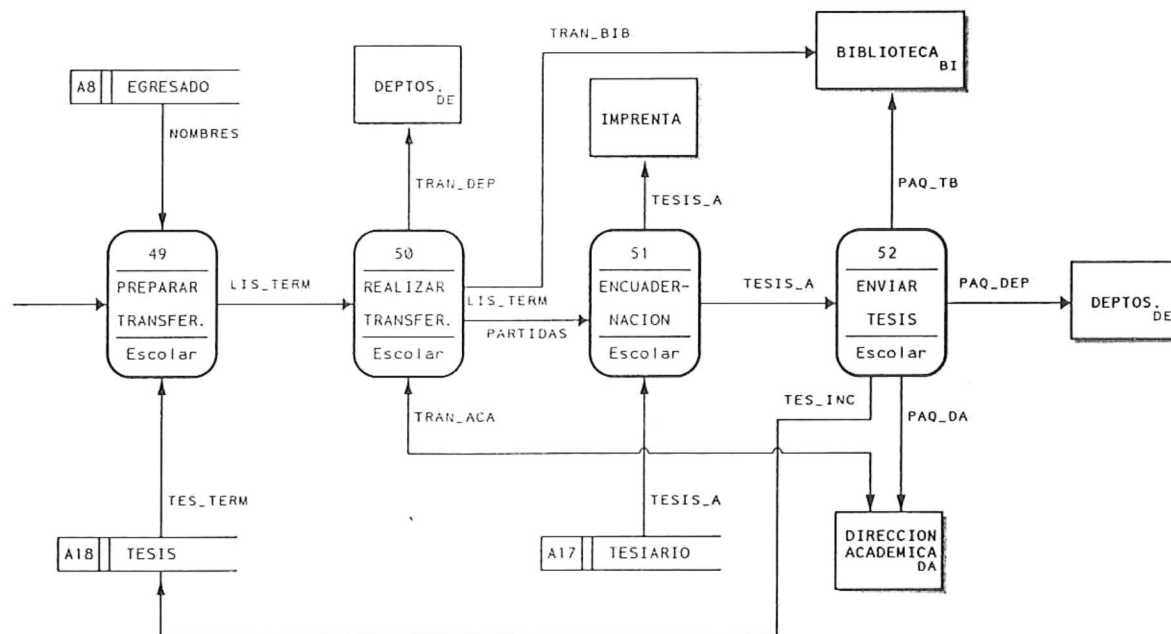
EXAMEN



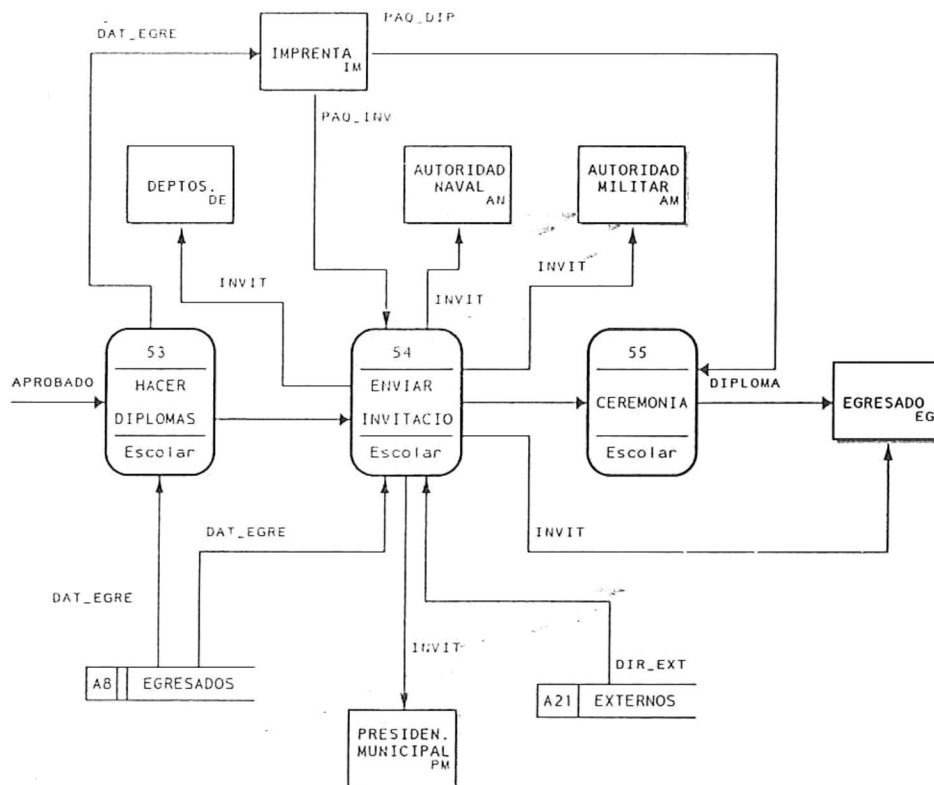
PRESENTAR EXAMEN



REPARTIR TESIS



GRADUACION



IV DISEÑO DEL MODELO DEL SISTEMA.

Dentro de las técnicas de programación estructurada basadas en jerarquías de arriba-abajo y de abajo-arriba, me basaré en la metodología de Yourdon basada en el análisis estructurado, la cual consta de los siguientes pasos:

- 1.- Representar el diseño como un flujo de datos a través de un conjunto de procesos.
- 2.- Representar el diseño como una jerarquía de funciones (o componentes procedurales).
- 3.- Evaluar y mejorar el diseño.
- 4.- Preparar el diseño para la etapa de implantación o desarrollo.

Como se puede observar, en la sección anterior se muestra el sistema a tratar, por lo tanto en esta sección se analizarán los incisos mencionados.

1.- Los Diagramas de Flujo de Datos son representado por medio de rectángulos redondeados. Ellos representan las operaciones manuales o automáticas, que se realizaran con los datos. Teniendo al menos, un flujo de entrada y uno de salida.

Considerando la fase principal como un flujo de datos, donde se pueda contemplar a manera general los objetivos del sistema, los cuales serán explotados o darán lugar a otros

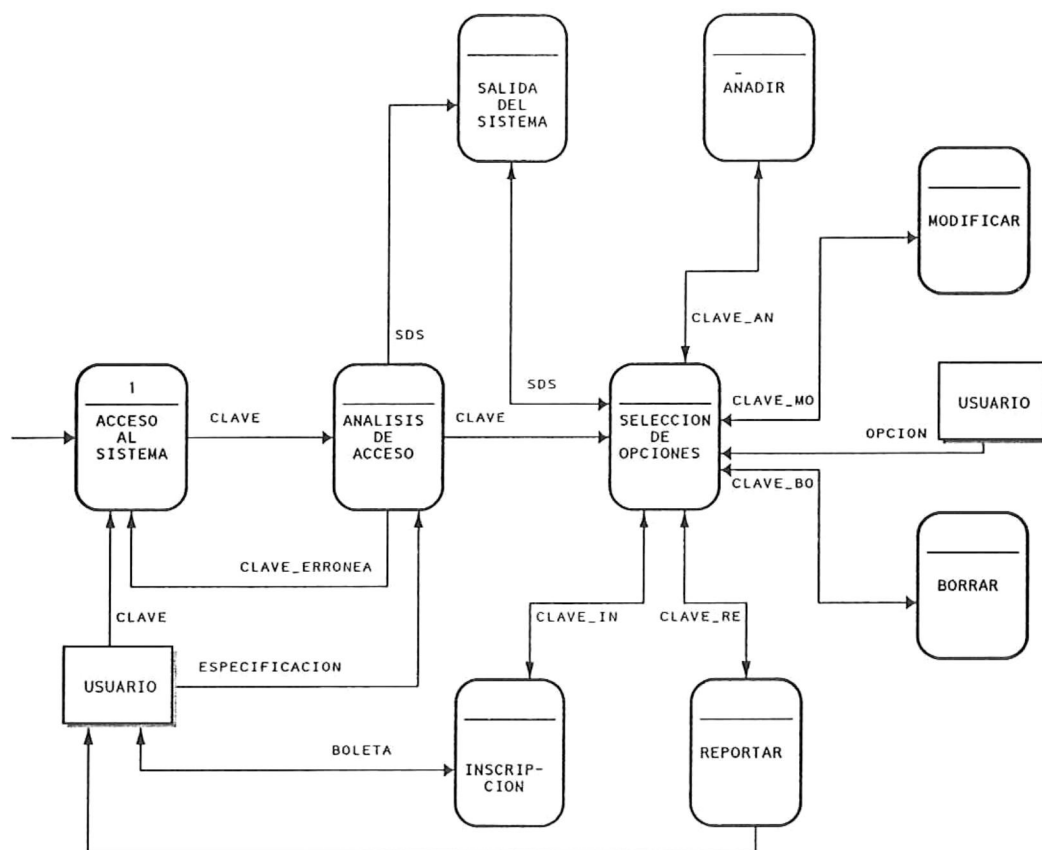
diagramas de flujo de datos.

2.- Los Diagramas de Estructuras representados a manera de arbol o jerárquico, donde definimos la arquitectura general de un programa, existiendo algunas reglas para ello.

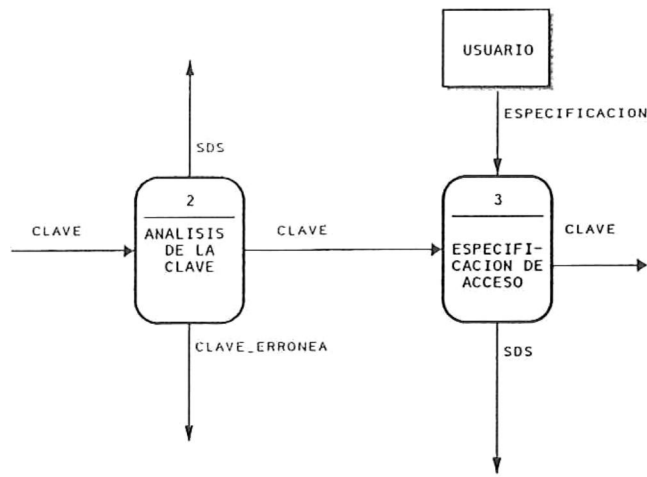
- a) Existe solo y solo un modulo en la cima (nivel 1)
raíz.
- b) El control siempre regresa a el modulo que invoco,
siempre el control empieza en la raíz.
- c) Solo existe una relación, si **A** llama a **B**, **B** no puede
llamar a **A**.

DIAGRAMAS DE FLUJO DE DATOS
DEL
DISEÑO DEL SISTEMA

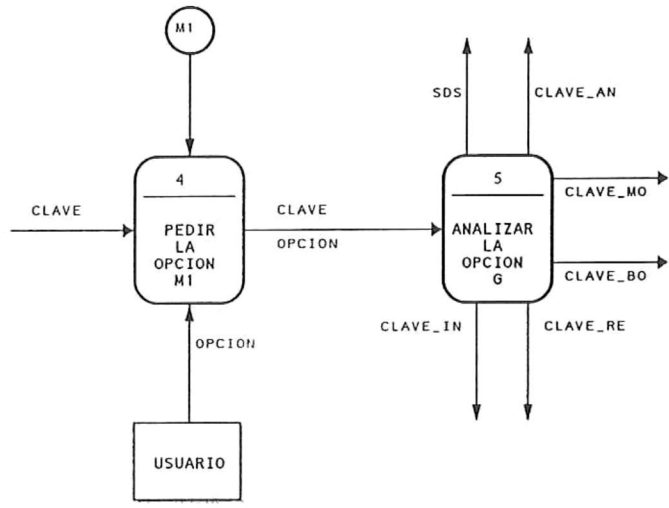
DIAGRAMA GENERAL



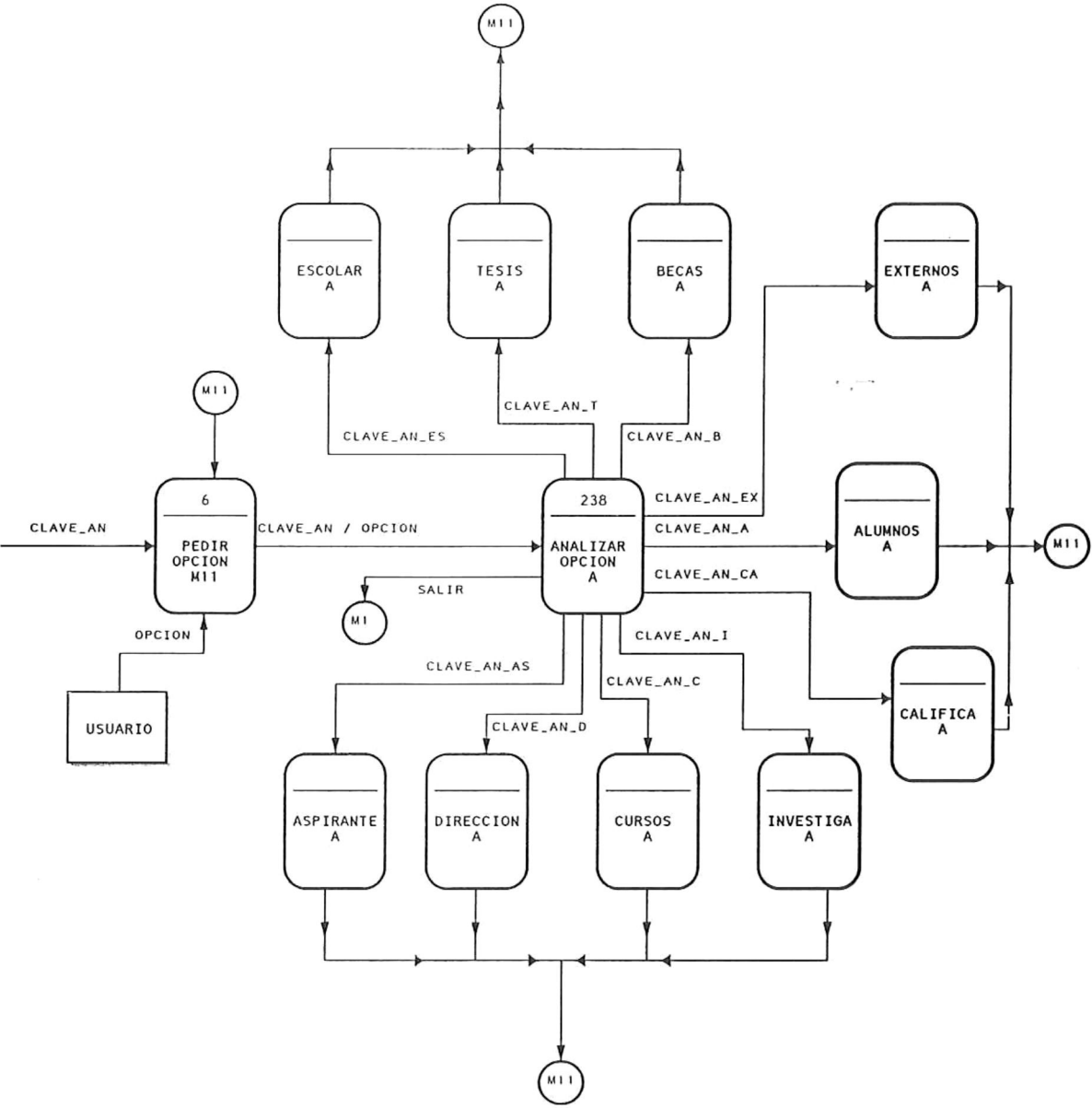
ANALISIS DE ACCESO



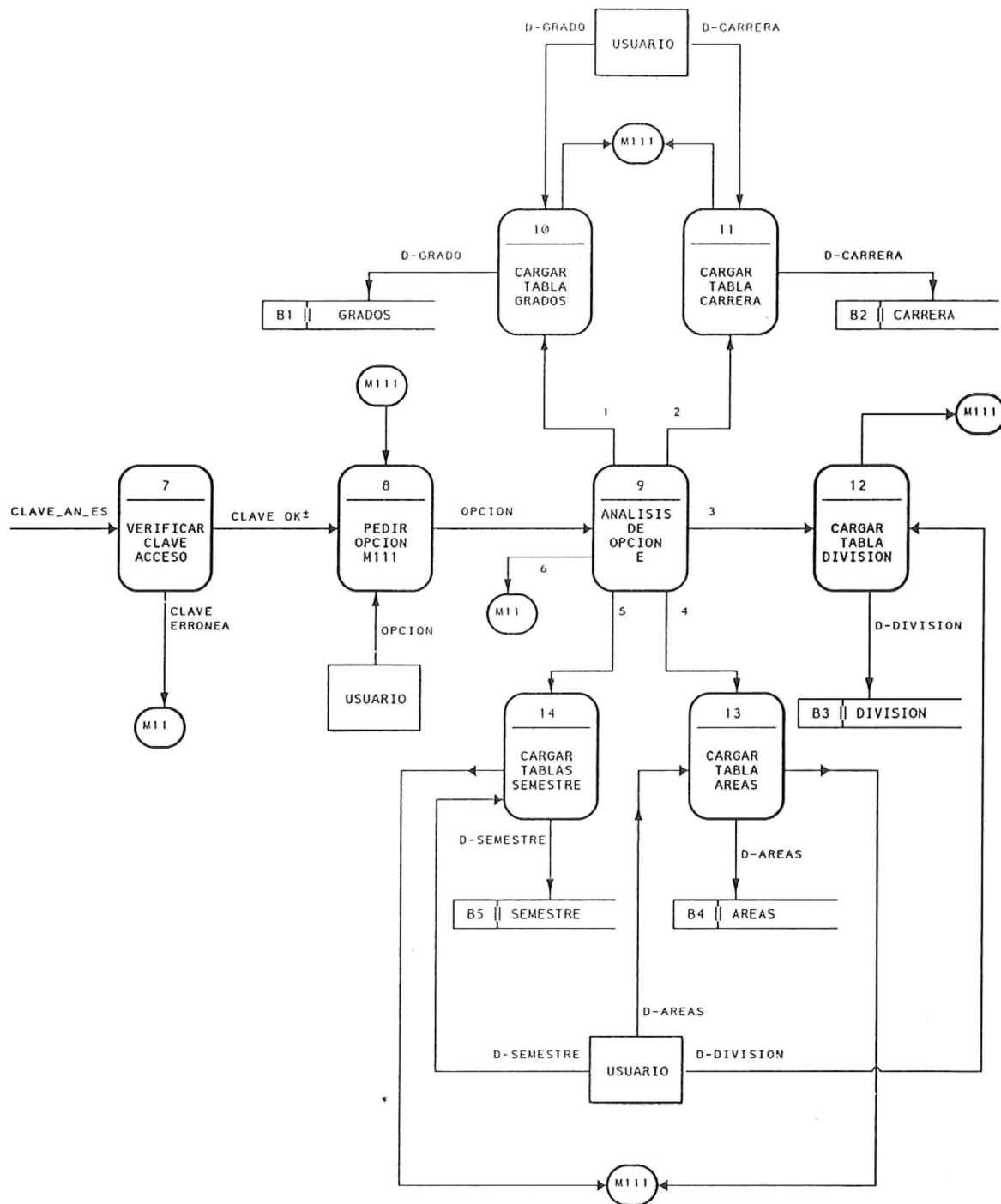
SELECCION DE OPCIONES



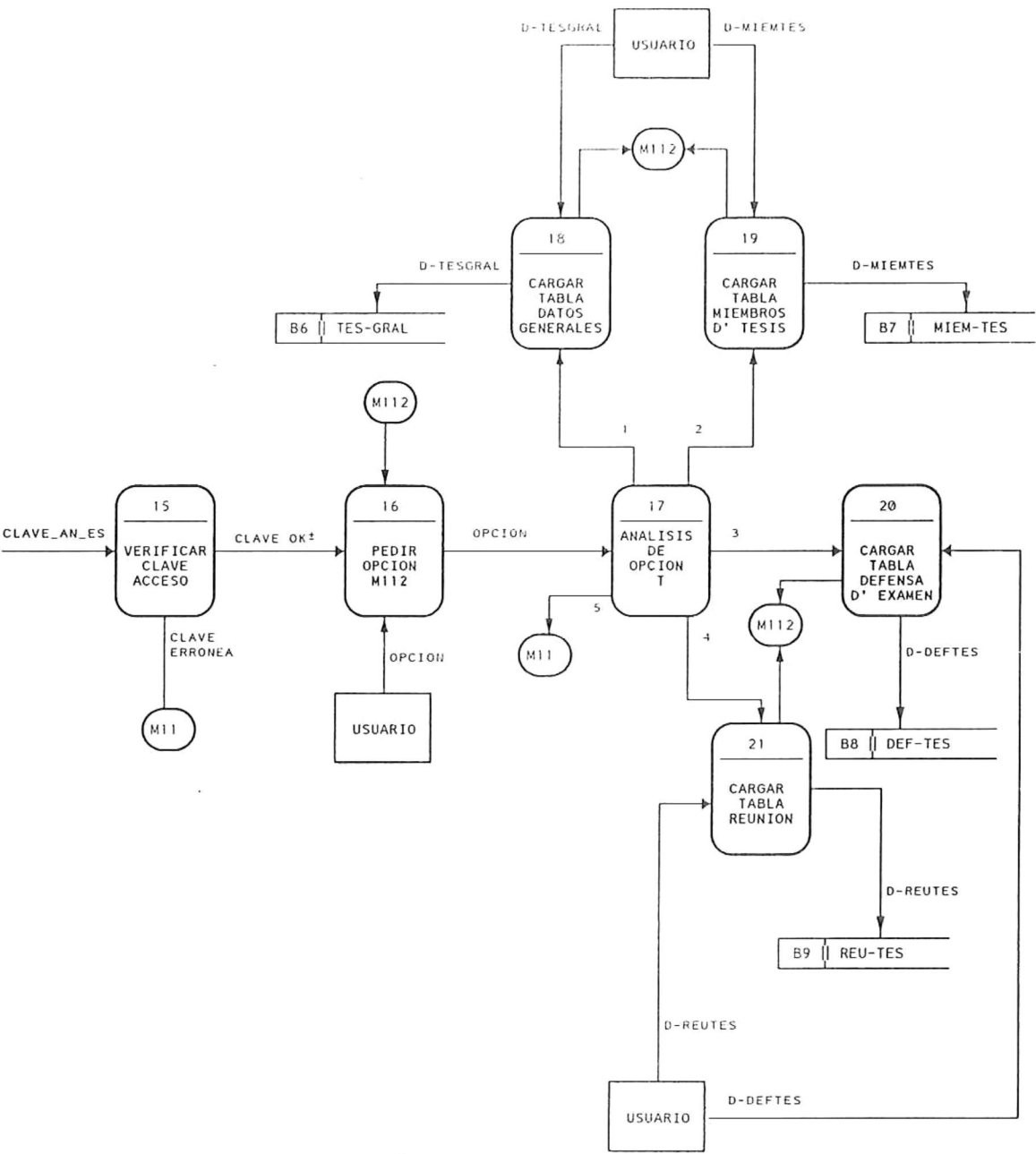
ANADIR



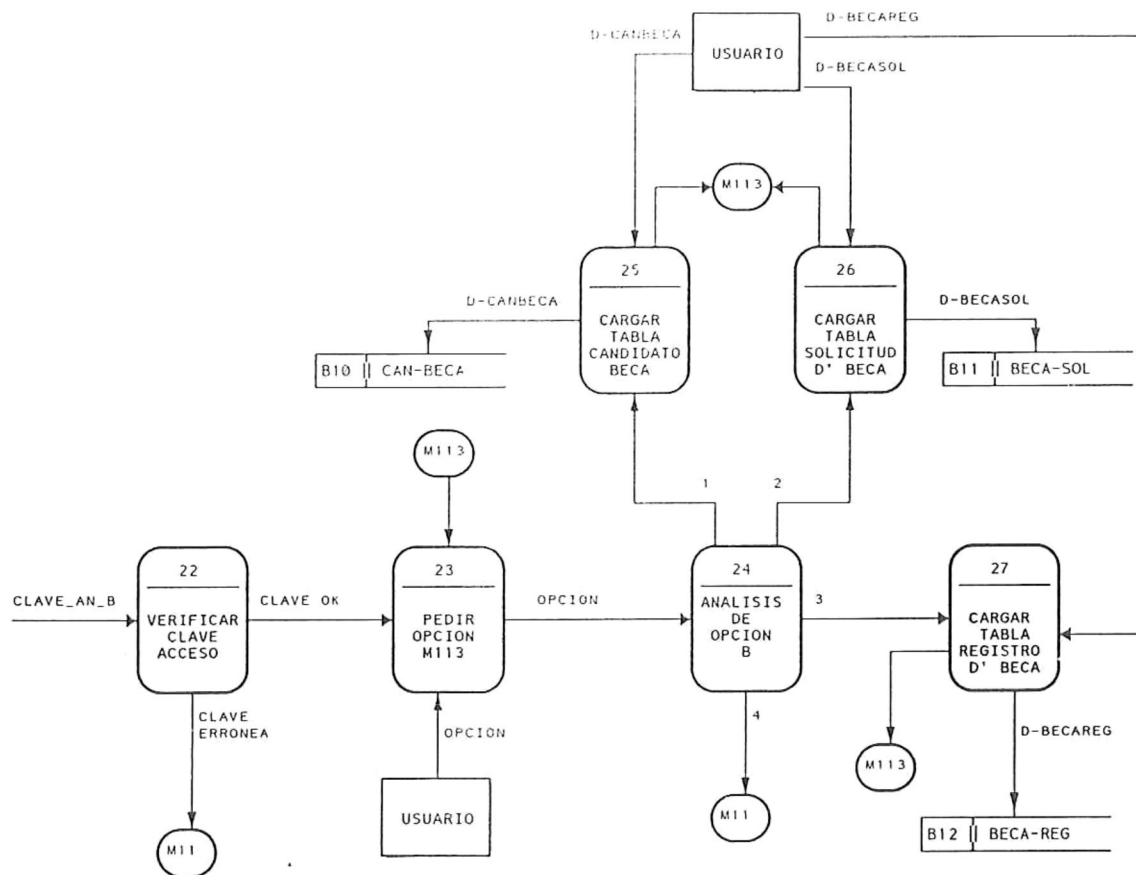
ESCOLAR A



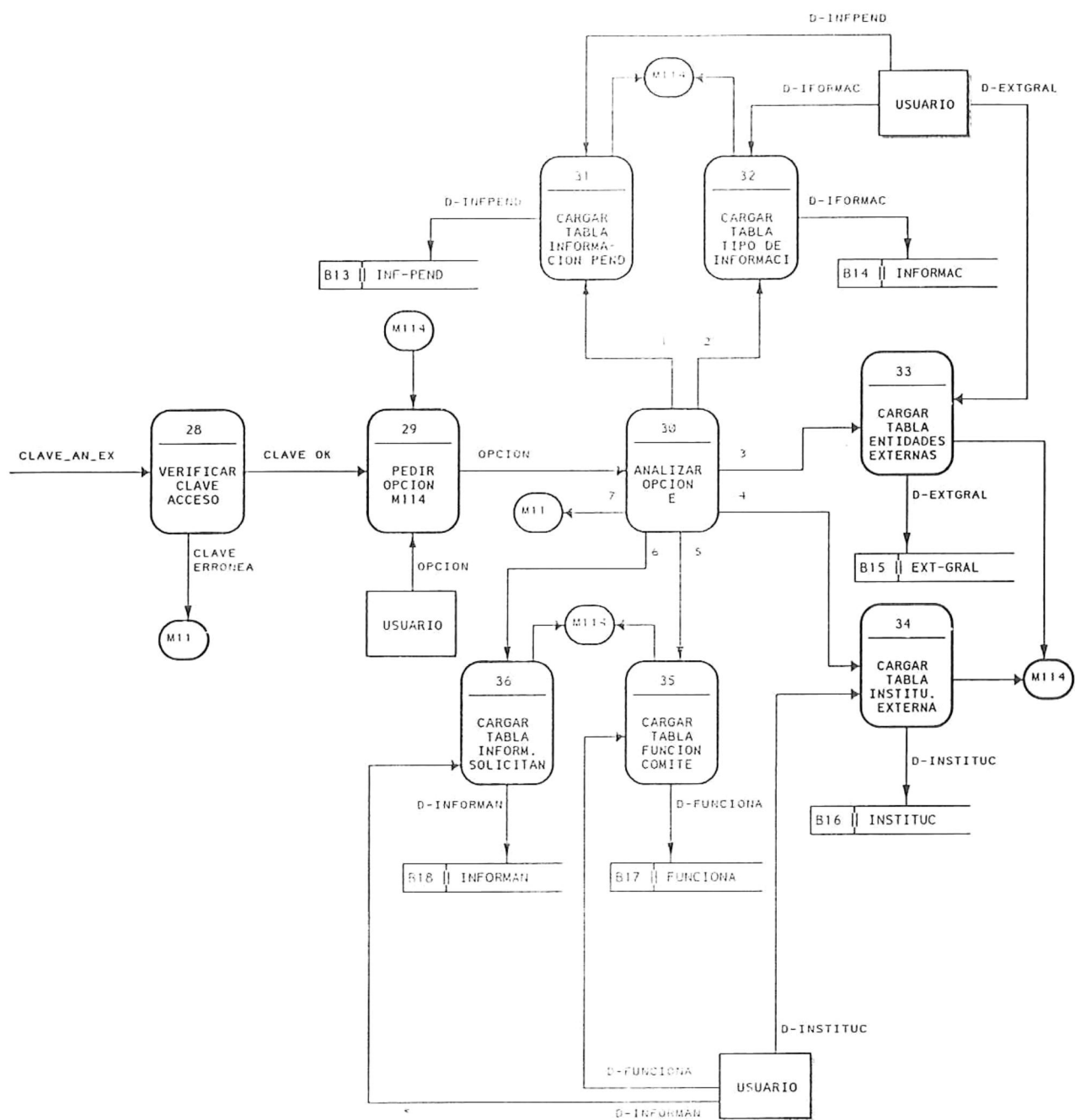
TESIS A



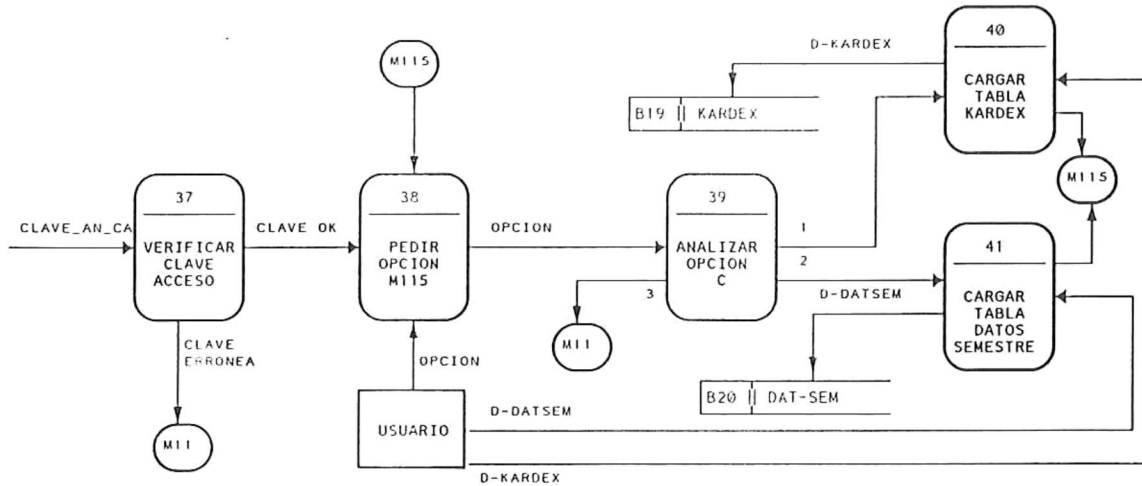
BECAS A



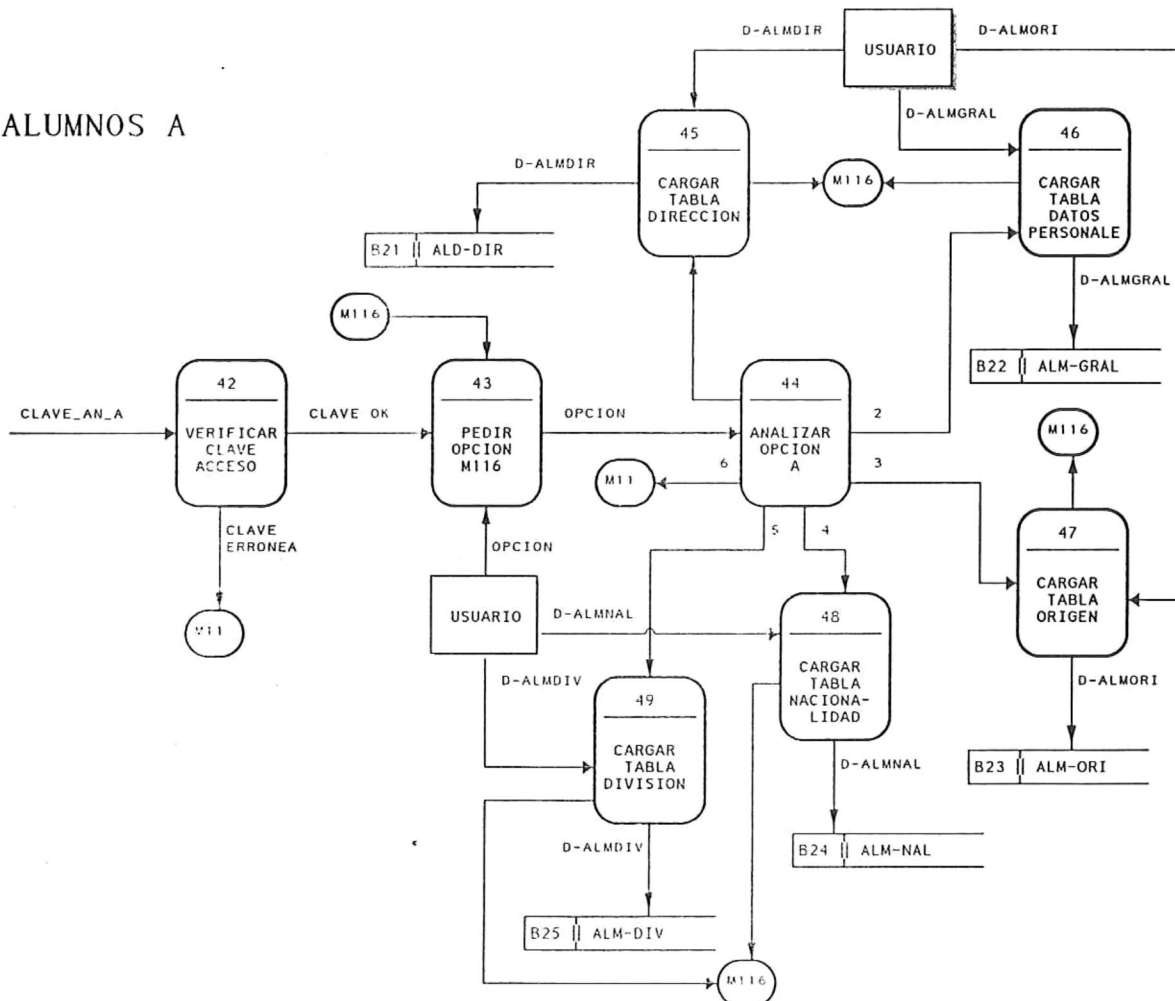
EXTERNOS A



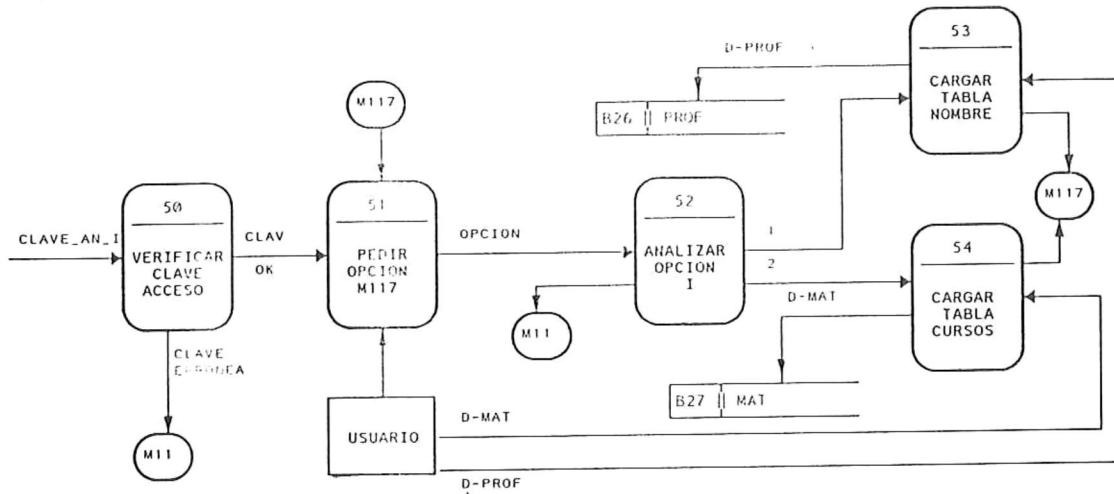
CALIFICA A



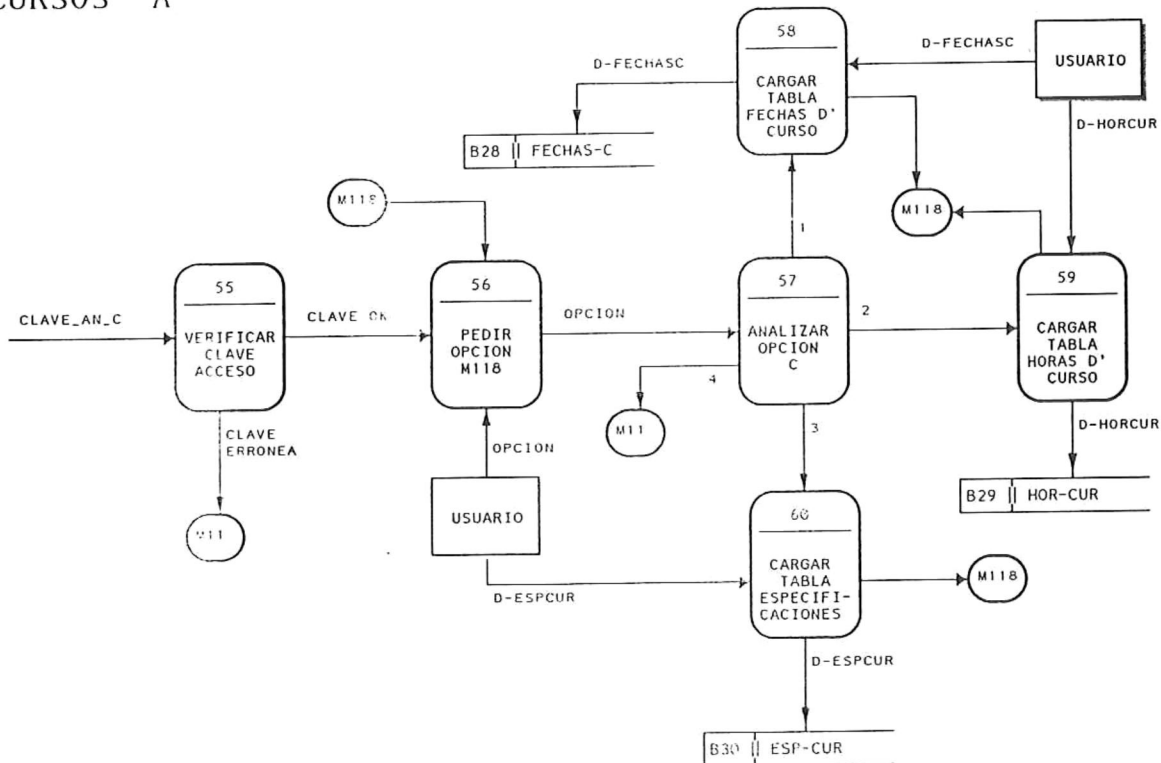
ALUMNOS A



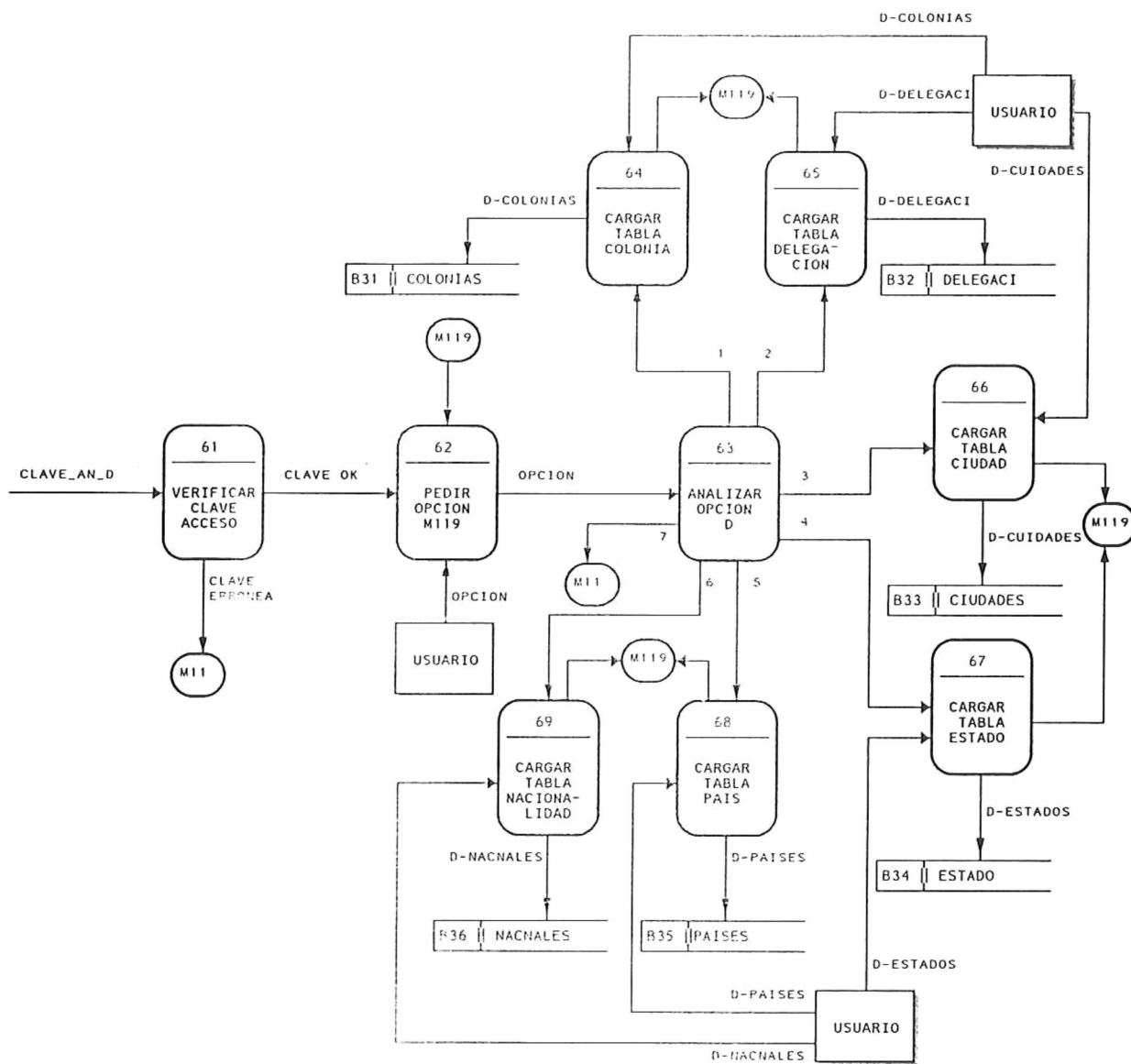
INVESTIGA A

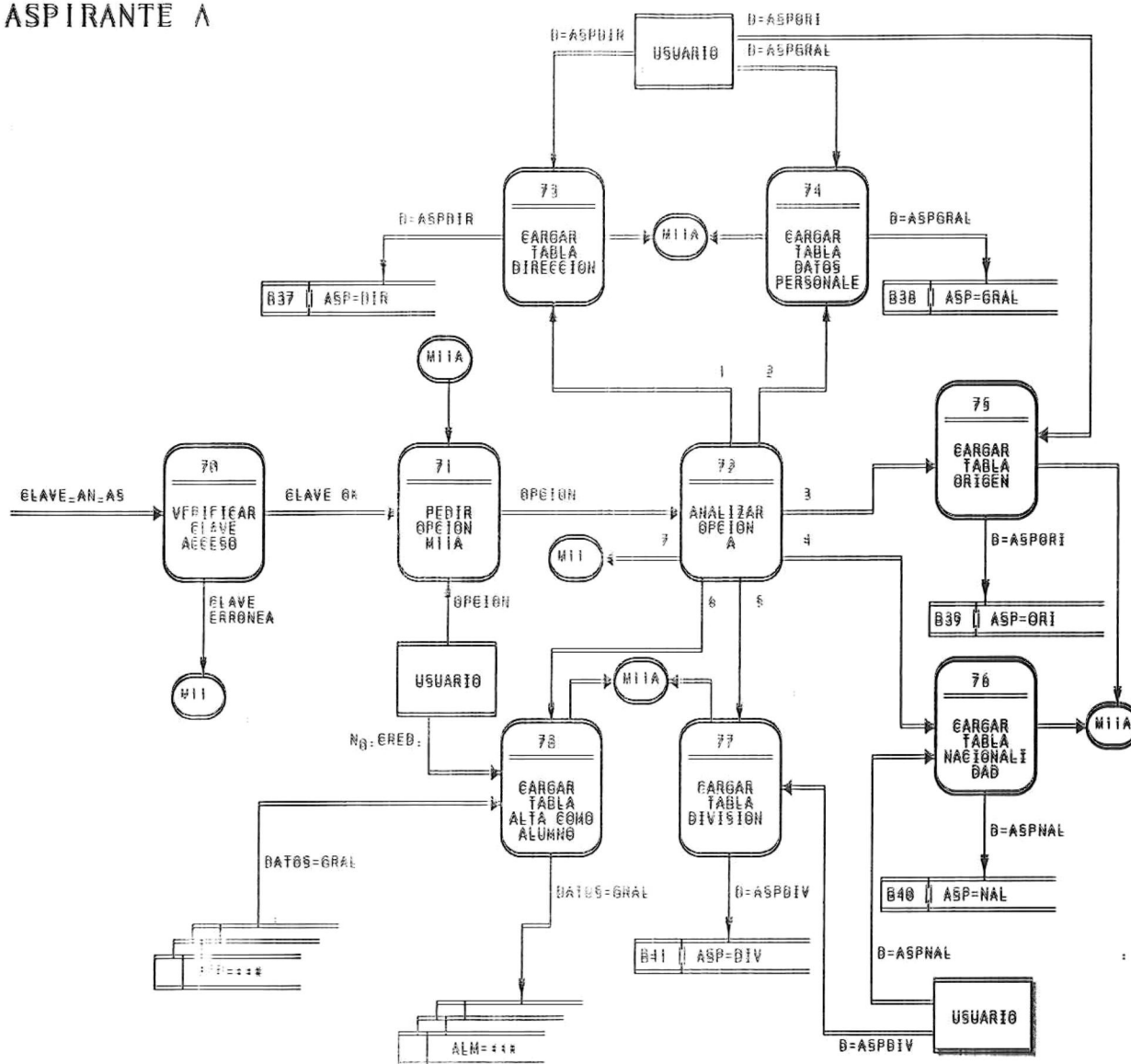


CURSOS A



DIRECCION A





NOTA:

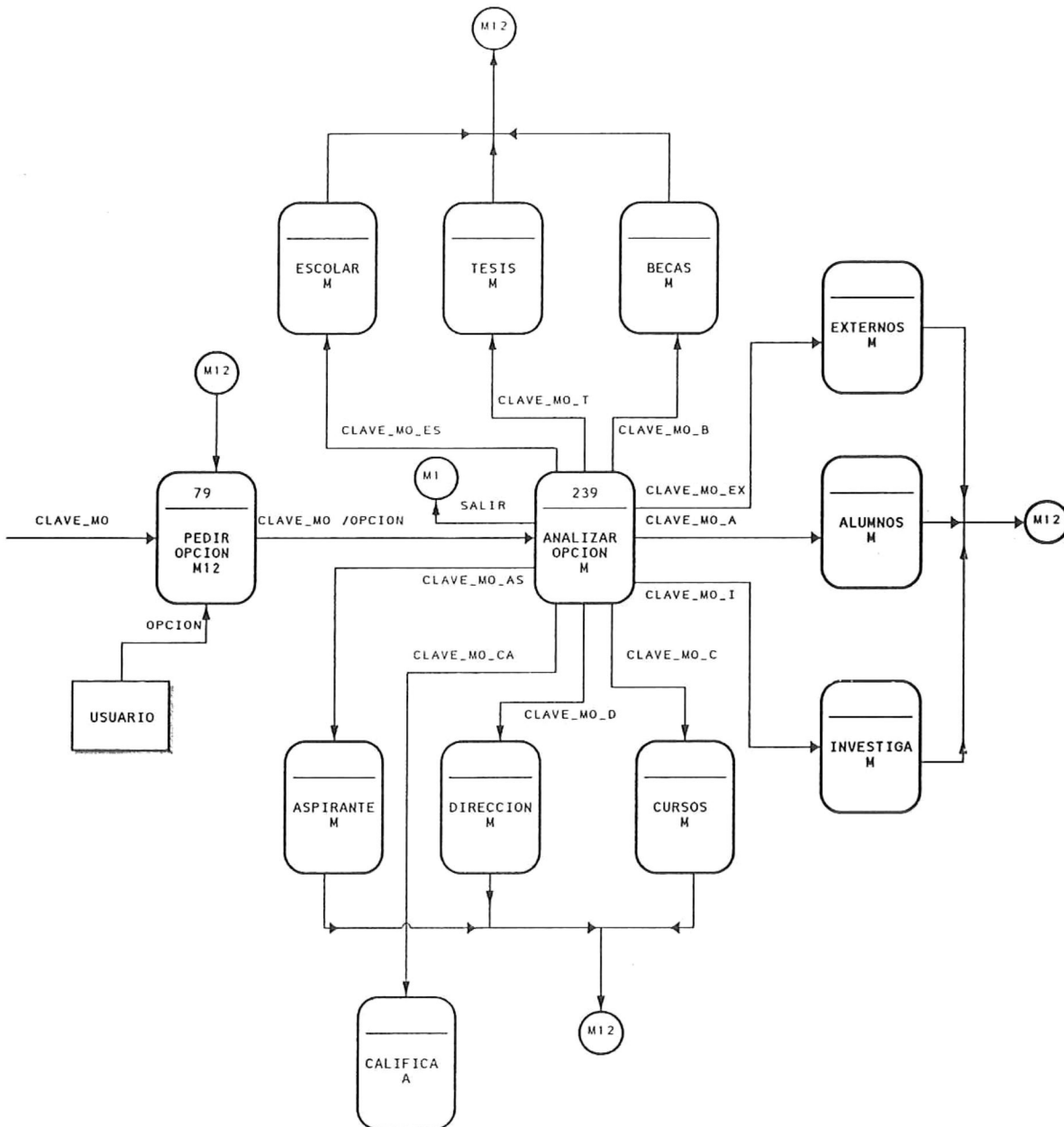
NOTA:
ASP=== : SE REFIERE A LOS ARCHIVOS CONTENIDOS
EN LA BASE DE DATOS QUE PERTENECEN A
LOS ASPIRANTES QUE SON:

ASP=DIR
ASP=GRAL
ASP=ORI
ASP=NAL
ASP=DIV

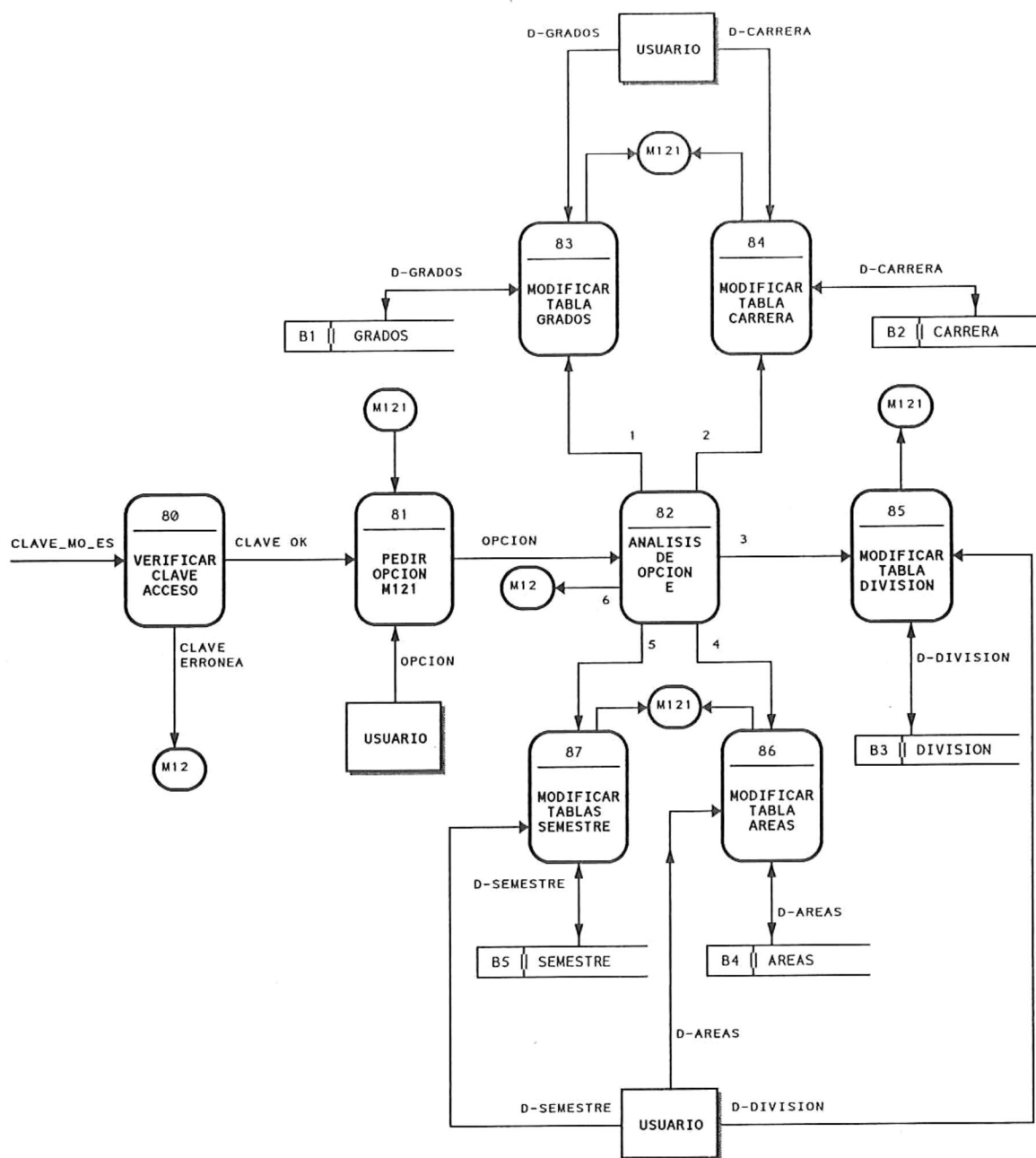
ALM=*** : SE REFIERE A LOS ARCHIVOS CONTENIDOS
EN LA BASE DE DATOS QUE PERTENECE A
LOS ALUMNOS QUE SON:

ALM=DIR
ALN=GRAL
ALM=ORI
ALM=NAL
ALM=DIV

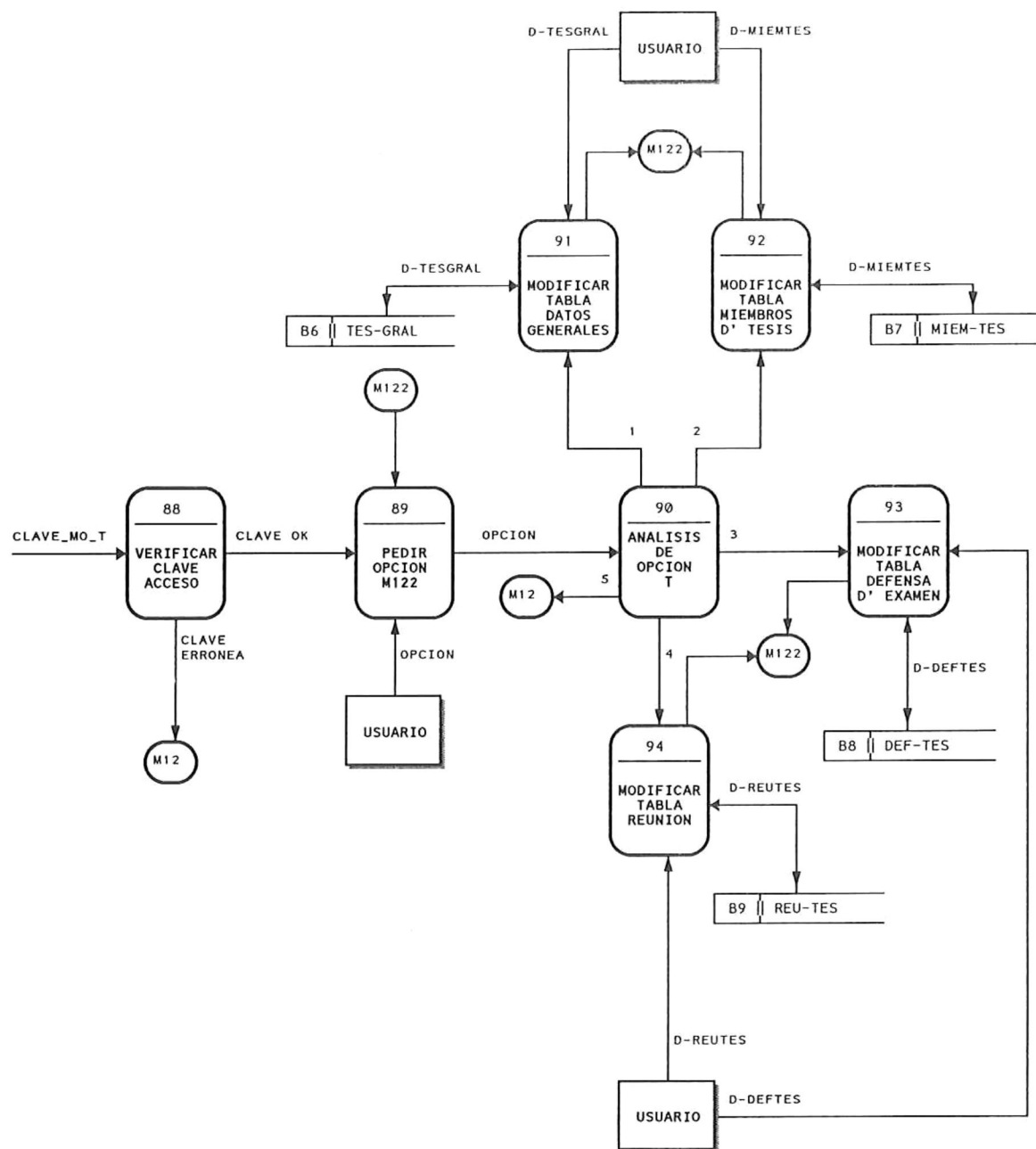
MODIFICAR



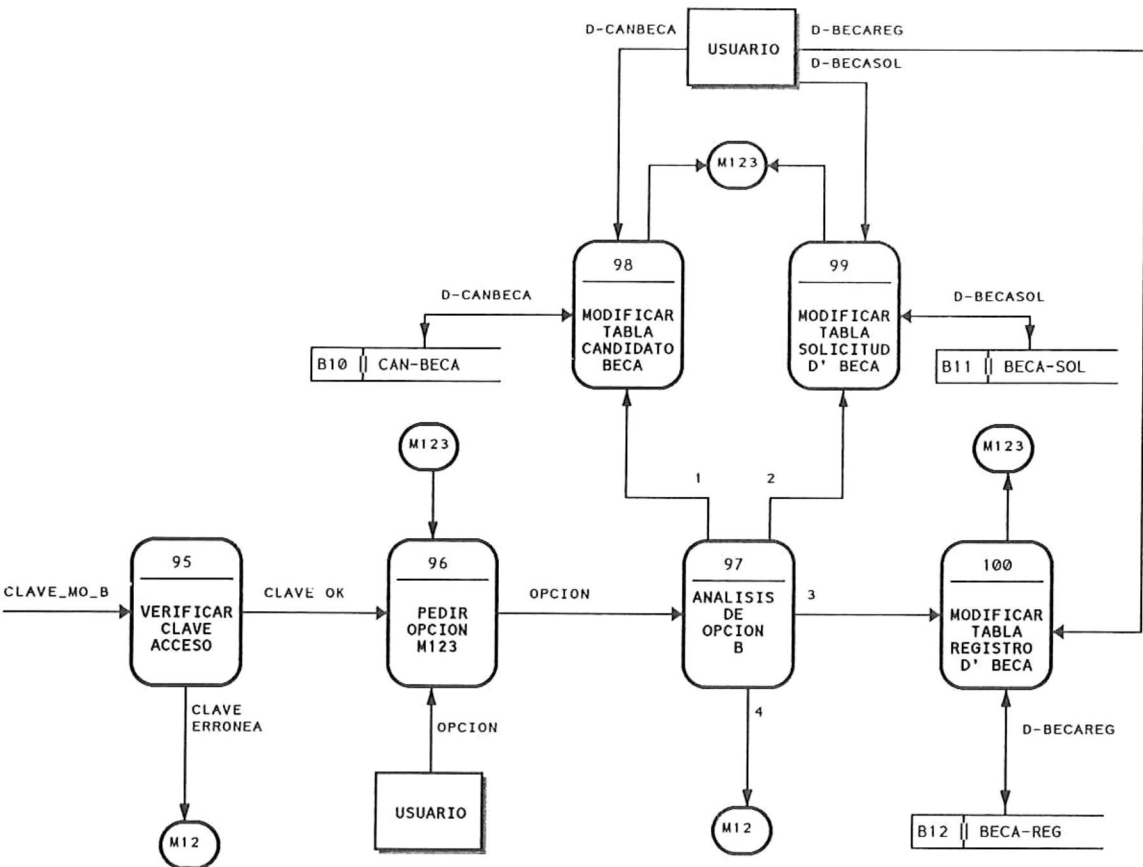
ESCOLAR M

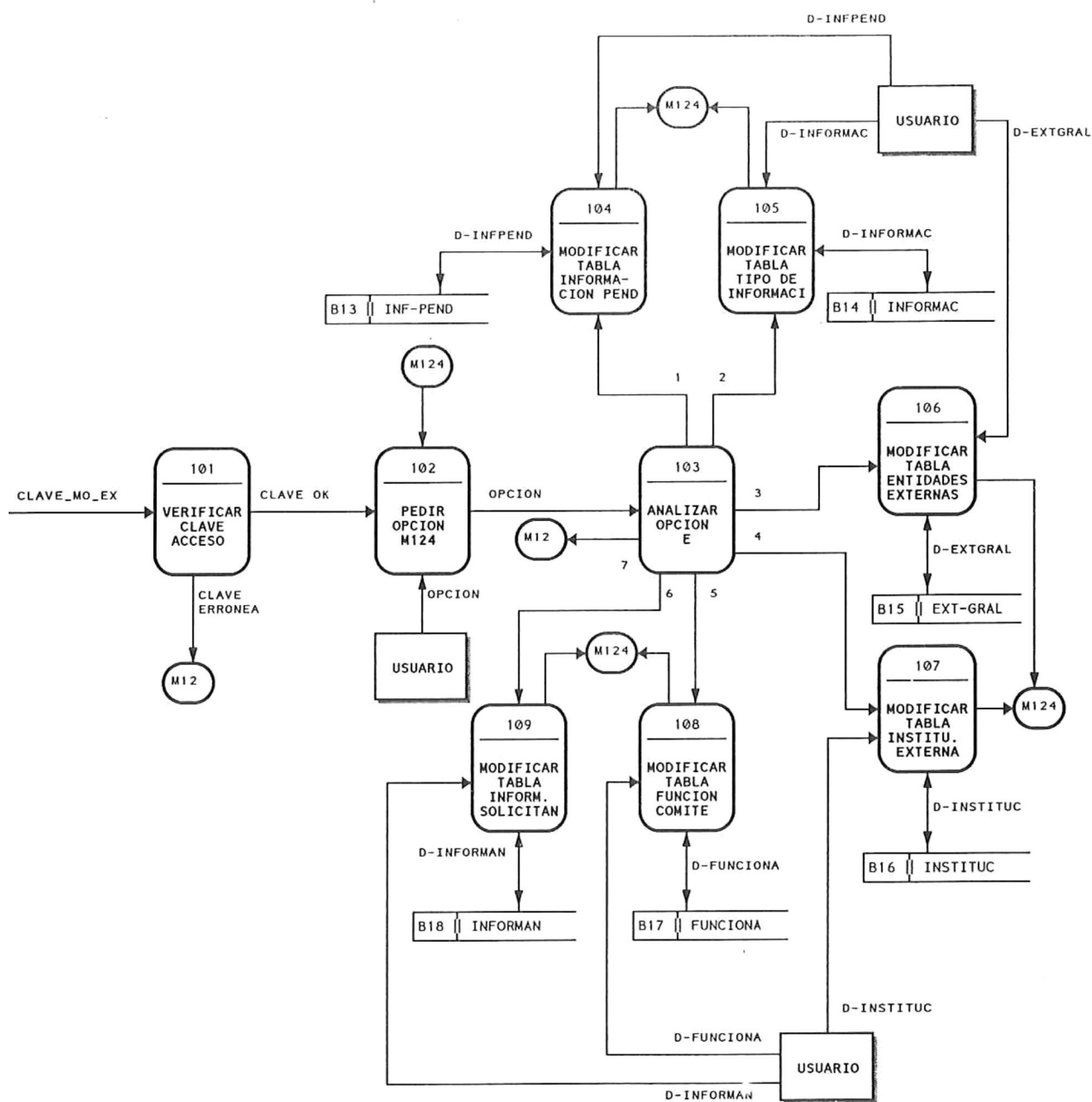


TESIS M

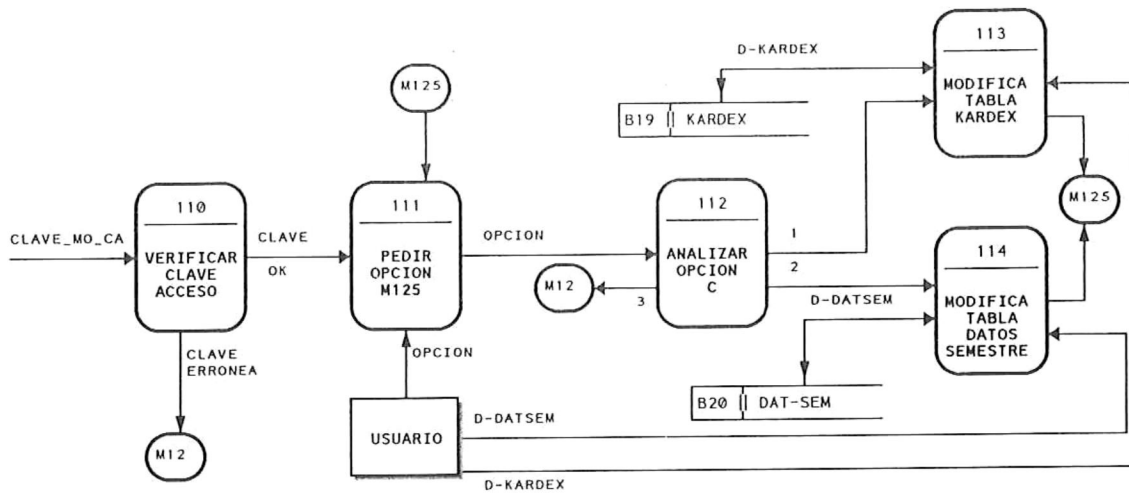


BECAS M

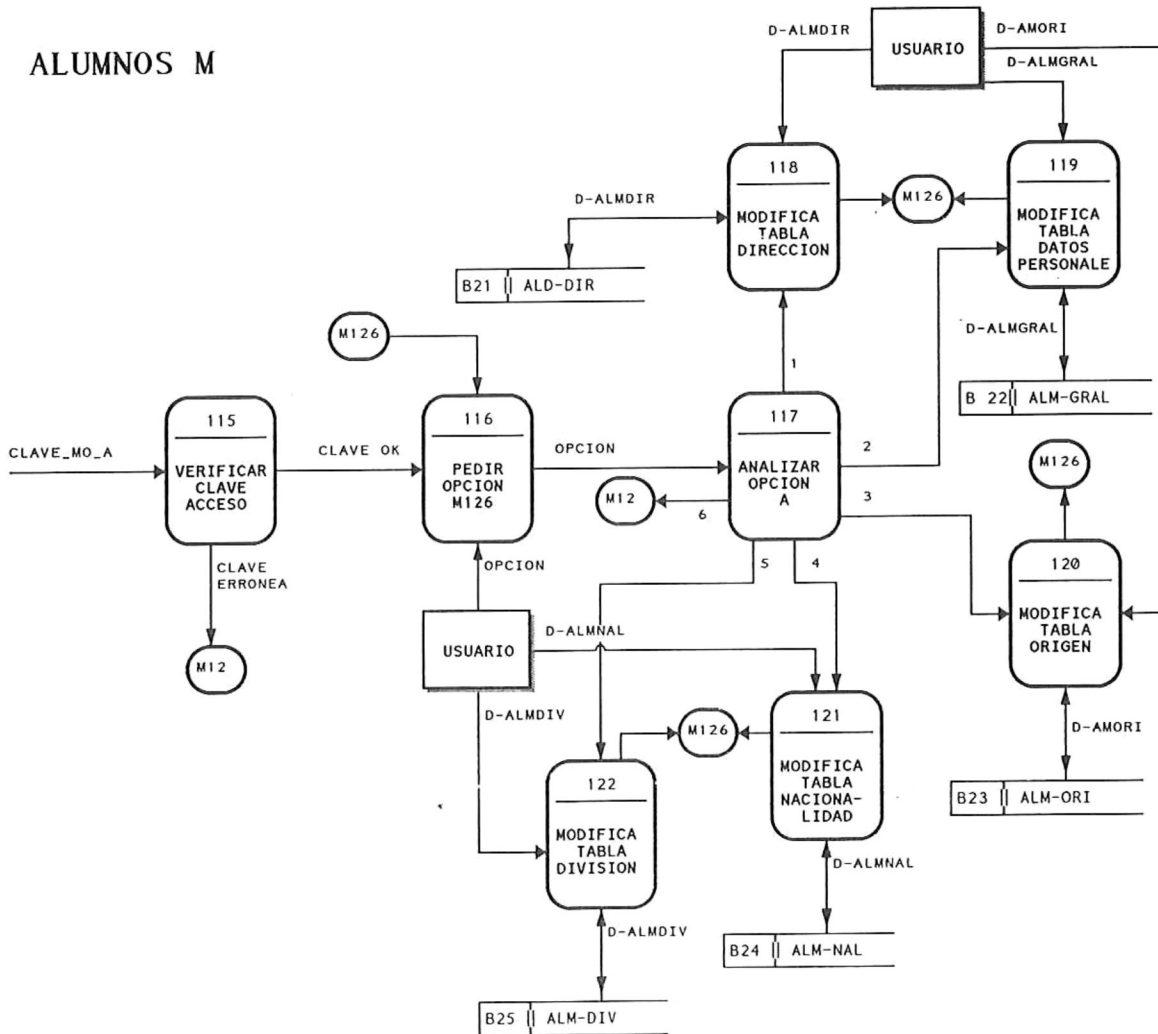




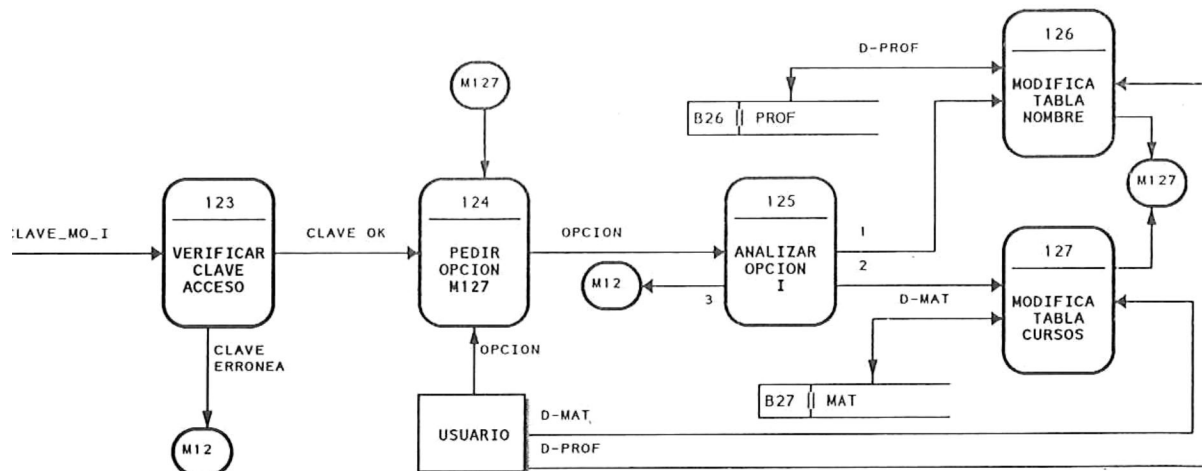
CALIFICA M



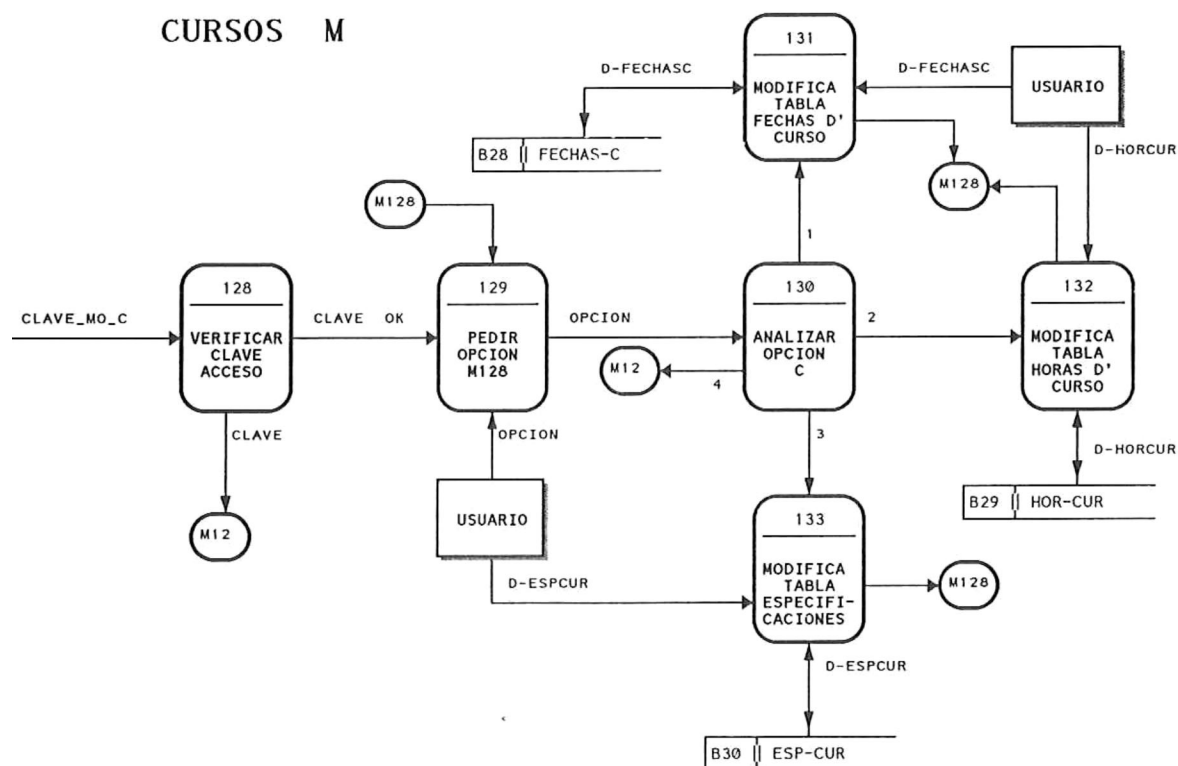
ALUMNOS M



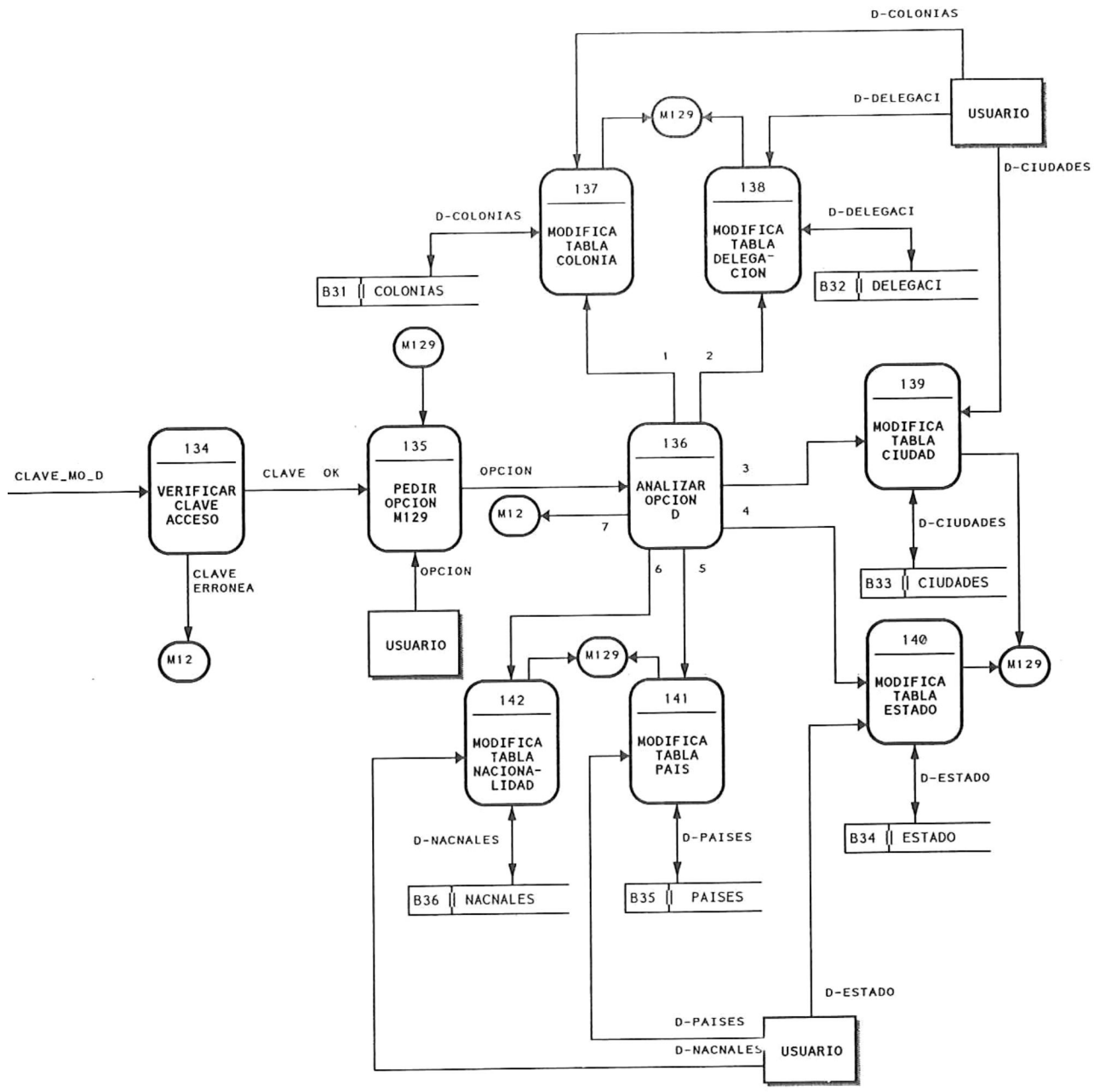
INVESTIGA M



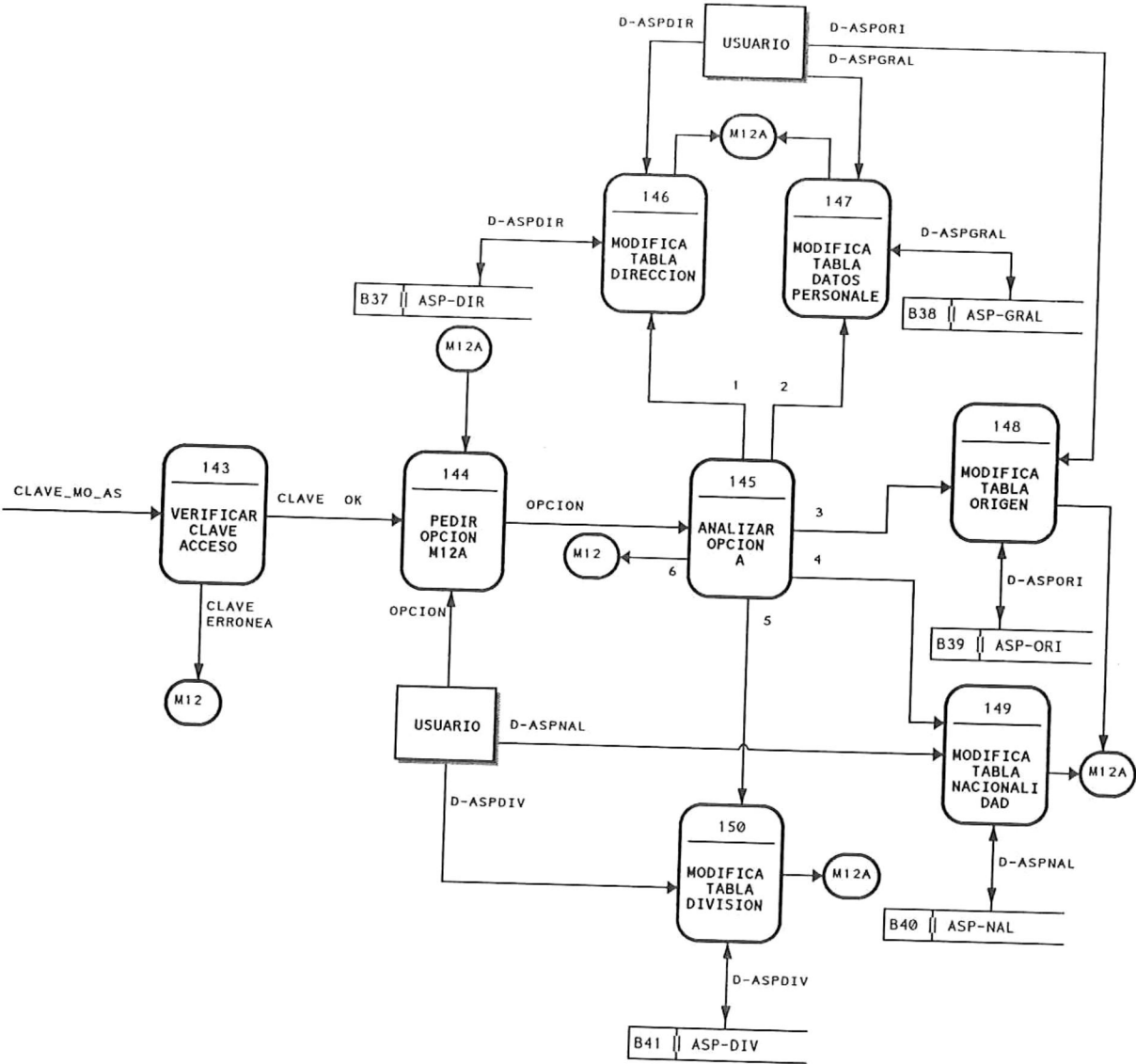
CURSOS M

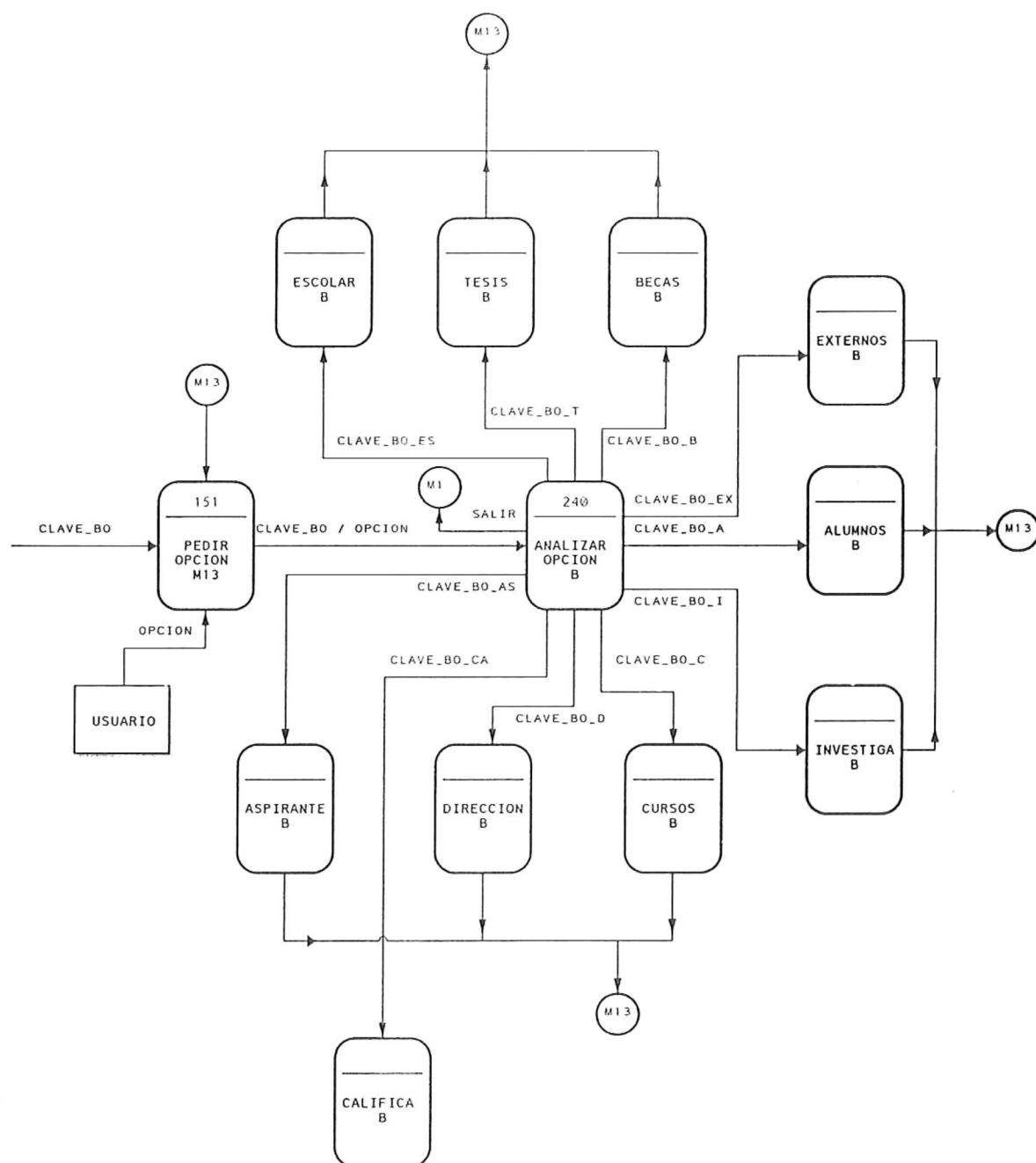


DIRECCION M

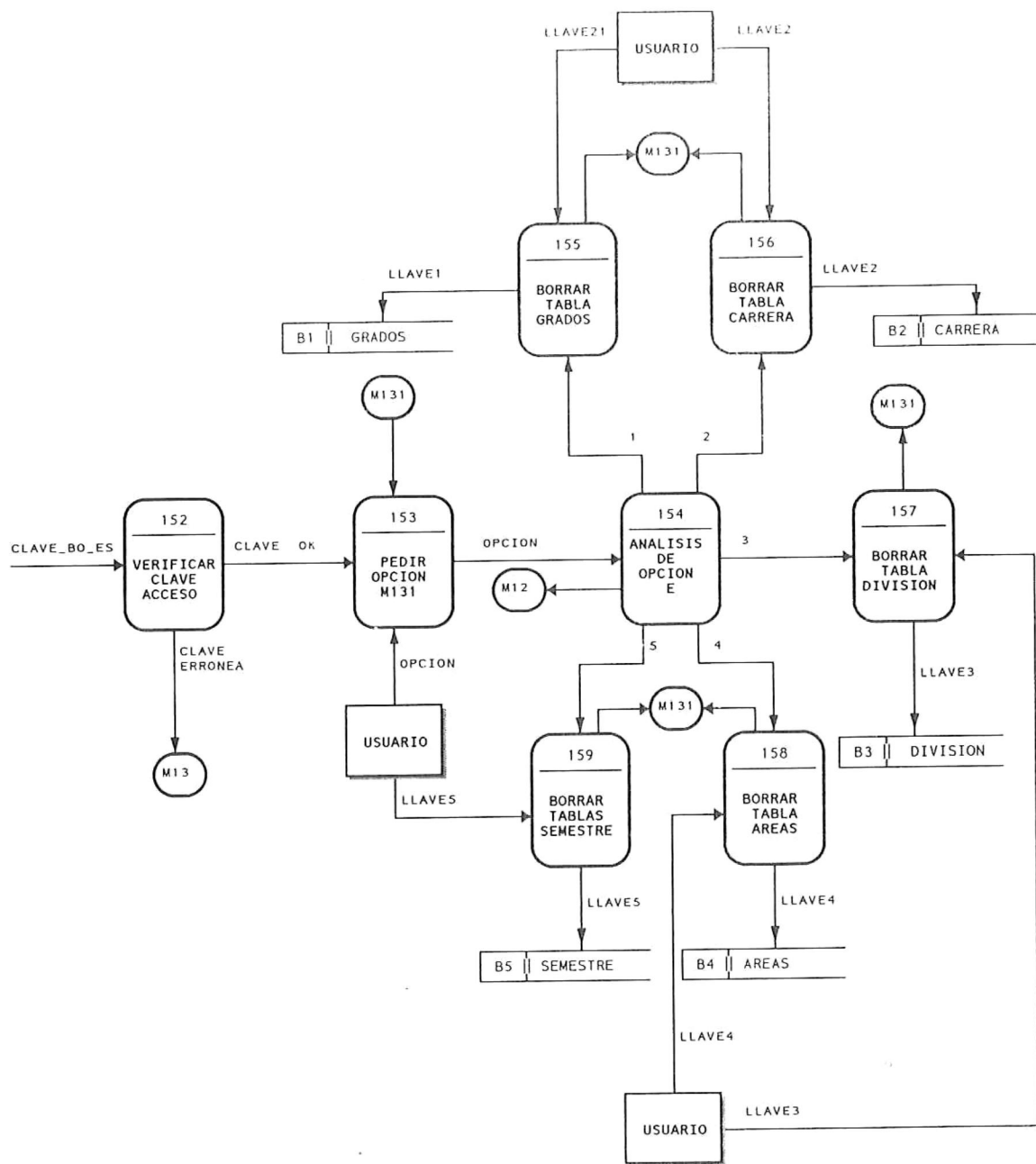


ASPIRANTE M

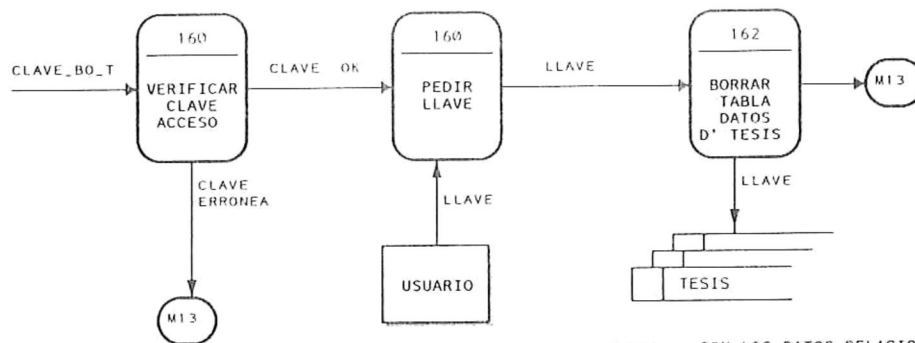




ESCOLAR B

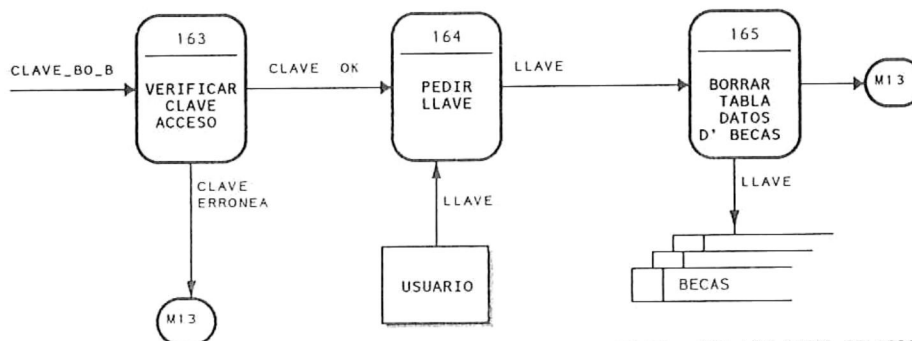


TESIS B



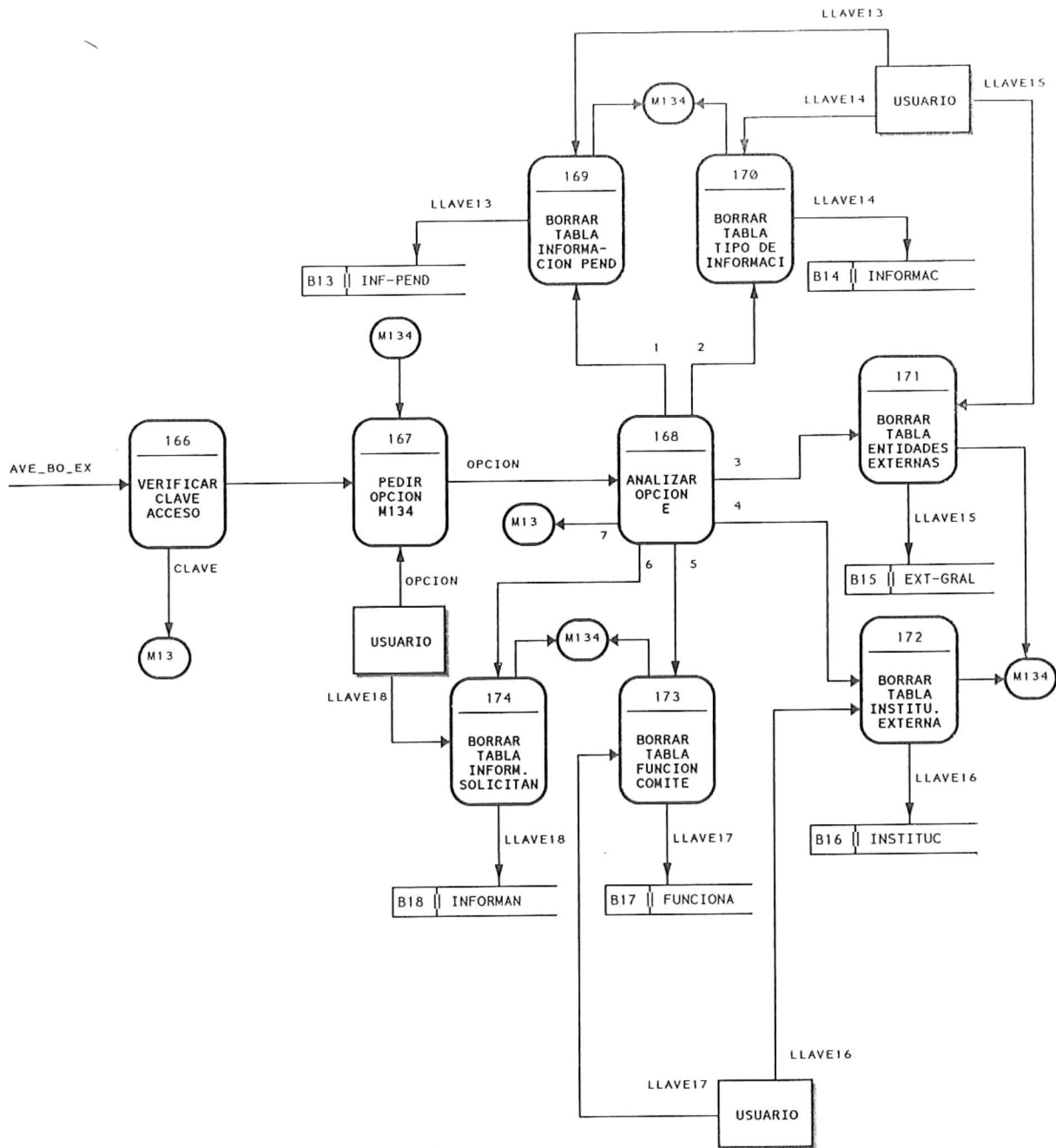
TESIS : SON LOS DATOS RELACIONADOS CON LAS TESIS DEL ALUMNO, ESTOS ARCHIVOS SON,
 TES-GRAL
 MIEM-TES
 DEF-TES
 REU-TES

BECAS B

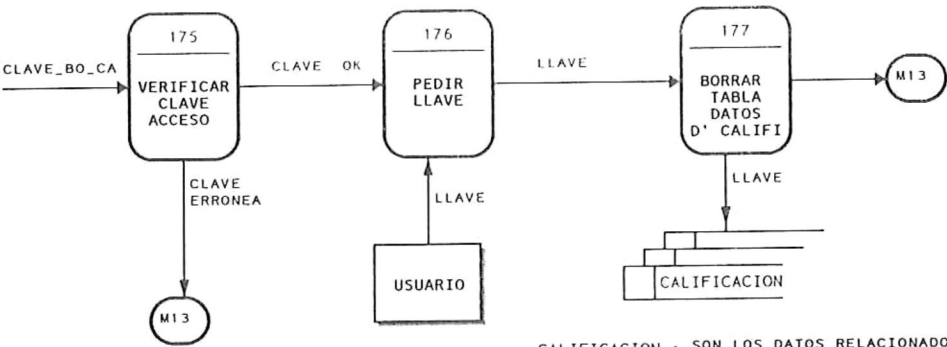


ALUMNOS : SON LOS DATOS RELACIONADOS CON LA BECAS DE LOS ALUMNOS, ESTOS ARCHIVOS SON,
 CAN-BECA
 BECA-SOL
 BECA-REG

EXTERNOS B

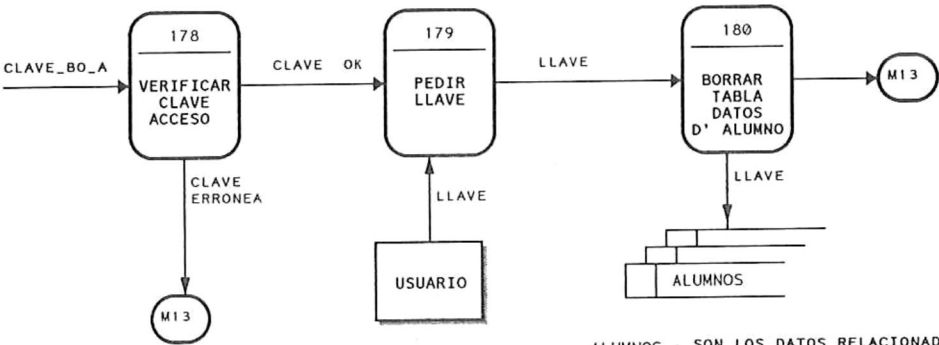


CALIFICA B



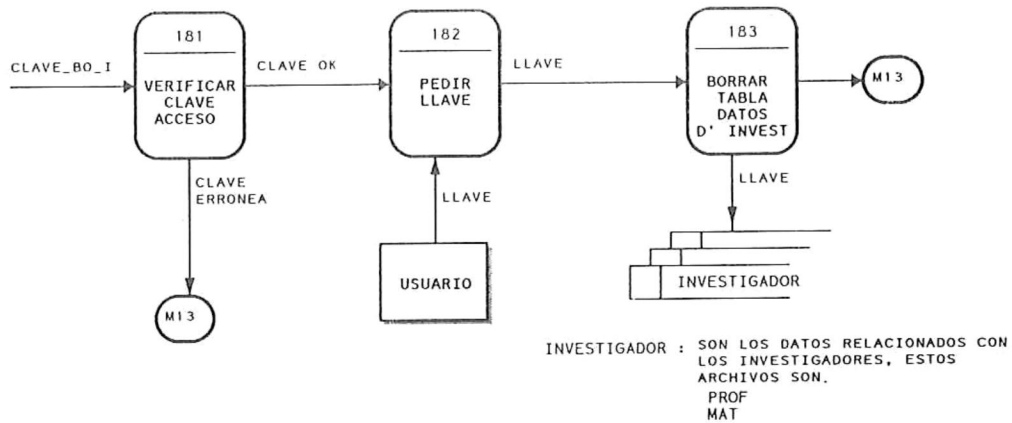
CALIFICACION : SON LOS DATOS RELACIONADOS CON LAS CALIFICACIONES DEL ALUMNO, ESTOS ARCHIVOS SON, KARDEX DATSEM

ALUMNOS B

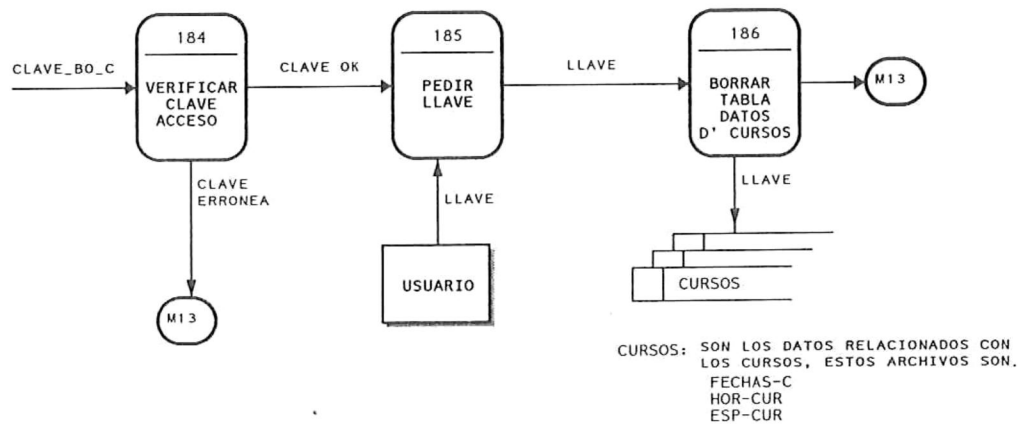


ALUMNOS : SON LOS DATOS RELACIONADOS CON ALUMNOS DEL ALUMNO, ESTOS ARCHIVOS SON, ALM-DIR ALM-ORI ALM-GRAL ALM-NAL ALM-DIV

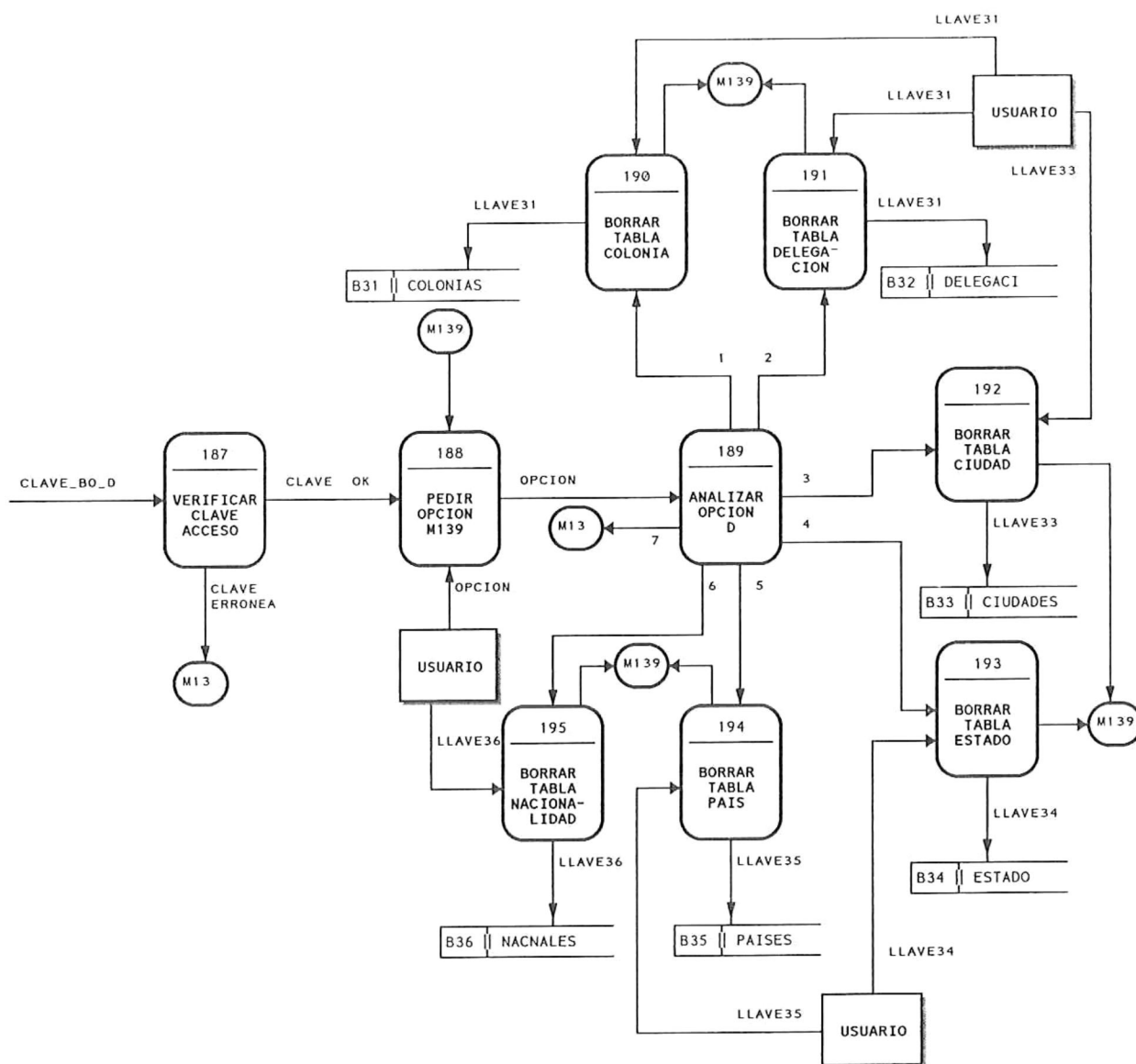
INVESTIGA P



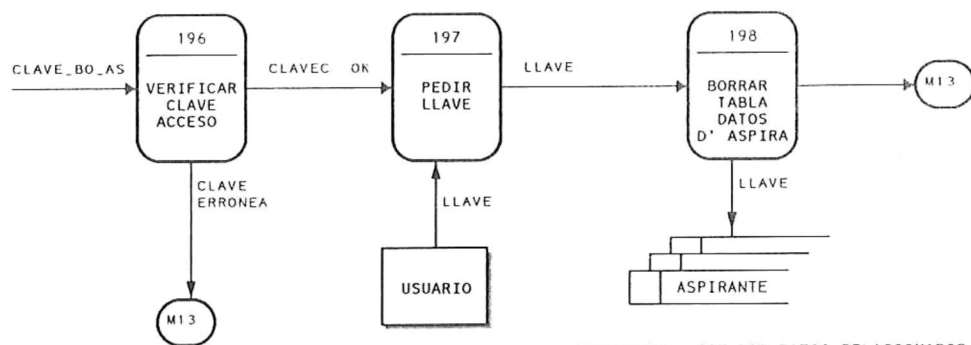
CURSOS B



DIRECCION B

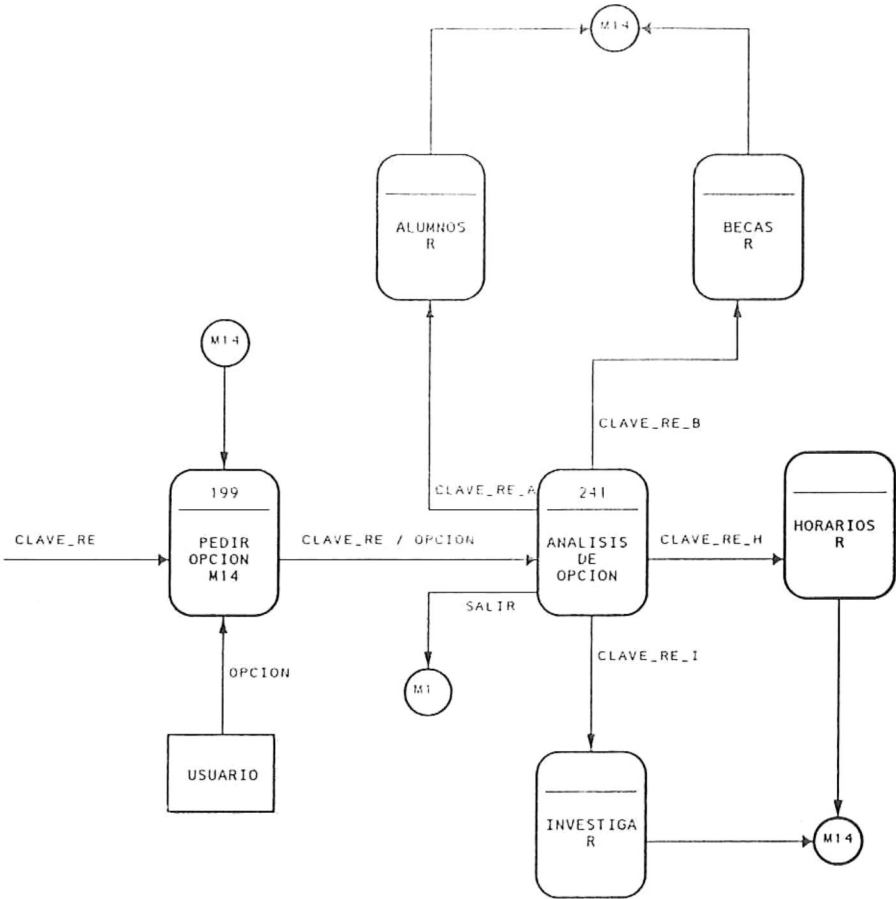


ASPIRANTE B

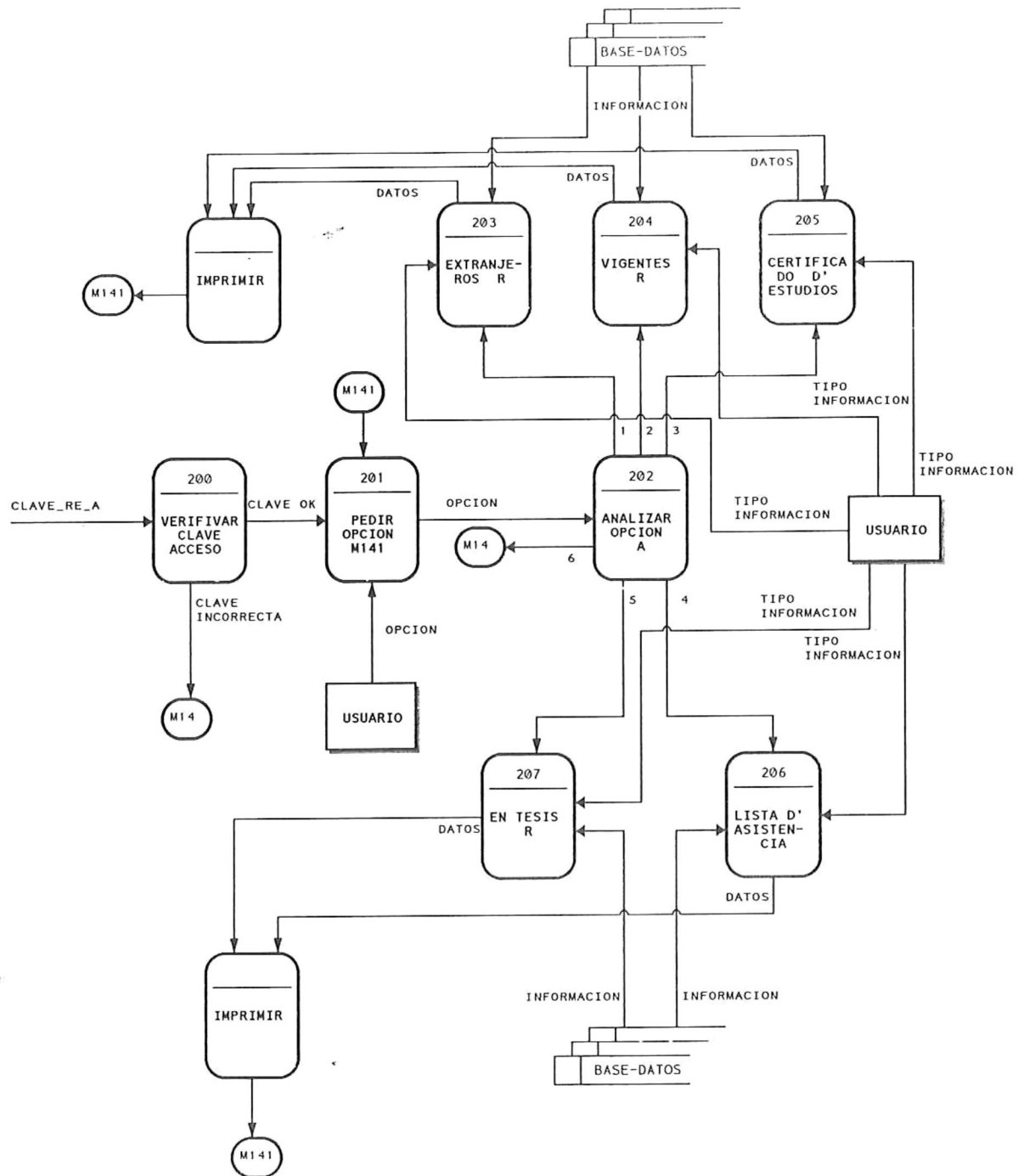


ASPIRANTE : SON LOS DATOS RELACIONADOS CON
LOS ASPIRANTES, ESTOS ARCHIVOS SON,
ASP-DIR
ASP-GRAL
ASP-ORI
ASP-NAL
ASP-DIV

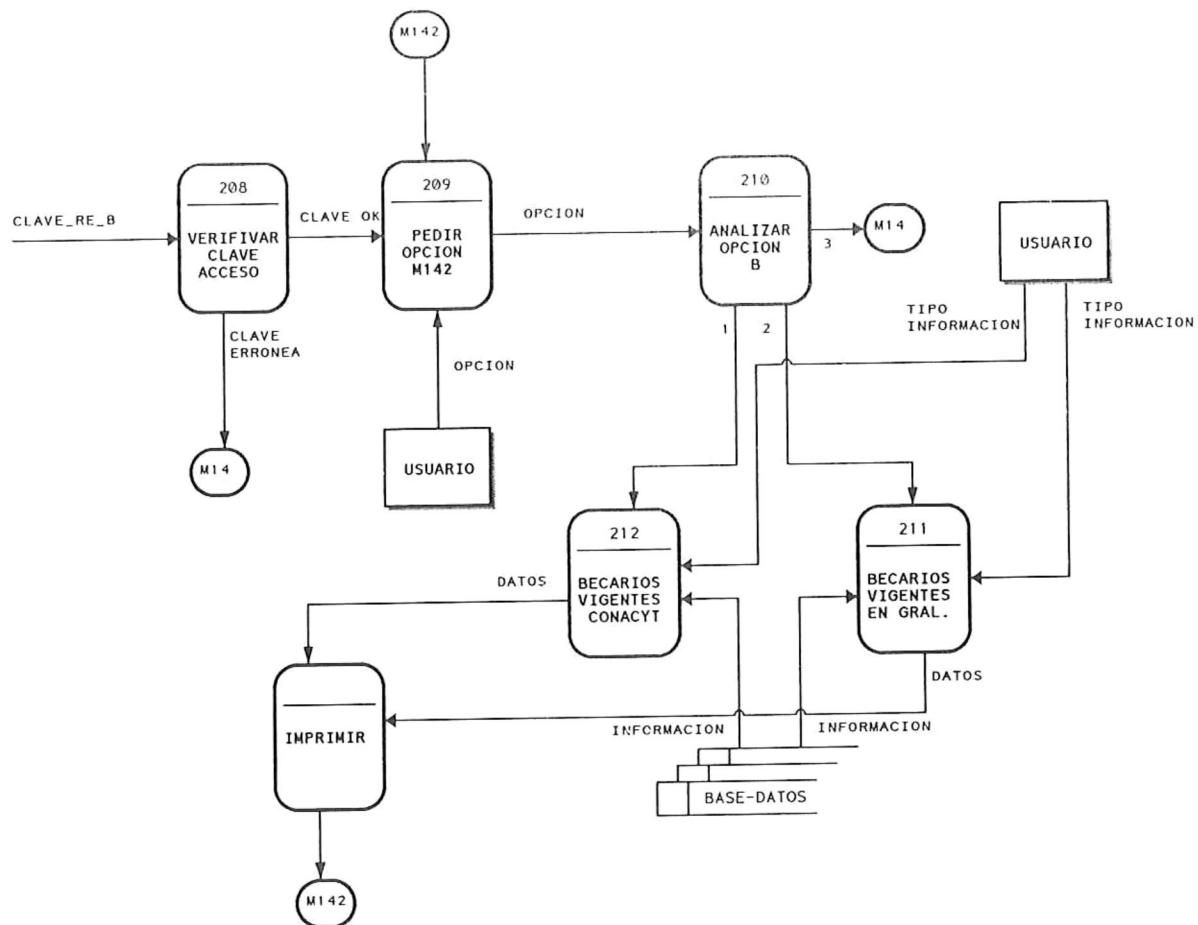
REPORTAR



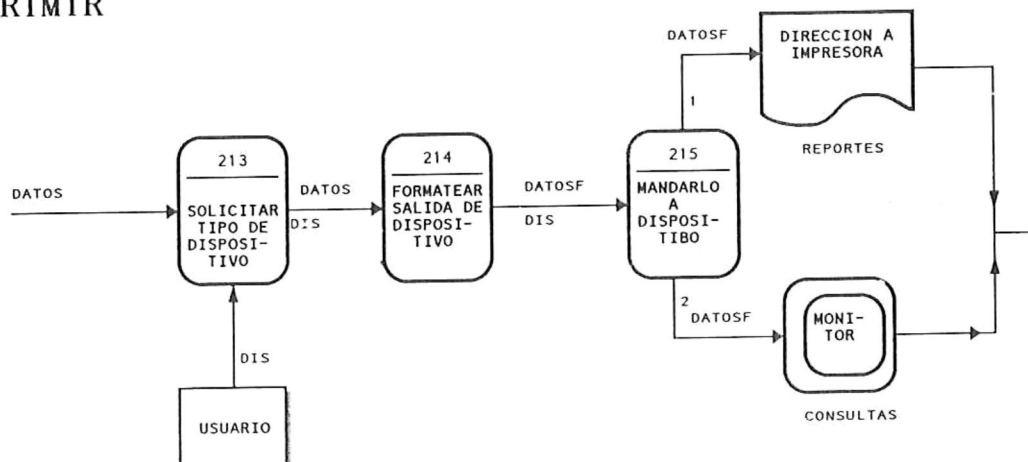
ALUMNOS R



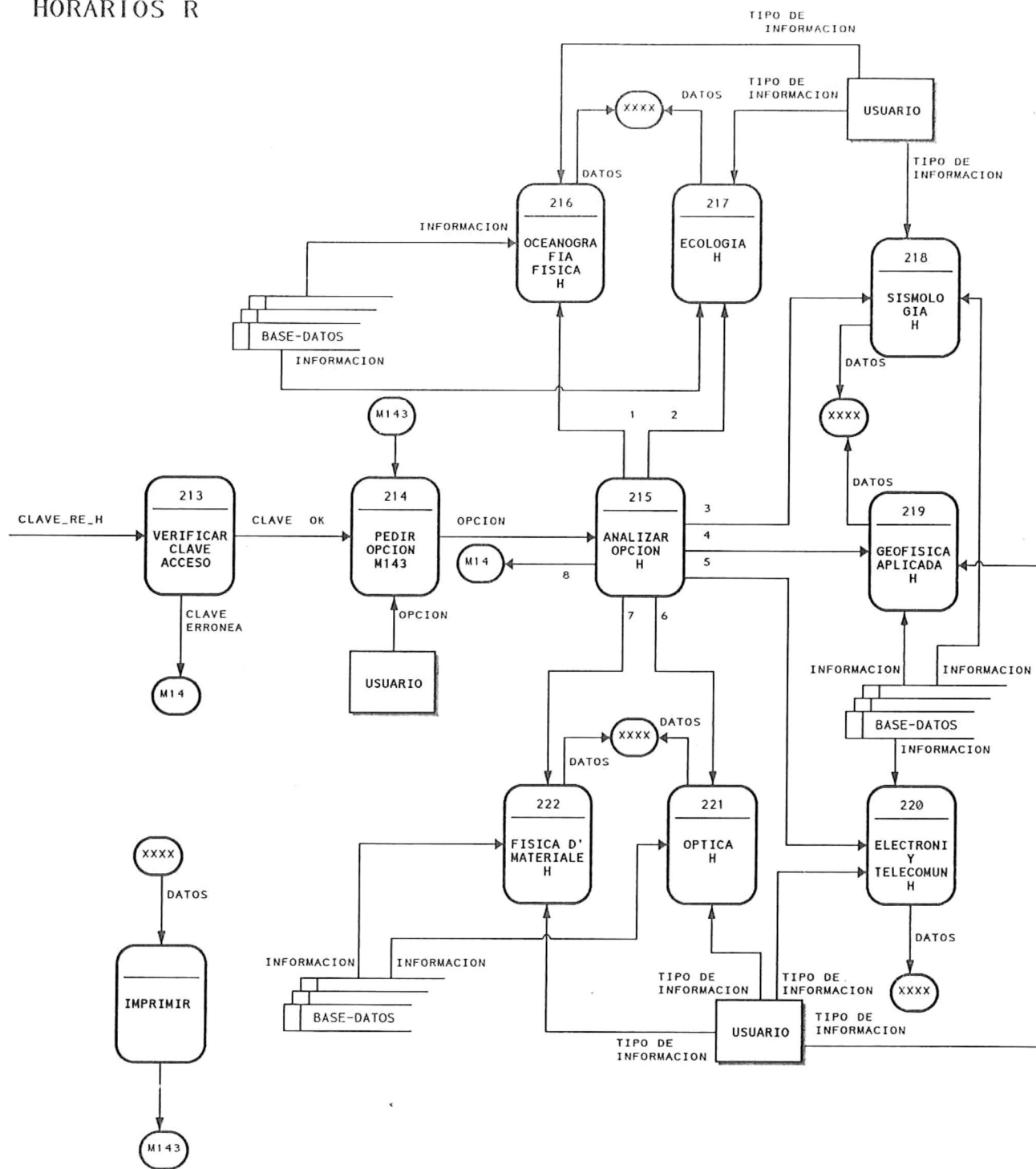
BECAS R



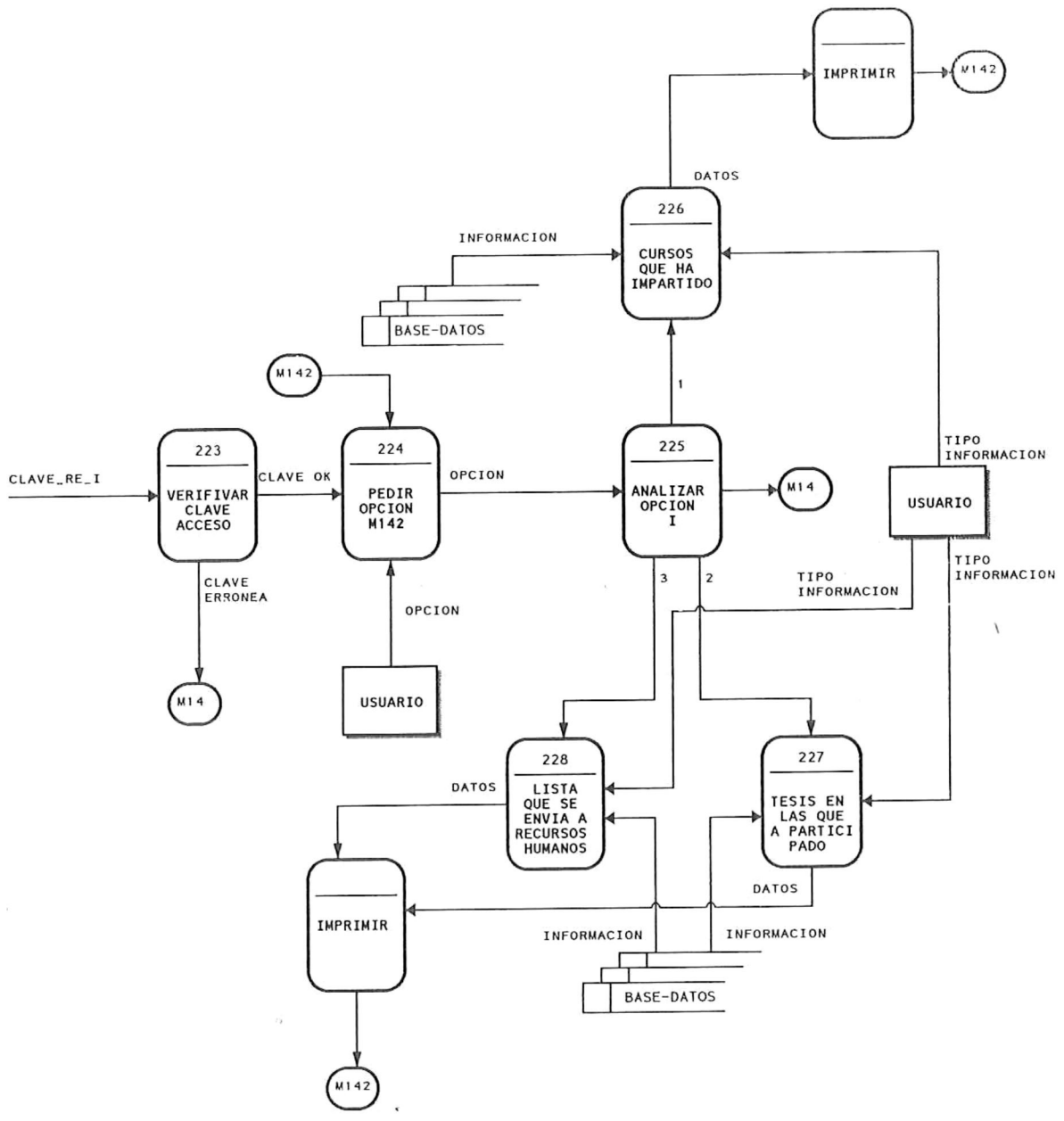
IMPRIMIR



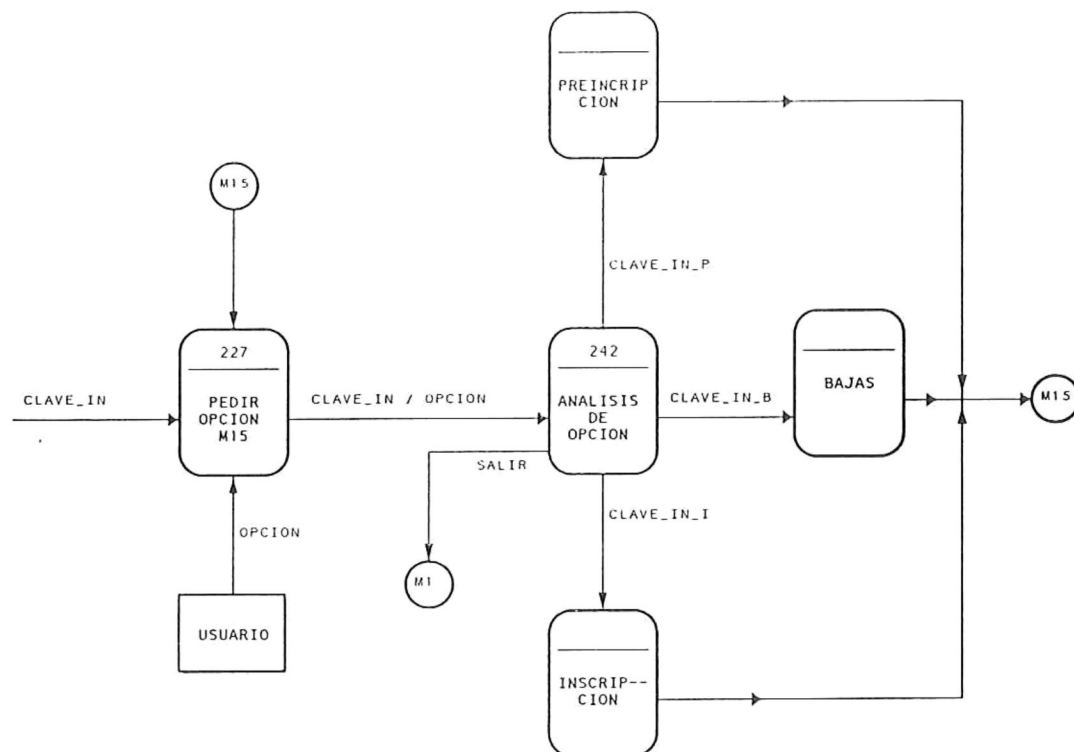
HORARIOS R



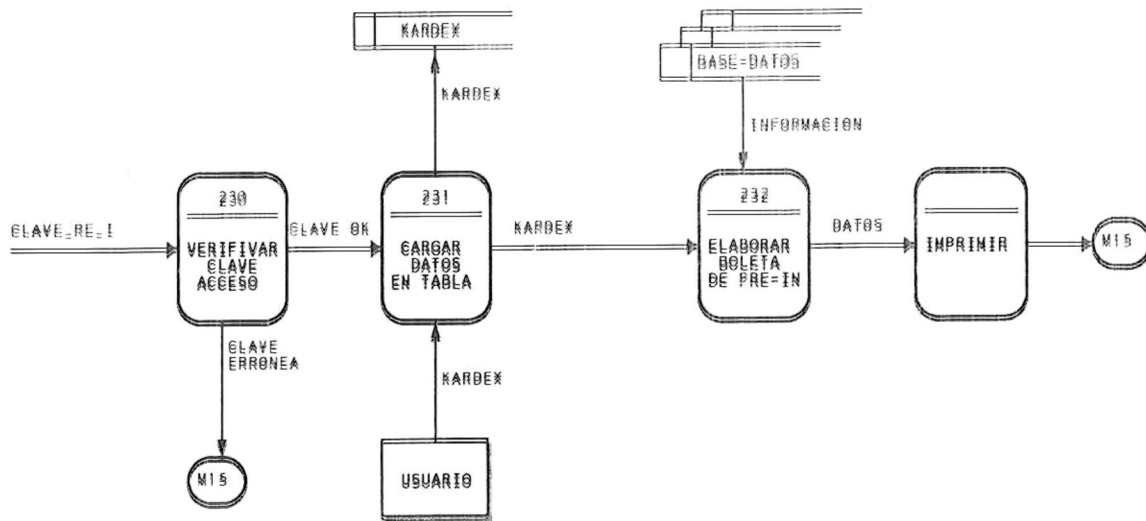
INVESTIG R



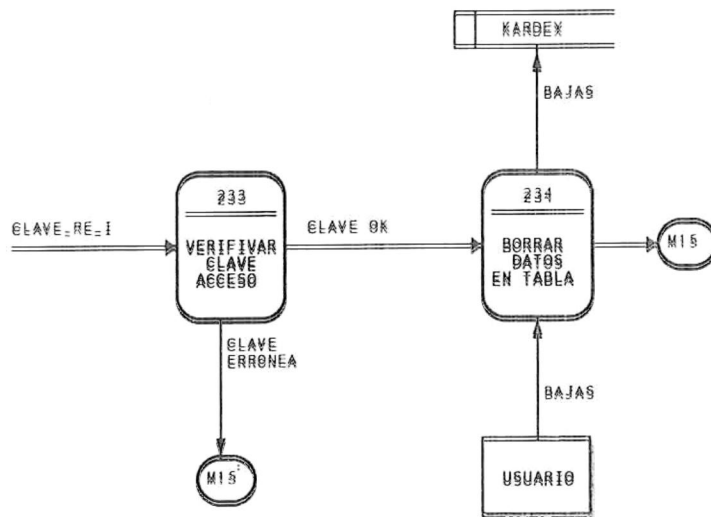
INSCRIPCION



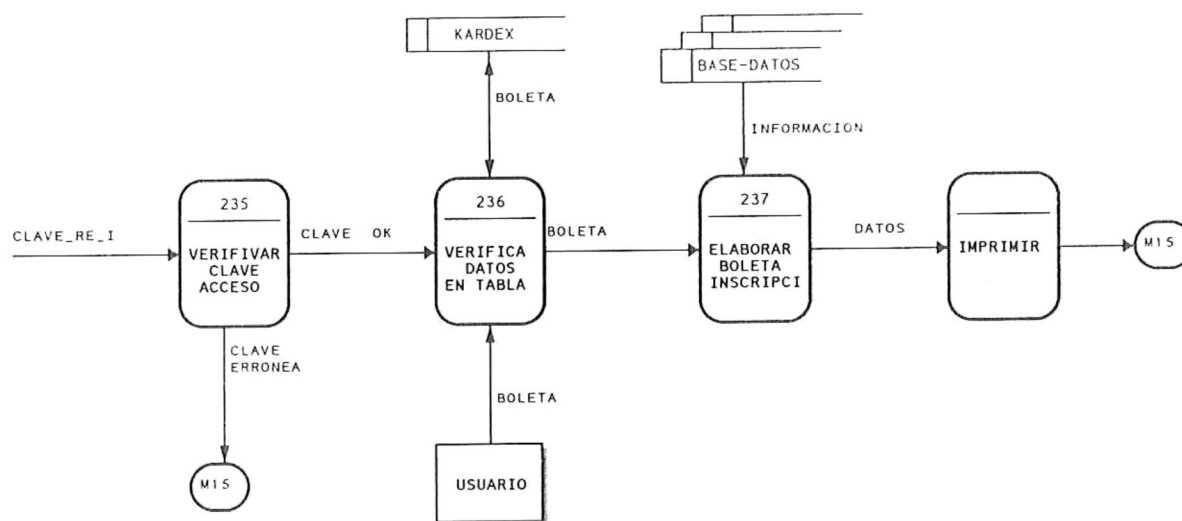
PRE-INSCRIPCION



BAJAS

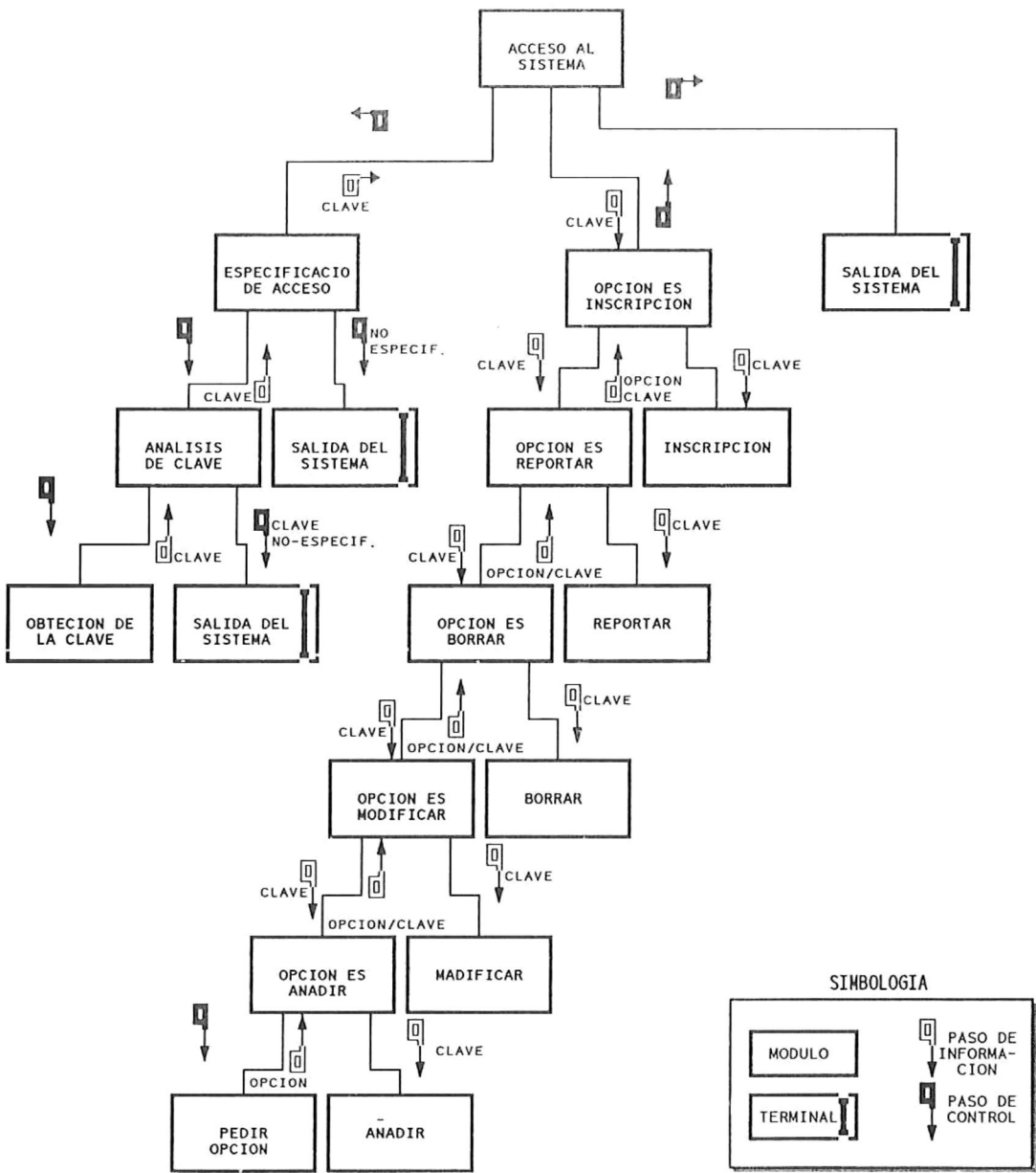


INSCRIPCION

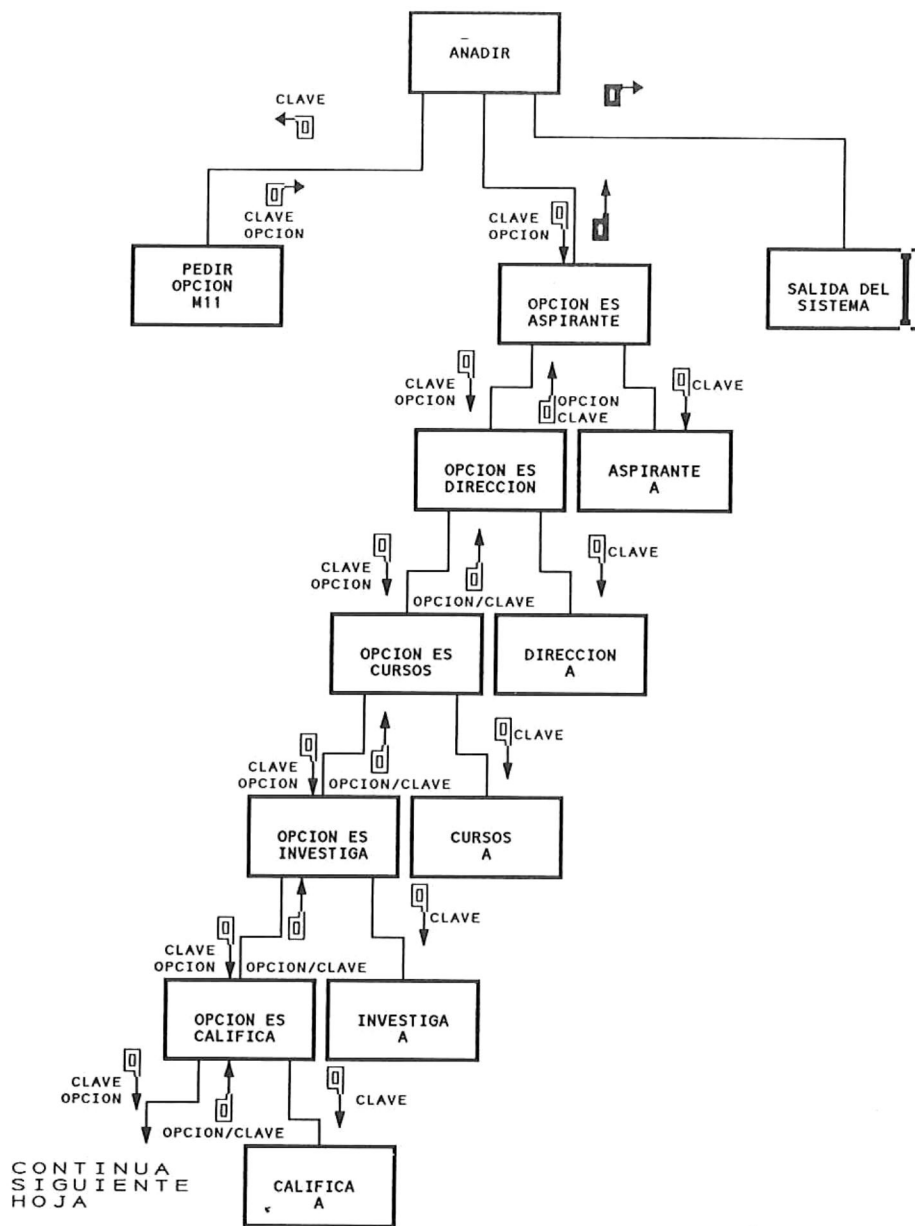


D I A G R A M A S
D E
E S T R U C T U R A

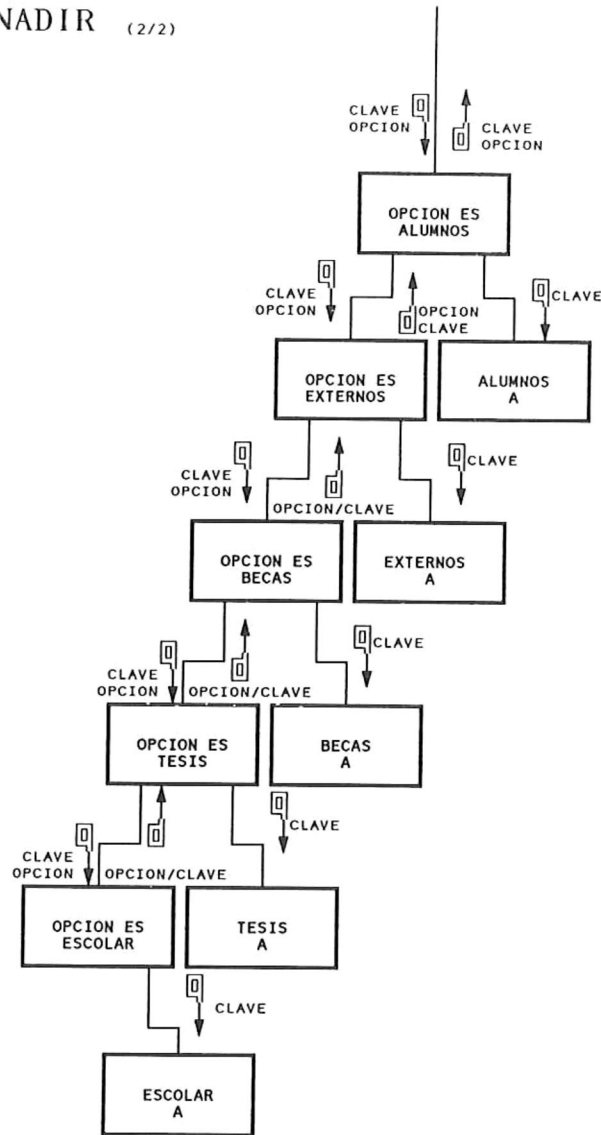
SISTEMA GENERAL



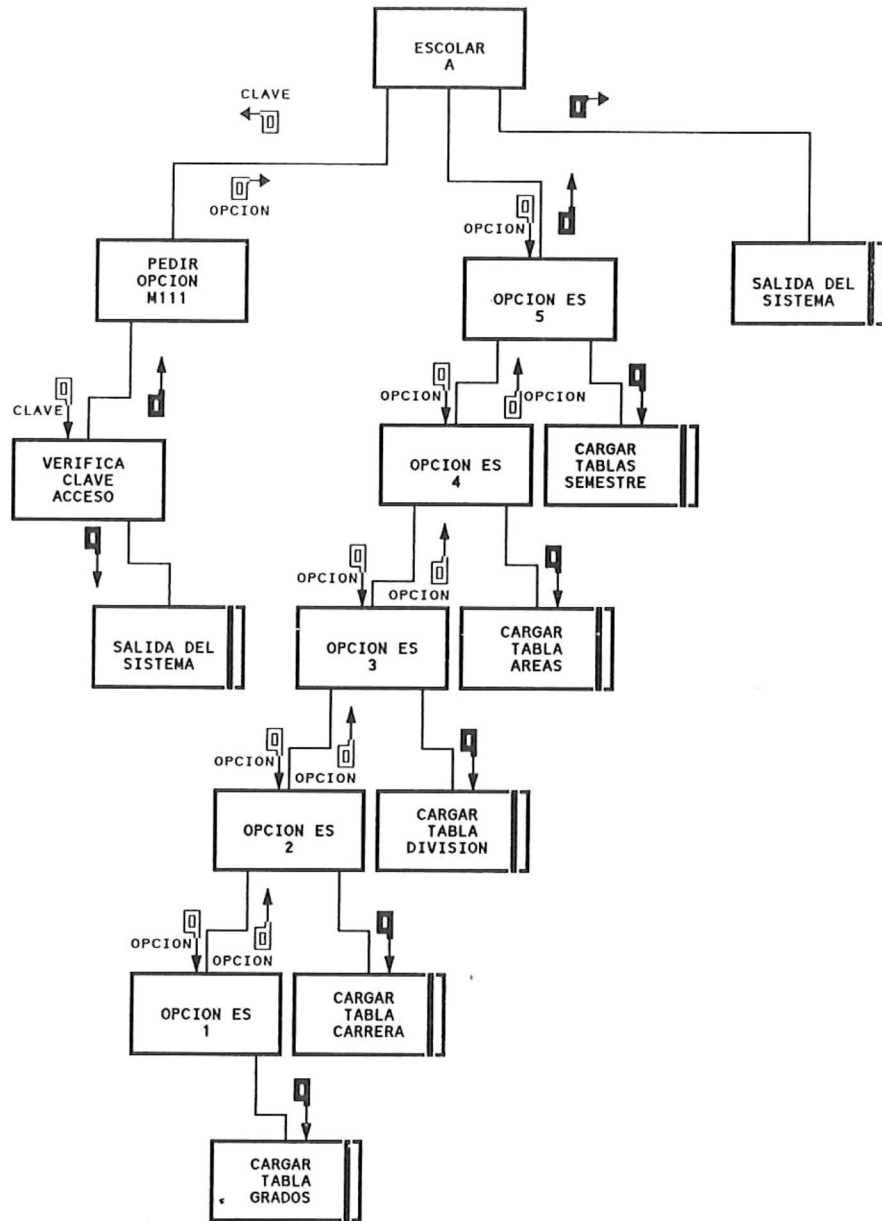
ANADIR (1/2)



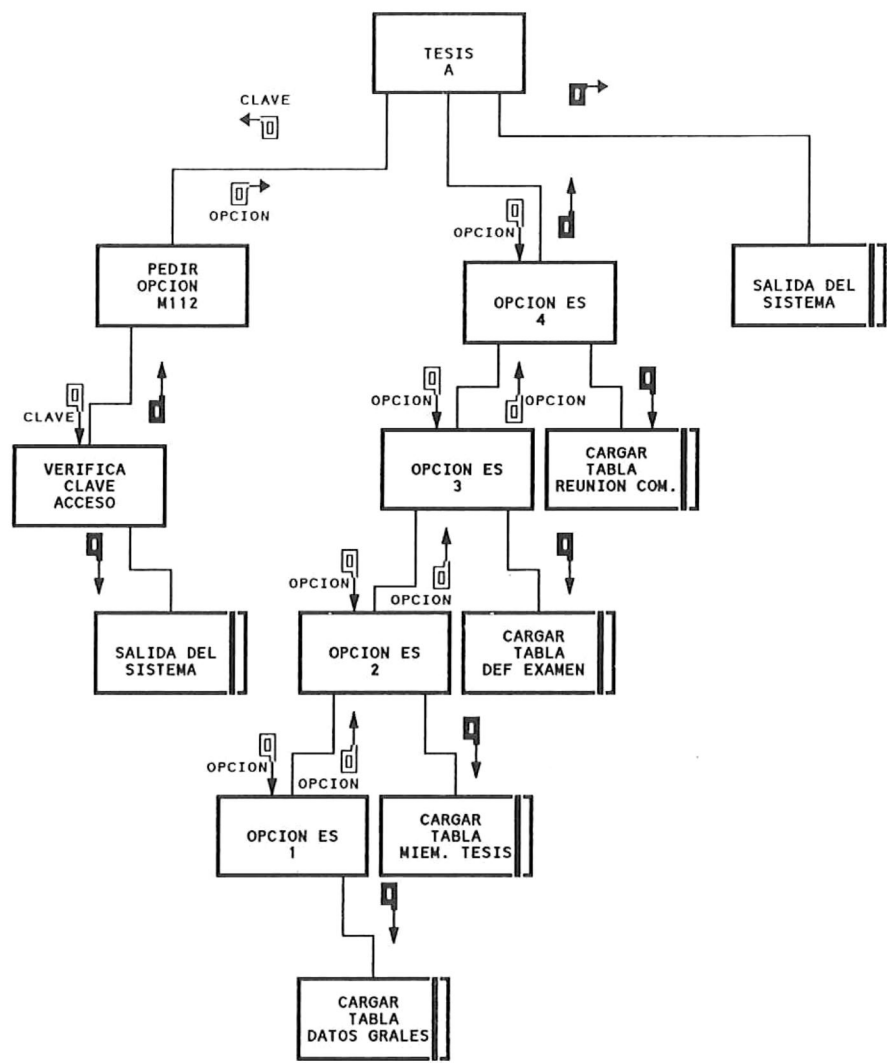
ANADIR (2/2)



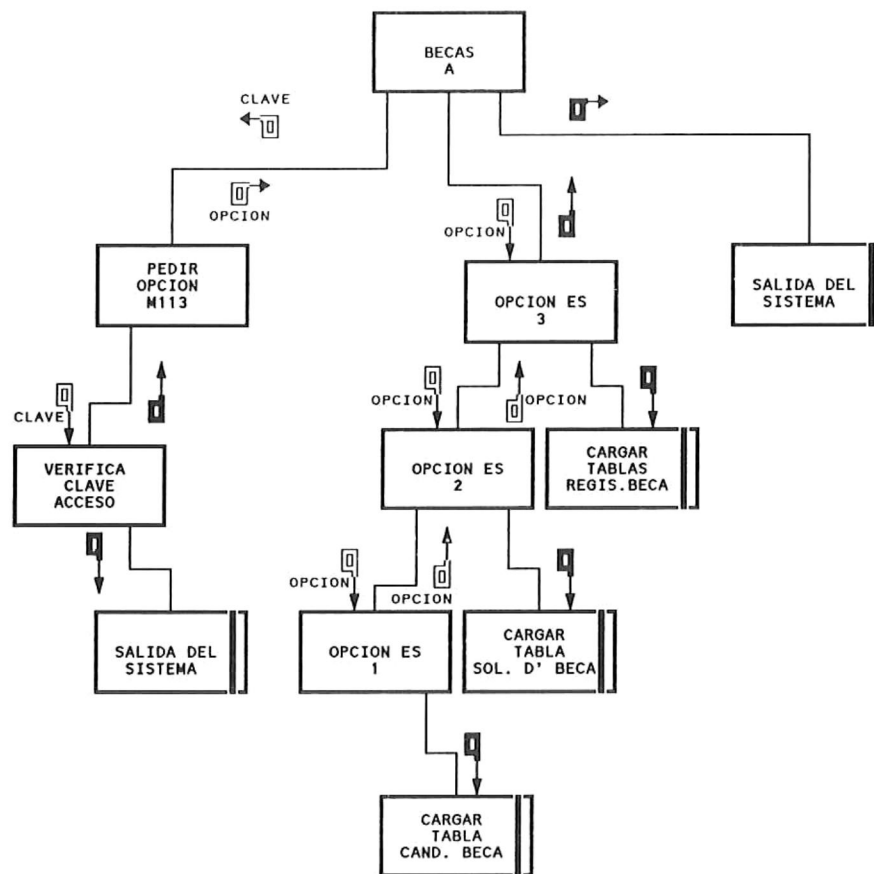
ESCOLAR A



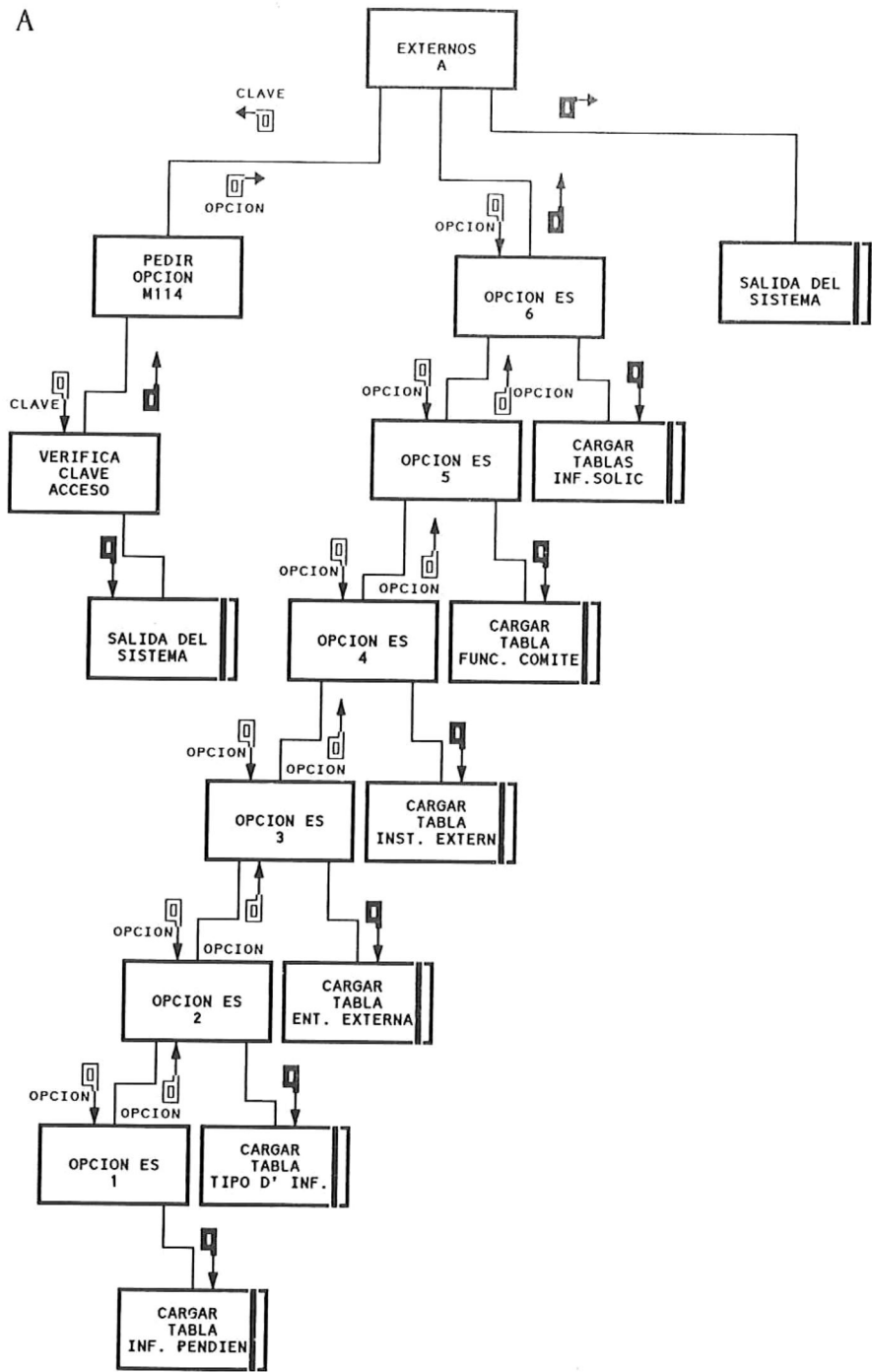
TESIS A



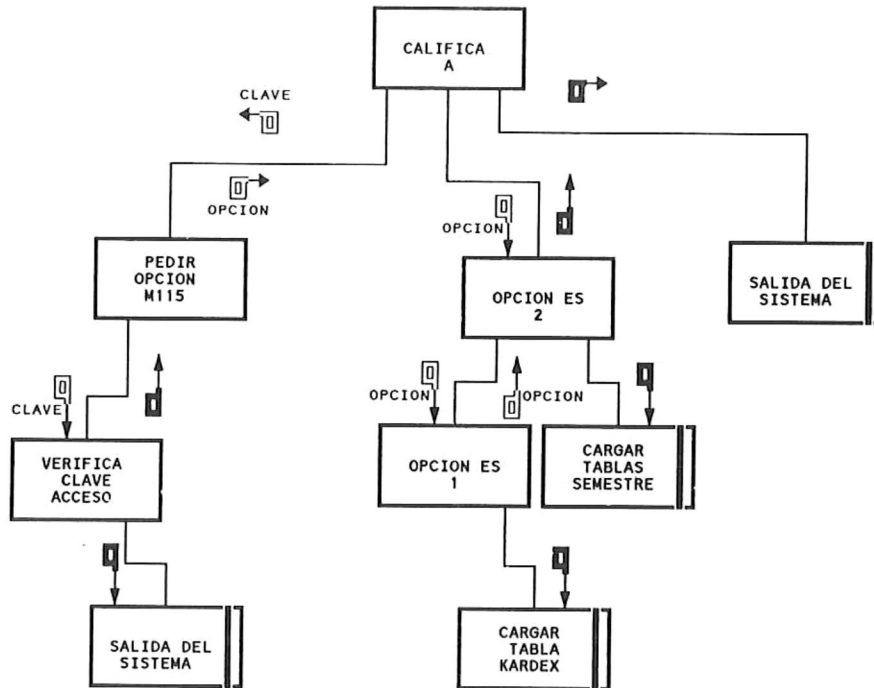
BECAS A



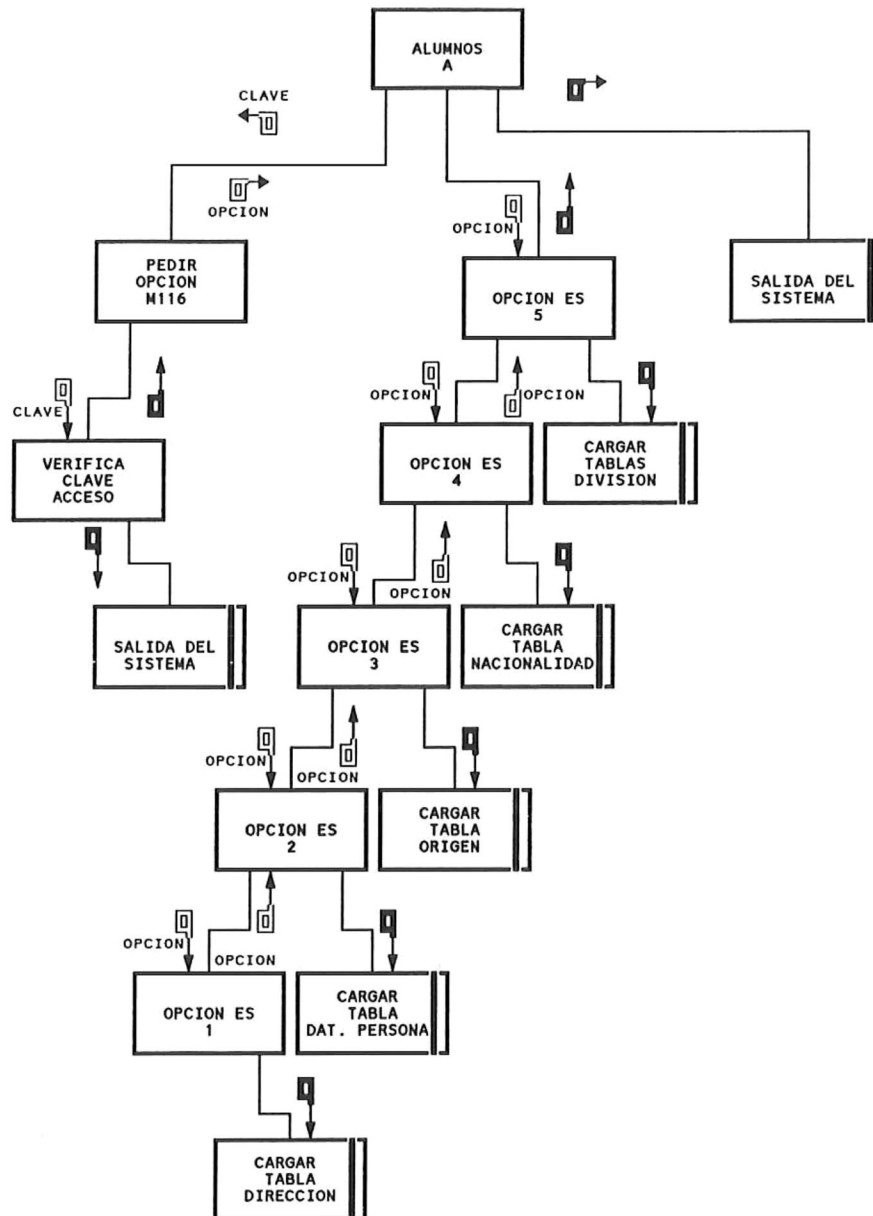
EXTERNOS A



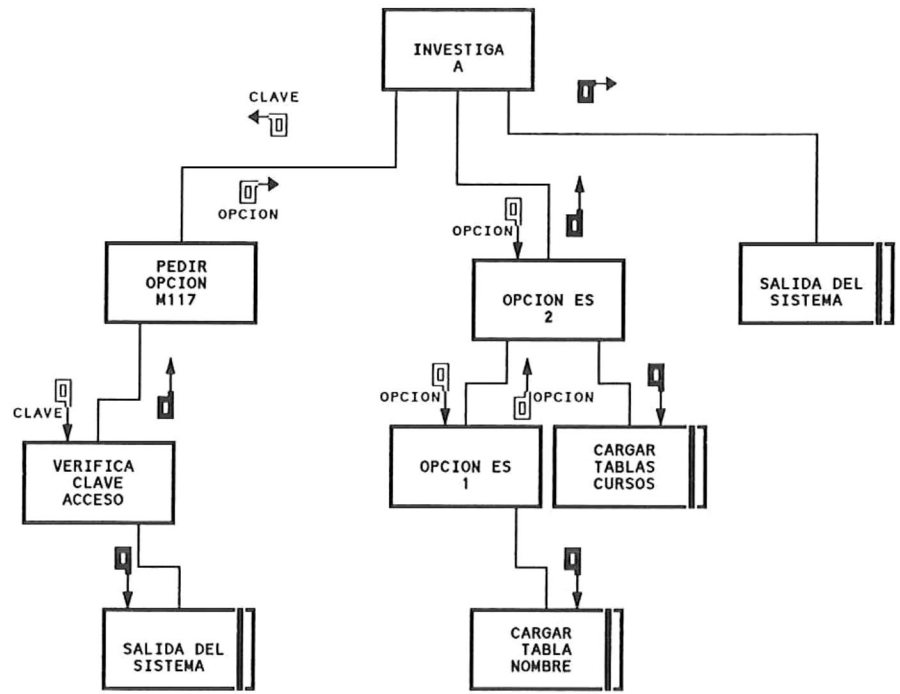
CALIFICA A



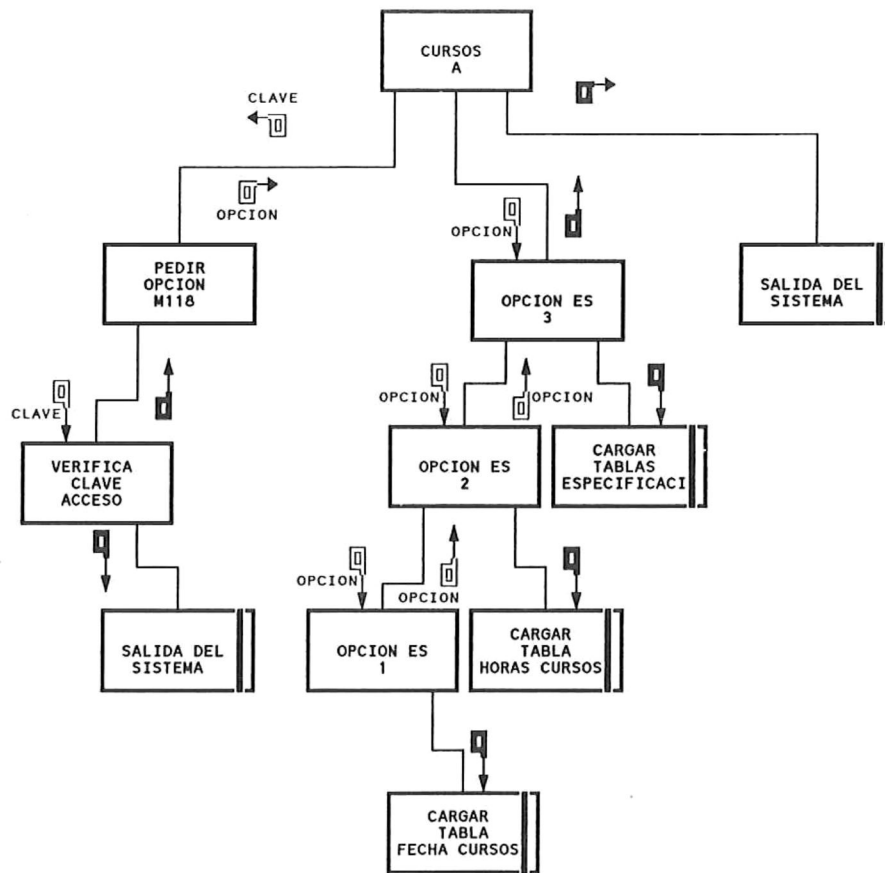
ALUMNOS A



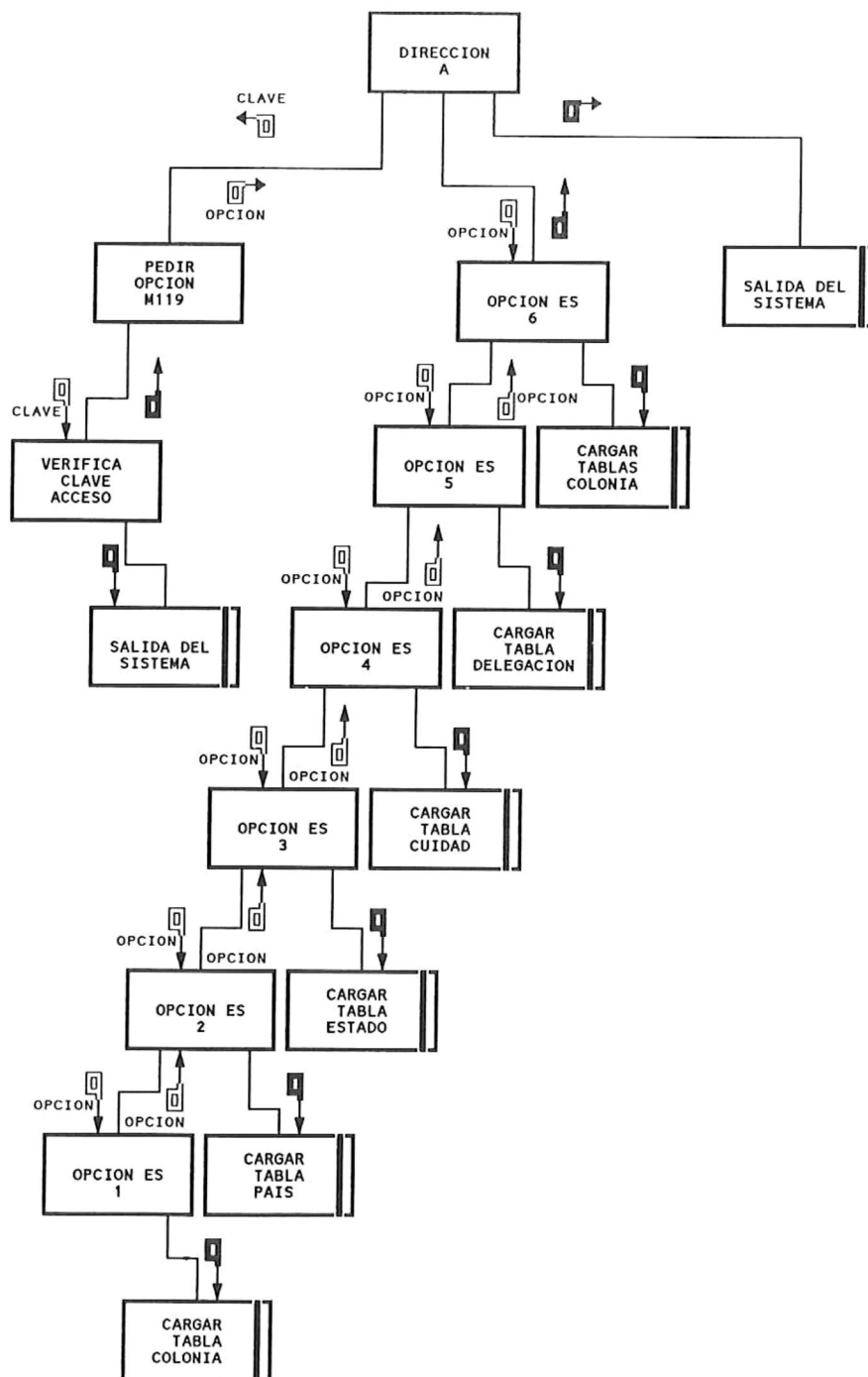
INVESTIGA A



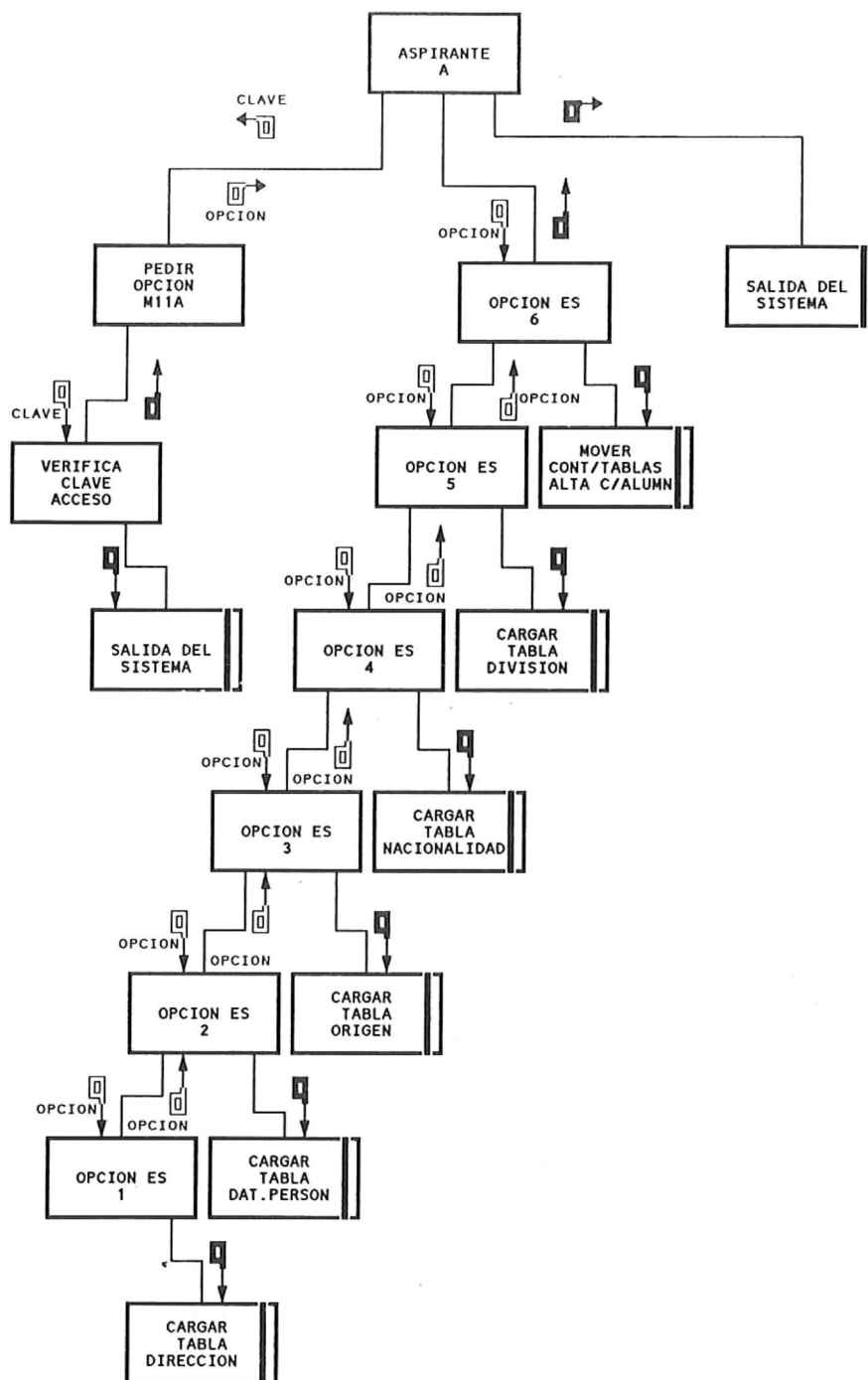
CURSOS A



DIRECCION A



ASPIRANTE A

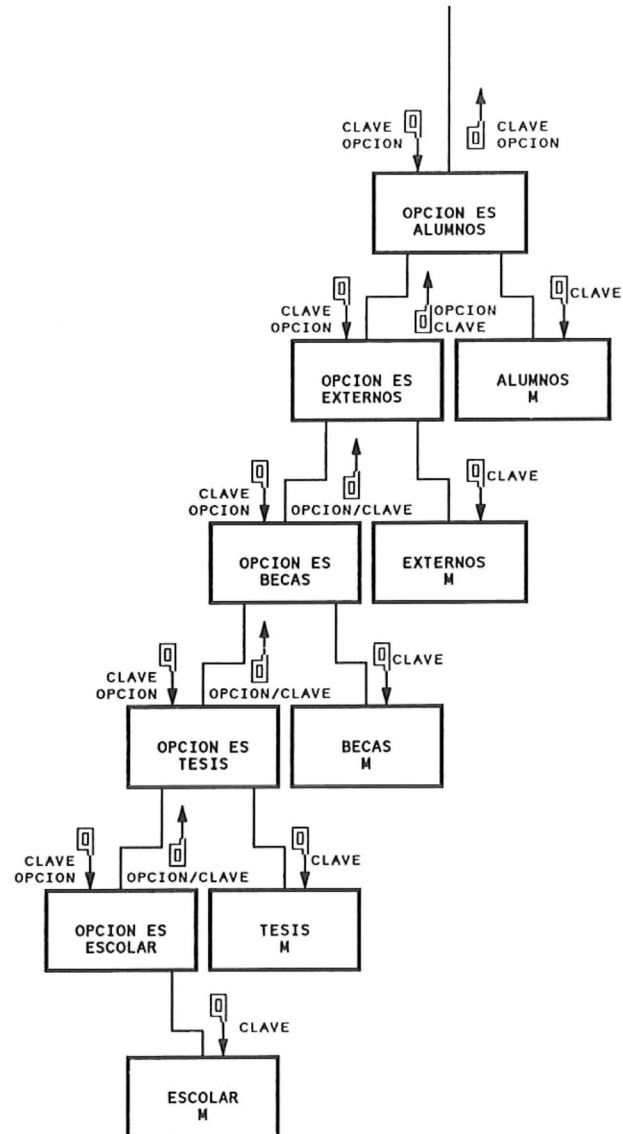


(1/2)

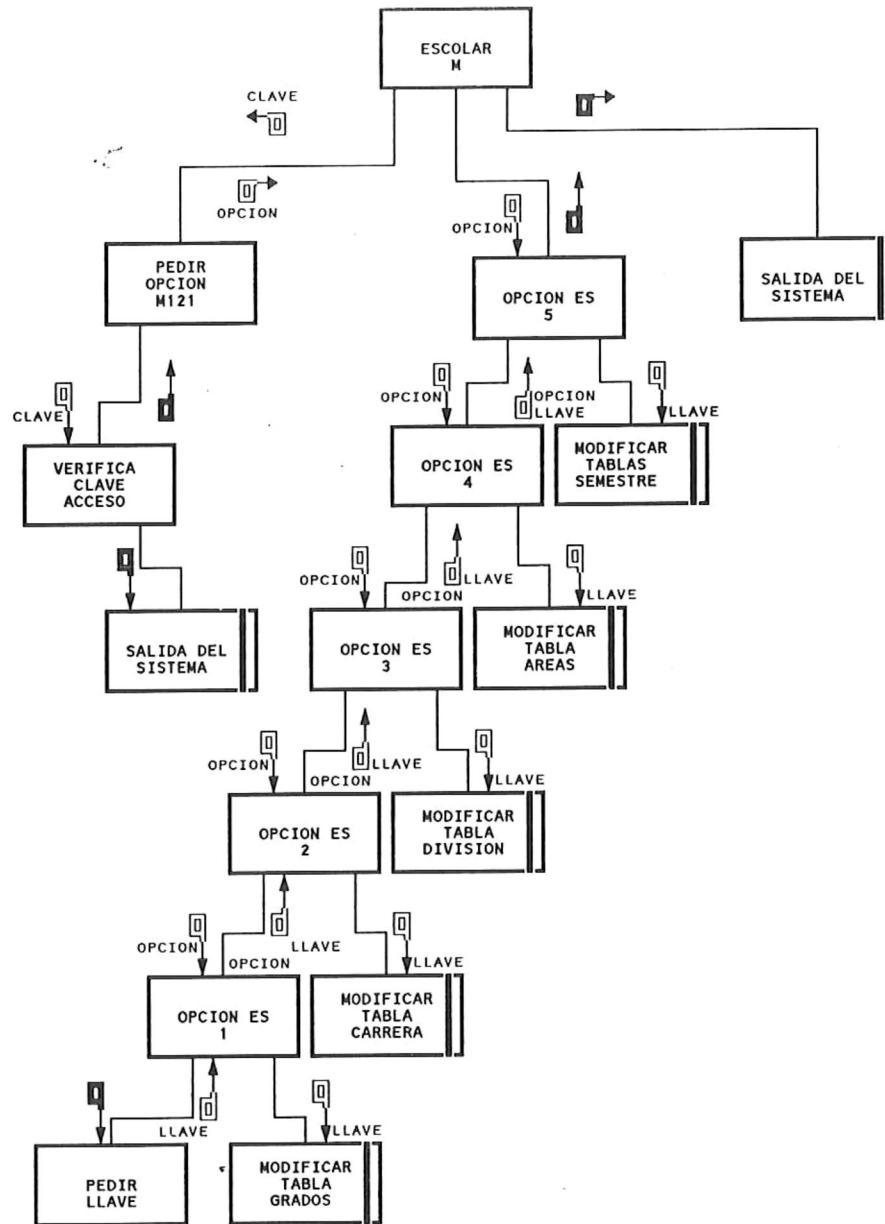


MODIFICAR

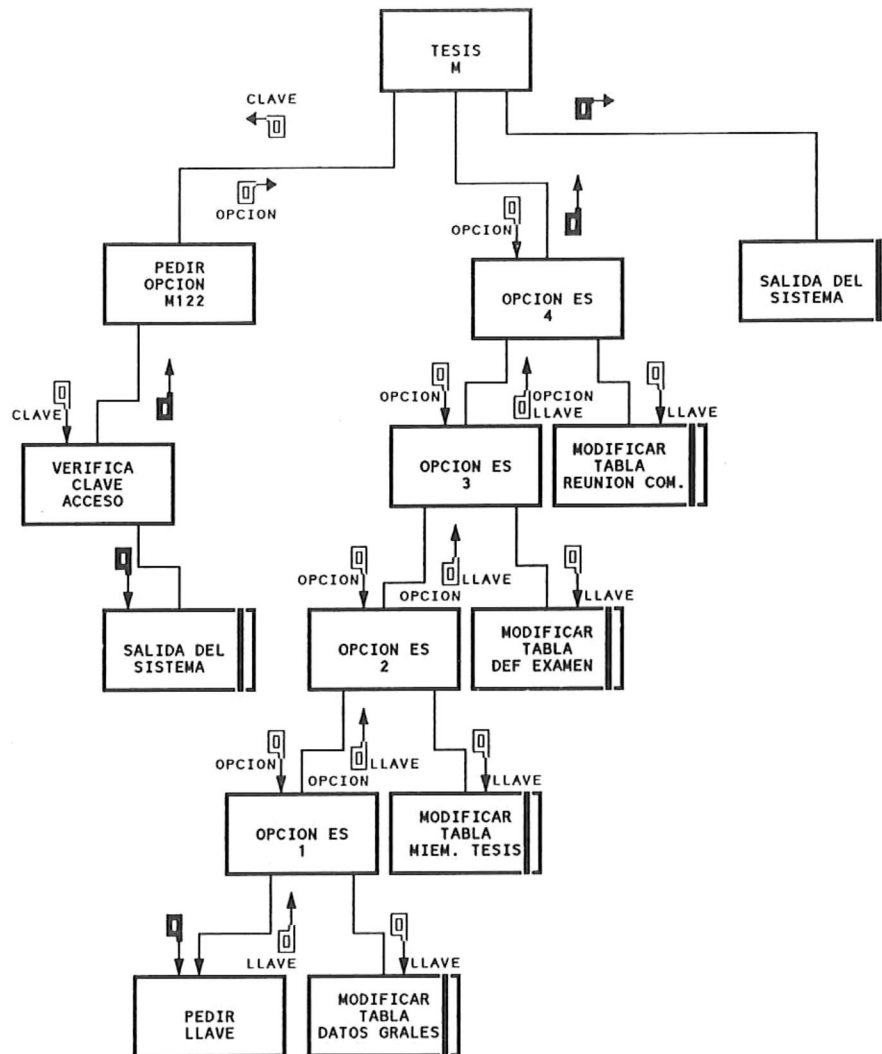
(2/2)



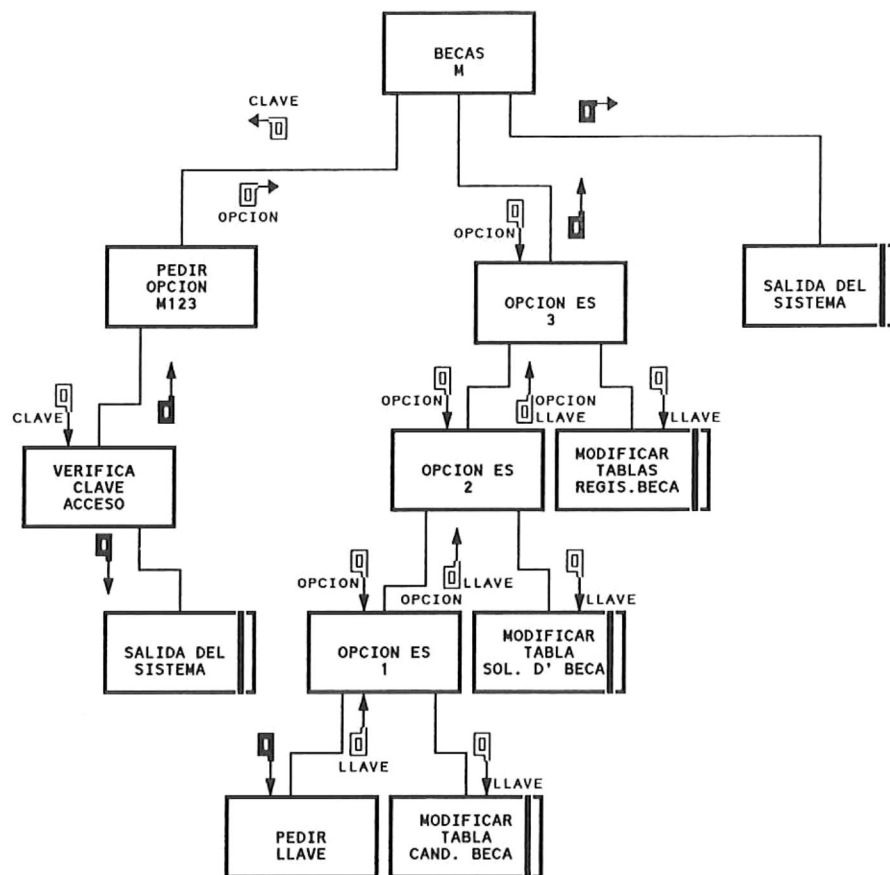
ESCOLAR M



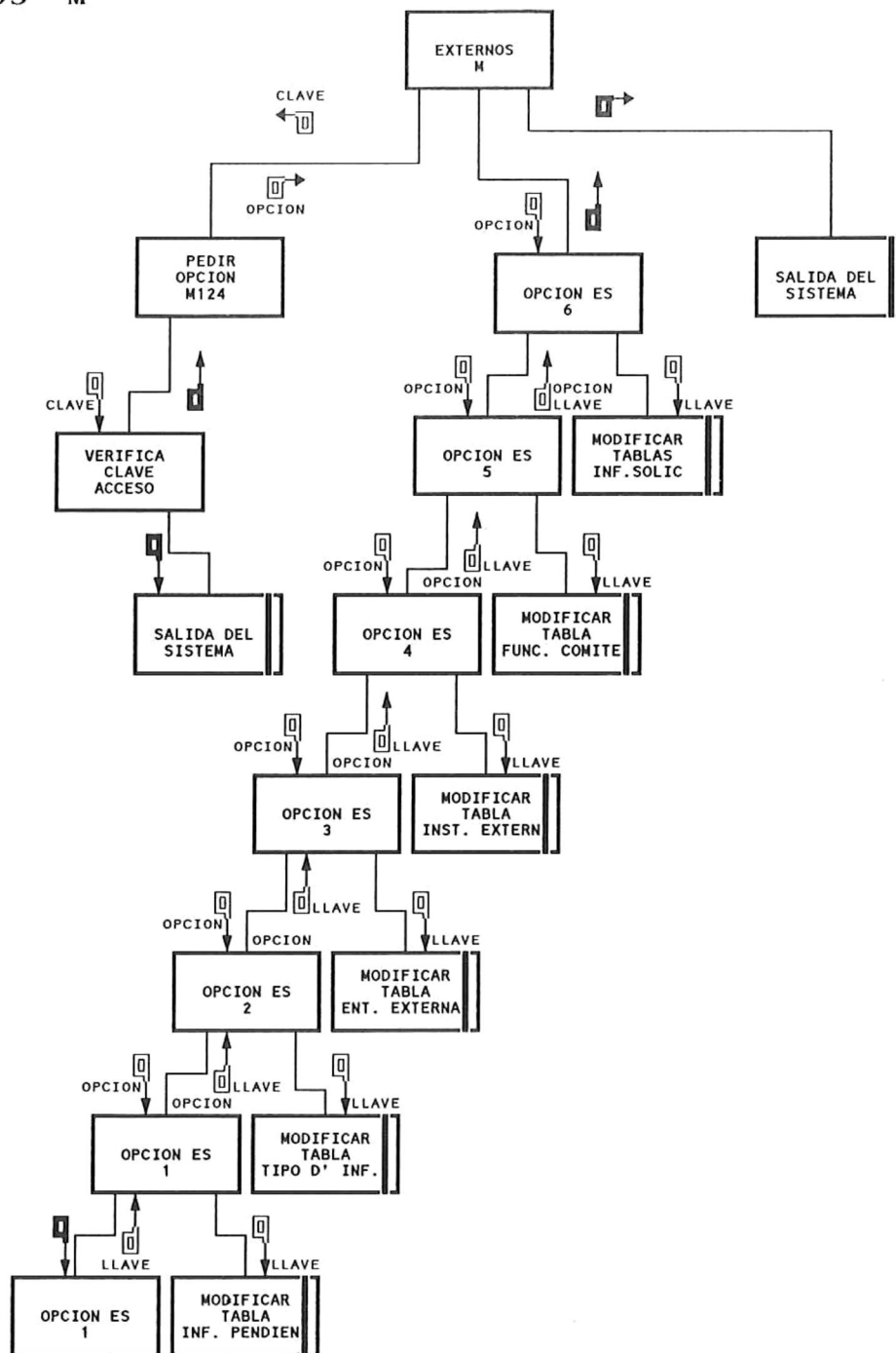
TESIS M



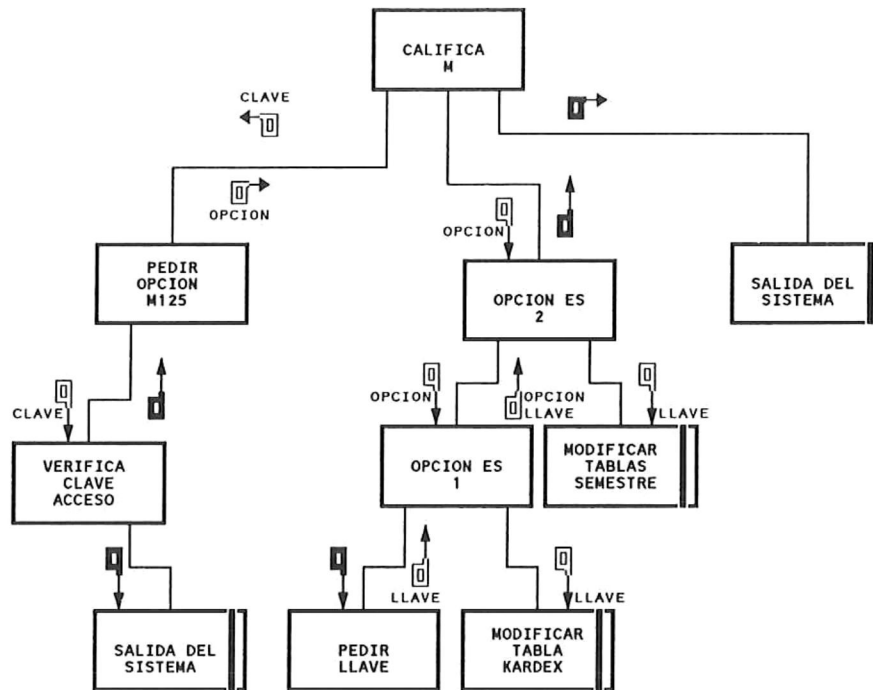
BECAS M



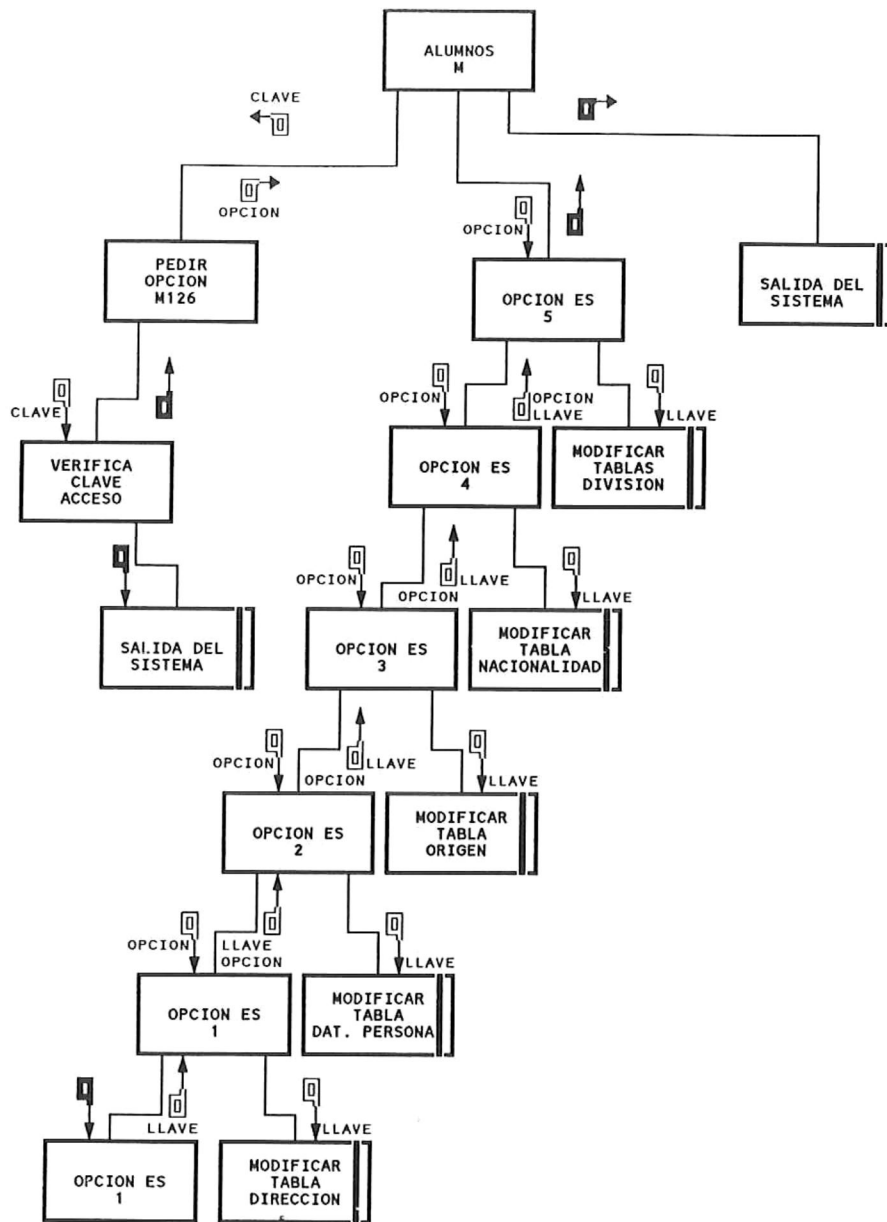
EXTERNOS M



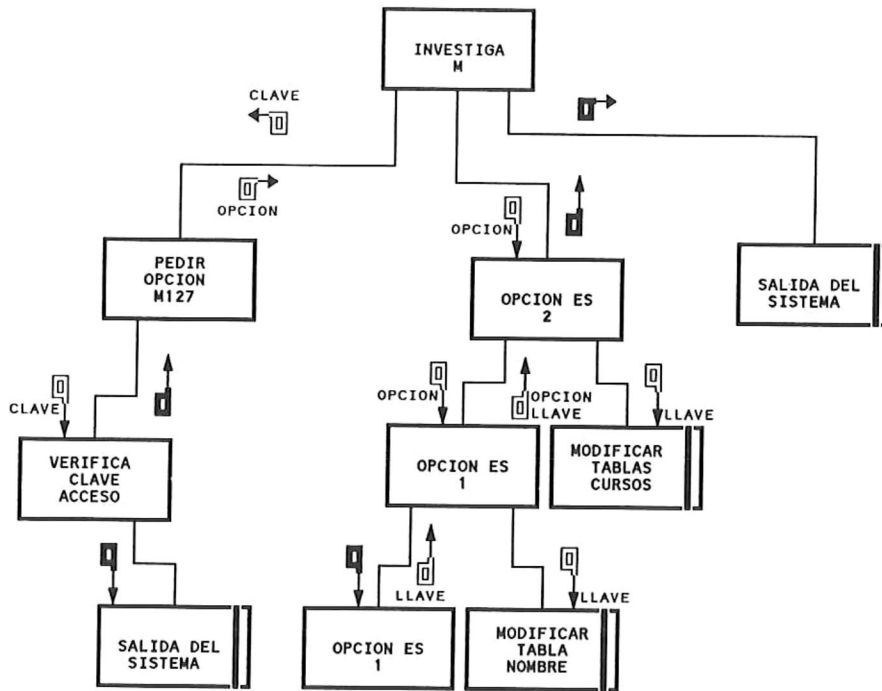
CALIFICA M



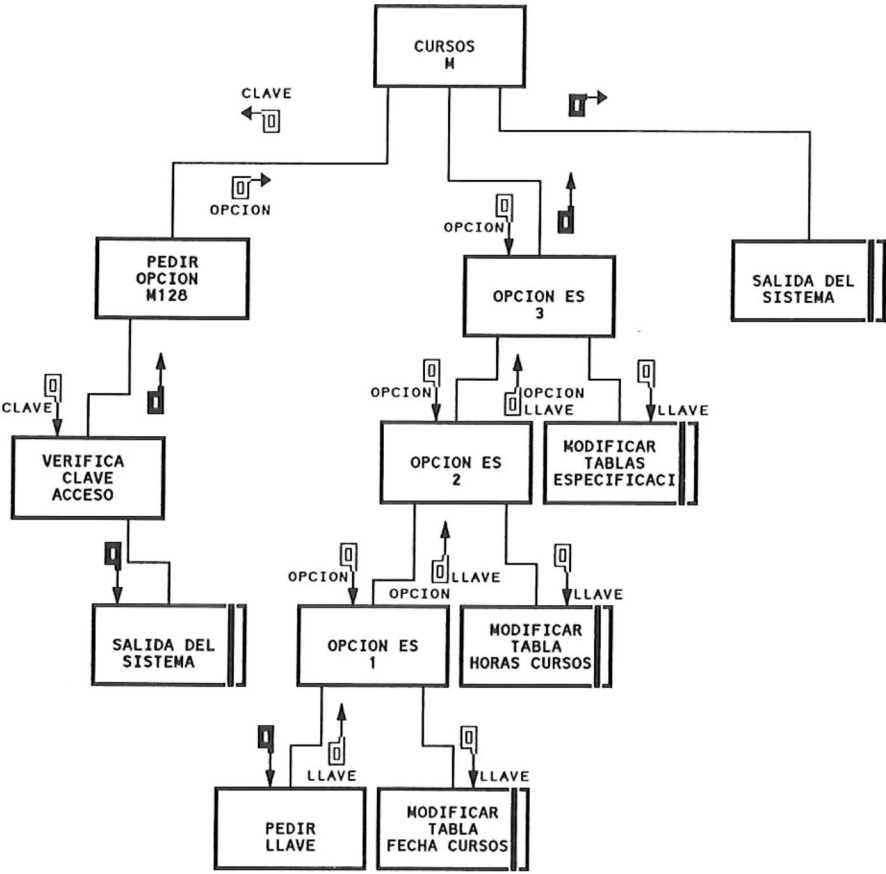
ALUMNOS M



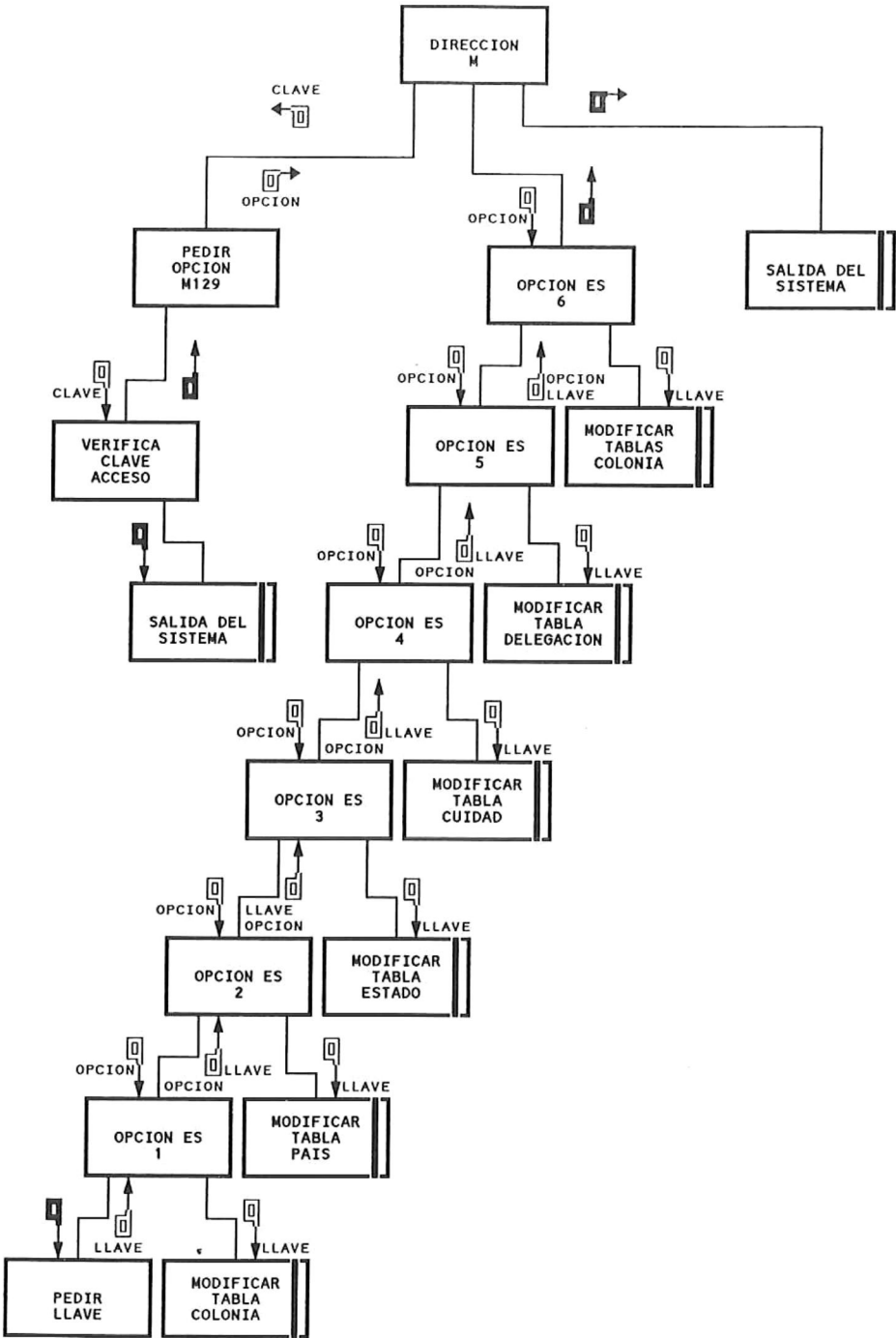
INVESTIGA M



CURSOS M



DIRECCION M

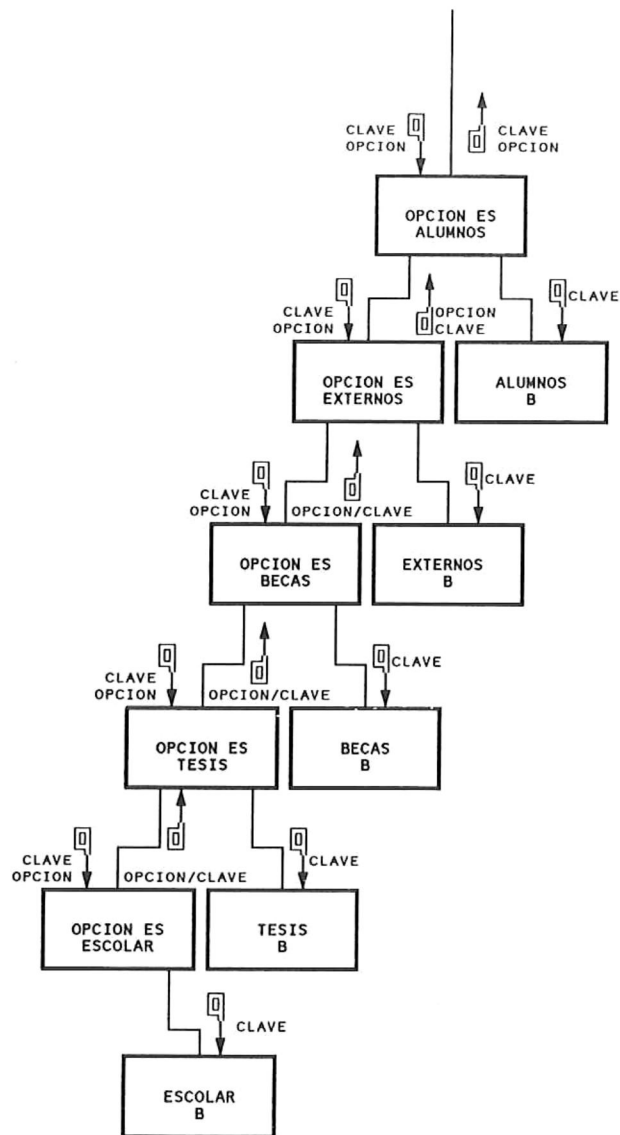


BORRAR

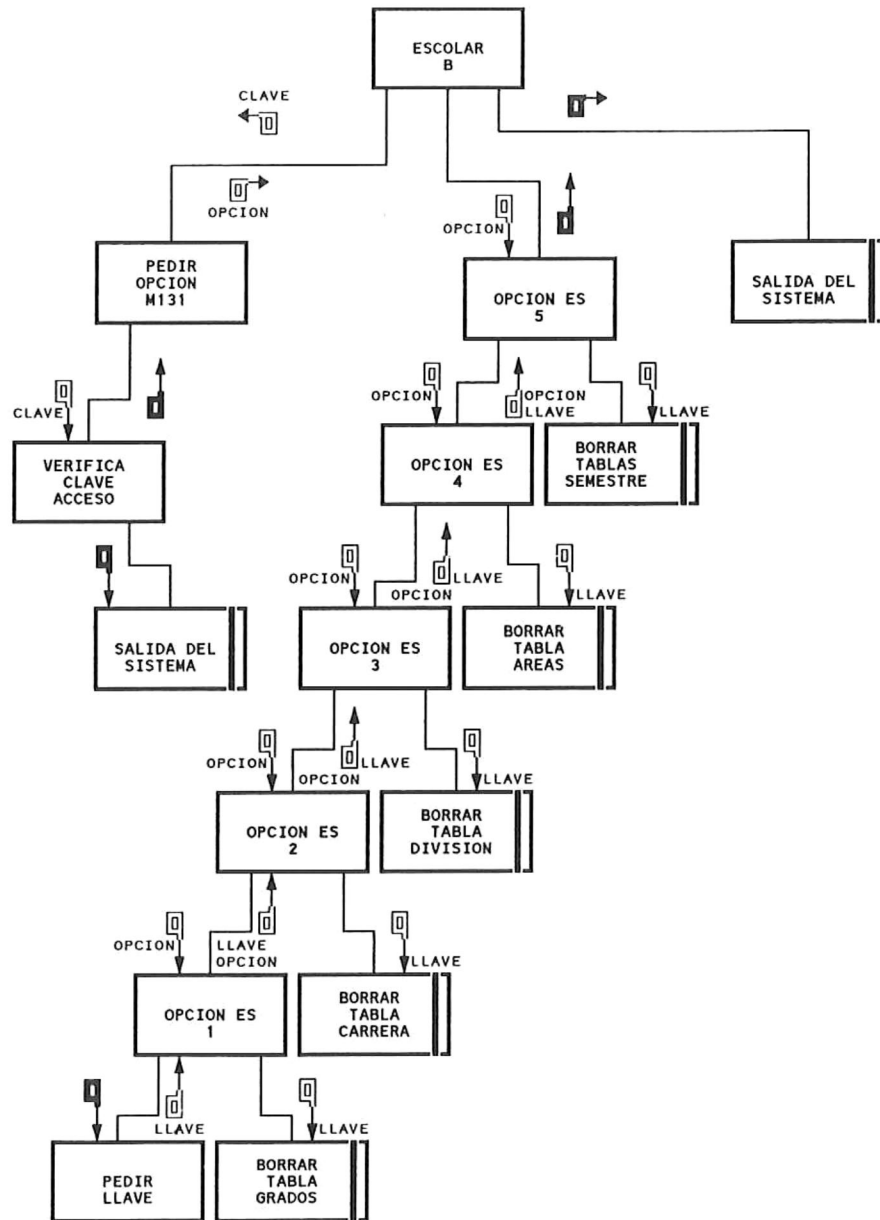
(1/2)



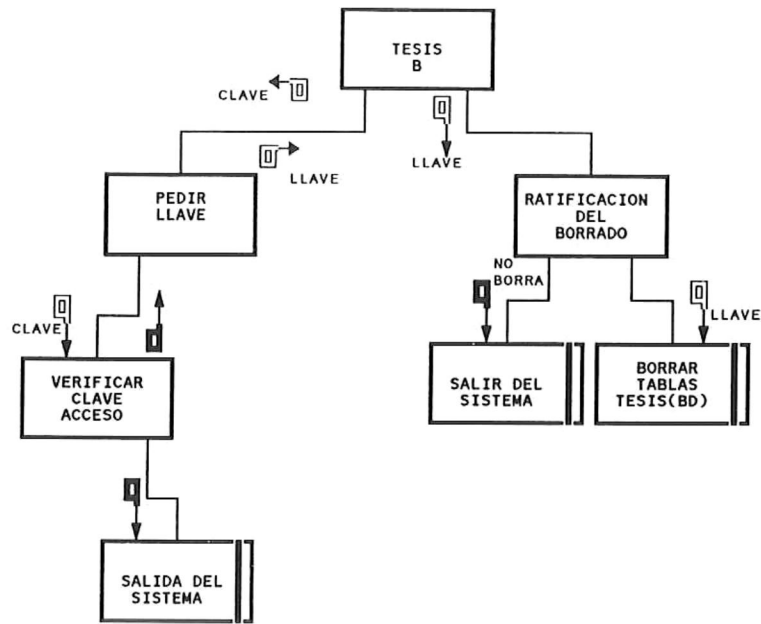
BORRAR (2/2)



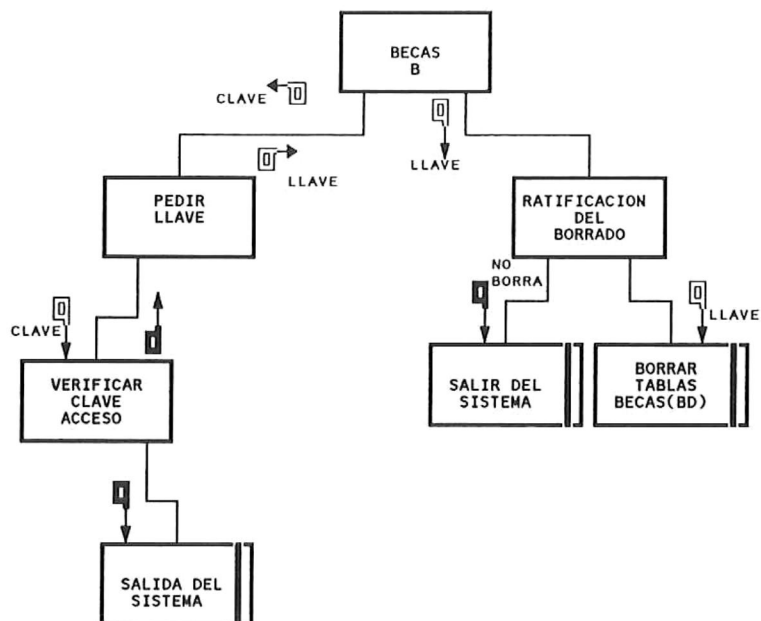
ESCOLAR B



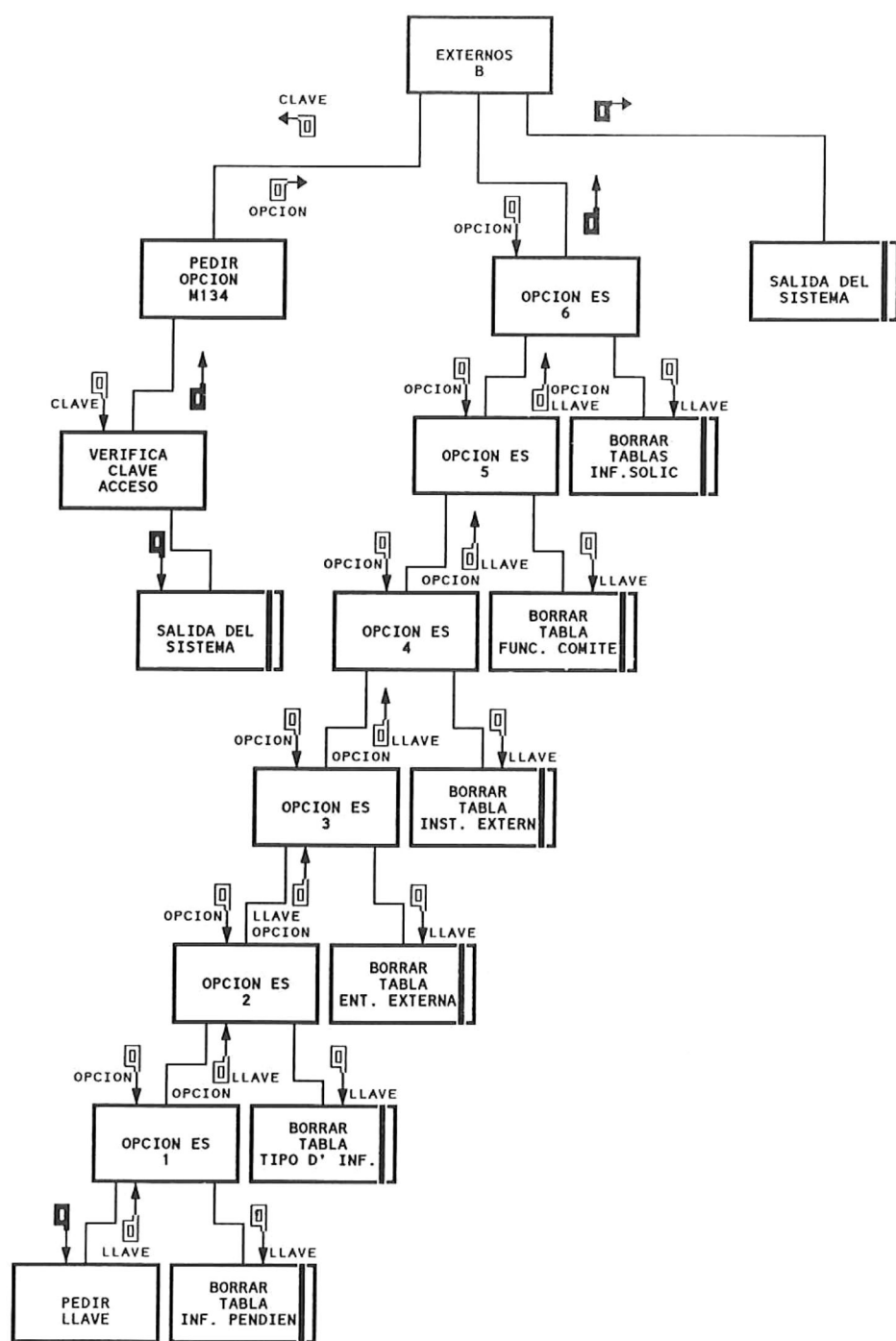
TESIS B



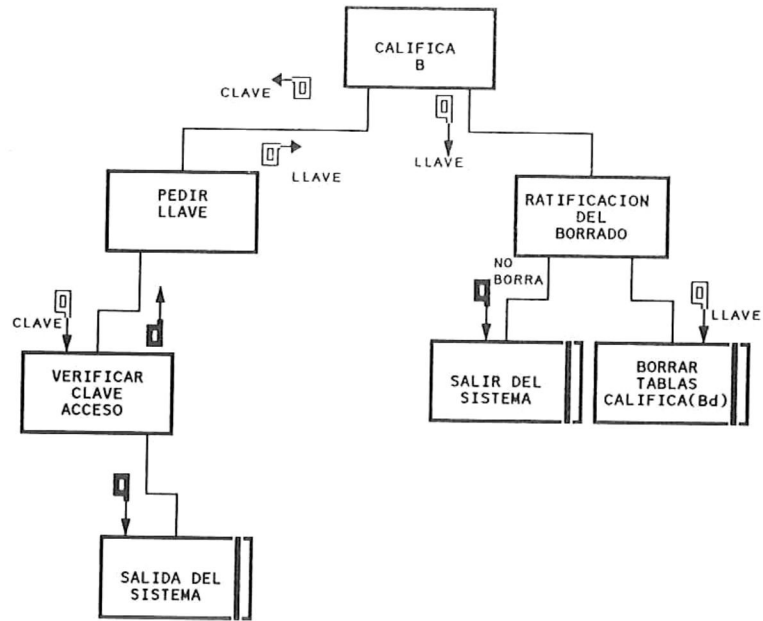
BECAS B



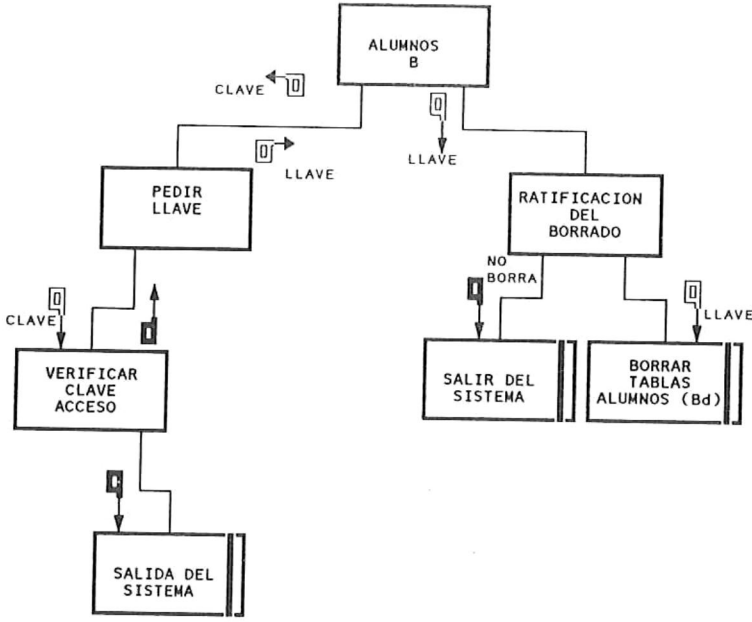
EXTERNOS B



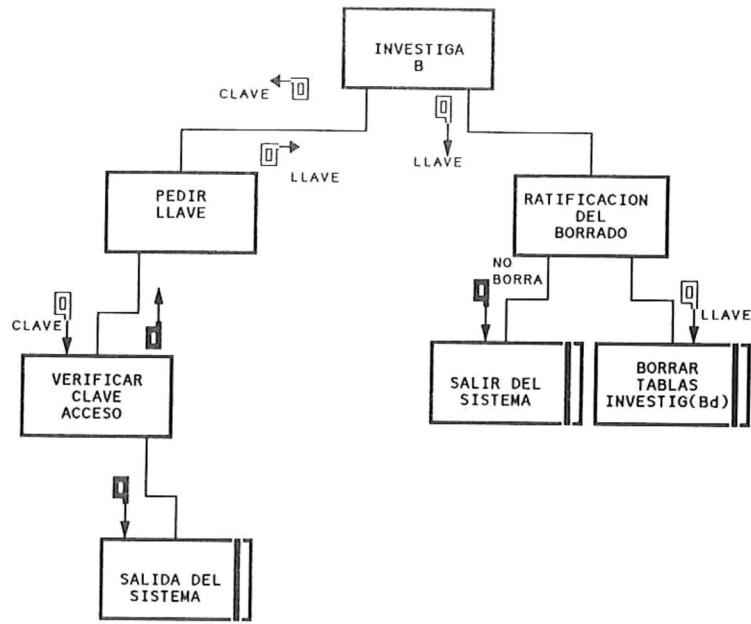
CALIFICA B



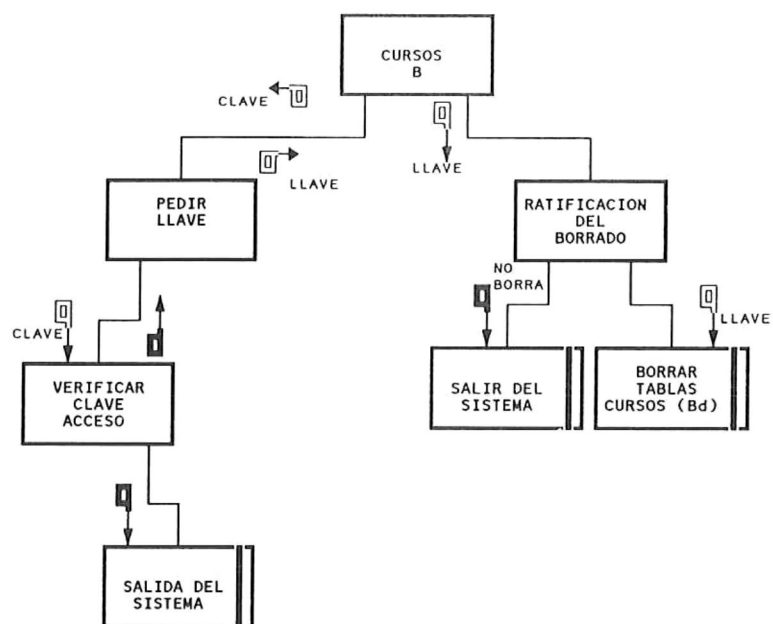
ALUMNOS B



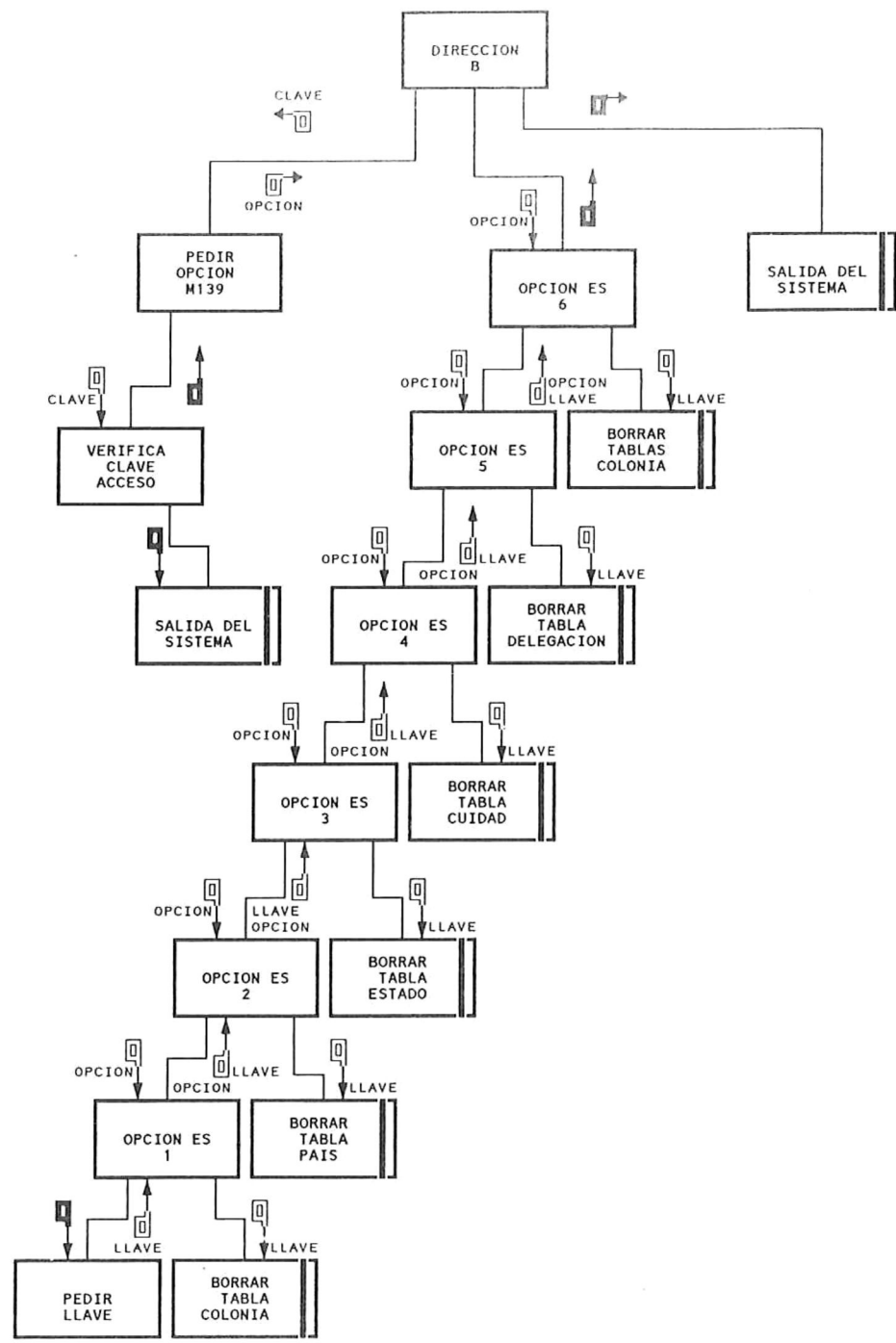
INVESTIGA B



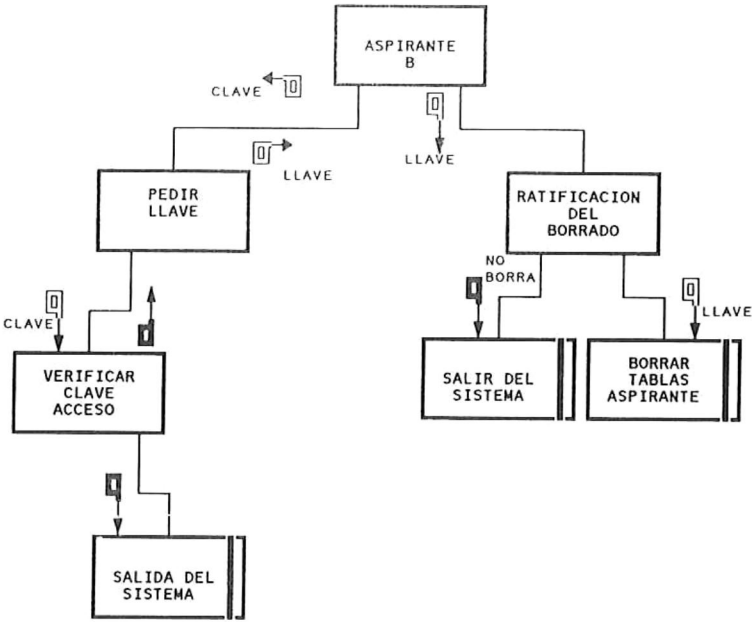
CURSOS B



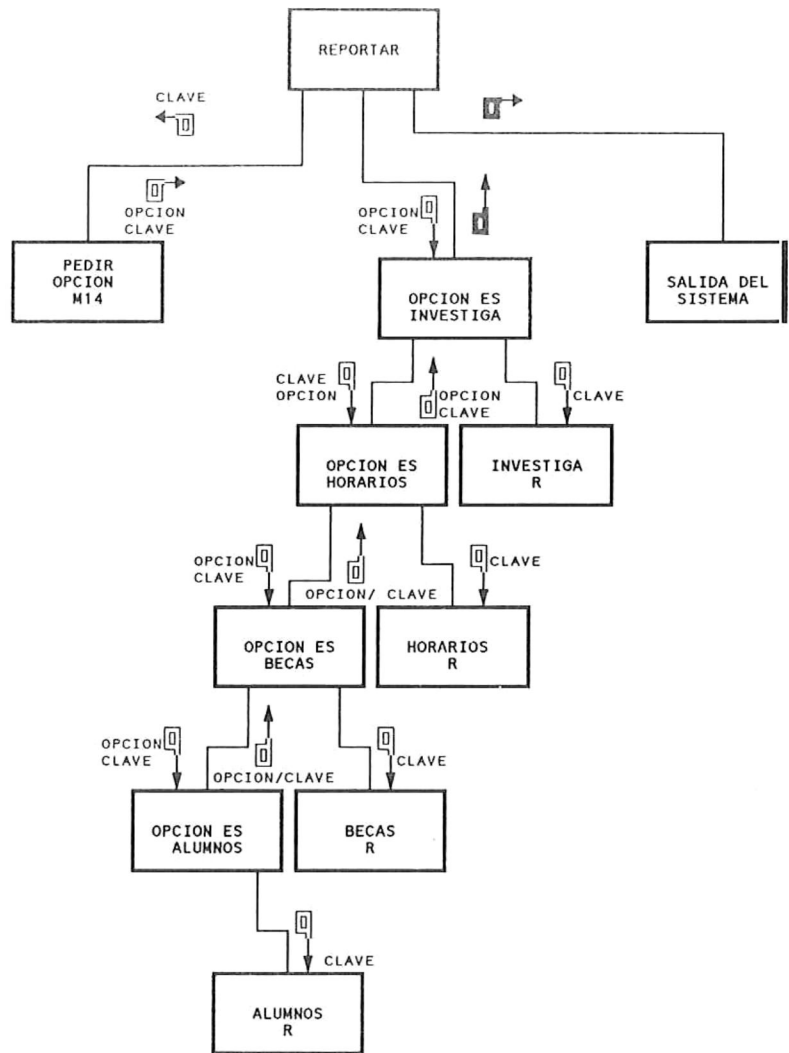
DIRECCION B



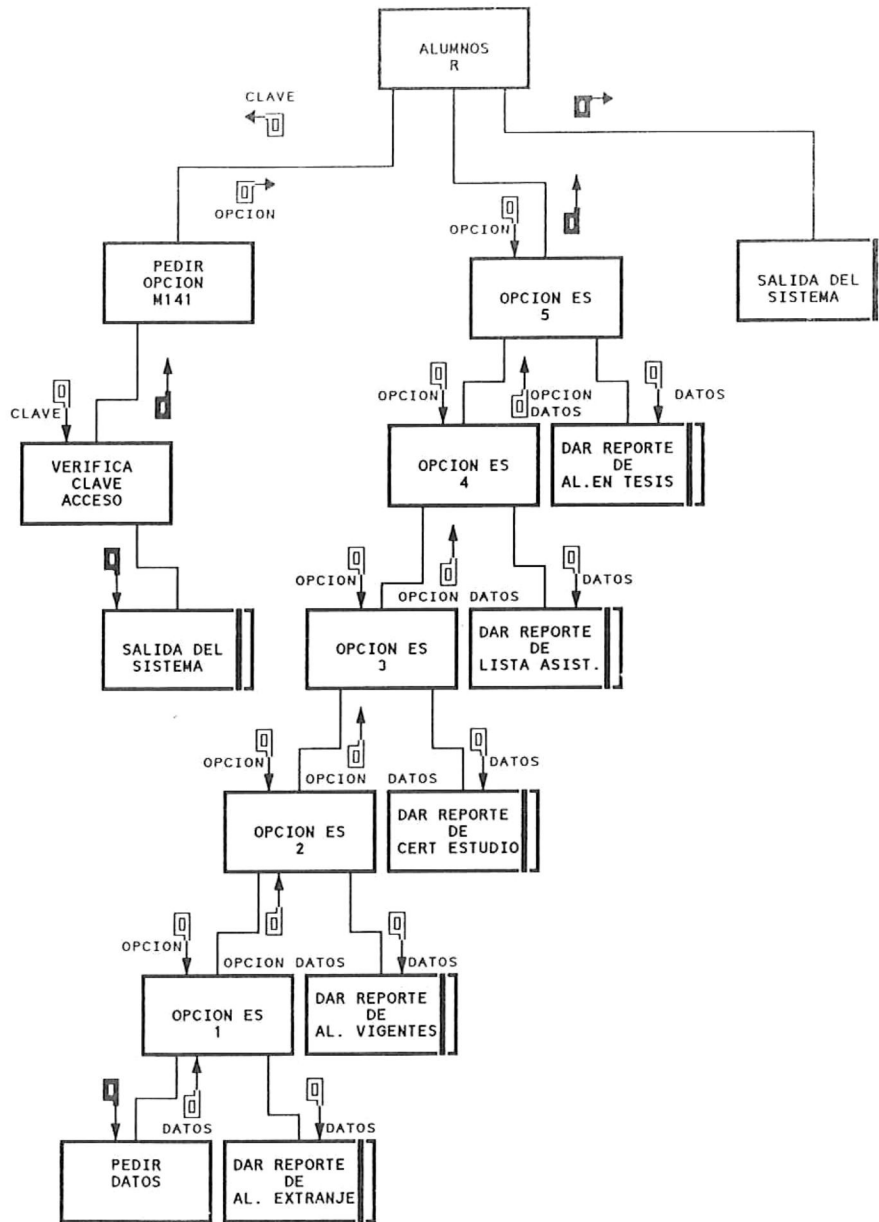
ASPIRANTE B



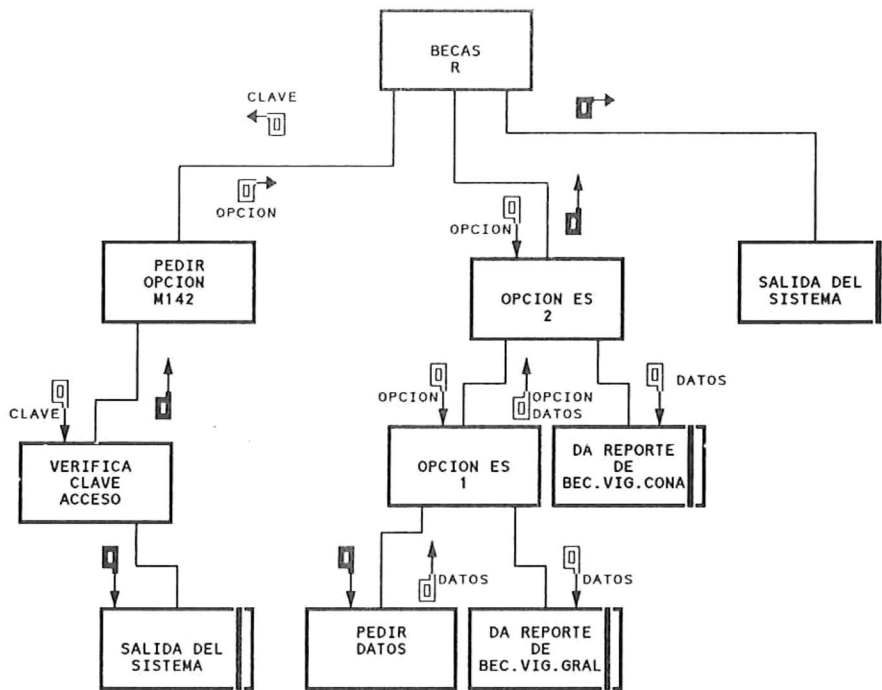
REPORTAR



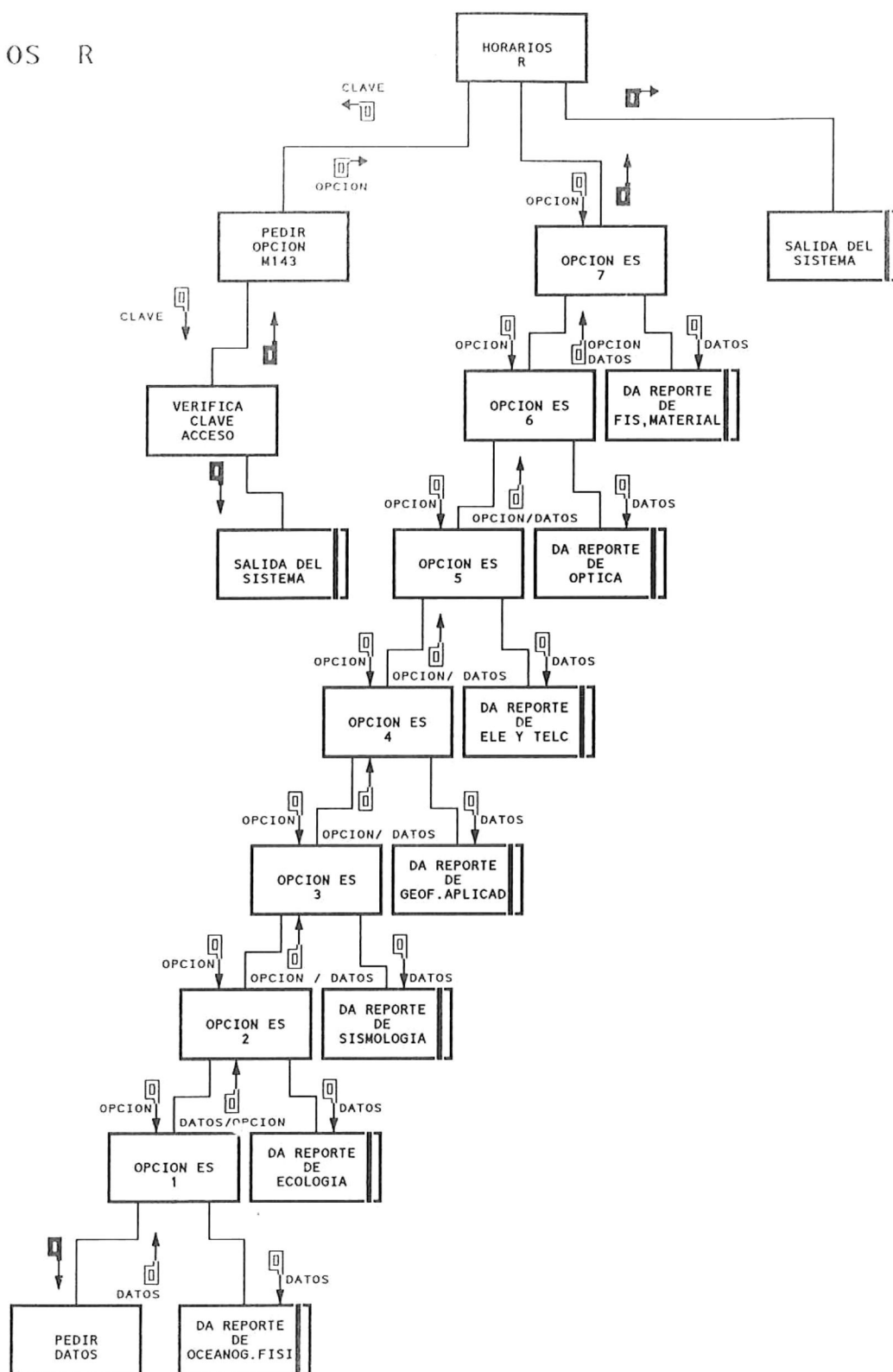
ALUMNOS R



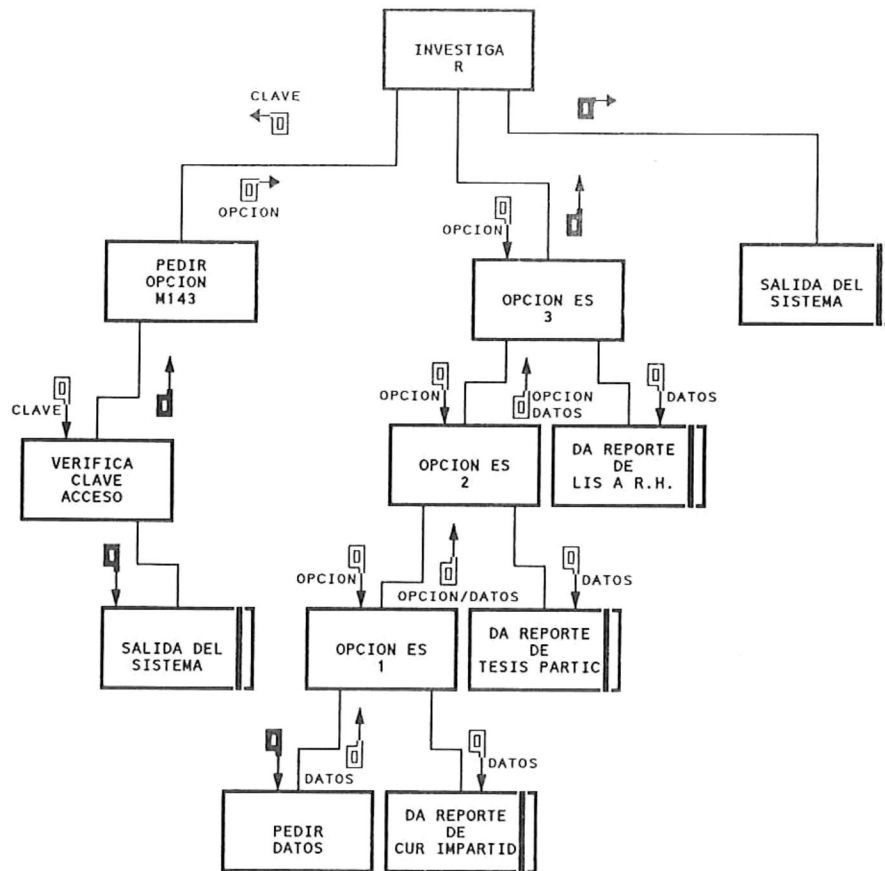
BECAS R



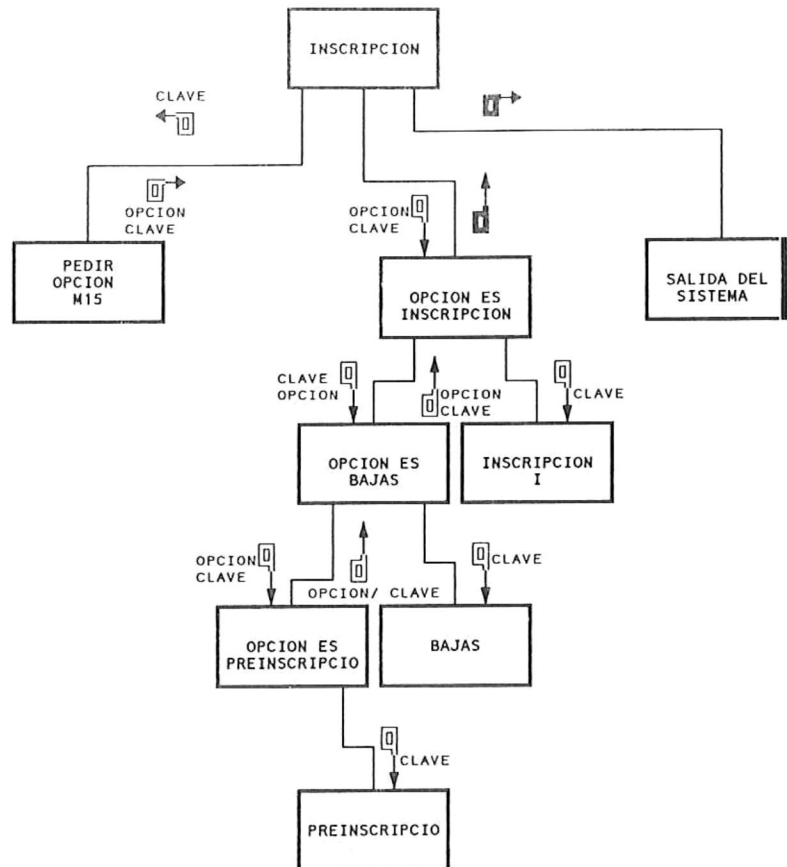
HORARIOS R



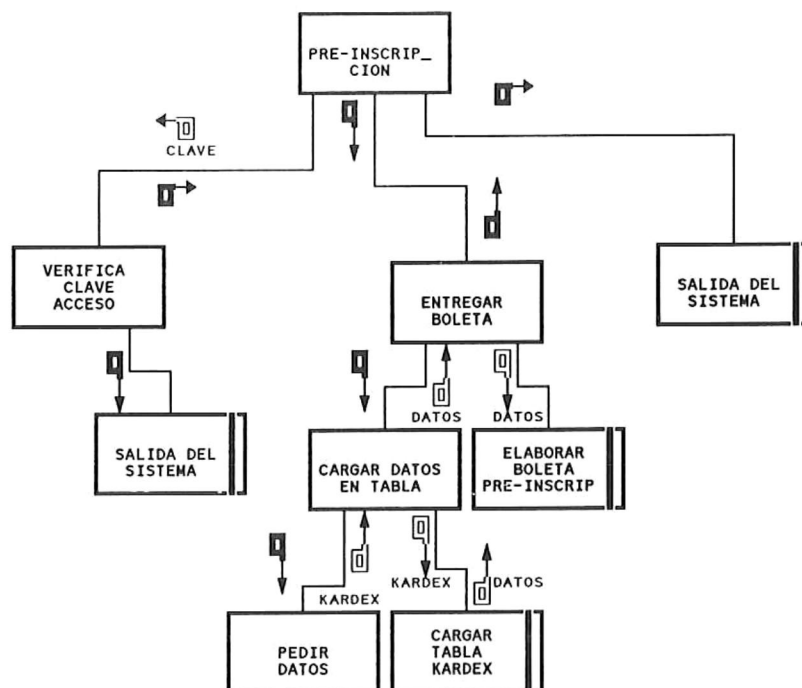
INVESTIGA R



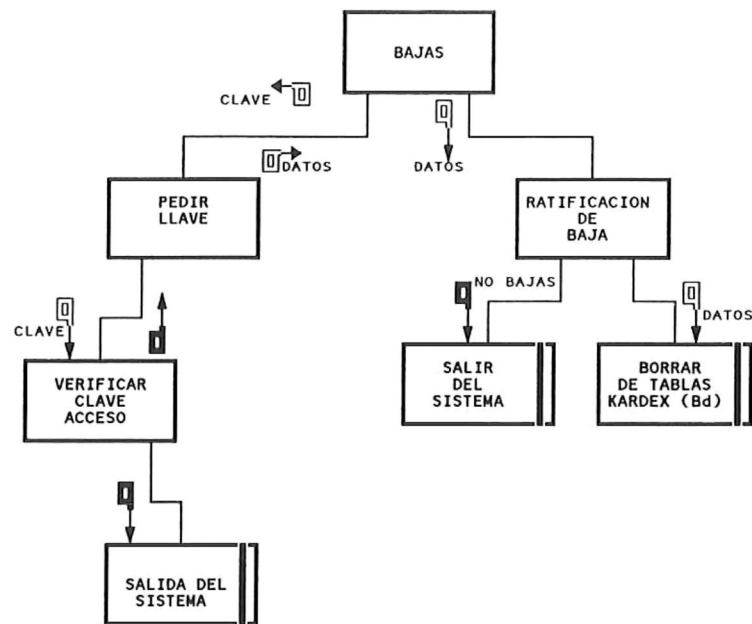
INSCRIPCION



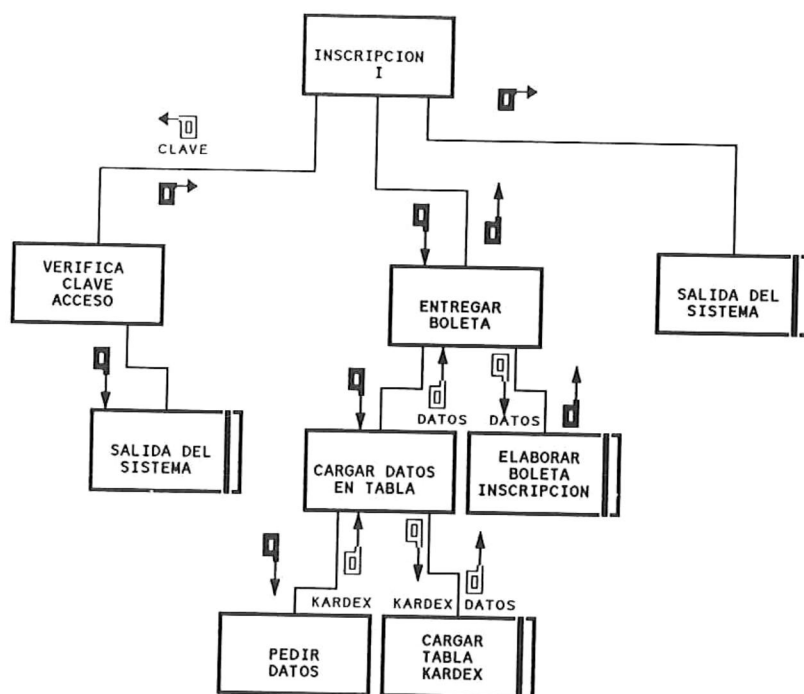
PRE-INSCRIPCION



BAJAS



INSCRIPCION I



D I S E Ñ O D E P L A N E S D E P R U E B A

ESPECIFICACIONES DEL PROGRAMA

El programa a conocer, está relacionado con el control escolar que se lleva en el CICESE, el cual se lleva a cabo de forma manual, siendo por esto muy lento y ocasionando un retraso en las labores cotidianas, una solución es el programa al cual lo llamaré **escolar**.

El sistema escolar consta de cinco módulos que son:

- a).- AÑADIR
- b).- MODIFICAR
- c).- BORRAR
- d).- REPORTAR
- e).- INSCRIPCIONES

Al comenzar su ejecución, el programa principal, pedirá la clave de acceso. Las claves son cinco y sólo tendrán acceso a unas secciones del programa. Cuando la clave de acceso es correcta, el programa pasará a otro estado donde pedirá el motivo del ingreso al programa, si alguna de estas dos etapas no son bien especificadas el programa terminará su ejecución.

Como siguiente paso el programa, estará al inicio de los módulos (arriba mencionados), cuando el programa hace el

llamado de algún módulo, también le envía la clave de acceso, con la cual el programa limita el campo de acción.

A continuación se hace una breve descripción de lo que necesita cada módulo.

a).- ~~AN~~ADIR

Entrada : clave de acceso

Descripción : Es el módulo mediante el cual se va agregando información a la base de datos. La información fue dividida en secciones las cuales son.

1.- ESCOLAR

En esta sección se agrega información a las tablas que contienen los datos de GRADOS, CARRERA, DIVISION, SEMESTRE Y AREAS.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
GRADOS	DESCRIPCION DEL GRADO ACADEMICO Y UNA CLAVE UNICA ASOCIADA A EL NOMBRE DEL GRADO.	*GRADOS	TEXTO 1
		NOM_GRA	TEXTO 15
CARRERA	NOMBRE DE LA CARRERA A ESTUDIAR Y UNA CLAVE UNICA ASOCIADA A LA CARRERA.	*CARRERA	ENTERO
		NOM_CARR	TEXTO 30
DIVISION	NOMBRE DE LA DIVISION PERTENECIENTE AL CICESE Y UNA CLAVE UNICA ASOCIADA A LA DIVISION.	*DIVISION	TEXTO 1
		NOM_DIV	TEXTO 25
AREAS	NOMBRE DEL AREA PERTENECIENTE AL CICESE CON UNA CLAVE UNICA ASOCIADA A EL NOMBRE.	*AREA	TEXTO 1
		NOM_AREA	TEXTO 40
SEMESTRE	NOMBRE DEL SEMESTRE Y UNA CLAVE UNICA ASOCIADA AL NOMBRE.	*SEM_CUR	ENTERO
		NOMBRE_S	TEXTO 14

2.- TESIS

Esta sección se refiere a los tesisistas, se agrega información en las tablas que contienen los Datos Generales, Miembro de la Tesis, Defensa del Examen y Reunión del Comité.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
REU-TES	CUANDO SE REUNIO EL COMITE DE TITULACION Y QUE NUMERO DE REUNION ES EN RELACION A UN TESISISTA.	*NUM_CRED	TEXTO 12
		NUM_REU	TEXTO 12
		FECHA_RE	FECHA
TES-GRAL	CARACTERISTICAS DE LA TESIS CUANDO FUE APROBADA, CUANDO LA TERMINA, A QUIEN ESTA RELACIONADA.	*NUM_CRED	TEXTO 12
		TIT_TES	TEXTO 200
		FECHA_TT	FECHA
		FECHA_AP	FECHA
		ENCUADER	TEXTO 1
		TERMINAD	TEXTO 1
MIEM-TES	LOS MIEMBROS DE LA TESIS CON NUMERO DE MAESTRO, FUNCION Y EN RELACION A QUE TESISISTA.	*NUM_MAE	ENTERO
		*NUM_CRED	TEXTO 12
		*FUN_COM	TEXTO 1
DEF-TES	CUANDO SE PRESENTA LA TESIS FECHA, HORA LUGAR Y ALGUNAS OBSERVACIONES RELACIONADA A EL TESISISTA.	*NUM_CRED	TEXTO 12
		HR_DEF	HORA
		*DIVISION	TEXTO 1
DEF-TES		FECHA_DE	FECHA
		NOTA_RES	NOTA

3.- BECAS

En esta sección se agrega información a las tablas que contienen los datos de Candidato a Beca, Solicitud de Beca y Registro de Beca.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
CAN-BECA	CARACTERISTICAS DE LA BECA COMO CUANDO EMPIEZA, CUANDO TERMINA QUIEN OTORGA LA BECA Y A QUIEN OTORGAN LA BECA.	*NUM_CRED	TEXTO 12
		*INI_BECA	FECHA
		FIN_BECA	FECHA
		FECHA_EN	FECHA
		*INS_BECA	ENTERO
		OBS_BECA	NOTA
		NUM_OPOR	TEXTO 1
		BECARIOA	TEXTO 1
BECA_SOL	SOLICITUD DE BECA, A QUIEN VA DIRIGIDA Y EN QUE GRADO ACADEMICO.	*NUM_SOL	ENTERO
		*NUM_CRED	TEXTO 12
		*INS_BECA	ENTERO
		*GRADO	TEXTO 1
		FECHA_EN	FECHA
		OBS_BECA	NOTA
BECA-REG	CUAL ES EL MONTO DE LA BECA CUANDO EMPEZO, SI ES COLEGIA-TURA Y/O MANUTENCION	*NUM_SOL	ENTERO
		*NUM_REG	ENTERO
		NUM_ORD	TEXTO 10
		NUM_ACTA	TEXTO 10
		MONTO_MA	DINERO
		MONTO_CO	DINERO
		INI_BECA	FECHA
		FIN_BECA	FECHA

4.- EXTERNOS

En esta sección se hace referencia a las Instituciones Externas, se cargará la información a las tablas que contienen los datos de Información Pendiente, Entidades Externas, Institución Externa, Función en el Comité e

Información del Solicitante.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
INFORMAN	DATOS GENERALES DE LOS QUE SOLICITAN INFORMACION, COMO ES NOMBRE COMPLETO A QUE INSTITUCION PERTENECE Y EL CARGO QUE OCUPA.	*INS_BECA	ENTERO
		PAT_INF	TEXT0 20
		MAT_INF	TEXT0 20
		NOM_INF	TEXT0 20
		CARG_INF	TEXT0 20
		*TIPO_INF	TEXT0 1
		NOTE_INF	NOTA
INF-PED	TIPO Y CARACTERISTICAS DE LA INFORMACION A BUSCAR.	*TIPO_INF	TEXT0 1
		BUSCAR	NOTA
INFORMAC	DESCRIPCION DE LA INFORMACION Y TIPO UNICO ASOCIADO A LA DESCRIPCION.	*TIPO_INF	TEXT0 1
		NOM_INF	TEXT0 20
EXT-GRAL	CARACTERISTICAS GENERALES DEL ENCARGADO O RESPONSABLE DE LA INSTITUCION EXTERNA.	*CLAV_EXT	ENTERO
		NOM_EXT	TEXT0 20
		PAT_RES	TEXT0 20
		MAT_RES	TEXT0 20
		NOM_RES	TEXT0 22
		CARG_RES	TEXT0 10
INSTITUC	NOMBRE DE LA INSTITUCION ESTERNA Y SU CLAVE UNICA.	*INS_BECA	ENTERO
		NOM_INST	TEXT0 80
FUNCIONA	NOMBRE DE LA FUNCION EN EL COMITE DE TITULACION Y SU CLAVE UNICA.	*FUN_COM	TEXT0 1
		NOM_FUN	TEXT0 10

5.- CALIFICA

Esta sección se refiere a los cursos y sus calificaciones, se agrega información a las tablas que contienen los datos del Kardex y los Datos del Semestre.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
KARDEX	CALIFICACIONES POR CURSO, CUANDO EN QUE FECHA Y QUE CALIFICACION SE SACO EL ESTUDIANTE	*NUM_CRED	TEXTO 12
		*CLAV_CUR	TEXTO 8
		*SEM_CUR	ENTERO
		CAL_CUR	REAL
		AÑO_CUR	ENTERO
		APRO_CUR	FECHA
DAT-SEM	CALIFICACIONES POR SEMESTRE QUE CALIFICACION SE SACO EN EL SEMESTRE Y LOS PUNTOS DEL SEMESTRE, QUE CALIFICACION Y PUNTOS CUMULATIVOS.	*NUM_CRED	TEXTO 12
		*SEM_CUR	ENTERO
		PROM_SEM	REAL
		PROM_CUM	REAL
		CRED_SEM	ENTERO
		CRED_CUM	ENTERO

6.- ALUMNOS

En esta sección se agrega información a las tablas que contienen los datos de Dirección, Datos Personales, Origen, Nacionalidad y División.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
ALM-DIR	DIRECCION FIJA DEL ESTUDIANTE.	*NUM_CRED	TEXTO 12
		CALLE	TEXTO 20
		N_EXT	ENTERO
		N_INT	TEXTO 3
		*COL	ENTERO
		*DELEG	ENTERO
		C_P	ENTERO
		*CIU	ENTERO

ALM-DIR		*EDO	ENTERO
		*PAIS	TEXTO 1
ALM-GRAL	DATOS PERSONALES, COMO ES NOMBRE COMPLETO Y PROMEDIO DE ESTUDIOS ANTERIORES	*NUM_CRED	TEXTO 12
		PROM_MAE	REAL
		PROM_LIC	REAL
		NOM_ALUM	TEXTO 22
		MAT_ALUM	TEXTO 20
		PAT_ALUM	TEXTO 20
		SEXO	TEXTO 1
		EDO_CIV	TEXTO 1
		NACIMIEN	FECHA
		TELEFONO	TEXTO 10
ALM-ORI	ESCUELA Y CARRERA DE LA QUE VIENE EL ESTUDIANTE	*NUM_CRED	TEXTO 12
		*INS_BECA	ENTERO
		ESC_ORI	TEXTO 40
		*CARRERA	ENTERO
ALM-NAL	NACIONALIDAD DEL ESTUDIANTE	*NUM_CRED	TEXTO 12
		*NACIONAL	ENTERO
		*CIU	ENTERO
		*EDO	ENTERO
		*PAIS	TEXTO 1
ALM-DIV	DIVISION EN LA QUE INGRESA EL ESTUDIANTE, ASESOR QUE LE ES ASIGNADO Y EL AREA EN LA QUE PERTENECE	*NUM_CRED	TEXTO 12
		*DIVICION	TEXTO 1
		*AREA	TEXTO 1
		*GRADO	TEXTO 1
		*NUM_MAE	ENTERO
		TERMINO	FECHA
		INGRESO	FECHA
		*SEM_CUR	ENTERO
		PERIODO	TEXTO 1

7.- INVESTIGA

Esta sección se refiere a los maestros, se agrega información a las tablas que contienen los datos de Nombre y Cursos.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
PROF	NOMBRE COMPLETO DEL MAESTRO Y SU NUMERO DE MAESTRO.	*NUM_MAE	ENTERO
		PAT_MAE	TEXTO 15
		MAT_MAE	TEXTO 15
		NOM_MAE	TEXTO 22
MAT	CURSOS QUE EL MAESTRO HA IMPARTIDO Y EL HORARIO DEL CURSO.	*NUM_MAE	ENTERO
		*CLAV_CUR	TEXTO 8
		TEO_MAE	ENTERO
		LAB_MAE	ENTERO
		HOR_MAE	TEXTO 40

8.- CURSOS

En esta sección se agrega información a las tablas que contienen los datos de Fecha del Curso, horas del Curso y Especificaciones del Curso.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
FECHAS-C	FECHA DEL CURSO DURANTE UN SEMESTRE.	*CLAV_CUR	TEXTO 8
		INI_CUR	FECHA
		FIN_CUR	FECHA
FECHAS-C		*SEM_CUR	ENTERO
HOR-CUR	CANTIDAD DE HORAS DE LABORATORIO Y DE TEORIA DEL CURSO EN LA SEMANA.	*CLAV_CUR	TEXTO 8
		HRS_DIAT	TEXTO 30
		HRS_DIAL	TEXTO 30
ESP-CUR	DATOS GENERALES DEL CURSO,	*CLAV_CUR	TEXTO 8

ESP-CUR	NOMBRE, CREDITOS, CANTIDAD DE HORAS, AREA A LA QUE PERTENECE Y DIVISION A LA QUE PERTENENCE	NOM_CUR	TEXTO 30
		CRED_CUR	ENTERO
		HR_TE_CU	ENTERO
		HR_LA_CU	ENTERO
		TE_M_CUR	NOTA
		*DIVISION	TEXTO 1
		*AREA	TEXTO 1

9.- DIRECCION

Esta sección se relacionan todas las claves referentes a la dirección, se carga información a las tablas que contienen los datos de Colonia, Delegación, Ciudad, País, Nacionalidad.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
COLONIAS	NOMBRE Y CLAVE DE LA COLONIA	*COL	ENTERO
		NOM_COL	TEXTO 30
DELEGACI	NOMBRE Y CLAVE DE LA DELEGACION	*DELEG	ENTERO
		NOM_DEL	TEXTO 30
CIUDADES	NOMBRE Y CLAVE DE LA CIUDAD	*CUI	ENTERO
		NOM_CIU	TEXTO 30
ESTADOS	NOMBRE Y CLAVE DEL ESTADO	*EDO	ENTERO
		NOM_EDO	TEXTO 30
PAISES	NOMBRE Y CLAVE DEL PAIS	*PAIS	TEXTO 1
		NOM_PAIS	TEXTO 40
NACNALES	NOMBRE Y CLAVE DE LA NACIONALIDAD	NACIONAL	ENTERO
		NOM_NAL	TEXTO 20

10.- ASPIRANTE

En esta sección es donde se relacionan los datos de los solicitantes de ingreso al CICESE, la información se carga en

las tablas que contienen los datos de Dirección, Origen, Nacionalidad, División y Alta como Alumno.

NOMBRE DE LA TABLA	DESCRIPCION	NOMBRE DEL CAMPO	TIPO DEL CAMPO
ASP-DIR	DIRECCION DEL ASPIRANTE	*NUM_CRED	TEXTO 12
		CALLE	TEXTO 20
		N_EXT	ENTERO
		N_INT	TEXTO 3
		*COL	ENTERO
		*DELEG	ENTERO
		C_P	ENTERO
		*CIU	ENTERO
		*EDO	ENTERO
		*PAIS	TEXTO 1
ASP-GRAL	DATOS GENERALES DEL ASPIRANTE	*NUM_CRED	TEXTO 12
		PROM_MAE	REAL
		PROM_LIC	REAL
		NOM_ALUM	TEXTO 22
		MAT_ALUM	TEXTO 20
		PAT_ALUM	TEXTO 20
		SEXO	TEXTO 1
		EDO_CIV	TEXTO 1
		NACIMIEN	FECHA
		TELEFONO	TEXTO 10
ASP-ORI	CARRERA, ESCUELA DE PROCEDENCIA DEL ASPIRANTE	*NUM_CRED	TEXTO 12
		*INS_BECA	ENTERO
		ESC_ORI	TEXTO 40
		*CARRERA	ENTERO
ASP-NAL	NACIONALIDAD DEL ASPIRANTE	*NUM_CRED	TEXTO 12
		*NACIONAL	ENTERO
		*CIU	ENTERO
		*EDO	ENTERO

		*PAIS	TEXTO 1
ASP-DIV	DIVISION EN LA QUE EL ASPIRANTE DESEA INGRESAR	*NUM_CRED	TEXTO 12
		*DIVISION	TEXTO 1
		*AREA	TEXTO 1
		*GRADO	TEXTO 1
		*NUM_MAE	ENTERO
		TERMINO	FECHA
		INGRESO	FECHA
		RESUL_AD	NOTA

11.- ALTA COMO ALUMNO

En esta sección transfiere la información de las tablas:

DE

A:

ASP-DIR

ALM-DIR

ASP-GRAL

ALM-GRAL

ASP-ORI

ALM-ORI

ASP-NAL

ALM-NAL

ASP-DIV

ALM-DIV

b).- MODIFICAR

Entrada : clave de acceso

Descripción : Es el módulo mediante el cual se va corregir información a la base de datos. La información fue dividida en secciones las cuales son.

1.- ESCOLAR

En esta sección se modificarán las tablas que contienen la información de GRADOS, CARRERA, DIVISION, SEMESTRE Y AREAS.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
GRADO	grado	CARACTER DE 1 ESPACIO
CARRERA	carrera	ENTERO
DIVISION	división	CARACTER DE 1 ESPACIO
AREAS	area	CARACTER DE 1 ESPACIO
SEMESTRE	sem_cur	ENTERO

2.- TESIS

Sección referente a los tesis, se modifica la información de las tablas que contienen Datos Generales, Miembro de la Tesis, Defensa del Examen y Reunión del Comité.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
REU-TES	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
TES-GRAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS

MIEM-TES	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
DEF-TESE	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS

3.- BECAS

En esta sección se modifican las tablas de Candidato a Beca, Solicitud de Beca y Registro de Beca.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
CAN-BECA	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
BECA-SOL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
BECA-REG	num_sol	ENTERO

4.- EXTERNOS

Esta sección se refiere a las instituciones externas, se modificarán las tablas, que contienen los datos de Información Pendiente, Tipo de Información, Entidades Externas, Institución Externa, Función en el Comité e Información del Solicitante.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
INFORMAN	ins_beca	ENTERO
INF-PEN	tipo_inf	ENTERO
INFORMAC	tipo_inf	ENTERO
EXT-GRAL	clav_ext	CARACTER DE 1 ESPACIO

INSTITUC	ins_beca	ENTERO
FUNCIONA	fun_com	ENTERO

5.- CALIFICA

Esta sección es referente a los cursos y sus calificaciones, se modificarán las tablas que contienen los datos de Kardex y Datos del Semestre.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
KARDEX	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
DET-SEM	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS

6.- ALUMNOS

En esta sección se modifica la información de las tablas que contienen los datos de Dirección, Datos Personales, Origen, Nacionalidad, y División.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
ALM-DIR	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ALM-GRAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ALM-ORI	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ALM-NAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ALM-DIV	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS

7.- INVESTIGA

Esta sección es referente a los maestros, se modifica información de las tablas que contienen los datos de Nombre y Cursos.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
PROF	num_mae	ENTERO
MAT	num_mae	ENTERO

8.- CURSOS

En esta sección se modifica información de las tablas que contienen los datos de Fechas del Curso, Horas del Curso y Especificaciones del Curso.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
FECHAS-C	clav_cur	CARACTER DE 8 ESPACIOS
HOR-CUR	clav_cur	CARACTER DE 8 ESPACIOS
ESP-CUR	clav_cur	CARACTER DE 8 ESPACIOS

9.- DIRECCION

En esta sección se relacionan todas las claves referentes a la direcciones, se modificará la información de las tablas que contienen los datos de Colonia, Delegación, Ciudad, Estado, País y Nacionalidad.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
COLONIAS	col	ENTERO
DELEGACI	deleg	ENTERO
CIUDADES	ciu	ENTERO
ESTADOS	edo	ENTERO
PAISES	país	CARACTER DE 1 ESPACIOS
NACNALES	nacional	ENTERO

10.- ASPIRANTE

En esta sección es donde se relacionan los datos de los que solicitan ingresar al CICESE, se modificará la información de las tablas que contienen los datos de Dirección, Datos Personales, Origen, Nacionalidad y División.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
ASP-DIR	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ASP-GRAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ASP-ORI	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ASP-NAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ASP-DIV	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS

c).- BORRAR

Entrada: Clave

Descripción: Este modulo funciona para la eliminar información de la base de datos, las opciones son las siguientes.

1.- ESCOLAR

En esta sección se borran las tablas que contienen la información de GRADOS, CARRERA, DIVISIÓN, SEMESTRE Y AREAS.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
GRADO	grado	CARACTER DE 1 ESPACIO
CARRERA	carrera	ENTERO
DIVISION	división	CARACTER DE 1 ESPACIO
AREAS	area	CARACTER DE 1 ESPACIO
SEMESTRE	sem_cur	ENTERO

2.- TESIS

Esta sección se refiere a los tesisistas, se borrará la información de las tablas que contienen Datos Generales, Miembro de la Tesis, Defensa del Examen y Reunión del Comité

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
REU-TES	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
TES-GRAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
MIEM-TES	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
DEF-TES	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS

3.- BECAS

Esta sección se borrarán las tablas que contienen los datos de Candidato a Beca, Solicitud de Beca y Registro de Beca.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
CAN-BECA	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
BECA-SOL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
BECA-REG	nun_sol	ENTERO

4.- EXTERNOS

Esta sección se refiere a las instituciones externas, se borrará información de las tablas que contienen los datos de Información Pendiente, Tipo de Información, Entidades Externas, Institución Externa, Función en el Comité e Información del Solicitante.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
INFORMAN	ins_beca	ENTERO
INF-PEN	tipo_inf	ENTERO
INFORMAC	tipo_inf	ENTERO
EXT-GRAL	clav_ext	CARACTER DE 1 ESPACIO
INSTITUC	ins_beca	ENTERO
FUNCIONA	fun_com	ENTERO

5.- CALIFICA

Sección referente a los cursos y sus calificaciones, se borrará la información de las tablas que contienen los datos de Kardex y Datos del Semestre.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
KARDEX	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
DET-SEM	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS

6.- ALUMNOS

En esta sección se borrará la información de las tablas que contienen los datos de Dirección, Datos Personales, Origen, Nacionalidad, y División.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
ALM-DIR	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ALM-GRAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ALM-ORI	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ALM-NAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ALM-DIV	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS

7.- INVESTIGA

Sección referente a los maestros, se borrará la información de las tablas que contienen los datos de Nombre y Cursos.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
PROF	num_mae	ENTERO
MAT	num_mae	ENTERO

8.- CURSOS

Sección en la que se borrará la información de las tablas que contienen los datos de Fechas del Curso, Horas del Curso y Especificaciones del Curso.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
FECHAS-C	clav_cur	CARACTER DE 8 ESPACIOS
HOR-CUR	clav_cur	CARACTER DE 8 ESPACIOS
ESP-CUR	clav_cur	CARACTER DE 8 ESPACIOS

9.- DIRECCION

En esta sección se relacionan todas las claves referentes a la direcciones, se borrará la información de las tablas que contienen los datos de Colonia, Delegación, Ciudad, Estado, País y Nacionalidad.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
COLONIAS	col	ENTERO
DELEGACI	deleg	ENTERO
CIUDADES	ciu	ENTERO
ESTADOS	edo	ENTERO
PAISES	país	CARACTER DE 1 ESPACIOS
NACNALES	nacional	ENTERO

10.- ASPIRANTE

Sección donde se relacionan los datos de los que solicitan ingresar al CICESE, se borrará la información de las tablas que contienen los datos de Dirección, Datos Personales, Origen, Nacionalidad y División.

NOMBRE DE LA TABLA	LLAVE	TIPO DE DATO
ASP-DIR	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ASP-GRAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ASP-ORI	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ASP-NAL	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS
ASP-DIV	num_cred	CARACTER DE 12 ESPACIOS

d) .- REPORTAR

En este módulo es donde (ó parte de) los reportes son tomados de la base de datos, algunos ocupan más de una tabla por lo que fueron unidas tablas necesarias para la elaboración de un tipo de reporte, los reportes incluidos fueron divididos en cuatro secciones las cuales son:

- 1.- ALUMNOS R
- 2.- BECAS R
- 3.- HORARIOS R
- 4.- INVESTIGA

1.- ALUMNOS

Sección donde los reportes son relacionados por los alumnos de los cuales se dan los reportes de:

Extranjeros

Para la elaboración del reporte de extranjeros se pedirá la clave del *area y del semestre actual.

Vigentes

Para la elaboración del reporte de vigentes se pedirá la clave del *area y del semestre actual.

NOTA:

Donde *area puede ser
Oceanografía física
Ecología
Sismología
Geofísica Aplicada
Electrónica y Telecomunicaciones
Optica
Física de Materiales

Certificado de Estudios

Para la elaboración del reporte de certificado de estudios se pedirá la clave de la credencial.

Lista de Asistencia

Para la elaboración del reporte de lista de asistencia se pedirá la clave del curso y la clave del semestre.

En Tesis

Para la elaboración del reporte de alumnos en tesis, sólo se pedirá el *area en la que se desea el reporte.

2.- BECAS

En esta sección se elaborarán las listas de:

Becarios Vigentes en Conacyt

Para la elaboración de este reporte se pedirá el *area en la cual se localizan los becarios.

Becarios Vigentes en General

Para la elaboración del reporte de becarios vigentes en general solo se pedirá el *area.

3.- HORARIOS

Para la elaboración del reporte de horarios, se pedirá el *area y la clave del semestre, del cual se desea el reporte.

4.- INVESTIGA

Se elaborarán los reportes de los maestros, los cuales son los siguientes:

Cursos que ha Impartido

Para la elaboración de este reporte se pedirá la clave del maestro.

Tesis en la que ha Participado

Para la elaboración de este reporte se pedirá la clave del maestro.

Lista que se Envía a Recursos Humanos

Para la elaboración de este reporte se pedirá la clave del semestre actual.

e).- INSCRIPCIONES

En este módulo del programa es donde los alumnos se dan de alta y de baja en las materias, el cual está dividido en tres secciones las cuales son:

Preinscripciones

En esta sección es donde el alumno dice qué materias son las tentativas a llevar, las cuales son cargadas en el kardex del alumno (para lo cual se le pide la su clave) y se elabora su boleta de preinscripción.

Bajas

En esta sección es en la que se deja un plazo durante el cual el alumno puede darse de baja en una(s) materia(s).

Inscripciones

Sección mediante la cual el alumno ratifica qué materias llevará en el transcurso del semestre.

**DISEÑO DE PLANES
DE PRUEBA**

DISEÑO DE PLANES DE PRUEBA

Utilizando el método de particiones equivalentes se diseñaran los casos de prueba para el Sistema Escolar.

Del módulo de añadir, tomaré las secciones de Tesis, Becas, Califica, Alumnos, Investiga y Cursos. Con el módulo de Añadir se carga la información en la base de datos. Los módulos de Modificar, Borrar y Reportar, son para el manejo de la información, por lo tanto para los casos de prueba me basaré en las secciones mencionados.

CLASES EQUIVALENTES

NOMBRE D' TABLA	NOMBRE DEL CAMPO	CONDICION DE ENTRADA	CASO VALIDO	CASO INVALIDO
REU-TES	num_cred	Texto de 1 a	(1)	1>#car (2)
		12 caracteres	1<=#car<=12	12<#car (3)
	num_reu	Texto de 1 a	(4)	1>#car (5)
		12 caracteres	1<=#car<=12	12<#car (6)
	fecha_re	mm-dd-aa	(7)	(8) (9)
		Fecha	1<=mm<=12	1>mm 12<mm
		1<=dd<=31	(10) (11)	
RES-GRAL	tit_tes	Texto de 1 a	(12)	1>#car (13)
		200 caracteres	1<=#car<=200	200<#car (14)
	fecha_tt	mm-dd-aa	(15)	(16) (17)
		Fecha	1<=mm<=12	1>mm 12<MM
			1<=dd<=31	(18) (19)
	fecha_ap			1>dd 31<dd
		mm-dd-aa	(20)	(21) (22)
		Fecha	1<=mm<=12	1>mm 12<mm
			1<=dd<=31	(23) (24)
	encuader			1>dd 31<dd
		Texto de 1	(25)	(26)
	MIEM-TES	num_mae		1=#car
			(27)	(28)
			1=#car	1<>#car
Entero			(29)	(30)
			#=entero	#<>entero

DEF-TES	fun_com	Texto de 1	(31)	(32)
			1=#car	1<>#car
	hr_def	Hora	(33)	(34)
			#= hrs	#<>hrs
	división	Texto de 1	(35)	(36)
			1=#car	1<>#car
	fecha_de	mm-dd-aa	(37)	(38) (39)
		Fecha	1<=mm<=12	1>mm 12<mm
			1<=dd<=31	(40) (41)
				1>dd 31<dd
	nota_res	Nota	(42)	
		Texto		
	ini_beca	mm-dd-aa	(43)	(44) (45)
		Fecha	1<=mm<=12	1>mm 12<mm
			1<=dd<=31	(46) (47)
				1>dd 31<dd
	fin_beca	mm-dd-aa	(48)	(49) (50)
		Fecha	1<=mm<=12	1>mm 12<mm
			1<=dd<=31	(51) (52)
				1>dd 31<dd
	fecha_en	mm-dd-aa	(53)	(54) (55)
		Fecha	1<=mm<=12	1>mm 12<mm
			1<=dd<=31	(56) (57)
				1>dd 31<dd
	ins_beca	Entero	(58)	(59)
			#=entero	#<>entero
	obs_beca	Nota	(60)	
		Texto		
	num_opor	Texto de 1	(61)	(62)
			1=#car	1<>#car
BECA-SOL	becarioa	Texto de 1	(63)	(64)
			1=#car	1<>#car
	num_sol	Entero	(65)	(66)
			#=entero	<>entero
	grado	Texto de 1	(67)	(68)
			1=#car	1<>#car
	num_reg	Entero	(69)	(70)
			#=entero	<>entero
	num_ord	Texto de 1 a 10 caracteres	(71)	1>#car (72)
			1<=#car<=10	10<#car (73)
	num_acta	Texto de 1 a 10 caracteres	(74)	1>#car (75)
			1<=#car<=10	10<#car (76)
	monto_ma	Dinero	(77)	(79)
			\$=real	texto
			(78)	
			\$= entero	

	monto_co	Dinero	(80) \$=real (82) \$= entero	(81) texto
KARDEX	clav_cur	Texto de 1 a 8 caracteres	(83) 1<=#car<=8	1>#car (84) 8<#car (85)
	sem_cur	Entero	(86) #=entero	(87) <>entero
	cal_cur	Real	(88) #=real (90) #=entero	(89) texto
	año_cur	Entero	(91) #=entero	(92) <>entero
	apro_cur	mm-dd-aa Fecha	(93) 1<=mm<=12 1<=dd<=31	(94) (95) 1>mm 12<mm (96) (97) 1>dd 31<dd
DAT-SEM	prom_sem	Real	(98) #=real (100) #=entero	(99) texto
	prom_cum	Real	(101) #=real (103) #=entero	(102) texto
	cred_sem	Entero	(104) #=entero	(105) <>entero
	cred_cum	Entero	(106) #=entero	(107) <>entero
ALM-DIR	calle	Texto de 1 a 20 caracteres	(108) 1<=#car<=20	1>#car (109) 20<#car (110)
	n_ext	Entero	(111) #=entero	(112) <>entero
	n_int	Entero	(113) #=entero	(114) <>entero
	col	Entero	(115) #=entero	(116) <>entero
	deleg	Entero	(117) #=entero	(118) <>entero
	c_p	Entero	(119) #=entero	(120) <>entero
	ciu	Entero	(121) #=entero	(122) <>entero
	edo	Entero	(123) #=entero	(124) <>entero

ALM-GRAL	pais	Texto de 1	(125)	(126)
			1=#car	1<>#car
	prom_mae	Real	(127)	(129)
			# = real	texto
			(128)	
			# = entero	
	prom_lic	Real	(130)	(131)
			# = real	texto
			(132)	
			# = entero	
ALM-NAL	nom_alum	Texto de 1 a 22 caracteres	(133)	1>#car(134) 22<#car(135)
			1<=#car<=22	
	mat_alum	Texto de 1 a 20 caracteres	(136)	1>#car(137) 22<#car(138)
			1<=#car<=22	
	pat_alum	Texto de 1 a 20 caracteres	(139)	1>#car (140) 22<#car (141)
			1<=#car<=22	
	sexo	Texto de 1	(142)	(143)
			1 = #car	1 <> #car
	edo_civ	Texto de 1	(144)	(145)
			1 = #car	1 <> #car
ALM-DIV	nacimien	mm-dd-aa Fecha	(146)	(147) (148)
			1<=mm<=12	1>mm 12<mm
			1<=dd<=31	(149) (150)
				1>dd 31<dd
	telefono	Texto de 1 a 10 caracteres	(151)	1>#car (152) 10<#car (153)
			1<=#car<=10	
	esc_ori	Texto de 1 a 40 caracteres	(154)	1>#car (155) 40<#car (156)
			1<=#car<=40	
	carrera	Entero	(157)	(158)
			# = entero	<> entero
PROF	nacional	Entero	(159)	(160)
			# = entero	<> entero
	area	Texto de 1	(161)	(162)
			1 = #car	1 <> #car
	termino	mm-dd-aa Fecha	(163)	(164) (165)
			1<=mm<=12	1>mm 12<mm
			1<=dd<=31	(166) (167)
				1>dd 31<dd
	ingreso	mm-dd-aa Fecha	(168)	(169) (170)
			1<=mm<=12	1>mm 12<mm
PROF			1<=dd<=31	(171) (172)
				1>dd 31<dd
	periodo	Texto de 1	(173)	(174)
			1 = #car	1 <> #car
	pat_mae	Texto de 1 a	(175)	1>#car (176)

		15 caracteres	1<=#car<=15	15<#car (177)
	mat_mae	Texto de 1 a 15 caracteres	(178) 1<=#car<=15	1>#car (179) 15<#car (180)
	nom_mae	Texto de 1 a 22 caracteres	(181) 1<=#car<=22	1 > #car (182) 22 < #car (183)
MAT	teo_mae	Entero	(184) # = entero	(185) <> entero
	lab_mae	Entero	(186) # = entero	(187) <> entero
	hor_mae	Texto de 1 a 40 caracteres	(188) 1<=#car<=40	1>#car(189) 40<#car(190)
FECHAS-C	ini_cur	mm-dd-aa Fecha	(191) 1<=mm<=12 1<=dd<=31	(192) (193) 1>mm 12<mm (194) (195) 1>dd 31<dd
	fin_cur	mm-dd-aa Fecha	(196) 1<=mm<=12 1<=dd<=31	(197) (198) 1>mm 12<mm (199) (200) 1>dd 31<dd
HOR-CUR	hrs_diat	Texto de 1 a 30 caracteres	(201) 1<=#car<=30	1>#car(202) 30<#car(203)
	hrs_dial	Texto de 1 a 30 caracteres	(204) 1<=#car<=30	1>#car(205) 30<#car(206)
ESP_CUR	nom_cur	Texto de 1 a 30 caracteres	(207) 1<=#car<=30	1>#car(208) 30<#car(209)
	cred_cur	Entero	(210) # = entero	(211) <> entero
	hr_te_cu	Entero	(212) # = entero	(213) <> entero
	hr_la_cu	Entero	(214) # = entero	(215) <> entero
	te_m_cu	Nota	(216)	

CASOS DE PRUEBA

En los casos de prueba como en muchas variables son iguales, se optó por agrupar las clases equivalentes, por lo tanto tendríamos lo siguiente:

CASOS DE PRUEBA**válidos**

ENTRADA =76.42

La cual cubre las clases 77, 80, 88, 98, 101, 127, 130.

ENTRADA =42

La cual cubre las clases 29, 50, 65, 69, 78, 82, 86, 90, 91, 100, 103, 104, 106, 111, 113, 115, 117, 119, 120, 121, 123, 132, 157, 159, 184, 186, 210, 212, 214.

ENTRADA =01-20-91

Cubre las clases 7, 15, 20, 37, 43, 48, 53, 93, 146, 163, 168, 191, 196.

ENTRADA ="CASOS"

La cual cubre las clases 1, 4, 12, 42, 60, 71, 74, 83, 108, 133, 136, 139, 151, 154, 175, 178, 181, 188, 201, 204, 207, 216.

ENTRADA ="S"

La cual cubre los casos 25, 27, 31, 35, 61, 63, 67, 125, 142, 144, 161, 173.

ENTRADA =17:20:05

La cual cubre el caso 33.

Las clases equivalentes inválidas y los casos de prueba que

las representan son:

Inválidas

ENTRADA ="I"	CLASE = 30	ENTRADA ="IN"	CLASE = 59
ENTRADA ="INV"	CLASE = 66	ENTRADA ="INVA"	CLASE = 70
ENTRADA ="INVAL"	CLASE = 79	ENTRADA ="INVALI"	CLASE = 81
ENTRADA ="INVALID"	CLASE = 87	ENTRADA ="INVALIDO"	CLASE = 89
ENTRADA ="NVALIDO"	CLASE = 92	ENTRADA ="VALIDO"	CLASE = 99
ENTRADA ="ALIDO"	CLASE = 102	ENTRADA ="LIDO"	CLASE = 105
ENTRADA ="IDO"	CLASE = 107	ENTRADA ="DO"	CLASE = 112
ENTRADA ="O"	CLASE = 114	ENTRADA ="S"	CLASE = 116
ENTRADA ="OS"	CLASE = 118	ENTRADA ="DOS"	CLASE = 120
ENTRADA ="IDOS"	CLASE = 122	ENTRADA ="LIDOS"	CLASE = 124
ENTRADA ="ALIDOS"	CLASE = 129	ENTRADA ="VALIDOS"	CLASE = 131
ENTRADA ="NVALIDOS"	CLASE = 158	ENTRADA ="INVALIDOS"	CLASE = 160
ENTRADA ="V"	CLASE = 185	ENTRADA ="VA"	CLASE = 187
ENTRADA ="VAL"	CLASE = 211	ENTRADA ="VALI"	CLASE = 213
ENTRADA ="VALID"	CLASE = 215	ENTRADA = 00-20-91	CLASE = 8
ENTRADA = 00-20-92	CLASE = 16	ENTRADA = 00-20-93	CLASE = 21
ENTRADA = 00-20-94	CLASE = 38	ENTRADA = 00-20-95	CLASE = 44
ENTRADA = 00-20-96	CLASE = 49	ENTRADA = 00-20-97	CLASE = 54
ENTRADA = 00-20-98	CLASE = 94	ENTRADA = 00-20-99	CLASE = 147
ENTRADA = 00-20-90	CLASE = 164	ENTRADA = 00-20-89	CLASE = 169
ENTRADA = 00-20-88	CLASE = 192	ENTRADA = 00-20-87	CLASE = 197
ENTRADA = 01-00-91	CLASE = 10	ENTRADA = 01-00-92	CLASE = 18
ENTRADA = 01-00-93	CLASE = 23	ENTRADA = 01-00-94	CLASE = 40
ENTRADA = 01-00-95	CLASE = 46	ENTRADA = 01-00-96	CLASE = 51
ENTRADA = 01-00-97	CLASE = 56	ENTRADA = 01-00-98	CLASE = 96
ENTRADA = 01-00-99	CLASE = 149	ENTRADA = 01-00-90	CLASE = 166
ENTRADA = 01-00-89	CLASE = 171	ENTRADA = 01-00-88	CLASE = 194
ENTRADA = 01-00-87	CLASE = 199	ENTRADA = 13-20-91	CLASE = 9
ENTRADA = 13-20-92	CLASE = 17	ENTRADA = 13-20-93	CLASE = 22
ENTRADA = 13-20-94	CLASE = 39	ENTRADA = 13-20-95	CLASE = 45
ENTRADA = 13-20-96	CLASE = 50	ENTRADA = 13-20-97	CLASE = 55
ENTRADA = 13-20-98	CLASE = 95	ENTRADA = 13-20-99	CLASE = 148
ENTRADA = 13-20-90	CLASE = 165	ENTRADA = 13-20-89	CLASE = 170
ENTRADA = 13-20-88	CLASE = 193	ENTRADA = 13-20-87	CLASE = 198
ENTRADA = 01-32-91	CLASE = 11	ENTRADA = 01-32-92	CLASE = 19
ENTRADA = 01-32-93	CLASE = 24	ENTRADA = 01-32-94	CLASE = 41
ENTRADA = 01-32-95	CLASE = 47	ENTRADA = 01-32-96	CLASE = 52
ENTRADA = 01-32-97	CLASE = 57	ENTRADA = 01-32-98	CLASE = 97
ENTRADA = 01-32-99	CLASE = 150	ENTRADA = 01-32-90	CLASE = 167
ENTRADA = 01-32-89	CLASE = 172	ENTRADA = 01-32-88	CLASE = 195

**DICCIONARIO DE
DATOS**

LISTA DE TODOS LOS DATOS

NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE
-----	-----	-----	-----
area	L6	apro_cur	L68
buscar	L69	calle	L23
cal_cur	L43	carg_inf	L62
carrera	L20	ciu	L29
clav_cur	L42	col	L26
cred_cum	L56	cred_cur	L48
cred_sem	L55	c_p	L28
deleg	L27	division	L54
edo_civ	L17	edo	L30
encuader	L61	esc_ori	L19
fecha_ap	L81	fecha_tt	L73
fin_beca	L71	fin_cur	L70
grado	L5	hor_mae	L47
hr_def	L58	hr_la_cu	L51
hr_te_cu	L49	ingreso	L74
ini_beca	L59	ins_beca	L32
ini_cur	L77	lab_mae	L52
mat_alum	L8	mat_com	L39
mat_inf	L66	mat_mae	L36

monto_co	L13	monto_ma	L12
nacimien	L15	nacional	L18
nombres_s	L75	nom_alum	L9
nom_area	L78	nom_carr	L80
nom_cur	L46	nom_com	L40
nom_div	L41	nom_gra	L79
nom_inf	L67	nom_mae	L34
nota_inf	L64	nota_tes	L60
num_reu	L76	num_acta	L14
num_cred	L2	num_mae	L33
num_opor	L4	num_ord	L11
num_reg	L10	num_sol	L3
n_ext	L24	n_int	L25
obs_beca	L1	país	L31
pat_alum	L7	pat_com	L38
pat_inf	L65	pat_mae	L35
prom_cum	L45	prom_lic	L21
prom_mae	L22	prom_sem	L57
sem_cur	L44	sexo	L16
tem_cur	L53	teo_mae	L50
termina	L72	tipo_inf	L63
tit_tes	L37		

DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS UTILIZADOS

CLAVE	NOMBRE	TIPO DE ELEMENTO	ATRIBUTO
L1	obs_beca	Cadena de Caracteres	Ninguno
	Causas por las cuales no fue aceptada la solicitud de beca.		
L2	num_cred	Cadena de 12 Caracteres	Número
	Número de control del alumno del CICESE.		
L3	num_sol	Entero	Ninguno
	Número de solicitud de beca.		
L4	num_opor	Entero o un Caracter	Ninguno
	Número de envío de solicitud de beca a la institución de beca.		
L5	grado	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
	Grado en el cual se inscribió el alumno.		
L6	area	Cadena de 32 Caracteres	Ninguno
	Area de especialización del alumno.		
L7	pat_alum	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
	Apellido paterno del alumno.		
L8	mat_alum	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
	Apellido materno del alumno.		
L9	nom_alum	Cadena de 22 Caracteres	Ninguno
	Nombre(s) del alumno.		
L10	num_reg	Entero de 9 Dígitos	Ninguno
	Número de registro del alumno ante la institución del beca.		
L11	num_ord	Entero de 9 Dígitos	Posibles Caracteres
	Número de orden de contrato de beca.		
L12	monto_ma	Entero de 8 Dígitos	Dinero
	Monto de manutención mensual de la beca.		
L13	monto_co	Entero de 8 Dígitos	Dinero
	Monto de la colegiatura de la beca.		
L14	num_acta	Entero de 9 Dígitos	Posibles Caracteres
	Número de acta de la beca otorgada.		
L15	nacimien	Cadena de 1 Caracter	"S" o "N"
	Requisito copia del acta de nacimiento.		

L16	sexo Sexo del alumno.	Cadena de 1 Caracter	"F" o "M"
L17	edo_civ Estado civil del alumno.	Cadena de 1 Caracter	"C", "S", "D", "V"
L18	nacional Nacionalidad del alumno.	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
L19	esc_ori Escuela o Facultad de donde proviene el alumno.	Cadena de 50 Carateres	Ninguno
L20	carrera Nombre de la carrera de estudios.	Cadena de 50 Caracteres	Ninguno
L21	prom_lic Promedio de la licenciatura.	Flotante	>0 y <=10
L22	pro_mae Promedio de la maestría.	Flotante	>0 y <=10
L23	calle Nombre de la calle donde vive.	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
L24	n_ext Número exterior de la dirección.	Entero	Ninguno
L25	n_int Número interior de la dirección.	Entero	Ninguno
L26	col Nombre de la colonia.	Cadena de 20 Caracteres	Ninguno
L27	deleg Delegación de la dirección.	Cadena de 20 Caracteres	Ninguno
L28	c_p Código postal.	Entero de 6 Dig. o 6 Caracteres	Ninguno
L29	ciu Ciudad de residencia.	Cadena de 20 Caracteres	Ninguno
L30	edo Estado de residencia.	Cadena de 21 Caracteres	Ninguno
L31	país País de residencia.	Cadena de 20 caracteres	Ninguno
L32	ins_beca Nombre de la institución que otorga la beca.	Cadena de 70 Caracteres	Ninguno

L33	num_mae	Cadena de 8 Caracteres	Ninguno
		Número de control del maestro.	
L34	nom_mae	Cadena de 22 Caracteres	Ninguno
		Nombre (s) del Investigador que imparte cursos.	
L35	pat_mae	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
		Apellido paterno del investigador que imparte cursos.	
L36	mat_mae	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
		Apellido materno del investigador que imparte cursos.	
L37	tit_tes	300 caracteres ó Nota	Ninguno
		Título de la tesis del alumno.	
L38	pat_com	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
		Apellido paterno del miembro del Com. de Tesis del Alumno.	
L39	mat_dir	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
		Apellido materno del miembro del Com. de Tesis del Alumno.	
L40	nom_com	Cadena de 22 Caracteres	Ninguno
		Nombre (s) del miembro del Comité de Tesis del Alumno.	
L41	nom_div	Cadena de 22 Caracteres	Ninguno
		Nombre de la División.	
L42	clav_cur	Cadena de 8 Caracteres	Ninguno
		Clave del curso.	
L43	cal_cur	Flotante	Ninguno
		Calificación del curso.	
L44	sem_cur	Entero ó 1 Caracter	Ninguno
		Semestre ó período en que se llevó el curso.	
L45	prom_cum	Flotante	Ninguno
		Promedio acumulativo del Alumno.	
L46	nom_cur	Cadena de 50 Caracteres	Ninguno
		Nombre del curso.	
L47	hor_mae	Cadena de 50 Caracteres	Ninguno
		Horario en que el maestro impartirá el curso.	
L48	cred_cur	Entero	Ninguno
		Créditos que tiene el curso.	
L49	hr_te_cu	Entero	Ninguno
		Horas de teoría del curso por semana.	

L50	teo_mae	Entero	Ninguno
	Horas de teoría que imparte el maestro por semana.		
L51	hr_la_cu	Entero	Ninguno
	Horas de Laboratorio del curso por semana.		
L52	lab_mae	Entero	Ninguno
	Horas de Laboratorio que imparte el maestro a la semana.		
L53	tem_cur	Nota	Ninguno
	Temario del curso.		
L54	división	Cadena de 21 Caracteres	Ninguno
	División a la que pertenece el alumno.		
L55	cred_sem	Entero	Ninguno
	Número de créditos cubiertos en el semestre por el Alumno.		
L56	cred_cum	Entero	Ninguno
	Total de créditos cubiertos hasta ahora por el Alumno.		
L57	prom_sem	Flotante	Ninguno
	Promedio semestral del Alumno.		
L58	hr_def	Tiempo	Ninguno
	Hora de la Defensa de la Tesis.		
L59	ini_beca	Fecha	Ninguno
	Fecha de inicio de la beca.		
L60	nota_tes	Cadena de 100 Caracteres	Ninguno
	Algún comentario ó nota del Examen de Tesis.		
L61	encuader	Character	"S", "N"
	Control si ya se encuadernó la tesis ó no.		
L62	carg_inf	Cadena de 20 Caracteres	Ninguno
	Cargo del representante de la Institución informante.		
L63	tipo_inf	Entero ó 1 Character	Ninguno
	Tipo de información solicitada.		
L64	nota_inf	Nota	Ninguno
	Nota de las cosas solicitadas.		
L65	pat_inf	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
	Apellido paterno del informante.		
L66	mat_inf	Cadena de 15 Caracteres	Ninguno
	Apellido materno del informante.		

L67	nom_inf	Cadena de 20 Caracteres Nombre (s) del informante.	Ninguno
L68	apro_cur	Fecha Fecha en la que aprobó el curso.	Ninguno
L69	buscar	Nota Información que esta pendiente para de proceso de búsqueda.	Ninguno
L70	fin_cur	Fecha Fecha de terminación del curso.	Ninguno
L71	fin_beca	Fecha Fecha de terminación de la beca.	Ninguno
L72	termino	Fecha Fecha de terminación del posgrado.	Ninguno
L73	fecha_tt	Fecha Fecha tentativa de terminación del posgrado.	Ninguno
L74	ingreso	Fecha Fecha en que ingresa al posgrado.	Ninguno
L75	nombre_s	Cadena de 14 Caracteres Nombre del semestre del curso.	Ninguno
L76	num_reu	Cadena de 2 Caracteres Número de la reunión del comité de tesis.	Ninguno
L77	ini_cur	Fecha Fecha de inicio del curso.	Ninguno
L78	nom_area	Cadena de 12 Caracteres Nombre del area a la que ingresa el alumno.	Ninguno
L79	nom_gra	Cadena de 25 Caracteres Nombre del posgrado.	Maestría,Doctorado,etc.
L80	nom_carr	Cadena de 30 Caracteres Nombre de la carrera de posgrado.	Ninguno
L81	fecha_ap	Fecha Fecha de aprobación de la tesis.	Ninguno

LISTA DE TODOS LOS **ARCHIVOS** DE LA BASE DE DATOS

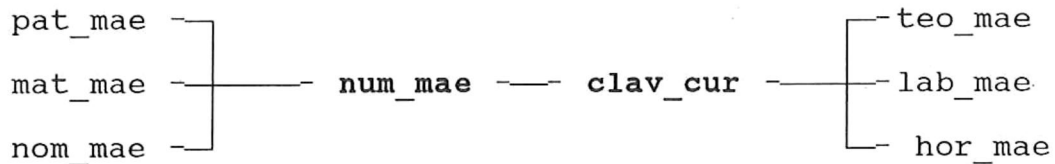
NOMBRE	CLAVE	NOMBRE	CLAVE
-----	-----	-----	-----
ALM-DIR	B21	ALM_DIV	B25
ALM_GRAL	B22	ALM-NAL	B24
ALM-ORI	B23	ALUMNOS	A1
AREAS	B4	ASP-DIR	B37
ASP-DIV	B41	ASP-GRAL	B38
ASP-NAL	B40	ASP-ORI	B39
ASPIRANT	A2	BASE_DAT	BD
BECA-SOL	B11	BECA-RER	B12
BECARIOS	A3	BECAS_PE	A4
CAN_BECA	A5-B10	CARRERA	B2
CIUDADES	B33	COLONIAS	B31
CURSOS	A6	DAT_SEM	A7 -B20
DEF-TES	B8	DELEGACI	B32
DIVISION	B3	EDO_ADM	A10
EDO_BECA	A11	EGRESADO	A8
ESP_CUR	A9-B30	ESTADO	B34
EXT_GRAL	B15	EXTERNOS	A21
FECHAS-C	B28	FUNCIONA	B17
GRADOS	B1	HOR-CUR	B29
INFORMAN	A12 B18	INF_PEND	A13-B13
INFORMAC	B14	INSTITUC	B16
KARDEX	A14-B19	MAESTROS	A15
MAT	B27	MIEM-TES	B7
NACNALES	B36	PAISES	B35
PROF	B26	REG_BECA	A16
REU-TES	B9	SEMESTRE	B5
TES-GRAL	B6	TESIARIO	A17
TESIS	A18	TES_REQ	A19
TES_TEM	A20		

DESCRIPCIÓN DE LOS ARCHIVOS UTILIZADOS

CLAVE	NOMBRE	DESCRIPCION
A1	ALUMNOS	Datos de los Alumnos del CICESE.
A2	ASPIRANT	Datos de los aspirantes a ser alumnos del CICESE.
A3	BECARIOS	Son todos los datos de Alumno con respecto a su beca, en caso necesario.
A4	BECAS_PE	Solicitudes de becas pendientes. Este es un archivo físico.
A5	CAN_BECA	Datos de los Alumnos que aspiran a ser becarios, Solicitud de Beca.
A6	CURSOS	Datos referentes a los Cursos impartidos dentro del CICESE.
A7	DAT-SEM	Totales de cursos obtenidos durante el semestre.
A8	EGRESADO	Datos generales de los Alumnos que egresan.
A9	ESP_CUR	Datos específicos de los Cursos impartidos en el CICESE.
A10	EDO_ADM	Requisitos de la Solicitud de Admisión cumplidos.
A11	EDO_BECA	Requisitos que cumplió sobre las solicitudes de Beca.
A12	INFORMAN	Datos del Solicitante de Información.
A13	INF_PEND	Datos a buscar de la Solicitud de información.
A14	KARDEX	Calificaciones obtenidas del alumno en cada materia.
A15	MAESTROS	Datos de los Investigadores que imparten cursos en el CICESE.
A16	REG_BECA	Requisitos que exigen las Instituciones para poder otorgar becas.
A17	TESIARIO	Archivo físico donde se guardan las tesis de los alumnos.
A18	TESIS	Datos correspondientes a las Tesis de los alumnos.
A19	TES_REQ	Requisitos para la elaboración de Tesis, especificaciones.
A20	TES_TEM	Estado de requisitos cumplidos en la elaboración de la Tesis. (Temporal).
A21	EXTERNOS	Datos de las entidades externas al Departamento Escolar.
BD	BASE_DAT	Base de Datos en general.
B1	GRADOS	Grado académico.
B2	CARRERA	Nombre de la carrera.
B3	DIVISION	Descripción de la división.
B4	AREAS	Descripción del area.
B5	SEMESTRE	Nombre del semestre.
B6	TES-GRAL	Datos principales de la tesis.
B7	MIEM-TES	Descripción de los miembros de la tesis.
B8	DEF-TES	Defensa del examen en que fecha.
B9	REU-TES	Fecha de la reunión del comité de titulación.
B11	BECA-SOL	Solicitud de la beca.
B12	BECA-REG	Registro de la beca.
B14	INFORMAN	Información solicitada.
B15	EXT-GRAL	Encargado o responsable de la institución externa.
B16	INSTITUC	Nombre de la institución externa.
B17	FUNCIONA	Nombre de la función del comité de titulación.
B21	ALM-DIR	Dirección del estudiante.
B22	ALM-GRAL	Datos personales del estudiante.
B23	ALM-ORI	Escuela y carrera de procedencia.
B24	ALM-NAL	Nacionalidad.

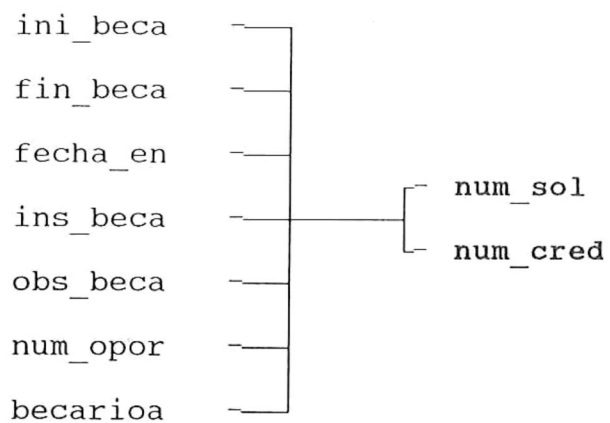
B25	ALM-DIV	División en donde está estudiando.
B26	PROF	Nombre y número del profesor.
B27	MAT	Materias y número de horas clase del profesor.
B28	FECHAS-C	Fecha de inicio y finalización del curso.
B29	HOR-CUR	Horas teoría y laboratorio del curso.
B31	COLONIAS	Nombre de la colonia.
B32	DELEGACI	Nombre de la delegación.
B33	CIUDADES	Nombre de las ciudades.
B34	ESTADOS	Nombre del estado.
B35	PAISES	Nombre de los países.
B36	NACNALES	Nombre de la nacionalidad.
B37	ASP-DIR	Dirección del aspirante.
B38	ASP-GRAL	Datos personales del aspirante.
B39	ASP-ORI	Carrera y escuela de procedencia.
B40	ASP-NAL	Nacionalidad del aspirante.
B41	ASP-DIV	División en la que el aspirante desea ingresar.

DIAGRAMA LOGICO DE LA BASE DE DATOS

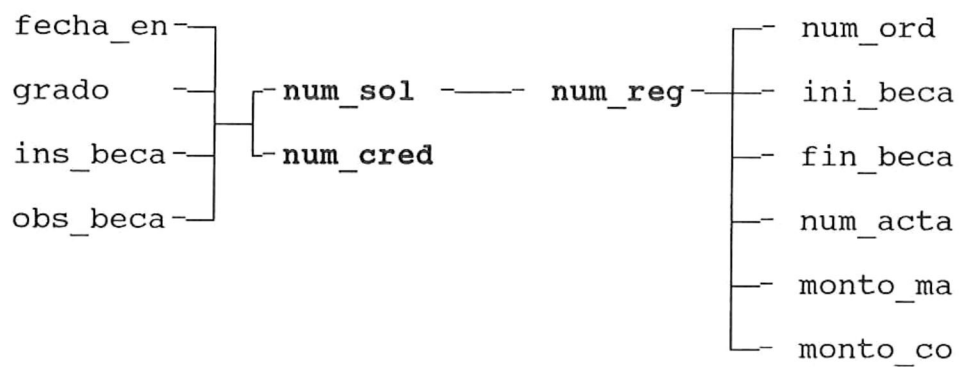


PROF			
*num_maes	pat_maes	mat_maes	nom_maes

MAT				
*num_maes	*clav_cur	teo_maes	lab_maes	hor_mae

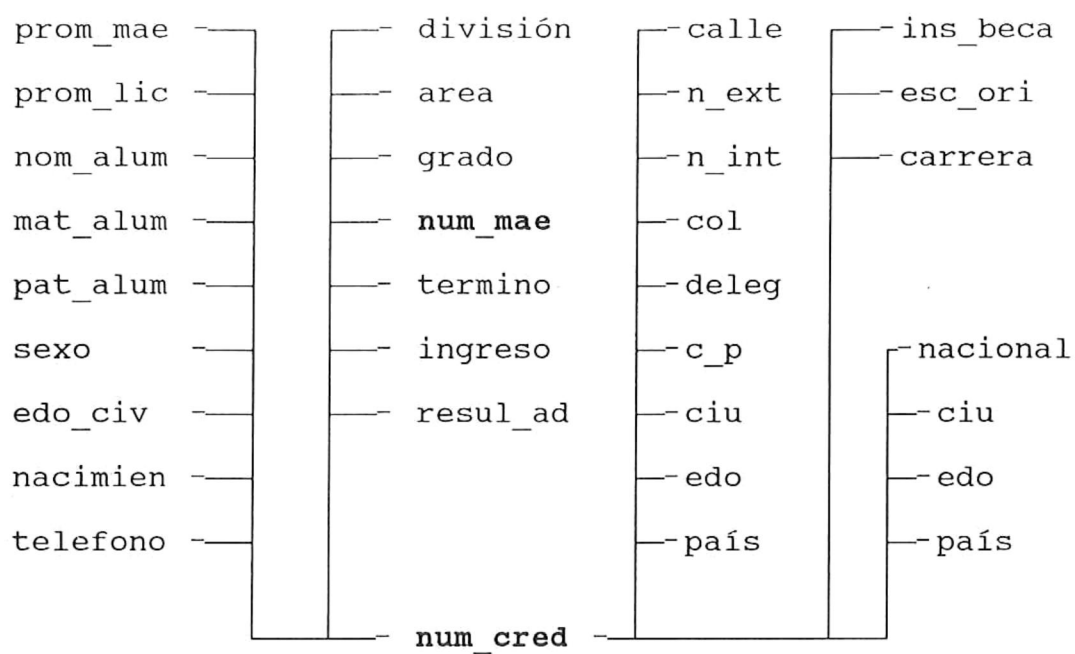


CAN-BECA				
*num_sol	*num_cred	*ins_beca	fin_beca	ini_beca
obs_beca	num_opor	becarioa	fecha_en	



BECA-SOL				
*num_sol	*num_cred	*ins_beca	grado	fecha_en
obs_beca				

BECA-REG				
*num_sol	*num_reg	num_ord	ini_beca	fin_beca
num_acta	monto_ma	monto_co		



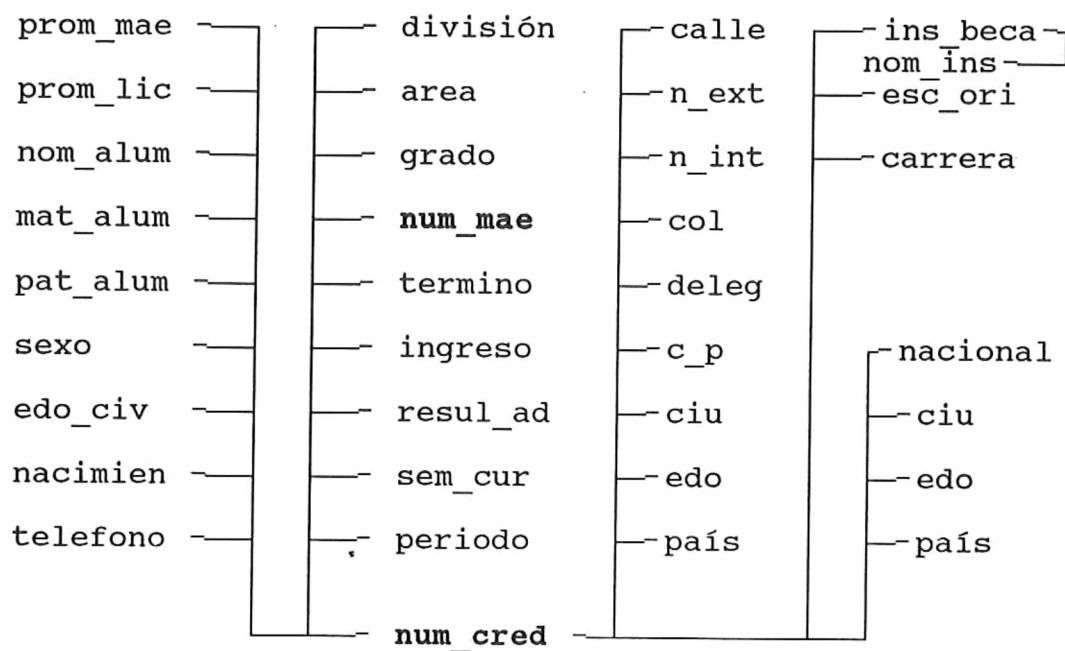
ASP-DIR					
*num_cred	calle	n_ext	n_int	deleg	c_p
ciu	edo	país			

ASP-DIV				
*num_cred	división	area	grado	num_mae
termino	ingreso	resul_ad		

ASP-GRAL				
*num_cred	prom_mae	prom_lic	nom_alum	mat_alum
pat_alum	sexo	edo_civ	nacimien	telefono

ASP-ORI			
*num_cred	ins_beca	esc_ori	carrera

ASP-NAL				
*num_cred	nacional	ciu	edo	país



ALM-DIR					
*num_cred	calle	n_ext	n_int	deleg	c_p
ciu	edo	país			

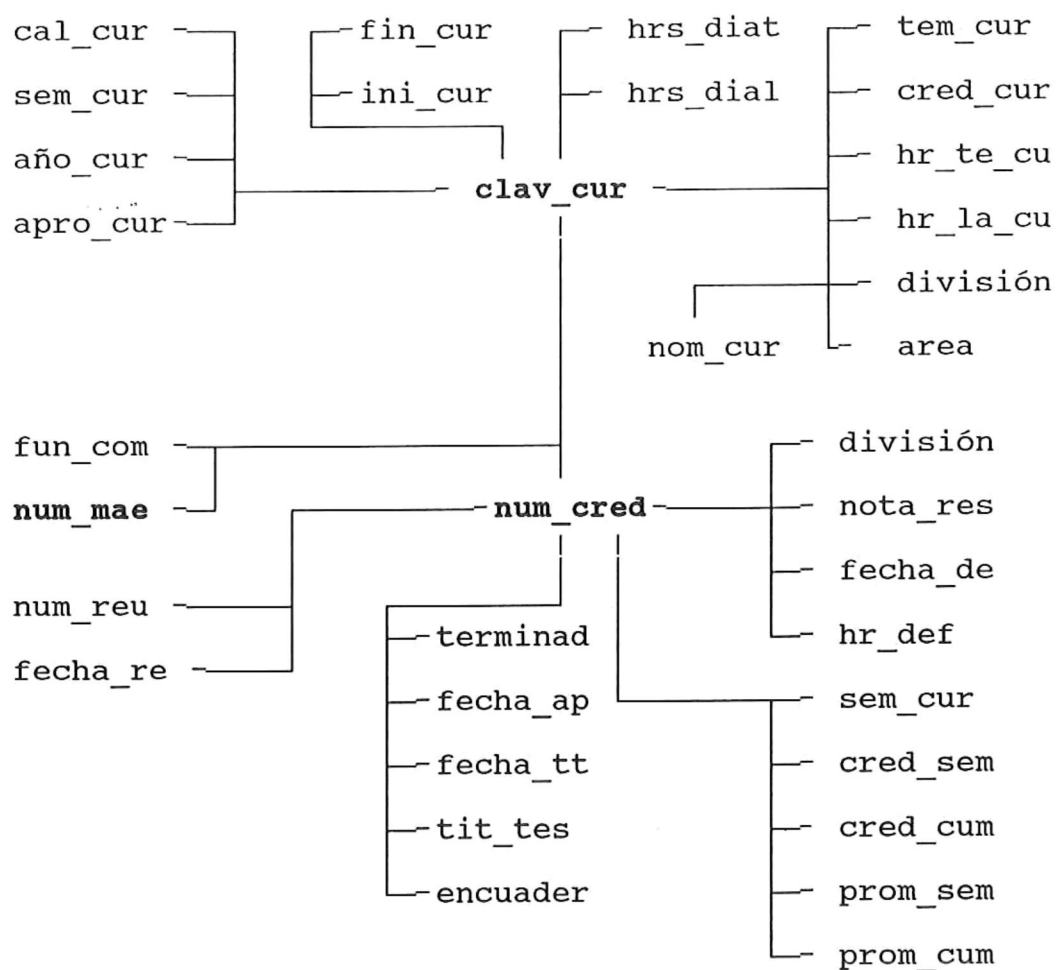
ALM-DIV				
*num_cred	división	area	grado	num_mae
termino	ingreso	resul_ad	sem_cur	periodo

ALM-GRAL				
*num_cred	prom_mae	prom_lic	nom_alum	mat_alum
pat_alum	sexo	edo_civ	nacimien	telefono

ALM-ORI			
*num_cred	ins_beca	esc_ori	carrera

ALM-NAL				
*num_cred	nacional	ciu	edo	país

INSTITUC	
*ins_beca	nom_inst



MIEM_TES		
*num_cred	fun_com	num_mae

REU-TES		
*num_cred	num_reu	fecha_re

DEF-TES				
*num_cred	división	nota_tes	fecha_de	hr_def

TES-GRAL			
*num_cred	terminad	fecha_ap	fecha_tt
tit_tes	encuader		

KARDEX				
*num_cred	*clav_cur	cal_cur	sem_cur	apro_cur
año_cur				

FECHAS_C		
*clav_cur	ini_cur	fin_cur

HOR_CUR		
*clav_cur	hrs_diat	hrs_dial

ESP-CUR				
*clav_cur	cred_cur	hr_te_cu	hr_la_cu	nom_cur
tem_cur	división	area		

DAT-SEM			
*clav_cur	sem_cur	cred_sem	cred_cum
prom_sem	prom_cum		

PROGRAMAS FUENTES

```

*(          M E N U . A P P          )
SET MESSAGE OFF
OPEN CICESE
SET ERROR MESSAGE OFF
SET COLOR BACKGRND BLUE
SET COLOR FOREGRND YELLOW
SET BELL ON
SET VAR PICK1 INT
SET VAR NIVEL INT
SET VAR NIVEL TO 0
SET VAR N INT
SET VAR N TO 4
SET VAR I INT
SET VAR T1 INT
SET VAR T2 INT
SET VAR ENTRADA TEXT
SET VAR CACCESO TEXT
SET VAR VERI TEXT
SET VAR VERI TO " "
SET VAR PICK1 TO 1
SET VAR BAND INT
SET VAR BAND TO 0
SET VAR OPC INT
SET VAR CAMBIO INT
SET VAR CAMBIO TO 0
SET VAR CLAVEMA TEXT
SET VAR ENTE INT
SET VAR CONTA TEXT
SET VAR CONTA TO "¿De qué Area es? "
SET VAR CONTA1 TEXT
SET VAR CONTA1 TO "¿Dar de Baja otro Curso? "
SET VAR OPC1 INT
SET VAR CARA TEXT
SET VAR CEL TEXT
WHILE BAND EQ 0 THEN
  NEWPAGE
  FILLIN CACCESO USING "DAME LA CLAVE DE ACCESO " AT 10 6
  NEWPAGE
  WRITE "ESPERAME ESTOY VERIFICANDO TU ACCESO " AT 10 6
  SET VAR VERI TO (SMOVE(.CACCESO,2,1,.VERI,1))
  IF VERI EQ "R" THEN
    SET VAR NIVEL TO 4
  ENDIF
  IF VERI EQ "M" THEN
    SET VAR NIVEL TO 5
  ENDIF
  IF VERI EQ "C" THEN
    SET VAR NIVEL TO 3
  ENDIF
  IF VERI EQ "E" THEN
    SET VAR NIVEL TO 2
  ENDIF
  IF VERI EQ "H" THEN
    SET VAR NIVEL TO 1
    SET VAR N TO 5
  ENDIF
  IF NIVEL NE 0 THEN
    SET VAR ENTRADA TO (SMOVE(.VERI,1,1,.ENTRADA,1))
    SET VAR I TO 1
    WHILE I LE N THEN
      SET VAR T1 TO .I+2
      SET VAR VERI TO (SMOVE(.CACCESO,.T1,1,.VERI,1))
      IF VERI EQ "1" THEN

```



```

        SET VAR VERI TO "S"
    ENDIF
    IF VERI EQ "2" THEN
        SET VAR VERI TO "I"
    ENDIF
    IF VERI EQ "3" THEN
        SET VAR VERI TO "O"
    ENDIF
    IF VERI EQ "4" THEN
        SET VAR VERI TO "C"
    ENDIF
    IF VERI EQ "A" THEN
        SET VAR VERI TO "G"
    ENDIF
    IF VERI EQ "5" THEN
        SET VAR VERI TO "A"
    ENDIF
    IF VERI EQ "6" THEN
        SET VAR VERI TO "E"
    ENDIF
    IF VERI EQ "7" THEN
        SET VAR VERI TO "H"
    ENDIF
    IF VERI EQ "8" THEN
        SET VAR VERI TO "L"
    ENDIF
    IF VERI EQ "9" THEN
        SET VAR VERI TO "R"
    ENDIF
    IF VERI EQ "0" THEN
        SET VAR VERI TO "T"
    ENDIF
    SET VAR T2 TO .I+1
    SET VAR ENTRADA TO (SMOVE(.VERI,1,1,.ENTRADA,.T2))
    SET VAR I TO .I+1
    IF I GT N THEN
        BREAK
    ENDIF
ENDWHILE
IF ENTRADA EQ "ROSSI" THEN
    SET VAR NIVEL TO 10
    SET VAR BAND TO 1
ENDIF
IF ENTRADA EQ "CHELA" THEN
    SET VAR NIVEL TO 11
    SET VAR BAND TO 1
ENDIF
IF ENTRADA EQ "ESTER" THEN
    SET VAR NIVEL TO 12
    SET VAR BAND TO 1
ENDIF
IF ENTRADA EQ "MARGA" THEN
    SET VAR NIVEL TO 14
    SET VAR BAND TO 1
ENDIF
IF ENTRADA EQ "HECTOR" THEN
    SET VAR NIVEL TO 13
    SET VAR BAND TO 1
ENDIF
ENDIF
IF BAND EQ 0 THEN
    SET VAR PICK1 TO .PICK1 + 1
ENDIF
IF PICK1 EQ 3 THEN
    NEWPAGE

```

```

WRITE "ACCESO DENEGADO, PERSONA NO AUTORIZADA " AT 10 10
SET VAR BAND TO -1
ENDIF
ENDWHILE
*(Comienso del programa cuando la clave de acceso fue la correcta )
IF BAND EQ 1 THEN
  COMPUTE OPC1 AS ROWS FROM LIBRETA
  NEWPAGE
  ENTER LIBR_FOR
  COMPUTE BAND AS ROWS FROM LIBRETA
  IF BAND GT OPC1 OR NIVEL EQ 13 THEN
    NEWPAGE
    CHOOSE PICK1 FROM menumain IN MENUBIN.CDM
    WHILE PICK1 GE 1 AND PICK1 LE 6 THEN
      IF PICK1 EQ 1 THEN
        RUN MENUANAD IN MENUGEN.CDM USING .NIVEL
      ENDIF
      IF PICK1 EQ 2 THEN
        RUN MENUMODI IN MENUGEN.CDM USING .NIVEL
      ENDIF
      IF PICK1 EQ 3 THEN
        RUN MENUBORR IN MENUGEN.CDM USING .NIVEL
      ENDIF
      IF PICK1 EQ 4 THEN
      ENDIF
      IF PICK1 EQ 5 THEN
        RUN MENUREPO IN MENUGEN1.CDM USING .NIVEL
      ENDIF
      IF PICK1 EQ 6 THEN
        SET VAR CAMBIO TO 0
        SET VAR X1 INT
        SET VAR PER TEXT 1
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM INSCRIP IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 4 THEN
          NEWPAGE
          IF OPC EQ 1 THEN
            FILLIN CARA USING "La Clave de la Credencial es: "
            FILLIN ENTE USING "El Semestre Actual es: "
            ENTER FORMKAR
            NEWPAGE
            SHOW VAR CONTA AT 3 3
            CHOOSE OPC1 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
            WHILE OPC1 NE 0 AND OPC1 NE 8 THEN
              IF OPC1 EQ 1 THEN
                OUTPUT PRINTER
                PRINT PREINREP +
                  SORTED BY clav_cur=A +
                  WHERE num_cred EQ .CARA +
                  AND sem_cur EQ .ENTE +
                  AND area EQ 1 +
                  AND division EQ 1
                OUTPUT SCREEN
                WRITE "Presiona cualquier tecla "
                PAUSE
              ENDIF
              IF OPC1 EQ 2 THEN
                OUTPUT PRINTER
                PRINT PREINERE +
                  SORTED BY clav_cur=A +
                  WHERE num_cred EQ .CARA +
                  AND sem_cur EQ .ENTE +
                  AND area EQ 2 +
                  AND division EQ 1
                OUTPUT SCREEN
              ENDIF
            ENDWHILE
          ENDWHILE
        ENDWHILE
      ENDIF
    ENDWHILE
  ENDIF

```

```

WRITE "Presiona cualquier tecla "
PAUSE
ENDIF
IF OPC1 EQ 3 THEN
OUTPUT PRINTER
PRINT PREINSRE +
  SORTED BY clav_cur=A +
  WHERE num_cred EQ      .CARA      +
  AND sem_cur EQ      .ENTE      +
  AND area EQ      3 +
  AND division EQ      2
OUTPUT SCREEN
WRITE "Presiona cualquier tecla "
PAUSE
ENDIF
IF OPC1 EQ 4 THEN
OUTPUT PRINTER
PRINT PREINGRE +
  SORTED BY clav_cur=A +
  WHERE num_cred EQ      .CARA      +
  AND sem_cur EQ      .ENTE      +
  AND area EQ      4 +
  AND division EQ      2
OUTPUT SCREEN
WRITE "Presiona cualquier tecla "
PAUSE
ENDIF
IF OPC1 EQ 5 THEN
OUTPUT PRINTER
PRINT PREINTRE +
  SORTED BY clav_cur=A +
  WHERE num_cred EQ      .CARA      +
  AND sem_cur EQ      .ENTE      +
  AND area EQ      5 +
  AND division EQ      3
OUTPUT SCREEN
WRITE "Presiona cualquier tecla "
PAUSE
ENDIF
IF OPC1 EQ 6 THEN
OUTPUT PRINTER
PRINT PREINPRE +
  SORTED BY clav_cur=A +
  WHERE num_cred EQ      .CARA      +
  AND sem_cur EQ      .ENTE      +
  AND area EQ      6 +
  AND division EQ      3
OUTPUT SCREEN
WRITE "Presiona cualquier tecla "
PAUSE
ENDIF
IF OPC1 EQ 7 THEN
OUTPUT PRINTER
PRINT PREINFRL +
  SORTED BY clav_cur=A +
  WHERE num_cred EQ      .CARA      +
  AND sem_cur EQ      .ENTE      +
  AND area EQ      7 +
  AND division EQ      3
OUTPUT SCREEN
WRITE "Presiona cualquier tecla "
PAUSE
ENDIF
SET VAR OPC1 TO 0
ENDWHILE

```

```

ENDIF
IF OPC EQ 2 THEN
  SET VAR X TEXT
  SET VAR CEL TO "SI"
  FILLIN CARA USING "La Clave de la Credencial es:"
  FILLIN ENTE USING "El Semestre Actual es: "
  WHILE CEL EQ "SI" THEN
    FILLIN CLAVEMA USING "La Clave del Curso a Dar de Baja: "
    SET VAR X TO num_cred IN KARDEX WHERE +
      num_cred EQ .CARA +
      AND sem_cur EQ .ENTE +
      AND clav_cur EQ .CLAVEMA
    DELETE ROW FROM KARDEX +
      WHERE num_cred EQ .CARA +
      AND sem_cur EQ .ENTE +
      AND clav_cur EQ .CLAVEMA
    IF X EXISTS THEN
      SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
    ENDIF
  NEWPAGE
  SHOW VAR CONTA1 AT 3 3
  CHOOSE CEL FROM CLAVE IN MENUBIN.CDM
  ENDWHILE
ENDIF
IF OPC EQ 3 THEN
  FILLIN CARA USING "La Clave de la Credencial es:"
  FILLIN ENTE USING "El Semestre Actual es: "
  NEWPAGE
  SET VAR PER TO periodo IN ALM_DIV WHERE +
    num_cred EQ .CARA
  SET VAT PER TO CHAR(ICHAR(.PER) + 1)
  CHENGE periodo TO .PER IN ALM_DIV WHERE +
    num_cred EQ .CARA
  CHENGE sem_cur TO .ENTE IN ALM_DIV WHERE +
    num_cred EQ .CARA
  SHOW VAR CONTA AT 3 3
  CHOOSE OPC1 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
  WHILE OPC1 NE 0 AND OPC1 NE 8 THEN
    NEWPAGE
    IF OPC1 EQ 1 THEN
      OUTPUT PRINTER
      PRINT PREINREP +
        SORTED BY clav_cur=A +
        WHERE num_cred EQ .CARA +
        AND sem_cur EQ .ENTE +
        AND area EQ 1 +
        AND division EQ 1
      OUTPUT SCREEN
      WRITE "Presiona cualquier tecla "
      PAUSE
    ENDIF
    IF OPC1 EQ 2 THEN
      OUTPUT PRINTER
      PRINT PREINERE +
        SORTED BY clav_cur=A +
        WHERE num_cred EQ .CARA +
        AND sem_cur EQ .ENTE +
        AND area EQ 2 +
        AND division EQ 1
      OUTPUT SCREEN
      WRITE "Presiona cualquier tecla "
      PAUSE
    ENDIF
    IF OPC1 EQ 3 THEN
      OUTPUT PRINTER

```

```

PRINT PREINSRE +
  SORTED BY clav_cur=A +
  WHERE num_cred EQ .CARA +
  AND sem_cur EQ .ENTE +
  AND area EQ 3 +
  AND division EQ 2
OUTPUT SCREEN
WRITE "Presiona cualquier tecla "
PAUSE
ENDIF
IF OPC1 EQ 4 THEN
  OUTPUT PRINTER
  PRINT PREINGRE +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE num_cred EQ .CARA +
    AND sem_cur EQ .ENTE +
    AND area EQ 4 +
    AND division EQ 2
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presiona cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF OPC1 EQ 5 THEN
  OUTPUT PRINTER
  PRINT PREINTRE +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE num_cred EQ .CARA +
    AND sem_cur EQ .ENTE +
    AND area EQ 5 +
    AND division EQ 3
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presiona cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF OPC1 EQ 6 THEN
  OUTPUT PRINTER
  PRINT PREINPRE +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE num_cred EQ .CARA +
    AND sem_cur EQ .ENTE +
    AND area EQ 6 +
    AND division EQ 3
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presiona cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF OPC1 EQ 7 THEN
  OUTPUT PRINTER
  PRINT PREINFRE +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE num_cred EQ .CARA +
    AND sem_cur EQ .ENTE +
    AND area EQ 7 +
    AND division EQ 3
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presiona cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
OUTPUT PRINTER
PRINT INSC2REP +
  SORTED BY clav_cur=A +
  WHERE num_cred EQ .CARA +
  AND sem_cur EQ .ENTE +
  AND teo_mae GT 0
OUTPUT SCREEN

```

```
        SET VAR OPC1 TO 0
    ENDWHILE
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE OPC FROM INSCRIP IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
IF CAMBIO GT 0 THEN
    NEWPAGE
    WRITE "Se está Empaquetando la Base de Datos" AT 10 10
    WRITE " Espere un momento " AT 15 15
    RENAME OWNER "ROTEH.RD" TO NONE
    PACK CICESE
    RENAME OWNER NONE TO "ROTEH.RD"
ENDIF
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE PICK1 FROM menumain IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
SET COLOR BACKGRND BLACK
SET COLOR FOREGRND GRAY
CLEAR OPC
CLEAR PICK1
CLEAR NIVEL N I NIVEL
CLEAR CACCESO VERI T1 T2
CLEAR OPC ENTE
CLEAR OPC1 CARA CONTA
CLOSE
RETURN
```

```

*(      M E N U A N A D . A P P      )

SET VAR PICK2 TEXT
SET VAR LEVEL2 INT
SET VAR OPC      INT
SET VAR LEVEL2 TO 0
NEWPAGE
CHOOSE PICK2 FROM MENUANAD  IN MENUBIN.CDM
WHILE PICK2 NE "SALIR      " AND PICK2 NE "ESC" THEN
  SET VAR OPC TO 1
  IF PICK2 EQ "ESCOLARES " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
      NEWPAGE
      CHOOSE OPC FROM ESCOLAR IN MENUBIN.CDM
      WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 6 THEN
        NEWPAGE
        IF OPC EQ 1 THEN
          ENTER  FORMGRAD
        ENDIF
        IF OPC EQ 2 THEN
          ENTER  FORMCARR
        ENDIF
        IF OPC EQ 3 THEN
          ENTER  FORMDIVI
        ENDIF
        IF OPC EQ 4 THEN
          ENTER  FORMAREA
        ENDIF
        IF OPC EQ 5 THEN
          ENTER  FORMSEME
        ENDIF
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM ESCOLAR IN MENUBIN.CDM
      ENDWHILE
    ENDIF
  ENDIF
  IF PICK2 EQ "TESIS      " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
      NEWPAGE
      CHOOSE OPC FROM TESIS IN MENUBIN.CDM
      WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 5 THEN
        NEWPAGE
        IF OPC EQ 1 THEN
          ENTER  FORMTESG
        ENDIF
        IF OPC EQ 2 THEN
          ENTER  FORMTESM
        ENDIF
        IF OPC EQ 3 THEN
          ENTER  FORMTESD
        ENDIF
        IF OPC EQ 4 THEN
          ENTER  FORMTESR
        ENDIF
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM TESIS IN MENUBIN.CDM
      ENDWHILE
    ENDIF
  ENDIF
  IF PICK2 EQ "BECAS      " THEN
    IF %1 EQ 10 OR %1 EQ 13 THEN
      NEWPAGE
      CHOOSE OPC FROM BECAS IN MENUBIN.CDM
      WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 4 THEN

```

```

NEWPAGE
IF OPC EQ 1 THEN
    ENTER CANBFORM
ENDIF
IF OPC EQ 2 THEN
    ENTER FORMBECS
ENDIF
IF OPC EQ 3 THEN
    ENTER FORMBECR
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE OPC FROM BECAS IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "EXTERNOS " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM EXTERNO IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 7 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                ENTER INFPFORM
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                ENTER INFOFORM
            ENDIF
            IF OPC EQ 3 THEN
                ENTER FORMEXTE
            ENDIF
            IF OPC EQ 4 THEN
                ENTER FORMINST
            ENDIF
            IF OPC EQ 5 THEN
                ENTER FORMFUNC
            ENDIF
            IF OPC EQ 6 THEN
                ENTER FORINFMA
            ENDIF
            NEWPAGE
            CHOOSE OPC FROM EXTERNO IN MENUBIN.CDM
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "CALIFICA " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM CALIF IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 3 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                ENTER FORMKAR
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                NEWPAGE
                WRITE "EN LA SIGUIENTE FORMA SOLO LLENE LA CLAVE DE LA CREDENCIAL " AT 1 1
                WRITE "Y EL NUMERO DEL SEMESTRE" AT 2 2
                WRITE "PRESIONE UNA TECLA PARA CONTINUAR" 3 3
                PAUSE
                NEWPAGE
                ENTER FORMDATS
                SET VAR EN INT
                SET VAR SEM INT
                SET VAR RE REAL
            ENDIF
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF

```



```

SET VAR RE REAL
SET VAR NC TEXT
NEWPAGE
FILLIN NS USING "La Clave de la Credencial es:"
FILLIN SEM USING "El Semestre actual es: "
COMPUTE RE AS AVE cal_cur FROM CRED_VIW +
  WHERE cal_cur GT 0 AND sem_cur EQ .SEM +
  AND num_cred EQ .NC
CHANGE prom_sem TO .RE IN DAT_SEM WHERE +
  sem_cur EQ .SEM AND num_cred EQ .NC
COMPUTE RE AS AVE prom_sem FROM DAT_SEM +
  WHERE sem_cur LE .SEM AND num_cred EQ .NC
CHANGE prom_cum TO .RE IN DAT_SEM WHERE +
  sem_cur EQ .SEM AND num_cred EQ .NC
COMPUTE EN AS SUM cred_cur FROM CRED_VIW +
  WHERE cred_cur GT 0 AND
  sem_cur EQ .SEM AND num_cred EQ .NC
CHANGE cred_sem TO .EN IN DAT_SEM WHERE +
  sem_cur EQ .SEM AND num_cred EQ .NC
COMPUTE EN AS SUM cred_sem FROM DAT_SEM +
  WHERE sem_cur LE .SEM +
  AND num_cred EQ .NC
CHANGE cred_cum TO .EN IN DAT_SEM WHERE +
  sem_cur EQ .SEM AND num_cred EQ .NC
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE OPC FROM CALIF IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "ALUMNOS " THEN
  IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
    NEWPAGE
    CHOOSE OPC FROM ALUMNOS IN MENUBIN.CDM
    WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 6 THEN
      NEWPAGE
      IF OPC EQ 1 THEN
        ENTER FORMALMD
      ENDIF
      IF OPC EQ 2 THEN
        ENTER FORMALMG
      ENDIF
      IF OPC EQ 3 THEN
        ENTER FORMALMO
      ENDIF
      IF OPC EQ 4 THEN
        ENTER FORMALMN
      ENDIF
      IF OPC EQ 5 THEN
        ENTER FORMALMV
      ENDIF
      NEWPAGE
      CHOOSE OPC FROM ALUMNOS IN MENUBIN.CDM
    ENDWHILE
  ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "INVESTIGA." THEN
  IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
    NEWPAGE
    CHOOSE OPC FROM INVESTI IN MENUBIN.CDM
    WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 3 THEN
      NEWPAGE
      IF OPC EQ 1 THEN
        ENTER FORMPROF
      ENDIF
    ENDWHILE
  ENDIF
ENDIF

```

```

        IF OPC EQ 2 THEN
            ENTER FORMMAT
        ENDIF
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM INVESTI IN MENUBIN.CDM
    ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "CURSOS " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM CURSOS IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 4 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                ENTER FORMFECH
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                ENTER FORMHORC
            ENDIF
            IF OPC EQ 3 THEN
                ENTER FORMESPC
            ENDIF
            NEWPAGE
            CHOOSE OPC FROM CURSOS IN MENUBIN.CDM
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "DIRECCION " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM DIRECC IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 7 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                ENTER FORMCOLO
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                ENTER FORMDELE
            ENDIF
            IF OPC EQ 3 THEN
                ENTER FORMCIUD
            ENDIF
            IF OPC EQ 4 THEN
                ENTER FORMEDOS
            ENDIF
            IF OPC EQ 5 THEN
                ENTER FORMPAIS
            ENDIF
            IF OPC EQ 6 THEN
                ENTER FORMNACI
            ENDIF
            NEWPAGE
            CHOOSE OPC FROM DIRECC IN MENUBIN.CDM
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "ASPIRANTES" THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM MENUGEN IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 0 AND OPC NE 7 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN

```

```

        ENTER FORMASPD
    ENDIF
    IF OPC EQ 2 THEN
        ENTER FORMASPG
    ENDIF
    IF OPC EQ 3 THEN
        ENTER FORMASPO
    ENDIF
    IF OPC EQ 4 THEN
        ENTER FORMASPN
    ENDIF
    IF OPC EQ 5 THEN
        ENTER FORMASPV
    ENDIF
    IF OPC EQ 6 THEN
        SET VAR ASPNUM TEXT
        SET VAR ALMCLAV TEXT
        NEWPAGE
        FILLIN ASPNUM USING "DAME EL NÚMERO DEL ASPIRANTE " AT 8 5
        SET VAR ALMCLAV TO num_cred IN ASP_GRAL +
            WHERE num_cred EQ .ASPNUM
        IF ALMCLAV EXISTS THEN
            FILLIN ALMCLAV USING "DAME LA CLAVE DE LA CREDENCIAL DEL ALUMNO " AT 10 5
            APPEND ASP_DIR TO ALM-DIR WHERE +
                num_cred EQ .ASPNUM
            APPEND ASP_DIV TO ALM-DIV WHERE +
                num_cred EQ .ASPNUM
            APPEND ASP_GRAL TO ALM-GRAL WHERE +
                num_cred EQ .ASPNUM
            APPEND ASP_ORI TO ALM-ORI WHERE +
                num_cred EQ .ASPNUM
            APPEND ASP_NAL TO ALM-NAL WHERE +
                num_cred EQ .ASPNUM
            DELETE ROWS FROM ASP_DIR +
                WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            DELETE ROWS FROM ASP_GRAL +
                WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            DELETE ROWS FROM ASP_ORI +
                WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            DELETE ROWS FROM ASP_NAL +
                WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            DELETE ROWS FROM ASP_DIV +
                WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            CHANGE num_cred TO .ALMCLAV IN +
                ALM-DIR WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            CHANGE num_cred TO .ALMCLAV IN ALM-DIV +
                WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            CHANGE num_cred TO .ALMCLAV IN ALM-GRAL +
                WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            CHANGE num_cred TO .ALMCLAV IN ALM-ORI +
                WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            CHANGE num_cred TO .ALMCLAV IN ALM-NAL +
                WHERE num_cred EQ .ASPNUM
            NEWPAGE
            WRITE " Espere un momento por favor" AT 10 5
            RENAME OWNER "XXXXX.XX" TO NONE
            PACK CICESE
            RENAME OWNER NONE TO "XXXXX.XX"
        ENDIF
    ENDIF
    NEWPAGE
    CHOOSE OPC FROM MENUGEN IN MENUBIN.COM
    ENDWHILE
ENDIF

```

```

ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE PICK2 FROM MENUANAD IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
CLEAR LEVEL2
CLEAR PICK2 OPC
RETURN

```

```

*(          M E N U M O D I . A P P          )

```

```

SET VAR PICK2 TEXT
SET VAR LEVEL2 INT
SET VAR OPC INT
SET VAR WHVAL1 TEXT
SET VAR WHVAL2 INT
SET VAR LEVEL2 TO 0
NEWPAGE
CHOOSE PICK2 FROM MENUMODI IN MENUBIN.CDM
WHILE PICK2 NE "SALIR" AND PICK2 NE "ESC" THEN
  SET VAR OPC TO 1
  IF PICK2 EQ "ESCOLAR" THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
      NEWPAGE
      CHOOSE OPC FROM ESCOLAR IN MENUBIN.CDM
      WHILE OPC NE 6 AND OPC NE 0 THEN
        NEWPAGE
        IF OPC EQ 1 THEN
          FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Grado"
          EDIT USING FORMGRAD +
          SORTED BY nom_gra=A +
          WHERE grado EQ .WHVAL1
        ENDIF
        IF OPC EQ 2 THEN
          FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la Carrera"
          EDIT USING FORMCARR +
          SORTED BY carrera=A +
          WHERE carrera EQ .WHVAL2
        ENDIF
        IF OPC EQ 3 THEN
          FILLIN WHVAL1 USING "Dame la division "
          EDIT USING FORMDIVI +
          SORTED BY division=A +
          WHERE division EQ .WHVAL1
        ENDIF
        IF OPC EQ 4 THEN
          FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Area"
          EDIT USING FORMAREA +
          SORTED BY area=A +
          WHERE area EQ .WHVAL1
        ENDIF
        IF OPC EQ 5 THEN
          FILLIN WHVAL1 USING "Dame el semestre del Curso"
          EDIT USING FORMSEME +
          SORTED BY sem_cur=A +
          WHERE sem_cur EQ .WHVAL1
        ENDIF
      NEWPAGE
    ENDIF
  ENDIF

```

```

    CHOOSE OPC FROM ESCOLAR IN MENUBIN.CDM
  ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "TESIS" THEN
  IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
    NEWPAGE
    CHOOSE OPC FROM TESIS IN MENUBIN.CDM
    WHILE OPC NE 5 AND OPC NE 0 THEN
      NEWPAGE
      IF OPC EQ 1 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la
                           Credencial"
        EDIT USING FORMTESG +
        SORTED BY num_cred=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
      IF OPC EQ 2 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la
                           Credencial "
        EDIT USING FORMTESM +
        SORTED BY num_mae=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
      IF OPC EQ 3 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la
                           Credencial "
        EDIT USING FORMTESD +
        SORTED BY num_cred=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
      IF OPC EQ 4 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la
                           Credencial "
        EDIT USING FORMTESR +
        SORTED BY num_cred=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
    ENDWHILE
    NEWPAGE
    CHOOSE OPC FROM TESIS IN MENUBIN.CDM
  ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "BECAS" THEN
  IF %1 EQ 10 OR %1 EQ 13 THEN
    NEWPAGE
    CHOOSE OPC FROM BECAS IN MENUBIN.CDM
    WHILE OPC NE 4 AND OPC NE 0 THEN
      NEWPAGE
      IF OPC EQ 1 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número de la
                           Credencial "
        EDIT USING CANBFORM +
        SORTED BY num_cred=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
      IF OPC EQ 2 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número de la
                           Credencial "
        EDIT USING FORMBECS +
        SORTED BY num_sol=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
      IF OPC EQ 3 THEN

```

```

        FILLIN WHVAL2 USING "Dame el Número de
                               Solicitud "
        EDIT USING FORMBECR +
        SORTED BY num_sol=A +
        WHERE num_sol EQ      .WHVAL2
    ENDIF
    NEWPAGE
    CHOOSE OPC FROM BECAS IN MENUBIN.CDM
    ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "EXTERNOS " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM EXTERNO IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 7 AND OPC NE 0 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave a Buscar"
                EDIT USING INFPFORM +
                SORTED BY clau_bus=A +
                WHERE clau_bus EQ      .WHVAL1
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Tipo de Informacion"
                EDIT USING INFOFORM +
                SORTED BY tipo_inf=A +
                WHERE tipo_inf EQ      .WHVAL1
            ENDIF
            IF OPC EQ 3 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave "
                EDIT USING FORMEXTE +
                SORTED BY clav_ext=A +
                WHERE clav_ext EQ      .WHVAL2
            ENDIF
            IF OPC EQ 4 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la
                                       Institucion de Beca "
                EDIT USING FORMINST +
                SORTED BY ins_beca=A +
                WHERE ins_beca EQ      .WHVAL2
            ENDIF
            IF OPC EQ 5 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave en el
                                       Comité "
                EDIT USING FORMFUNC +
                SORTED BY fun_com=A +
                WHERE fun_com EQ      .WHVAL1
            ENDIF
            IF OPC EQ 6 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la
                                       Institución "
                EDIT USING FORINFMA +
                SORTED BY par_inf=A +
                WHERE ins_beca EQ      .WHVAL1
            ENDIF
            NEWPAGE
            CHOOSE OPC FROM EXTERNO IN MENUBIN.CDM
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "CALIFICA " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
    
```

```

CHOOSE OPC FROM CALIF IN MENUBIN.CDM
WHILE OPC NE 3 AND OPC NE 0 THEN
  NEWPAGE
  IF OPC EQ 1 THEN
    FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número de la
                        Credencial "
    EDIT USING FORMKAR +
    SORTED BY num_cred=A +
    WHERE num_cred EQ .WHVAL1
  ENDIF
  IF OPC EQ 2 THEN
    FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número de la
                        Credencial "
    EDIT USING FORMDATS +
    SORTED BY num_cred=A +
    WHERE num_cred EQ .WHVAL1
  ENDIF
  NEWPAGE
  CHOOSE OPC FROM CALIF IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "ALUMNOS " THEN
  IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
    NEWPAGE
    CHOOSE OPC FROM ALUMNOS IN MENUBIN.CDM
    WHILE OPC NE 6 AND OPC NE 0 THEN
      NEWPAGE
      IF OPC EQ 1 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la
                            Credencial "
        EDIT USING FORMALMD +
        SORTED BY num_cred=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
      IF OPC EQ 2 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de
                            Credencial "
        EDIT USING FORMALMG +
        SORTED BY num_cred=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
      IF OPC EQ 3 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la
                            Credencial "
        EDIT USING FORMALMO +
        SORTED BY num_cred=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
      IF OPC EQ 4 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la
                            Credencial "
        EDIT USING FORMALMN +
        SORTED BY num_cred=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
      IF OPC EQ 5 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la
                            Credencial "
        EDIT USING FORMALMV +
        SORTED BY num_cred=A +
        WHERE num_cred EQ .WHVAL1
      ENDIF
    NEWPAGE
  
```

```

        CHOOSE OPC FROM ALUMNOS IN MENUBIN.CDM
    ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "INVESTIGA." THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM INVESTI IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 3 AND OPC NE 0 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave del Maestro"
                EDIT USING FORMPROF +
                SORTED BY pat_mae=A +
                WHERE num_mae EQ .WHVAL2
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave del Maestro"
                EDIT USING FORMMAT +
                SORTED BY clav_cur=A +
                WHERE num_mae EQ .WHVAL2
            ENDIF
            NEWPAGE
            CHOOSE OPC FROM INVESTI IN MENUBIN.CDM
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "CURSOS " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM CURSOS IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 4 AND OPC NE 0 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Curso"
                EDIT USING FORMFECH +
                SORTED BY clav_cur=A +
                WHERE clav_cur EQ .WHVAL1
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Curso"
                EDIT USING FORMHORC +
                SORTED BY clav_cur=A +
                WHERE clav_cur EQ .WHVAL1
            ENDIF
            IF OPC EQ 3 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Curso"
                EDIT USING FORMESPC +
                SORTED BY clav_cur=A +
                WHERE clav_cur EQ .WHVAL1
            ENDIF
            NEWPAGE
            CHOOSE OPC FROM CURSOS IN MENUBIN.CDM
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "DIRECCION " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM DIRECC IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 7 AND OPC NE 0 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la Colonia"
            ENDIF
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF

```



```

        EDIT USING FORMCOLO +
        SORTED BY col=A +
        WHERE col      EQ      .WHVAL2
    ENDIF
    IF OPC EQ 2 THEN
        FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la
                           Delegacion "
        EDIT USING FORMDELE +
        SORTED BY deleg=A +
        WHERE deleg    EQ      .WHVAL2
    ENDIF
    IF OPC EQ 3 THEN
        FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la
                           Ciudad"
        EDIT USING FORMCIUD +
        SORTED BY ciu=A +
        WHERE ciu      EQ      .WHVAL2
    ENDIF
    IF OPC EQ 4 THEN
        FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave del Estado"
        EDIT USING FORMEDOS +
        SORTED BY edo=A +
        WHERE edo      EQ      .WHVAL2
    ENDIF
    IF OPC EQ 5 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Pais "
        EDIT USING FORMPAIS +
        SORTED BY pais=A +
        WHERE pais     EQ      .WHVAL1
    ENDIF
    IF OPC EQ 6 THEN
        FILLIN WHVAL2 USING "Dame la clave de la
                           Nacionalidad "
        EDIT USING FORMNACI +
        SORTED BY nacional=A +
        WHERE nacional EQ      .WHVAL2
    ENDIF
    NEWPAGE
    CHOOSE OPC FROM DIRECC IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "ASPIRANTES" THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM MENUOTRO IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 6 AND OPC NE 0 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número del
                                    Aspirante "
                EDIT USING FORMASPD +
                SORTED BY calle=A +
                WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número del
                                    Aspirante "
                EDIT USING FORMASPG +
                SORTED BY pat_alum=A +
                WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
            ENDIF
            IF OPC EQ 3 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número del

```

```

                                Aspirante "
EDIT USING FORMASPO +
SORTED BY num_cred=A +
WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
ENDIF
IF OPC EQ 4 THEN
    FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número del
                        Aspirante "
    EDIT USING FORMASPN +
    SORTED BY num_cred=A +
    WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
ENDIF
IF OPC EQ 5 THEN
    FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número del
                        Aspirante "
    EDIT USING FORMASPV +
    SORTED BY num_cred=A +
    WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE OPC FROM MENUOTRO IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE PICK2 FROM MENUMODI IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
CLEAR LEVEL2
CLEAR OPC
CLEAR WHVAL1
CLEAR WHVAL2
CLEAR PICK2
RETURN

```

*(M E N U B O R R . A P P)

```

SET VAR PICK2 TEXT
SET VAR LEVEL2 INT
SET VAR CAMBIO INT
SET VAR CAMBIO TO 0
SET VAR OPC INT
SET VAR CLAVE TEXT
SET VAR WHVAL1 TEXT
SET VAR WHVAL2 INT
NEWPAGE
CHOOSE PICK2 FROM MENUBORR IN MENUBIN.CDM
WHILE PICK2 NE "SALIR" AND PICK2 NE "ESC" THEN
    SET VAR OPC TO 1
    IF PICK2 EQ "ESCOLAR" THEN
        IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
            NEWPAGE
            CHOOSE OPC FROM ESCOLAR IN MENUBIN.CDM
            WHILE OPC NE 6 AND OPC NE 0 THEN
                NEWPAGE
                IF OPC EQ 1 THEN
                    FILLIN WHVAL1 USING "Dame los Grados de la Beca"
                    DELETE ROWS FROM GRADOS +
                    WHERE gra_beca EQ      .WHVAL1
                    SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
                ENDIF
                IF OPC EQ 2 THEN
                    FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la

```

```

                                Carrera "
DELETE ROWS FROM CARRERAS +
WHERE carrera EQ .WHVAL2
SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
ENDIF
IF OPC EQ 3 THEN
FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la Division"
DELETE ROWS FROM DIVISION +
WHERE division EQ .WHVAL1
SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
ENDIF
IF OPC EQ 4 THEN
FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Area "
DELETE ROWS FROM AREAS +
WHERE area EQ .WHVAL1
SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
ENDIF
IF OPC EQ 5 THEN
FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Semestre"
DELETE ROWS FROM SEMESTRE +
WHERE sem_cur EQ .WHVAL1
SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE OPC FROM ESCOLAR IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "TESIS " THEN
IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la Credencial" AT 7 5
NEWPAGE
WRITE "Se Borrará Todo lo de Tesis del Estudiante " AT 8 5
SHOW VAR WHVAL1 AT 9 5
CHOOSE CLAVE FROM CLAVE IN MENUBIN.CDM
IF CLAVE EQ "SI" THEN
DELETE ROWS FROM TES_GRAL +
WHERE num_cred EQ .WHVAL1
DELETE ROWS FROM MIEM_TES +
WHERE num_cred EQ .WHVAL1
DELETE ROWS FROM DEF_TES +
WHERE num_cred EQ .WHVAL1
DELETE ROWS FROM REU_TES +
WHERE num_cred EQ .WHVAL1
SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
ELSE
WRITE "NO se Borró Nada " AT 14 5
ENDIF
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "BECAS " THEN
IF %1 EQ 10 OR %1 EQ 13 THEN
FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la Credencial"
NEWPAGE
WRITE "Se Borrará Todo lo de Becas del Estudiante" AT 8 5
SHOW VAR WHVAL1 AT 9 5
CHOOSE CLAVE FROM CLAVE IN MENUBIN.CDM
IF CLAVE EQ "SI" THEN
DELETE ROWS FROM CAN_BECA +
WHERE num_cred EQ .WHVAL1
DELETE ROWS FROM BECA_SOL +
WHERE num_cred EQ .WHVAL1
DELETE ROWS FROM BECA_REG +
WHERE num_sol EQ .WHVAL1

```

```

        SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
    ELSE
        WRITE "NO se Borró nada " AT 14 5
    ENDIF
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "EXTERNOS " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM EXTERNO IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 7 AND OPC NE 0 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave a Buscar "
                DELETE ROWS FROM INF_PEN +
                WHERE clau_bus EQ .WHVAL1
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la Institucion "
                DELETE ROWS FROM INFORMAC +
                WHERE tipo_inf EQ .WHVAL1
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 3 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la Institucion "
                DELETE ROWS FROM EXT_GRAL +
                WHERE clau_ext EQ .WHVAL2
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 4 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la Institucion de Beca"
                DELETE ROWS FROM INSTITUC +
                WHERE ins_beca EQ .WHVAL2
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 5 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la Funcion del comite "
                DELETE ROWS FROM FUNCIONA +
                WHERE fun_com EQ .WHVAL1
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 6 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la Institución "
                DELETE ROWS FROM INFORMAN +
                WHERE ins_beca EQ .WHVAL2
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM EXTERNO IN MENUBIN.CDM
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "CALIFICA " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la Credencial"
        NEWPAGE
        WRITE "Se Borrará Todo lo de Calificaciones del Estudiante " at 8 5
        SHOW VAR WHVAL1 AT 9 5
        CHOOSE CLAVE FROM CLAVE IN MENUBIN.CDM
        IF CLAVE EQ "SI" THEN
            DELETE ROWS FROM KARDEX +
            WHERE num_cred EQ .WHVAL1
            DELETE ROWS FROM DAT_SEM +

```

```

        WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
        SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
    ELSE
        WRITE "NO se Borró Nada " AT 14 5
    ENDIF
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "ALUMNOS " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave de la Credencial"
        NEWPAGE
        WRITE "Se Borrará Todo los Datos del Estudiante" AT 8 5
        SHOW VAR WHVAL1 AT 9 5
        CHOOSE CLAVE FROM CLAVE IN MENUBIN.CDM
        IF CLAVE EQ "SI" THEN
            DELETE ROWS FROM ALM-DIR +
                WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
            DELETE ROWS FROM ALM-GRAL +
                WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
            DELETE ROWS FROM ALM-ORI +
                WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
            DELETE ROWS FROM ALM-NAL +
                WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
            DELETE ROWS FROM ALM-DIV +
                WHERE num_cred EQ      .WHVAL1
            SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
        ELSE
            WRITE "NO se Borró Nada " AT 14 5
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "INVESTIGA." THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave del Maestro "
        NEWPAGE
        WRITE "Se Borrará Todo los Datos del Maestro" AT 8 5
        SHOW VAR WHVAL2 AT 9 5
        CHOOSE CLAVE FROM CLAVE IN MENUBIN.CDM
        IF CLAVE EQ "SI" THEN
            DELETE ROWS FROM PROF
                WHERE num_mae EQ      .WHVAL2
            DELETE ROWS FROM MAT +
                WHERE num_mae EQ      .WHVAL2
            SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
        ELSE
            WRITE "NO se Borró Nada " AT 14 5
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "CURSOS " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Curso "
        NEWPAGE
        WRITE "Se Borrará Todo los Datos del Maestro "+
            AT 8 5
        SHOW VAR WHVAL1 AT 9 5
        CHOOSE CLAVE FROM CLAVE IN MENUBIN.CDM
        IF CLAVE EQ "SI" THEN
            DELETE ROWS FROM FECHAS_C +
                WHERE clav_cur EQ      .WHVAL1
            DELETE ROWS FROM HOR_CUR +
                WHERE clav_cur EQ      .WHVAL1
            DELETE ROWS FROM ESP_CUR +
                WHERE clav_cur EQ      .WHVAL1
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF

```

```

        SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
    ELSE
        WRITE "NO se Borró Nada " AT 14 5
    ENDIF
ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "DIRECCION " THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM DIRECC IN MENUBIN.CDM
        WHILE OPC NE 7 AND OPC NE 0 THEN
            NEWPAGE
            IF OPC EQ 1 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la Colonia "
                DELETE ROWS FROM COLONIAS +
                WHERE col EQ .WHVAL2
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 2 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la Delegacion "
                DELETE ROWS FROM DELEGACI +
                WHERE deleg EQ .WHVAL2
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 3 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de la Cuidad"
                DELETE ROWS FROM CIUDADES +
                WHERE ciu EQ .WHVAL2
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 4 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave del Estado"
                DELETE ROWS FROM ESTADOS +
                WHERE edo EQ .WHVAL2
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 5 THEN
                FILLIN WHVAL1 USING "Dame la Clave del Pais"
                DELETE ROWS FROM PAISES +
                WHERE pais EQ .WHVAL1
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
            IF OPC EQ 6 THEN
                FILLIN WHVAL2 USING "Dame la Clave de las Naciones "
                DELETE ROWS FROM NACNALES +
                WHERE nacional EQ .WHVAL2
                SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
            ENDIF
        NEWPAGE
        CHOOSE OPC FROM DIRECC IN MENUBIN.CDM
        ENDWHILE
    ENDIF
ENDIF
IF PICK2 EQ "ASPIRANTES" THEN
    IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
        FILLIN WHVAL1 USING "Dame el Número del Aspirante "
        NEWPAGE
        WRITE "Se Borrará Todo los'Datos del Aspirante " +
        AT 8 5
        SHOW VAR WHVAL1 AT 9 5
        CHOOSE CLAVE FROM CLAVE IN MENUBIN.CDM
        IF CLAVE EQ "SI" THEN
            DELETE ROWS FROM ASP_DIR +
            WHERE num_cred EQ .WHVAL1
        ENDIF
    ENDIF
ENDIF

```

```

        DELETE ROWS FROM ASP_GRAL +
            WHERE num_cred EQ .WHVAL1
        DELETE ROWS FROM ASP_ORI +
            WHERE num_cred EQ .WHVAL1
        DELETE ROWS FROM ASP_NAL +
            WHERE num_cred EQ .WHVAL1
        DELETE ROWS FROM ASP_DIV +
            WHERE num_cred EQ .WHVAL1
        SET VAR CAMBIO TO .CAMBIO + 1
    ELSE
        WRITE "NO se Borró Nada " AT 14 5
    ENDIF
ENDIF
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE PICK2 FROM MENUBORR IN MENUBIN.CDM
IF PICK2 EQ "SALIR" OR PICK2 EQ "ESC" THEN
    BREAK
ENDIF
ENDWHILE
IF CAMBIO GT 0 THEN
    RENAME OWNER "XXXXX.XX" TO NONE
    PACK CICESE
    RENAME OWNER NONE TO "XXXXX.XX"
ENDIF
CLEAR LEVEL2
CLEAR OPC
CLEAR CLAVE
CLEAR CAMBIO
CLEAR WHVAL1
CLEAR WHVAL2
CLEAR PICK2
RETURN

```

*(M E N U R E P O . A P P)

```

SET VAR PRIN INT
SET VAR PICK2 INT
SET VAR NIVEL1 INT
SET VAR NIVEL1 TO .%1
SET VAR ENTE INT
NEWPAGE
CHOOSE PRIN FROM MENUREPO IN MENUBIN.CDM
WHILE PRIN NE 5 AND PRIN NE 0 THEN
    IF PRIN EQ 1 THEN
        IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
            RUN ALUMNOS IN MENUGEN1.CDM USING .NIVEL1
        ENDIF
    ENDIF
    IF PRIN EQ 2 THEN
        IF %1 EQ 10 OR %1 EQ 13 THEN
            RUN BECAS IN MENUGEN1.CDM USING .NIVEL1
        ENDIF
    ENDIF
    IF PRIN EQ 3 THEN
        IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
            NEWPAGE
            CHOOSE PICK2 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
            WHILE PICK2 NE 0 AND PICK2 NE 8 THEN
                OUTPUT PRINTER
                IF PICK2 EQ 1 THEN

```

```

FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual: "
PRINT HORARREP +
  SORTED BY clav_cur=A +
  WHERE sem_cur EQ .ENTE +
  AND division EQ 1 +
  AND area EQ 1
OUTPUT SCREEN
WRITE "Presione cualquier tecla "
PAUSE
ENDIF
IF PICK2 EQ 2 THEN
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual: "
  PRINT HORARREP +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE sem_cur EQ .ENTE +
    AND division EQ 1 +
    AND area EQ 2
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF PICK2 EQ 3 THEN
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual: "
  PRINT HORARREP +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE sem_cur EQ .ENTE +
    AND division EQ 2 +
    AND area EQ 3
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF PICK2 EQ 4 THEN
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual: "
  PRINT HORARREP +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE sem_cur EQ .ENTE +
    AND division EQ 2 +
    AND area EQ 4
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF PICK2 EQ 5 THEN
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual: "
  PRINT HORARREP +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE sem_cur EQ .ENTE +
    AND division EQ 3 +
    AND area EQ 5
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF PICK2 EQ 6 THEN
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual: "
  PRINT HORARREP +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE sem_cur EQ .ENTE +
    AND division EQ 3 +
    AND area EQ 6
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE

```



```

ENDIF
IF PICK2 EQ 7 THEN
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual: "
  PRINT HORARREP +
    SORTED BY clav_cur=A +
    WHERE sem_cur EQ .ENTE +
    AND division EQ 3 +
    AND area EQ 7
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE PICK2 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
IF PRIN EQ 4 THEN
  IF %1 EQ 11 OR %1 EQ 12 OR %1 EQ 13 OR %1 EQ 14 THEN
    NEWPAGE
    CHOOSE PICK2 FROM INVEMENU IN MENUBIN.CDM
    WHILE PICK2 NE 0 AND PICK2 NE 4 THEN
      OUTPUT PRINTER
      IF PICK2 EQ 1 THEN
        FILLIN ENTE USING "La Clave del Investigador: "
        PRINT CU_IMREP +
          SORTED BY clav_cur=A +
          WHERE num_mae EQ .ENTE
        OUTPUT SCREEN
        WRITE "Presione cualquier tecla"
        PAUSE
      ENDIF
      IF PICK2 EQ 2 THEN
        FILLIN ENTE USING "La Clave del Investigador: "
        PRINT DI_SIREP +
          SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
          WHERE num_mae EQ .ENTE +
          AND num_cred EXISTS
        OUTPUT SCREEN
        WRITE "Presione cualquier tecla"
        PAUSE
      ENDIF
      IF PICK2 EQ 3 THEN
        FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual: "
        PRINT MA_CUREP +
          SORTED BY pat_mae=A mat_mae=A nom_mae=A +
          WHERE sem_cur EQ .ENTE +
          AND num_mae EXISTS +
          AND clav_cur EXISTS
        OUTPUT SCREEN
        WRITE "Presione cualquier tecla"
        PAUSE
      ENDIF
    ENDWHILE
    NEWPAGE
    CHOOSE PICK2 FROM INVEMENU IN MENUBIN.CDM
  ENDWHILE
ENDIF
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE PRIN FROM MENUREPO IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
CLEAR PRIN
CLEAR PICK2
CLEAR ENTE

```

RETURN

*(M A L U M N O S . A P P)

```

SET VAR PICK2 INT
SET VAR PICK3 INT
SET VAR ENTE INT
SET VAR CARA TEXT
NEWPAGE
CHOOSE PICK2 FROM ALUMNREP IN MENUBIN.CDM
WHILE PICK2 NE 0 AND PICK2 NE 6 THEN
  IF PICK2 EQ 1 THEN
    NEWPAGE
    CHOOSE PICK3 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
    WHILE PICK3 NE 0 AND PICK3 NE 8 THEN
      OUTPUT PRINTER
      IF PICK3 EQ 1 THEN
        FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
        PRINT AL_EXORE +
          SORTED BY nom_nal=A pat_alum=A mat_alum=A +
            nom_alum=A WHERE sem_cur EQ .ENTE +
            AND area EQ 1 +
            AND division EQ 1 +
            AND nacional GT 1
        OUTPUT SCREEN
        WRITE "Presione cualquier tecla "
        PAUSE
      ENDIF
      IF PICK3 EQ 2 THEN
        FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
        PRINT AL_EXERE +
          SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
            WHERE sem_cur EQ .ENTE +
            AND division EQ 1 +
            AND area EQ 2 +
            AND nacional GT 1
        OUTPUT SCREEN
        WRITE "Presione cualquier tecla "
        PAUSE
      ENDIF
      IF PICK3 EQ 3 THEN
        FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
        PRINT AL_EXSRE +
          SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
            WHERE sem_cur EQ .ENTE +
            AND division EQ 2 +
            AND area EQ 3 +
            AND nacional GT 1
        OUTPUT SCREEN
        WRITE "Presione cualquier tecla "
        PAUSE
      ENDIF
      IF PICK3 EQ 4 THEN
        FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
        PRINT AL_EXGRE +
          SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
            WHERE sem_cur EQ .ENTE +
            AND division EQ 2 +
            AND area EQ 4 +
            AND nacional GT 1
        OUTPUT SCREEN
      ENDIF
    ENDWHILE
  ENDIF
ENDWHILE

```

```

WRITE "Presione cualquier tecla "
PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 5 THEN
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
  PRINT AL_EXTRE +
    SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
    WHERE sem_cur EQ .ENTE +
    AND division EQ 3 +
    AND area EQ 5 +
    AND nacional GT 1
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 6 THEN
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
  PRINT AL_EXPRE +
    SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
    WHERE sem_cur EQ .ENTE +
    AND division EQ 3 +
    AND area EQ 6 +
    AND nacional GT 1
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 7 THEN
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
  PRINT AL_EXFRE +
    SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
    WHERE sem_cur EQ .ENTE +
    AND division EQ 3 +
    AND area EQ 7 +
    AND nacional GT 1
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE PICK3 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF
IF PICK2 EQ 2 THEN
  NEWPAGE
  CHOOSE PICK3 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
  WHILE PICK3 NE 0 AND PICK3 NE 8 THEN
    OUTPUT PRINTER
    IF PICK3 EQ 1 THEN
      FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
      PRINT VIG_REP +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE sem_cur EQ .ENTE +
        AND division EQ 1 +
        AND area EQ 1
      OUTPUT SCREEN
      WRITE "Presione cualquier tecla "
      PAUSE
    ENDIF
    IF PICK3 EQ 2 THEN
      FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
      PRINT VIG_REPE +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ 1 +

```

```

        AND area      EQ      2 +
        AND sem_cur   EQ      .ENTE
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 3 THEN
    FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
    PRINT VIG_REPS +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      2 +
        AND area      EQ      3 +
        AND sem_cur   EQ      .ENTE
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 4 THEN
    FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
    PRINT VIG_REPG +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      2 +
        AND area      EQ      4 +
        AND sem_cur   EQ      .ENTE
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 5 THEN
    FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
    PRINT VIG_REPT +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      3 +
        AND area      EQ      5 +
        AND sem_cur   EQ      .ENTE
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 6 THEN
    FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
    PRINT VIG_REPP +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      3 +
        AND area      EQ      6 +
        AND sem_cur   EQ      .ENTE
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 7 THEN
    FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre Actual:"
    PRINT VIG_REPF +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      3 +
        AND area      EQ      7 +
        AND sem_cur   EQ      .ENTE
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE PICK3 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE

```

```

ENDIF
IF PICK2 EQ 3 THEN
  OUTPUT PRINTER
  FILLIN CARA USING "Número de Credencial del Alumno:"
  PRINT KAR1REP +
    WHERE num_cred EQ .CARA
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
  OUTPUT PRINTER
  PRINT KAR2VIW +
    SORTED BY sem_cur=A clav_cur=A +
    WHERE num_cred EQ .CARA +
    AND grado EQ M
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF PICK2 EQ 4 THEN
  OUTPUT PRINTER
  FILLIN CARA USING "La Clave del Curso: "
  FILLIN ENTE USING "La Clave del Semestre: "
  PRINT LI_ASREP +
    SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
    WHERE num_mae EXISTS +
    AND clav_cur EQ .CARA +
    AND teo_mae GT 0 +
    AND sem_cur EQ .ENTE
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
  OUTPUT PRINTER
  PRINT LI_ASREP +
    SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
    WHERE num_mae EXISTS +
    AND clav_cur EQ .CARA +
    AND lab_mae GT 0 +
    AND sem_cur EQ .ENTE
  OUTPUT SCREEN
  WRITE "Presione cualquier tecla "
  PAUSE
ENDIF
IF PICK2 EQ 5 THEN
  NEWPAGE
  CHOOSE PICK3 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
  WHILE PICK3 NE 8 AND PICK3 NE 0 THEN
    OUTPUT PRINTER
    IF PICK3 EQ 1 THEN
      PRINT ES_TEORE +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ 1 +
        AND area EQ 1 +
        AND terminad NE S +
        AND num_cred EXISTS
      OUTPUT SCREEN
      WRITE "Presione cualquier tecla "
      PAUSE
    ENDIF
    IF PICK3 EQ 2 THEN
      PRINT ES_TEERE +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ 1 +
        AND area EQ 2 +
        AND terminad NE S +

```

```

        AND num_cred EXISTS
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 3 THEN
    PRINT ES_TESRE +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      2 +
        AND area      EQ      3 +
        AND terminad NE      S +
        AND num_cred EXISTS
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 4 THEN
    PRINT ES_TEGRE +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      2 +
        AND area      EQ      4 +
        AND terminad NE      S +
        AND num_cred EXISTS
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 5 THEN
    PRINT ES_TETRE +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      3 +
        AND area      EQ      5 +
        AND terminad NE      S +
        AND num_cred EXISTS
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 6 THEN
    PRINT ES_TEPRE +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      3 +
        AND area      EQ      6 +
        AND terminad NE      S +
        AND num_cred EXISTS
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
IF PICK3 EQ 7 THEN
    PRINT ES_TEFRE +
        SORTED BY pat_alum=A mat_alum=A nom_alum=A +
        WHERE division EQ      3 +
        AND area      EQ      7 +
        AND terminad NE      S +
        AND num_cred EXISTS
    OUTPUT SCREEN
    WRITE "Presione cualquier tecla "
    PAUSE
ENDIF
NEWPAGE
CHOOSE PICK3 FROM AREAS IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
ENDIF

```

```

NEWPAGE
CHOOSE PICK2 FROM ALUMNREP IN MENUBIN.CDM
ENDWHILE
CLEAR PICK2
CLEAR ENTE
CLEAR CARA
CLEAR PICK3
RETURN

```

*(M E N U B I N . A P P)

```

$MENU
menumain
COLUMN MENU PRINCIPAL
AÑADIR
MODIFICAR
BORRAR
CONSULTAR
REPORTAR
INSCRIPCIONES
SALIR

```

```

$MENU
MENUANAD
ROW MENU PARA AÑADIR
ESCOLARES
TESIS
BECAS
EXTERNOS
CALIFICA
ALUMNOS
INVESTIGA.
CURSOS
DIRECCIÓN
ASPIRANTES
SALIR

```

```

$MENU
MENUBORR
ROW MENU PARA BORRAR
ESCOLAR
TESIS
BECAS
EXTERNOS
CALIFICA
ALUMNOS
INVESTIGA.
CURSOS
DIRECCIÓN
ASPIRANTES
SALIR

```

```

$MENU
TESIS
COLUMN MENU DE TESIS
DATOS GENERALES
MIEMBRO

```

```

$MENU
MENUCONS
ROW MENU DE CONSULTAS
ESCOLARES
TESIS
BECAS
EXTERNOS
CALIFICA
ALUMNOS
INVESTIGA.
CURSOS
DIRECCIÓN
ASPIRANTES
SALIR

```

```

$MENU
MENUMODI
ROW MENU PARA MODIFICAR
ESCOLARES
TESIS
BECAS
EXTERNOS
CALIFICA
ALUMNOS
INVESTIGA.
CURSOS
DIRECCIÓN
ASPIRANTES
SALIR

```

```

$MENU
ESCOLAR
COLUMN MENU DE ESCOLAR
GRADOS
CARRERA
DIVISION
AREAS
SEMESTRE
SALIR

```

```

$MENU
BECAS
COLUMN MENU DE BECAS
CANDIDATO A BECA
SOLICITUD DE BECA

```

DEFENSA
REUNION
SALIR

\$MENU
EXTERNO
COLUMN MENU DE ENTIDADES EXTERNAS
INFORMACION PENDIENTE
TIPO DE INFORMACIÓN
ENTIDADES EXTERNAS
INSTITUCIÓN EXTERNA
FUNCION EN EL COMITE
INFORMACIÓN DEL SOLICITANTE
SALIR

\$MENU
INVESTI
COLUMN MENU DE INVESTIGADORES
NOMBRE
CURSOS
SALIR

\$MENU
DIRECC
COLUMN MENU DE DIRECCIÓN
COLONIA
DELEGACION
CIUDAD
ESTADO
PAIS
NACIONALIDAD
SALIR

\$MENU
MENUGEN
COLUMN MENU DEL ASPIRANTE
DIRECCIÓN
DATOS PERSONALES
ORIGEN
NACIONALIDAD
DIVISIÓN
ALTA COMO ALUMNO
SALIR

\$MENU
PRT\$\$\$
ROW Select Print Routing
Printer
Screen
Both

\$MENU
ALUMNREP
COLUMN REPORTES DE LOS ALUMNOS
EXTRANJEROS
VIGENTES
CERTIFICADO DE ESTUDIOS

REGISTRO DE BECA
SALIR

\$MENU
CALIF
COLUMN MENU DE CALIFICACIONES KARDEX
DATOS DEL SEMESTRE
SALIR

\$MENU
CURSOS
COLUMN MENU DE CURSOS
FECHA DEL CURSO
HORAS DEL CURSO
ESPECIFICACIONES DEL CURSO
SALIR

\$MENU
ALUMNOS
COLUMN MENU DE ALUMNOS
DIRECCIÓN
DATOS PERSONALES
ORIGEN
NACIONALIDAD
DIVISION
SALIR

\$MENU
MENUOTRO
COLUMN MENU DEL ASPIRANTE
DIRECCIÓN
DATOS GENERALES
ORIGEN
NACIONALIDAD
DIVISIÓN
SALIR

\$MENU
MENUREPO
COLUMN MENU DE REPORTES
ALUMNOS
BECAS
HORARIOS
INVESTIGADORES
SALIR

\$MENU
BECASREP
COLUMN REPORTES DE LAS BECAS
BECARIOS VIGENTES DE CONACYT
BECARIOS VIGENTES EN GENERAL
SALIR

LISTA DE ASISTENCIA
EN TESIS
SALIR

\$MENU
INVMENU
COLUMN REPORTES DE LOS INVESTIGADORES
CURSOS QUE HA IMPARTIDO
TESIS EN LAS QUE HA PARTICIPADO
LISTA QUE SE ENVÍA A RECURSOS HUMANOS
SALIR

\$MENU
AREAS
COLUMN DEPARTAMENTOS
OCEANOGRAFÍA FÍSICA
ECOLOGÍA
SISMOLOGÍA
GEOFÍSICA APLICADA
ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES
OPTICA
FÍSICA DE MATERIALES
SALIR

\$MENU
INSCRIP
COLUMN INSCRIPCIONES
PREINSCRIPCIÓN
BAJAS
INSCRIPCIONES
SALIR

\$MENU
CLAVE
ROW OPCIONES
SI
NO

CONCLUSIONES

Otra de las carencias que se tuvo fue la de tener a disposición una computadora para trabajar libremente y un espacio físico, a pesar de que se prometió todo esto. Se trabajó en el cubículo del Departamento de Becas y compitiendo con las secretarias por la computadora, así como por la impresora del Departamento de Servicios Escolares. Como consecuencia de estas carencias se perdió tiempo en las esperas.

Durante la implantación se encontraron ciertas anomalías o deficiencias del RBase. Por ejemplo, al accesar varias veces a una tabla para modificarla o simplemente ver los campos que contiene, se modificaba por el propio RBase, o por ejemplo, que al borrar una tabla o un reporte, el espacio físico de memoria que ocupaba no se liberaba, se tenía que compactar para liberar el espacio y esto es peligroso por la cantidad de apuntadores que se manejan internamente.

En cuanto a los reportes, se implantaron los más comunes e importantes, no todos debido al tiempo ya invertido al sistema como Servicio Social. También muchos se ajustaron a ciertos formatos que ya se tenían.

Casi al terminar la implantación, se me informó que se incluyera un control de acceso al sistema, el cual hasta ahora se llevaba por medio de una libreta, donde se registraban las cosas pendientes o por hacer por parte de la Dirección Académica y esta es la razón por la cual no aparece en el flujograma.

BIBLIOGRAFIA*** ISBD**

Introducción a los Sistemas de Bases de Datos
DATE, C. J.
EDITORIAL -SITESA - IBEROAMERICANA -
EDICIÓN 1986

*** FBD**

Fundamentos de Bases de Datos
HENRY F. KORTH
ABRAHAM SILBERSCHATZ
EDITORIAL MC.GRAW HILL
EDICIÓN 1987

*** CDBO**

Computer Data-Base Organization
JAMES MARTIN
EDITORIAL PRENTICE HALL
EDICIÓN 1977

*** STFC**

Structured Techniques for Computing
JAMES MARTIN AND CARMA McCLURE
EDITORIAL PRENTICE HALL
EDICIÓN 1985

*** SSATT**

Structured System Analysis Tools and Techniques
CHRIS GANE AND TRISH SARSON
EDITORIAL PRENTICE HALL
EDICIÓN 1979

* MR:B

Manuales del R:Base

- R:BASE SYSTEM V

BUIDING APLICATION

MICRORIM

- R:BASE SYSTEM V

COMMAND DICTIONARY

MICRORIM

- R:BASE SYSTEM V

USER'S MANUAL

MICRORIM