

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

ESCUELA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

DESARROLLO DE BASE DE DATOS RELACIONAL PARA EL SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR PARA EL DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES DE LA DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO C.I.C.E.S.E. CON HERRAMIENTAS DE ORACLE V6.

PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN INFORMÁTICA

PRESENTADO POR

CARMEN GABRIELA/FLORES CAMPOS

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

ESCUELA DE CONTABILIDAD Y ADMINISTRACIÓN

INFORME DE SERVICIO SOCIAL

DESARROLLO DE BASE DE DATOS RELACIONAL PARA EL SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR PARA EL DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES DE LA DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO C.I.C.E.S.E. CON HERRAMIENTAS DE ORACLE V6.

PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN INFORMÁTICA

PRESENTADO POR

CARMEN GABRIELA FLORES CAMPOS

APROBADO POR :



L.C.C. Carlos Flores Campos

INDICE

PROLOGO	1
.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
.....	4

CAPITULO I

Análisis del depto. de serv. Escolares

Introducción	5
.....	6
calendario de actividades	
delimitación del área de estudio	

descripción de área de estudios

depto. de serv. Escolares	8
oficina de becas y convenios.....	8
control de egresados	9
justificación del sistema	10
objetivo general.....	11
objetivo particular	12
estructura organizacional de la D.E.P.	
simbología utilizada.....	

sistema actual

admisión de estudiantes	13
inscripciones	14
cambio de cursos.....	15
registro de calificaciones	16
integración de comité de tesis.....	17
proyecto de tesis	18
evaluación de tesis.....	19
aprobación de tesis en examen oral.....	20
formulación de cursos	21
evaluación de cursos y profesores.....	22
solicitud de beca.....	23
inscripción para estudiantes becados.....	24
beneficios que se esperan obtener con el sistema propuesto	25

alcances del sistema

biblioteca	27
dirección general	28
difusión y relaciones públicas.....	29
jefaturas de departamento.....	30
descripción del sistema propuesto.....	31
recomendaciones propuestas	32
información obtenida de	33

CAPITULO II

Diseño del sistema.

Introducción	34
antecedentes, conceptos básicos de teoría de base de datos y diseño relacional	35
identificación de los conjuntos básicos de información.....	36

Teoría de base de datos

antecedentes.....	37
sistema de información	37
sistema de base de datos.....	37
datos.....	37
hardware.....	38
software.....	38
usuarios	38
base de datos.....	38
base de datos relacional.....	38
estructura de una base de datos relacional	39
tabla, columna, tupla	40

Requerimientos de información

solicitud de admisión	41
.....	42
.....	43
llaves de la solicitud de admisión	44
comprobante de admisión.....	45
llaves del comprobante de admisión.....	46
reporte de calificaciones	47
.....	48
llaves del reporte de calificaciones	49
cárdex de calificaciones	50
.....	51
llaves del cárdex de calificaciones	52
solicitud de beca.....	53
.....	54

llaves de la solicitud de beca.....	55
formulación de cursos	56
llaves de formulación de cursos	57
certificado de estudios.....	58
llaves del certificado de estudios.....	59
integración del comité de tesis	60
llaves de la forma de integración de tesis	61
proyecto de tesis	62
llaves de proyecto de tesis	63
certificado de aprobación de tesis	64
llaves del certificado de aprobación de tesis	65
certificado de versión final de tesis	66
llaves del certificado de versión final de tesis	67
sol. de adscripción a un proyecto de tesis	68
llaves de la forma de adscripción a un proyecto de tesis	69
informe de actividades.....	70
llaves del informe de actividades.....	71
aprobación de proyecto de tesis.....	72
llaves de aprobación de proyecto de tesis.....	73
sistema nacional de investigadores.....	74
.....	75
llaves del SIN.....	76

Estructura de tablas

profesores	77
becas.....	77
comité de tesis	77
convocatoria SIN	78
créditos cursos	78
créditos profesores.....	78
departamentos.....	79
estudiantes	80
estudiantes externos	80
estudios anteriores	81
folios.....	81
idiomas/estudiantes	81
importes.....	81
instituciones/becas.....	82
investigadores/sni	82
nombres	82
nombres/cursos	82
participaciones	83
periodos/cursos	83

maestros/externos	83
programas	84
tesis	84

Manual del Usuario

simbología utilizada	
admisión de estudiantes	85
formulación de cursos	86
inscripción de estudiantes	87
cambio de cursos.....	88
solicitud/aprobación de becas	89
inscripción p/estudiantes becados	90
manejo de calificaciones	91

Definición de conceptos utilizados en el sistema

modulo/campo	92
--------------------	----

Definición de los tipos de datos utilizados en el sistema

carácter, fecha, numérico.....	92
--------------------------------	----

Diseño de pantallas del sistema

.....	93
información general de las pantallas	94
teclas de función especial	95
como grabas dentro de las pantallas.....	96
variables generales	96
ejemplos.....	97
.....	98

Elementos del menú

.....	99
-------	----

módulo estudiantes

.....	100
pantalla/estudiantes	101
.....	102
explicación pantalla	103
.....	104
.....	105
.....	106
.....	107
pantalla/tira de materias.....	108
explicación pantalla	109
.....	110

pantalla/boleta de calificaciones	111
explicación pantalla	112
.....	113
pantalla/cárdex	114
explicación pantalla	115
pantalla/lista de alumnos.....	116
explicación pantalla	117
pantalla/credenciales.....	118

módulo cursos

.....	119
pantalla/cursos/periodo	120
explicación pantalla	121
.....	122
.....	123
.....	124
pantalla/calif. Cursos	125
explicación pantalla.....	126

módulos tesis

.....	127
pantalla/comité de tesis.....	128
explicación pantalla	129
pantalla/ tesis	130
explicación pantalla	131
.....	132

módulo becas

.....	133
pantalla/becados.....	134
explicación pantalla	135
.....	136
pantalla/S.I.N.....	137
explicación pantalla	138
pantalla/convocatoria S.N.I.	139
explicación pantalla	140
pantalla/institución becaria	141
explicación pantalla	142
pantalla/actividades académicos.....	143
explicación pantalla	144

reportes

.....	145
información general sobre los reportes.....	146
elementos del módulos de reportes	147

rep. estudiantes

.....	148
estudiantes/prog.....	149
estudiantes/div	150
estudiantes/mc.....	151
procedencia/est	152
población/est.....	153
rendimiento estudiantil	154
estudiantes vigentes.....	155
estudiantes/baja.....	156
egresados	157
graduados	158
permanencia.....	159

rep. cursos

.....	160
cursos/programa	161
cursos/horario	161
cursos/catálogo	162

rep. becas

.....	163
becas/periodo.....	164
recibo/conacyt.....	164
relación/recibo	165
total/becados.....	166
status/becados.....	166

rep. investigadores

.....	167
participación en c.t.	168
cursos impartidos	169
s.n.i.....	169
categorías.....	170

mensajes de ayuda del sistema

.....	171
errores	171
palabras claves	172

CAPITULO III

Panorama del DBMS ORACLE

introducción.....	173
historia.....	174
que es oracle	175
definición del RDBMS ORACLE	175
herramientas de desarrollo de RDBMS ORACLE.....	176
.....	177

algunas utilerías del RDBMS ORACLE	178
ventajas de utilizar un sistema de base de datos	179
bibliografía	180

PROLOGO.

La entrada en escena de aparatos con capacidad para realizar cálculos a una velocidad extremadamente rápida, en principio, fue de desconfianza por parte de culturas con gran tradición en el área matemática.

En los comercios atendidos por orientales, por citar un ejemplo, las máquinas calculadoras tardaron en desplazar a los ábacos... muchos occidentales vieron con sorpresa que la tecnología se ponía a prueba varias veces al día, con la comparación de los resultados electrónicos y los del versátil instrumento de cuentas.

Al popularizarse el uso de computadoras muchos sistemas administrativos tendieron a la automatización, pues la capacidad de almacenamiento de información y la velocidad para desarrollar los cálculos, permitieron que el trabajo de días se resumiera a minutos, con un margen de error mínimo.

El C.I.C.E.S.E. y su aparato administrativo no fue la excepción, dado que por medio de sistemas de información computarizados se logró hacer más eficientes los procesos individuales.

El creciente desarrollo tecnológico y la creación de los sistemas conectados en red, fue factor para que muchas actividades diferentes con algún punto en común, pudieran convivir en un esquema nuevo para incrementar más aún la eficiencia en los procesos.

Ahora la integración va más allá de lo soñado por aquellos ingenieros que alguna vez pensaron la primera máquina de sumar electrónica...se trata de lograr el intercambio eficiente de información de una base de datos a otra, conectados en red.

Un sistema de base de datos es una colección de datos operacionales almacenados usados por los sistemas de aplicaciones de una empresa en particular. En esencia, no es mas que un sistema cuyo propósito general es, registrar información relacionada con cualquier cosa que sea significativa para la organización donde esta opera, en otras palabras, cualquier dato necesario para los procesos de toma de decisiones.

Las bases de datos permiten la incorporación de nueva información, así como la eliminación de los datos que hayan perdido interés. Uno de los atributos mas importantes de las bases de datos, es la independencia de los datos respecto a los programas que utilizan dichos datos.

Ahora bien, en la práctica existen tres modelos principales de datos, *el enfoque jerárquico*, que está basado en los conceptos de campo y segmentos que permiten modelar objetos, en este enfoque los datos se representan por una sencilla estructura de árbol.

El *enfoque de Red*, en este modelo, los datos se representan por "registros y ligas", sin embargo, una red es una estructura más general que una jerarquía porque una ocurrencia de registro específica puede tener cualquier número de superiores inmediatos (así como cualquier número de dependientes inmediatos), es decir, no está limitado a un máximo de uno, como ocurre con jerarquía. De esta manera, el enfoque de red permite modelar una correspondencia de muchos a muchos de manera más directa que el enfoque jerárquico.

En cuestiones de nuestro estudio, el modelo que se utilizó fue el *enfoque relacional de base de datos*, en este enfoque toda la información de la base de datos se representa de una sola manera uniforme, a saber, en forma de tablas.

En 1970 , el Doctor Edgar F. Codd de IBM publicó un escrito titulado "A Relation Model of Data for Shared Data Banks" (Un modelo de datos Relacional para grandes Bancos de datos) . Esta publicación señaló el inicio del campo de la base de datos relacional. Durante los años siguientes, el enfoque relacional a las bases de datos ha recibido mucha publicidad; sin embargo, solo ha sido durante los últimos años que han aparecido en el mercado sistemas de manejo de base de datos relacional. Actualmente el C.I.C.E.S.E. trabaja con base de datos distribuidas, conectados en red, utiliza el *RDBMS ORACLE*, (Sistema Manejador de Base de Datos Relacional) el cuál se a convertido en un standard dentro del centro, y en el que se desarrollo el Sistema de Control Escolar utilizando un *enfoque de base de datos relacional*.

INTRODUCCIÓN.

La presente memoria de servicio social ha sido realizada como un requisito de la escuela de Contabilidad, Administración e Informática para obtener mi título de Licenciado en Informática. El objetivo de este trabajo es rendir un informe de lo realizado en mi servicio social, en este caso fue Análisis, Diseño y Desarrollo de un Sistema de información, utilizando un enfoque de base de datos relacional, para el Departamento de Servicios Escolares (Dirección de Estudios De Posgrado *C.I.C.E.S.E.*), utilizando para ello el Manejador de Base de Datos (*RDBMS*) ORACLE Versión 6 y las Herramientas que este proporciona para el desarrollo de aplicaciones (**SQL-FORMS 3.0*, **SQL-MENU 5.0*, **SQL-REPORTWRITER 1.1*).

El presente trabajo se encuentra dividido en tres partes, y las dos primeras de suma importancia para llegar a conocer el desarrollo del un sistema desde su más primitiva etapa :

- I.- Análisis del sistema*
- II.- Diseño del sistema*
- III.- Oracle RDBMS V6*

La parte I consta del Análisis del Sistema , esta prepara el escenario explicando que es el análisis de sistemas y porque la importancia de realizarlo.

En esta etapa se utilizaron algunas técnicas del Análisis Orientado a Problemas, el cuál trata de detectar los problemas que tiene la empresa, departamento ó área de trabajo y sobre esto hacer una propuesta para darles solución.

Para la realización del Sistema de Control Escolar del Departamento de Servicios Escolares (Dirección de Estudios de Posgrado *C.I.C.E.S.E.*), se analizaron las actividades y funciones de departamento, como paso subsecuente de la investigación preliminar se realizaron entrevistas al personal involucrado y áreas afectadas, para así de esta manera determinar los problemas y necesidades prioritarias .

Los resultados arrojados en el análisis, nos permitieron detectar las fallas del sistema actual y sobre estas ofrecer alternativas de solución.

La parte II En esta parte se documenta todo lo referente a la etapa del diseño del sistema.

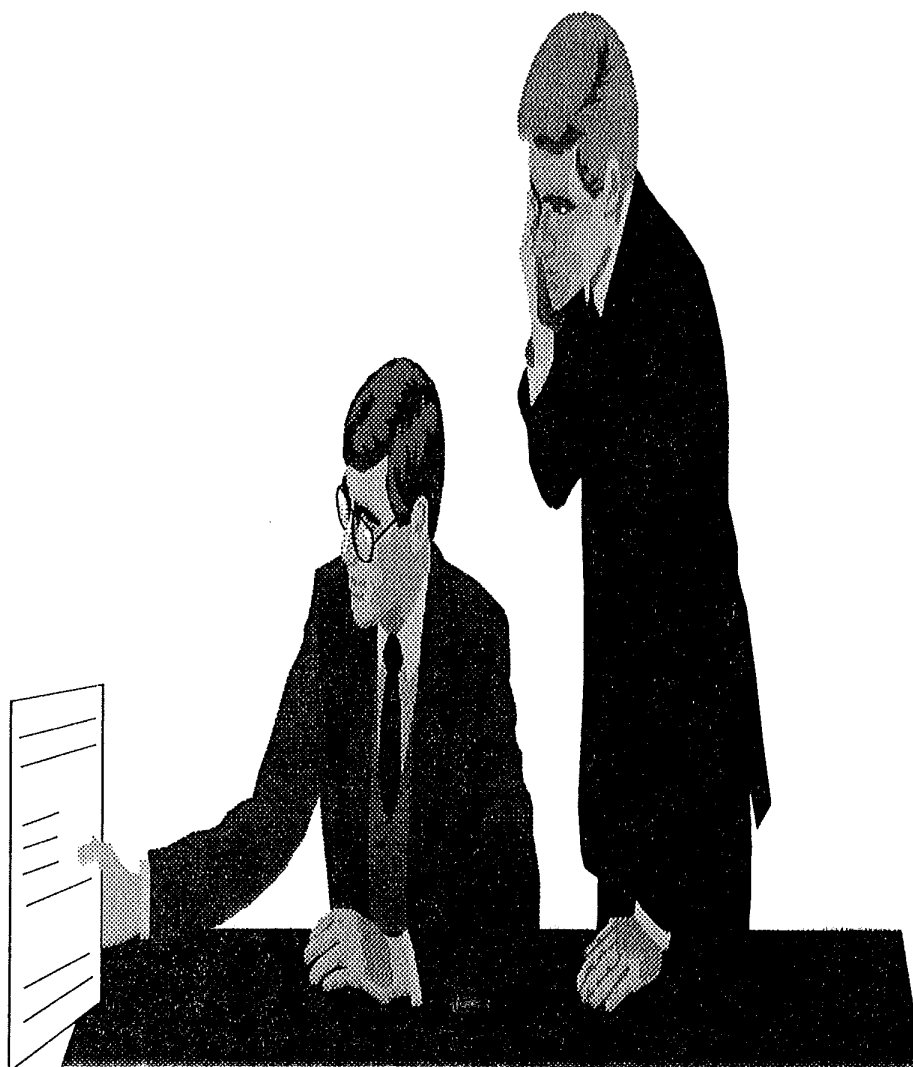
El enfoque relacional de base fue el utilizado para la realización de la base de datos de escolar, el cual es un conjunto de conceptos y reglas que permiten describir unos datos, este tiene asociada una teoría que no puede ser separada del modelo (normalización). Esta teoría tiene por objeto eliminar los comportamientos anormales de las relaciones durante las actualizaciones. También permite eliminar los datos redundantes y facilita la comprensión de las relaciones semánticas entre los datos.

En esta etapa se realizó el análisis de los *R/I'S* (Requerimientos de Información) que no es otra cosa que los documentos que tiene entrada el departamento, así como la determinación de los *CBI'S* (Conjunto Básico de Información), después de identificar

los CBI'S pudimos normalizar lo que serían las tablas del sistema, todo esto para hacer más funcional el diseño de la base de datos.

Parte III, El tercer capítulo habla un poco del RDBMS oracle, sus herramientas de trabajo y algunas de sus utilerías.

CAPITULO I



Análisis Del Depto. De Servicios Escolares

INTRODUCCIÓN.

De tiempos atrás, las organizaciones han reconocido la importancia de una administración adecuada de los recursos básicos, tales como la mano de obra y las materias primas. Hasta ahora es cuando la información tiene una connotación de recursos primordial. Los responsables de la toma de decisiones empiezan a considerar que la información, ya no es un producto exclusivamente colateral de la operación de la empresa, sino que en sí, es uno de los promotores de la misma. La información puede llegar a ser elemento decisivo, que en un momento dado, determine el éxito o fracaso de un negocio.

Con el fin de lograr la máxima utilización de la información, ésta debe de administrarse de manera correcta, como ocurriría con cualquier otro de los recursos de la empresa. Aunque la información aparentemente se encuentra a nuestro alcance, su uso estratégico como apoyo de la competitividad de nuestro negocio no debe considerarse como un elemento gratuito.

La disponibilidad actual de las computadoras ha generado todo un incremento y una diversificación de la información, tanto para la sociedad en general, como para los negocios en particular. La administración de la información que se genera por computadora, difiere en diversas formas de aquella que se obtiene manualmente. A menudo, se tiene una mayor cantidad de información si ésta se genera utilizando sistemas computacionales; los costos para crear y mantener la información computarizada, son aparentemente mayores; la información que genera la computadora puede llegar a multiplicarse a velocidades impresionantes. Con mayor frecuencia la información que se genera por computadora se trata con menos escepticismo que la obtenida por otros medios.

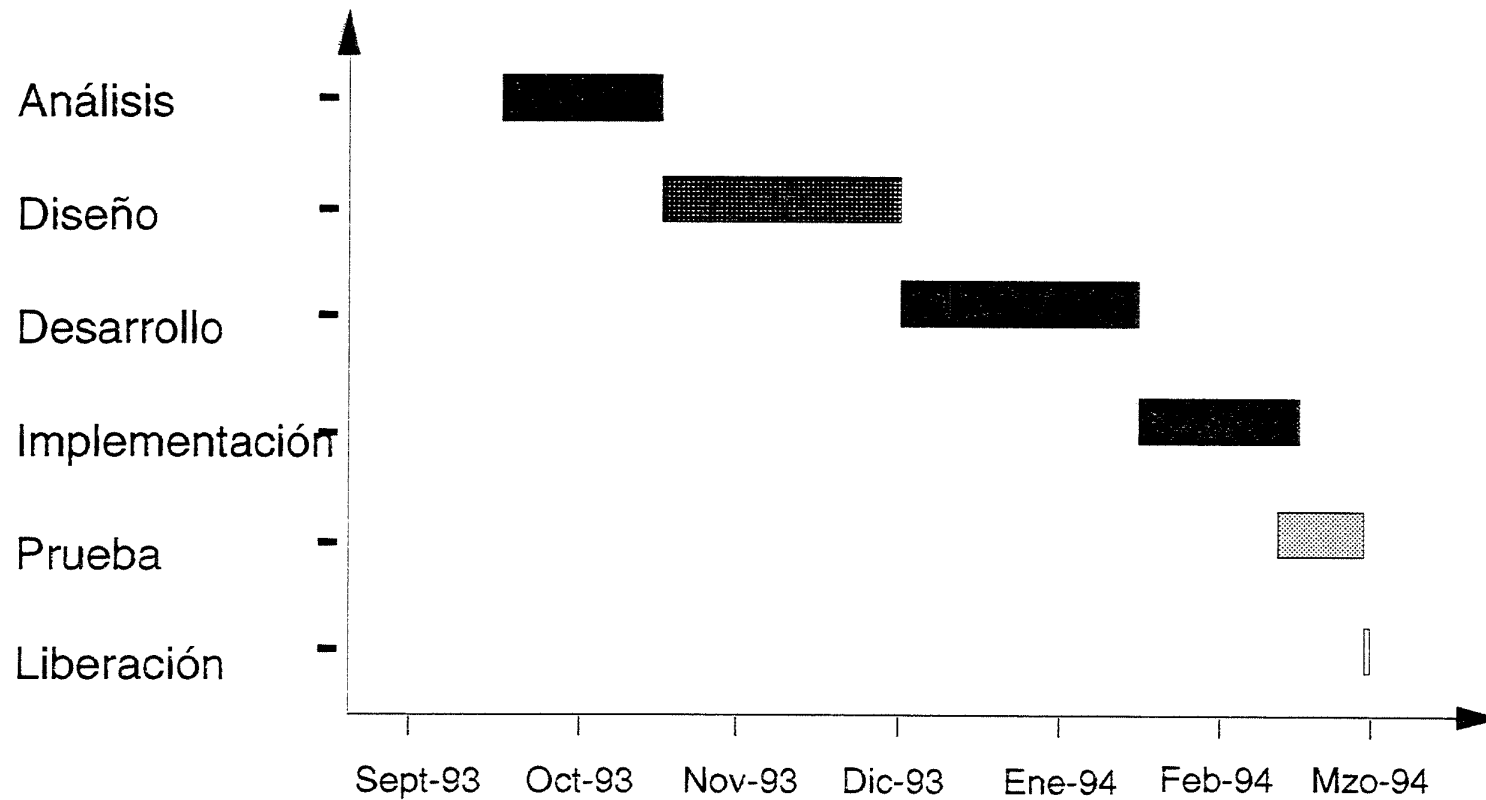
El análisis y el diseño de sistemas, tal como lo realizan los analistas de sistemas, pretende estudiar sistemáticamente la operación de ingreso de los datos, el flujo de los mismos y la salida de la información; todo ello dentro del contexto de una empresa en particular. En suma, el análisis y el diseño de sistemas sirve para analizar, diseñar y fomentar mejoras en la operación de la empresa, lo cual puede realizarse mediante el uso de sistemas computarizados.

Si un sistema se instala sin una planeación adecuada, es muy probable que no sea satisfactorio y después, quede en el olvido. El diseño y el análisis de sistemas se conforman por una serie de procesos, que al ejecutarse sistemáticamente mejoran la operación de un negocio, mediante el uso de los sistemas de información computarizados. Una buena parte del análisis y el diseño de sistemas involucran el trabajo en colaboración con los usuarios actuales o eventuales de tales sistemas de información.

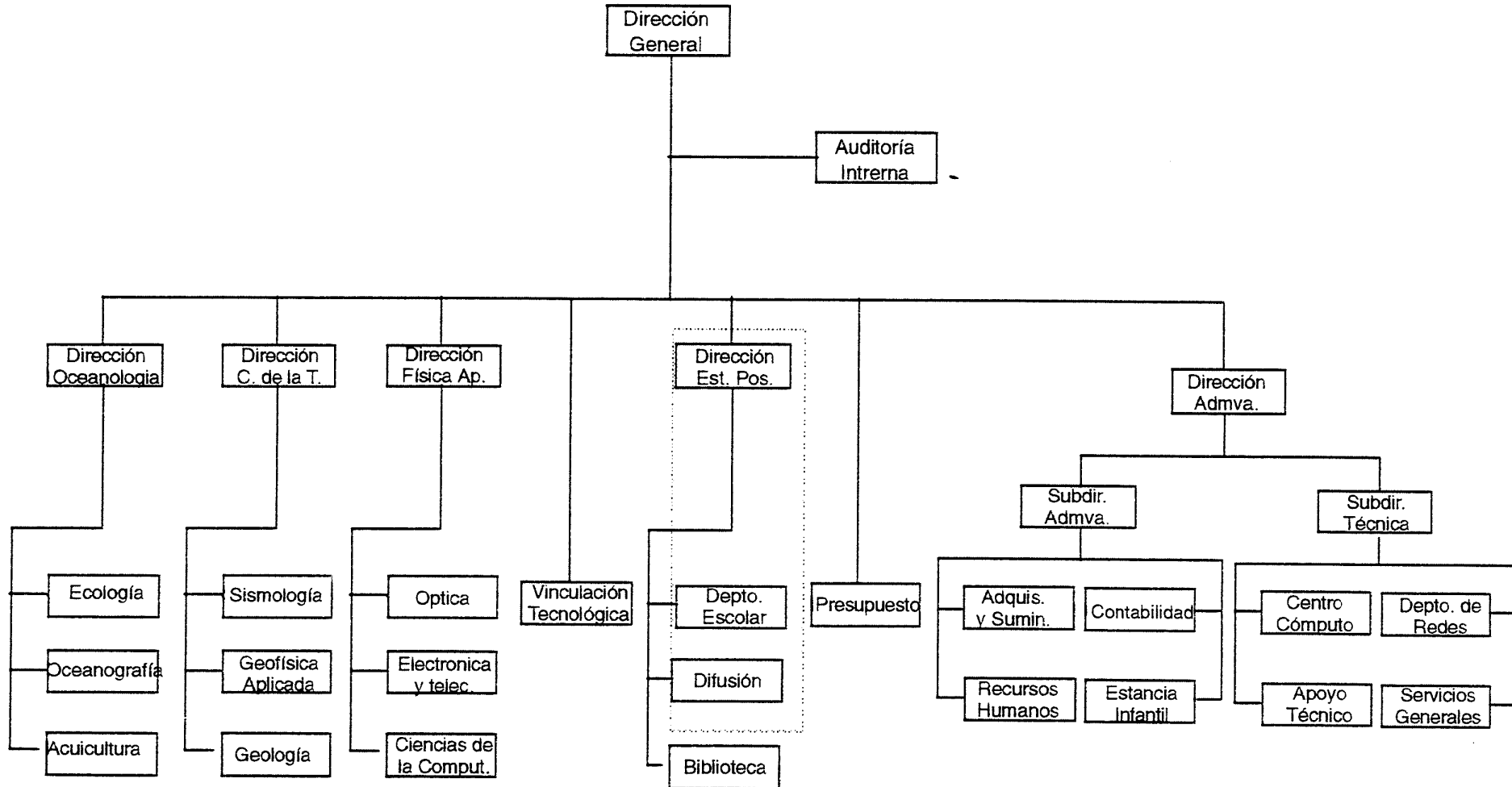
El catalizador y persona clave en el análisis, diseño e implementación de un sistema de información es el analista de sistemas de información. Esta posición funcional es la que debe ayudar a los usuarios de la información a definir que tipo de información se requiere; cómo se puede transformar los datos disponibles en información, el analista de sistemas audita, de forma sistemática, el funcionamiento de toda la empresa al examinar las funciones de captura y procesamiento de datos, así como la función de emisión de resultados, lo cual le permitirá mejorar los procesos a la organización.

Al mejorar el soporte que proporcionan los sistemas de información computarizados, se obtienen importantes avances en las funciones empresariales.

Calendario de actividades para completar el sistema



Delimitación del área de estudio



DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

C.I.C.E.S.E., mediante su programa de formación de Recursos Humanos, ofrece estudios a nivel de Posgrado (Especialización académica, Maestría en Ciencias y Grado de Doctor en Ciencias) todos estos coordinados por la DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO, la cuál tiene funciones administrativas y académicas, para lo cual, cuenta con dos departamentos de apoyo :

1- DEPARTAMENTO DE DIFUSIÓN Y RELACIONES PÚBLICAS; el cual realiza funciones administrativas, y tal como lo dice su nombre, se encarga de todas aquellas actividades referentes a la difusión y relaciones públicas del centro con el exterior y dentro de él mismo.

2- DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES; el cual se encarga de efectuar todo lo que se refiere a docencia y actividades de planeación, supervisión y coordinación de los programas de Posgrado.

A continuación, definimos más detalladamente las funciones de cada uno de ellos.

I)- DIFUSIÓN Y RELACIONES PUBLICAS, que tiene la función de ser el portavoz al exterior de las actividades académicas, eventos, que se realizan dentro de la Institución, además de la publicación trimestral con la relación de los trabajos que se han sometido a comunicaciones académicas. Comunicaciones académicas es el órgano del difusión del quehacer académico de C.I.C.E.S.E.

II)- DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, que es precisamente el objeto de nuestro estudio, este es el responsable del control y seguimiento de todo lo que tenga que ver con los trámites de los estudiantes, desde recepción se solicitud de admisión, revisión administrativa de los requisitos que tiene que cubrir el estudiante para ingresar a alguno de los programas , trámites de inscripción, reinscripción, altas, bajas, cambios, evaluaciones preliminares y ponderaciones de cursos, así como la recepción de las calificaciones, mantenimiento y actualización de los cárdex de los estudiantes a lo largo de sus estancia en este centro.

EL DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES cuenta con una oficina que a su vez se divide en dos áreas de trabajo:

1)- *BECAS Y CONVENIOS* , el cuál tiene la responsabilidad de atender a estudiantes y a investigadores.

En el caso de *ESTUDIANTES*, proporciona toda ayuda y orientación en lo que se refiere a becas, primordialmente de CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología), esto es, desde la forma de solicitud de la beca, hasta su envío y autorización de la misma, así como los avances escolares del estudiante becado, pago de recibos por concepto de colegiatura.

En el caso de *INVESTIGADORES*, la oficina de Becas y Convenios tiene la responsabilidad de :

- Apoyarlos en todo lo relativo al SNI (Sistema Nacional de Investigadores).
- Difusión de las convocatorias de promoción para ingreso, y cambio de nivel.
- Recopilación y envío de informes.
- Mantenimiento de una información actualizada de los investigadores miembros del SNI , por áreas, niveles en cada uno de los departamentos.

Esta oficina es también responsable de la bolsa de trabajo que ofrece C.I.C.E.S.E a los estudiantes. Además en esta oficina se canalizan todas las funciones de becas para el país o bien para el extranjero, al igual que plazas vacantes en instituciones nacionales o extranjeras hasta cuestiones tan prácticas como casas de asistencias, tiendas con descuento.

2)- *CONTROL DE EGRESADOS*, es la otra área de trabajo del Departamento de Servicios Escolares, y de manera general, es en esta área donde se lleva a cabo el seguimiento de los estudios del alumno durante su estancia en el centro y también en el campo laboral, como egresado de C.I.C.E.S.E.

Las FUNCIONES que competen a esta área son las siguientes:

- Control de cárdex de estudiantes regulares y ajenos: Anotación de cursos, revalidaciones, promedios, elaboración de boletas por área.
- Elaboración de presidium, invitaciones, relación de graduados.
- Elaboración de constancias, certificados, etc.
- Preparación de relaciones de tesis para envío a encuadernación, distribuidos a biblioteca, jefes de departamentos y a la DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO.

JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO.

Dada la importancia que tiene el departamento de SERVICIOS ESCOLARES dentro de la DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO, y siendo elemento imprescindible para cumplir adecuadamente con las funciones de toda la Dirección, se vio en la necesidad de cambiar el sistema con el que se venia trabajando, siendo una de las principales causas la gran demanda de estudiantes a los diferentes programas que ofrece C.I.C.E.S.E, y la lentitud, duplicidad, deficiencias e inconsistencias que ofrecía el sistema actual, optando por cambiarlo por uno automatizado que viniera a agilizar los procedimientos , evitando duplicidad de información, proporcionando mayor seguridad en los archivos, información rápida ,fidedigna y oportuna , haciéndolo de esta manera eficaz y eficiente.

Anteriormente, ya se habían realizado algunos intentos por automatizar el sistema, pero debido a que no existe documentación que soporte su viabilidad, se optó por llevar a cabo el presente estudio partiendo de la primer etapa del Desarrollo de Sistemas.

OBJETIVO GENERAL.

En términos generales, el propósito del presente estudio es lograr, la implementación de un SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROL ESCOLAR, que cubra las necesidades del DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES.

Con la implementación del mencionado sistema, se pretende obtener los siguientes beneficios :

- Mayor velocidad en los procedimientos que se realizan:
- Mayor exactitud y consistencia de la información que se maneja
- Evitar duplicidad y redundancias
- Consulta más rápida de la información
- Mayor seguridad

OBJETIVOS PARTICULARES.

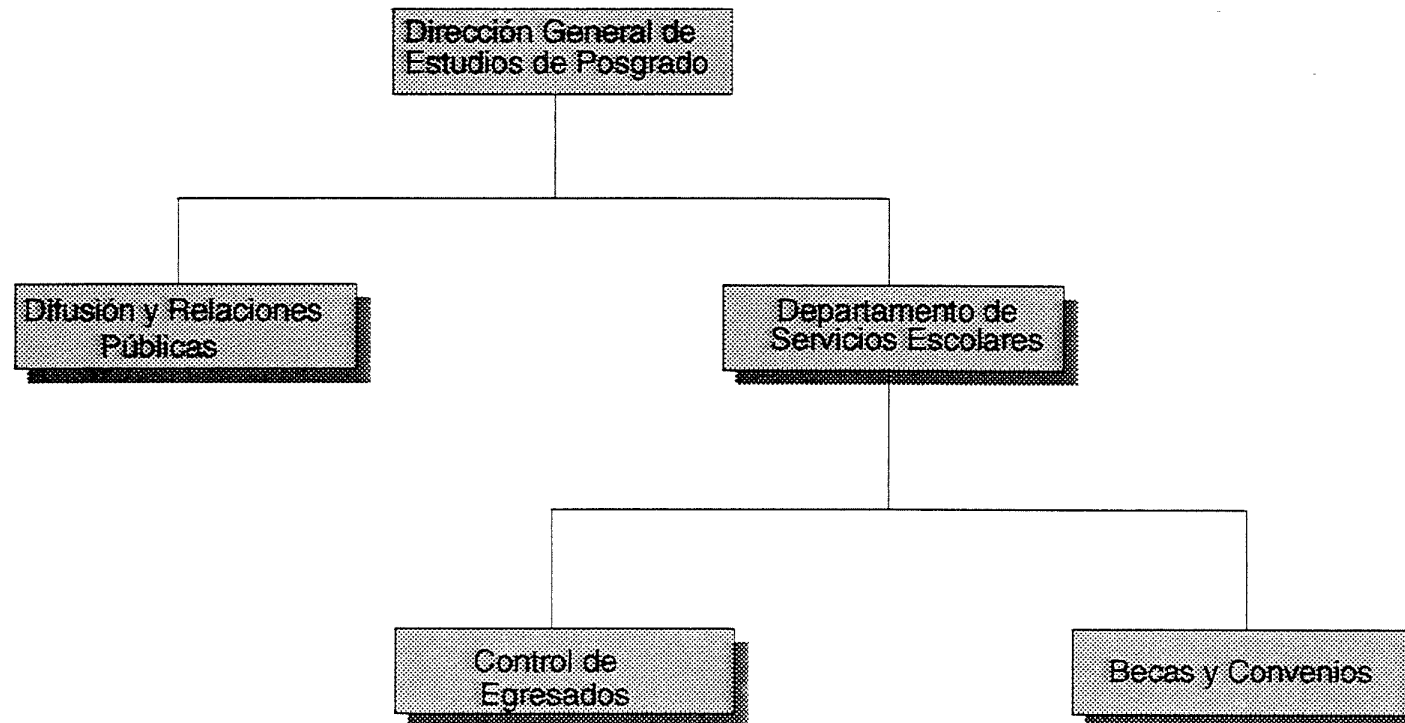
Básicamente, las meta o propósitos específicos que se pretenden alcanzar al cambiar el sistema manual actual por un nuevo sistema automatizado son:

- ♦ Facilitar el trabajo de los usuarios.
- ♦ Llevar un control exacto de los estudiantes vigentes dentro de la institución, así como de alumnos becados por alguna institución.
- ♦ Estudiantes inscritos y estudiantes titulados en los diferentes programas y en cada división/departamento.
- ♦ Informes de los cursos que se imparten en los diferentes programas, créditos, periodos.
- ♦ Desplazar el Sistema Manual, por una Base de Datos en ORACLE.
- ♦ Control del desempeño docente de los investigadores.

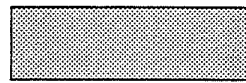
1. Cursos impartidos
2. Créditos acumulados
3. Participación en Direcciones de Tesis
4. Así como su participación en Comités de Tesis
5. Rendimiento Académico

- ♦ Llevar control de egresados.

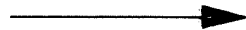
Estructura Organizacional de la Dirección General de Estudios de Posgrado



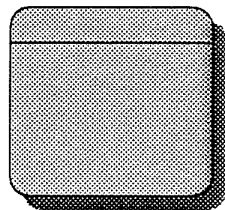
Simbología Utilizada.



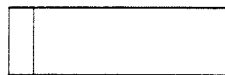
Entidad



Flujo de datos



Proceso



Almacén de datos

SISTEMA ACTUAL

Los principales procedimientos que se llevan a cabo en el Sistema actual de Control escolar, son los siguientes:

ADMISIÓN DE ESTUDIANTES:

Este procedimiento inicia cuando el estudiante presenta su solicitud de admisión, adjunta con la documentación requerida al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES.

La solicitud será revisada por el departamento, si no cumple con alguno de los requisitos, se envía una carta de rechazo al solicitante, pero si la solicitud es aprobada se envía al departamento correspondiente, donde se someten a otra evaluación, pero esta vez por en Consejo Departamental de Docencia, que es el órgano responsable de la implantación, evaluación y seguimiento de los programas de posgrado de los departamentos.

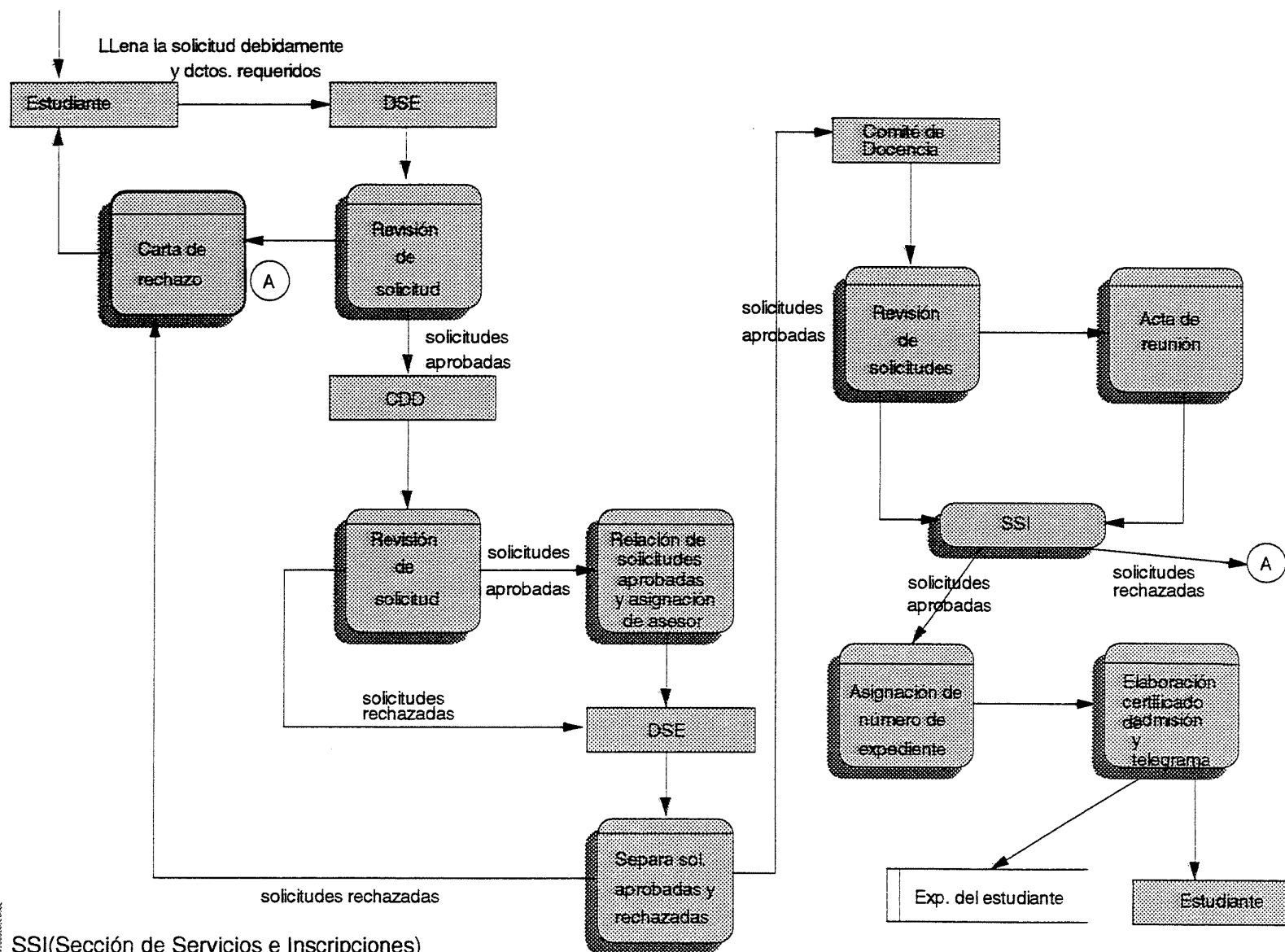
Las solicitudes aceptadas y rechazadas, así como una relación de estudiantes aceptados son enviadas al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, y éste se encarga de enviar cartas de rechazo a los estudiantes que fueron rechazados. Posteriormente, viene la última revisión, la cual es hecha por el Comité de Docencia, el cuál manda adjunto a las solicitudes aceptadas un acta de aprobación.

A los estudiante aprobados se les envía un certificado de admisión y un telegrama de aviso.

A cada estudiante se les asigna un número de matrícula y un expediente, en el que son archivados los certificados de admisión y la documentación presentada por el estudiante.

Se elaboran listas de los estudiantes (regulares y de nuevo ingreso) por división y departamento, y son en ellas en las que se basa la jefatura del departamento para llevar un control en las inscripciones, estas las realiza en Lotus Manus Script, el cuál se tiene instalado en una computadora 386, después de esto se manda ésta relación al departamento correspondiente.

Admisión de Estudiantes.



SSI(Sección de Servicios e Inscripciones)

INSCRIPCIONES:

El procedimiento de Inscripción debe realizarlo el estudiante personalmente y para poder ser inscrito, el estudiante deberá cumplir con los requisitos correspondientes al programa y al periodo que iniciará.

La jefatura del departamento entrega a la secretaria una relación de estudiantes regulares y de nuevo ingreso por división y departamento, esta consta del nombre del estudiante, número de expediente, si se encuentra becado, nombre de asesor, cursos obligatorios y optativos, etc (es la misma relación entregada a cada departamento).

Existe una forma muy importante, utilizada para registrar información concerniente al estudiante. Dicha forma consta a su vez de tres partes, que son formas que se usan como:

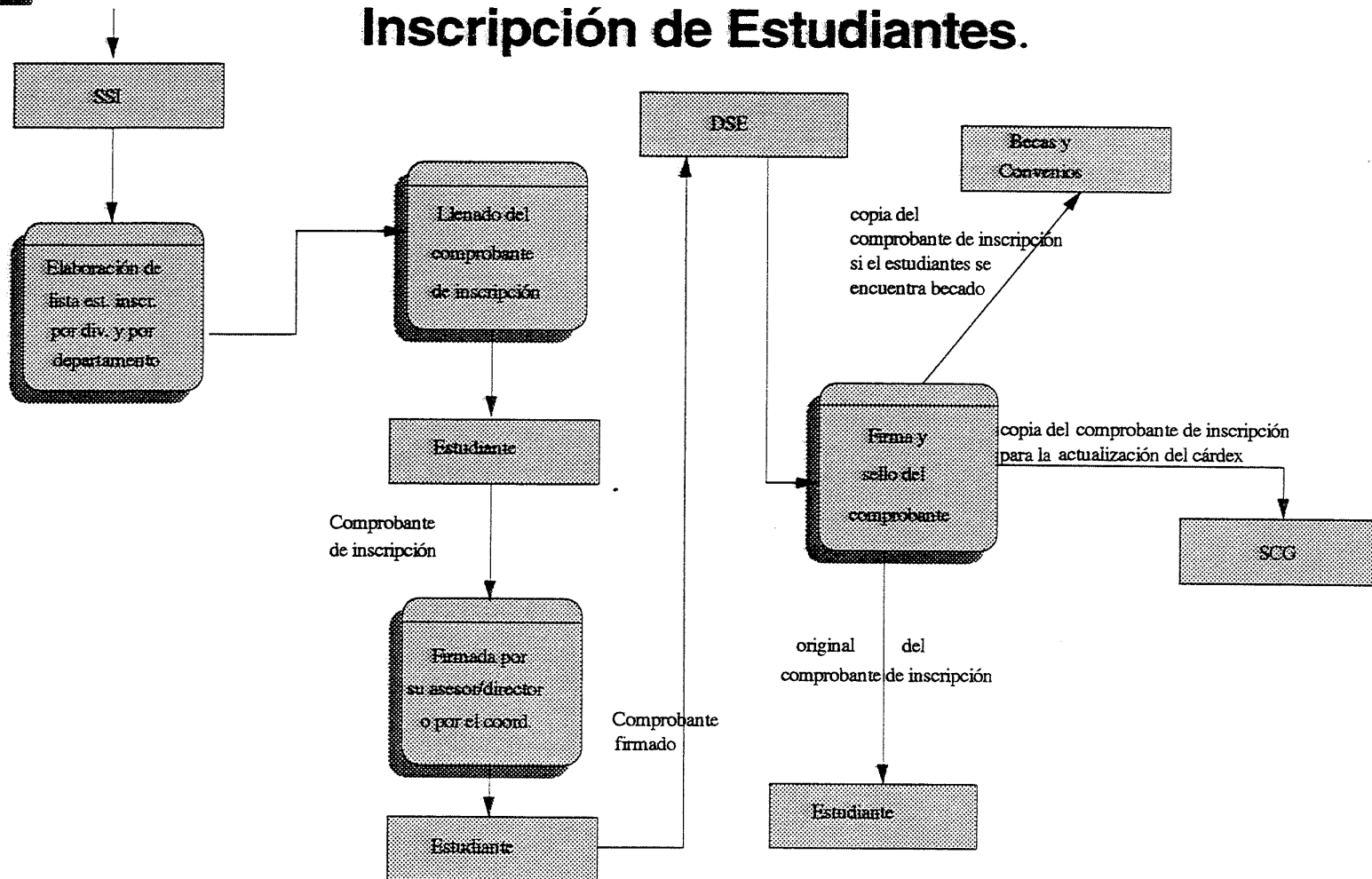
- *Comprobante de inscripción*
- *Comprobante de cambio de cursos*
- *Reporte de calificaciones*

Para cada estudiante inscrito, se llena la forma de *comprobante de inscripción*.

En el *comprobante de inscripción* se especifica: nombre del estudiante, programa, número de expediente, división, departamento, periodo, curso, clave del curso, profesor, créditos y consta de tres copias; este es llenado en una máquina eléctrica, para lo cual la secretaria se basa en la relación que le entrega la jefatura del departamento, para tomar los datos que necesita para la elaboración del mismo. Una vez llenado el comprobante, se le entrega al estudiante para que la firme él y su Asesor o en su defecto el Director, ya que optiene la firma lo regresa al departamento para que por último lo firme la jefa del departamento y lo sellen.

El comprobante original de inscripción se le entrega al estudiante (c. blanca), una copia se archiva en su expediente (c. amarilla), y si el estudiante se encuentra becado, se entrega una copia a BECAS Y CONVENIOS (c. rosa).

Inscripción de Estudiantes.



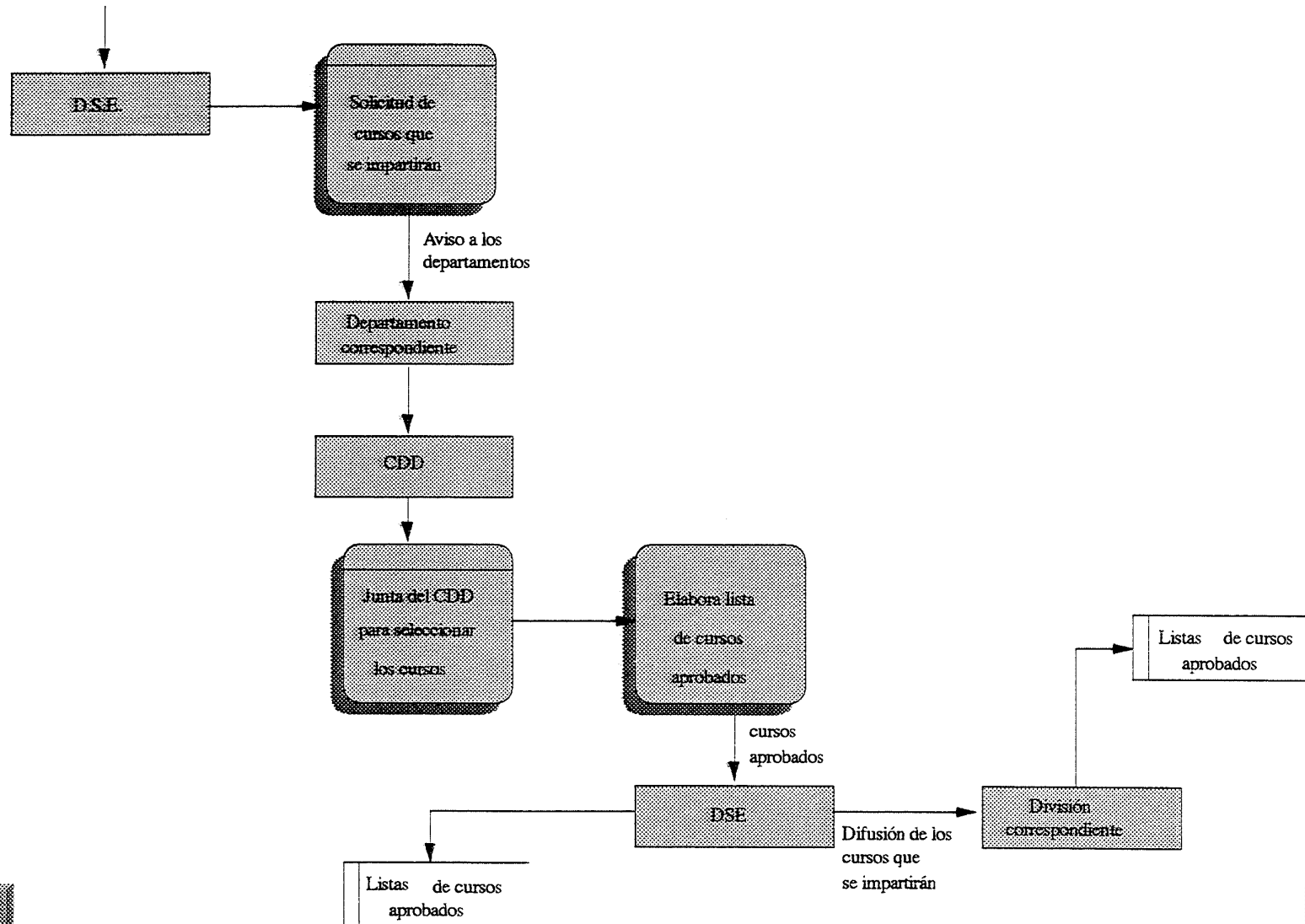
SCG(Sección de Cárdex y Graduados)

CAMBIO DE CURSOS:

El estudiante puede realizar cambios en cuanto a cursos se refiere, dándose de alta o baja en alguno en se encuentre inscrito sin que esto afecte su expediente académico, siempre y cuando se realice esta acción dentro de las fechas establecidas para cada periodo y manteniendo el número de créditos establecidos por periodo. Para esto la jefatura del departamento cuenta con un *comprobante de cambio de cursos*, el cual es llenado con los mismos datos registrados en el comprobante de admisión.

El cambio solicitado debe ser autorizado por la jefatura del departamento. Si el cambio es aprobado, se entrega el original del comprobante de cambio de cursos al estudiante, se archiva una copia en el expediente del estudiante y, si el estudiante se encuentra becado se envía otra copia a BECAS Y CONVENIOS.

Formulación de Cursos.



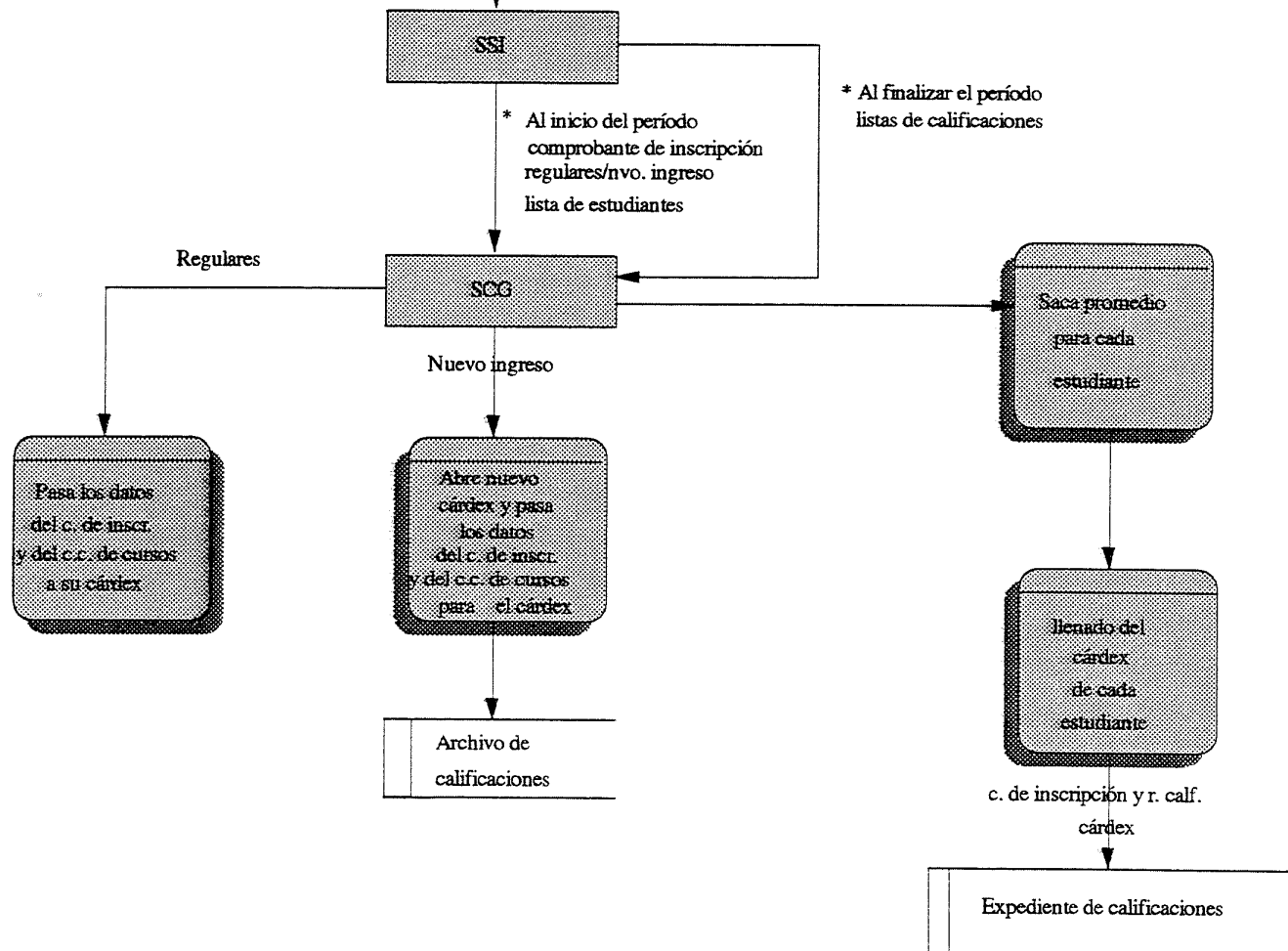
REGISTRO DE CALIFICACIONES:

Cuando el periodo finaliza, los maestros entregan calificaciones al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES y éste a su vez, envía una copia a CONTROL DE EGRESADOS para que proceda a llenar el *reporte de calificaciones*, para lo cual se basa en los datos de las dos partes restantes de la forma (c. *inscripción*, c. *cambio de cursos*). Cuando la forma esta llena, la regresa al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, para que sean firmados y sellados por la jefatura del departamento, al igual de los otros dos partes (c. de inscripción y el de cambio de cursos).

Después, se entrega el original del *reporte de calificaciones* al estudiante, se envía una copia a BECAS Y CONVENIOS, si es que el estudiante se encuentra becado por alguna institución.

La otra copia se queda en CONTROL DE EGRESADOS para la realización del cárdex, para lo cuál cuenta con un archivero organizado por división y departamento, en el cuál se encuentran los cárdex de cada estudiante. Esta área es la encargada de obtener el promedio de los estudiantes. El llenado del *reporte de calificaciones* es realizado en una máquina de escribir eléctrica , y el promedio, promedio acumulativo, créditos y todos los cálculos aritméticos se realizan en una calculadora, los reportes que realiza está área los elabora en lotus Manus Script, el cuál se tiene instalado en una computadora 386.

Cárdex de Calificaciones.



INTEGRACIÓN DEL COMITÉ DE TESIS:

Cuando el estudiante cumple con el tiempo establecido, según el programa al que esté inscrito, debe de integrar su Comité de Tesis para lo cuál debe de seguir un procedimiento específico.

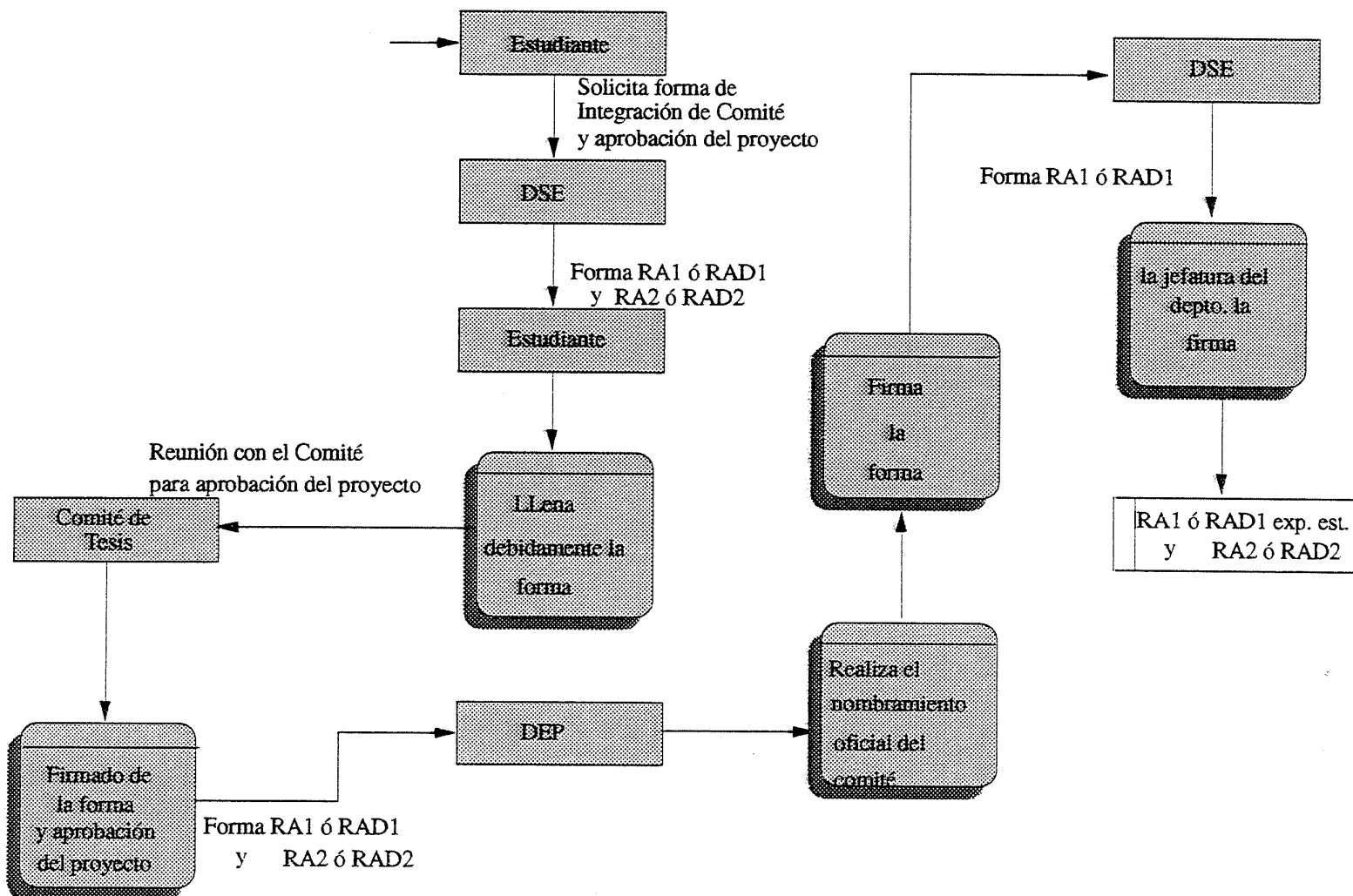
El estudiante, elige a su director de tesis, y éste es el encargado de proponer a los miembros adicionales del comité. Una vez integrado, el estudiante deberá solicitar al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES la forma de integración de tesis (RA1, en caso de que sea maestría en ciencias ó RAD1, en caso de doctor en ciencias) , ésta debe ser llenada debidamente por el estudiante, incluyendo la firmas de todos los miembros, el estudiante debe entregar la forma al Director de Estudios de Posgrado, del cuál al firmarla obtendrá el nombramiento oficial del Comité de Tesis. La forma es enviada al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES para que la jefatura del mismo la firme, archivándola por último en el expediente del estudiante , los cuáles se encuentran archivados en forma física, para lo cuál el departamento cuenta con dos archivos, en uno se encuentran estudiantes vigentes, organizados por divisiones y departamentos, y en el otro se encuentran estudiantes dados de baja.

PROYECTO DE TESIS:

El paso a seguir después del nombramiento oficial del Comité de Tesis, es la elección de un Proyecto de Tesis, para lo cuál el estudiante solicita al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES la forma correspondiente (RA2, si va para Maestría en Ciencias ó RAD2, si va para Doctor en Ciencias). El estudiante reúne las firmas de su comité de tesis, para después entregarla a la DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO, y obtener la firma del Director. Una vez que éste revisó el proyecto y lo considera aceptable, lo entrega al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, para que la jefatura de la misma lo firme, después de esto, la forma se archiva en el expediente del estudiante.

El proyecto de tesis debidamente aprobado por todos los miembros del comité, es requisito indispensable para inscribirse al siguiente período lectivo.

Integración del Comité de Tesis y Presentación del Proyecto de Tesis



EVALUACIÓN DE TESIS:

El proyecto de tesis debe ser evaluado cada determinado periodo de tiempo, según el programa al cuál esté inscrito, ya que es requisito indispensable para inscribirse al siguiente período lectivo, para lo cuál el estudiante envía un avance de tesis a su Comité de Tesis, este lo evalúa, y a su vez envía al CDD (Consejo Departamental de Docencia) un reporte de avance de tesis, ésta es ratificada por CDD.

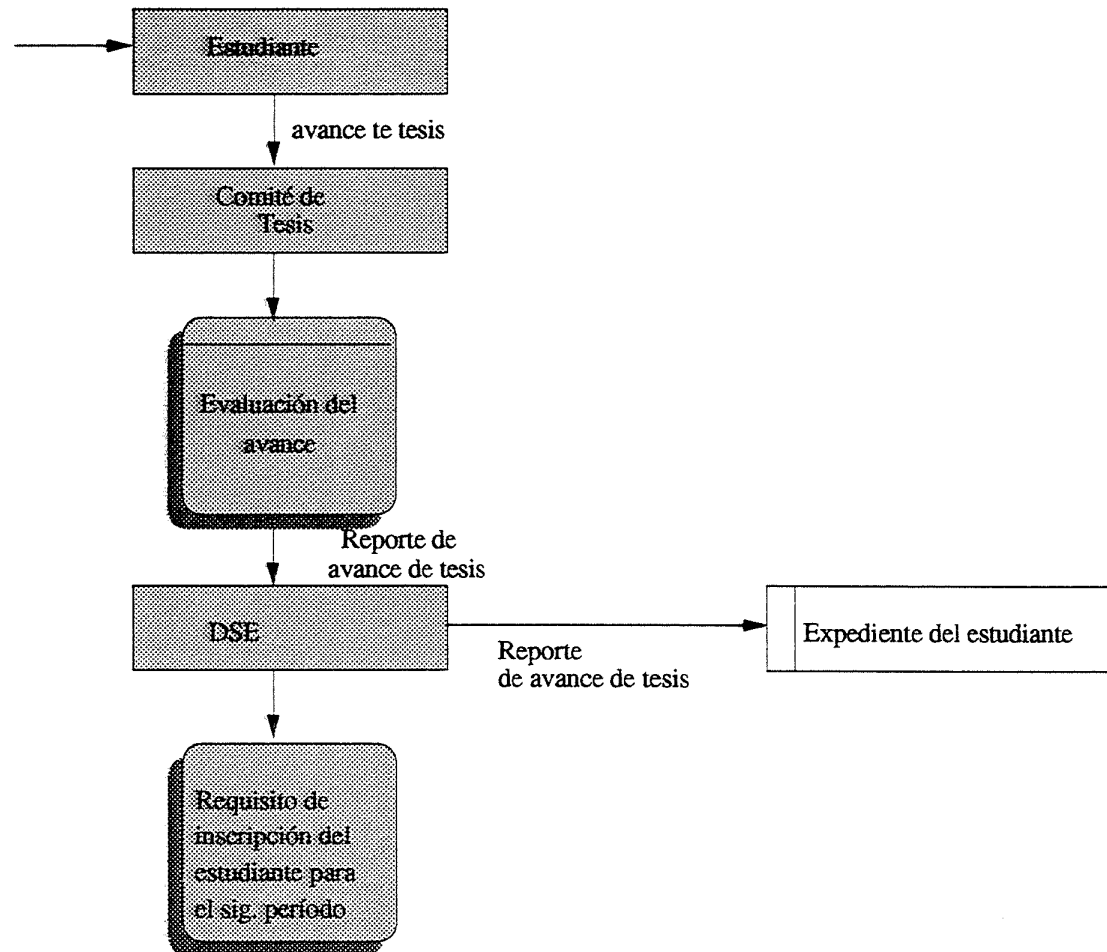
La aprobación de tesis es uno de los trámites que se siguen para la defensa de tesis, por lo que en esta etapa el estudiante casi se encuentra al final de el camino. El procedimiento que se sigue es el siguiente:

El estudiante entrega copia preliminar de su tesis a cada uno de los miembros de su comité, estos a su vez la revisan, corrigen, y la devuelven al estudiante corregida.

Este solicita al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, la forma de aprobación de tesis (RA4, si va para Maestría en Ciencias, ó RAD4, si va para Doctor en Ciencias), el estudiante la llena debidamente y la entrega adjunta a una copia de sus tesis corregida nuevamente a cada uno de DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, en el cuál la jefatura del mismo revisa el contenido y el formato de la tesis, y en caso de que sea aprobada, fija la fecha del examen oral.

La forma (RA4 ó RAD4 según sea el caso), se entrega a CONTROL DE EGRESADOS, archivándose en el expediente del estudiante, ya que éste es el encargado de la difusión del examen en los departamentos y además es el que realiza las actas de defensa de tesis.

Evaluación del Proyecto de Tesis.



APROBACIÓN DE TESIS EN EXÁMEN ORAL:

El paso siguiente del trámite para la defensa de tesis, es la aprobación de defensa de tesis en examen oral, y para lo cuál el estudiante tiene que cumplir con todos los requisitos académicos especificados en el reglamento de Estudios de Posgrado.

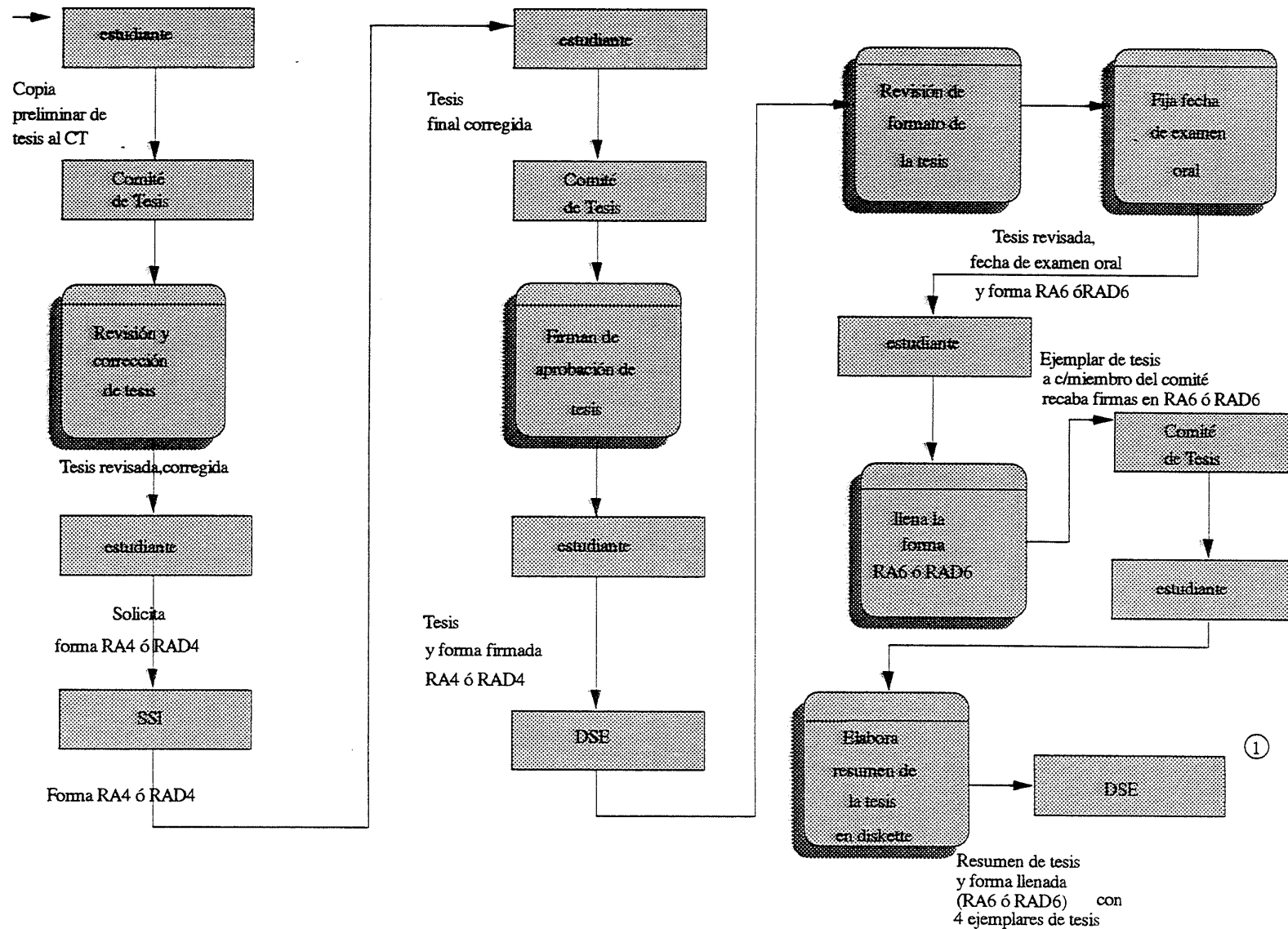
Después de que el estudiante obtuvo la aprobación de defensa de tesis y fecha de examen oral, debe de solicitar al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES la forma RA6 ó RAD6 según sea el caso, ésta debe ser llenada debidamente y firmada por los miembros del comité de tesis, al igual que el Director de Estudios de Posgrado, y deberá entregarla junto con cuatro copias de versión final de tesis aprobada, seis fotografías tamaño título, el resumen de la tesis debe de ser entregado en disquete y presentado en ASCII CONTROL DE EGRESADOS es el encargado de elaborar las cuatro formas de aprobación de tesis. Si el estudiante fue aprobado las formas son entregadas a cada uno de los miembros del comité de tesis y al Director de Estudios de Posgrado para que las firmen, y se envía a México D.F. para la recolección de firmas.

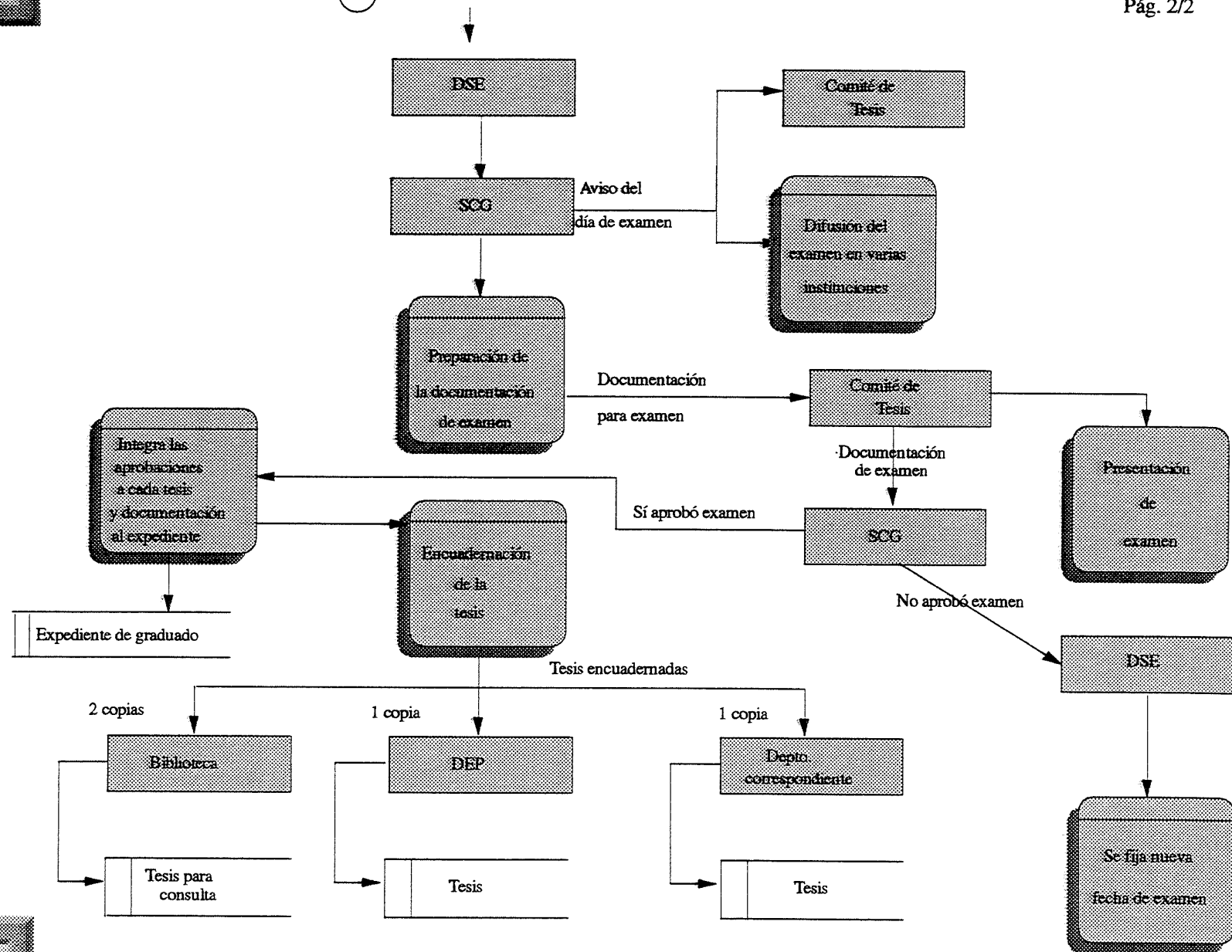
Después de que se reunieron todas las firmas necesarias, CONTROL DE EGRESADOS, es quien se encarga de los trámites de encuadernación de las tesis, para lo cual, envía al departamento correspondiente una forma que es llenada en una máquina eléctrica con la que cuenta esta área y en donde se especifican los gastos en que se incurrirán por concepto de encuadernación; para después, enviar a encuadernar cuatro copias de tesis.

Una vez terminados todos los procedimientos anteriores, CONTROL DE EGRESADOS elabora el acta de examen y el Diploma, y recaba las firmas necesarias, para después ser entregados al estudiante.

De las cuatro copias de tesis, dos copias se van a biblioteca para consulta, una a la Dirección General de Estudios de Posgrado y una más al Departamento de Servicios Escolares, y es aquí donde termina la responsabilidad que tiene la Dirección con el estudiante.

Aprobación de Defensa de Tesis (Exámen Oral) .





FORMULACIÓN DE CURSOS:

El procedimiento que actualmente sigue el DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES para la alta de cursos en un periodo determinado es la siguiente:

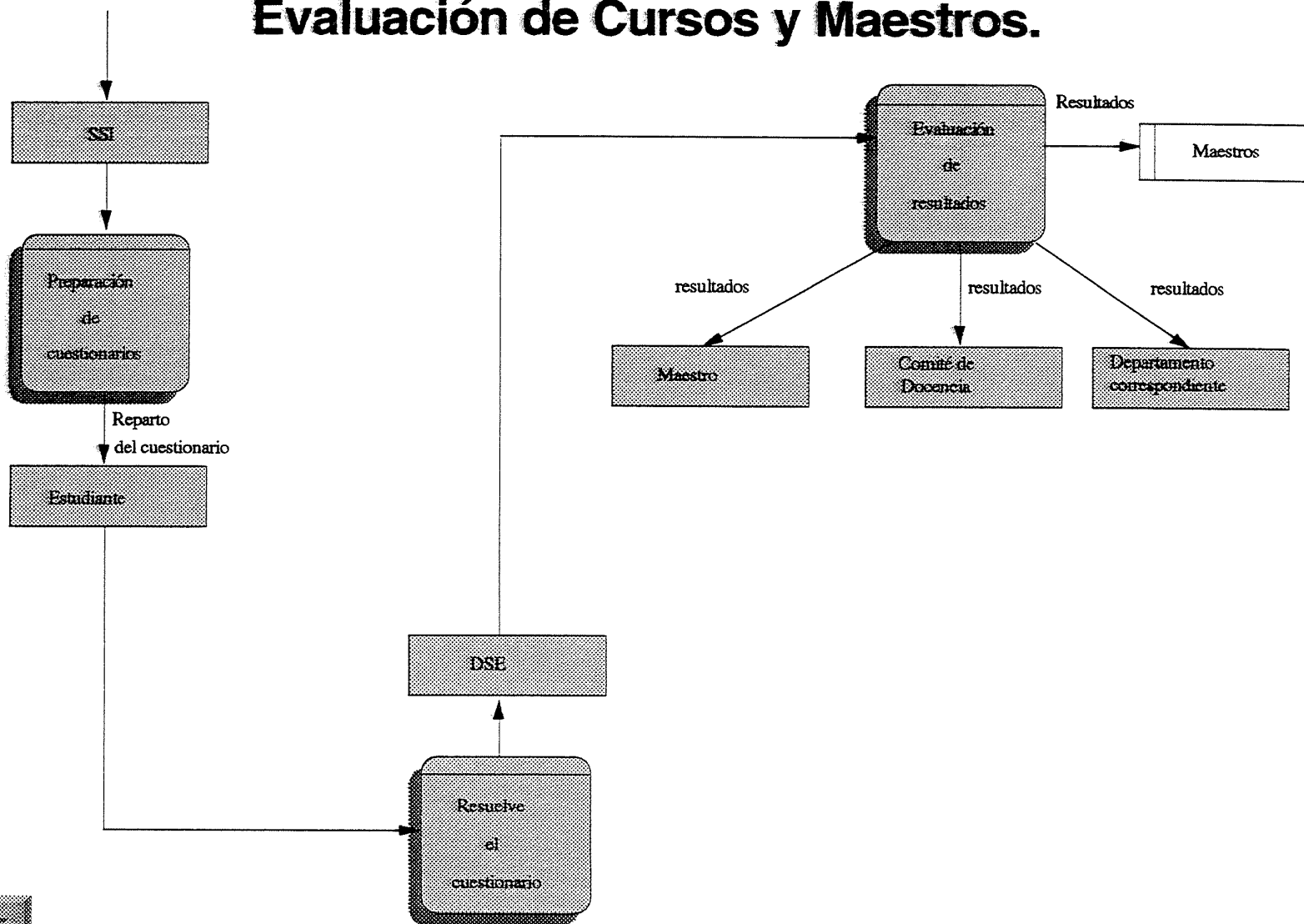
El departamento elabora avisos acerca de los cursos que deberán ser impartidos y los difunde en el departamento correspondiente; una vez hecho esto el Consejo Departamental de Docencia tiene una junta para evaluarlos y aprobar los que crean pertinentes, envían una relación de cursos aprobados al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, el cuál se encarga de darles la difusión correspondiente.

EVALUACIÓN DE CURSOS Y PROFESORES :

Uno de las herramientas con que cuenta C.I.C.E.S.E para mejorar la calidad de cursos y desempeño docente, son las evaluaciones que se realizan cada determinado período a los cursos que se imparten y a los investigadores que participan en su impartición. La DIRECCIÓN GENERAL DE ESTUDIOS DE POSGRADO, en coordinación con el Departamento de Servicios Escolares, son los responsables de llevarlas a cabo.

Durante un período escolar los estudiantes regulares inscritos realizan dos evaluaciones (para cursos y profesores), la primera a la mitad del período y la otra al finalizar el mismo. Estas evaluaciones se llevan a cabo por medio de un cuestionario preparado por el COMITÉ DE DOCENCIA y suministrado por el DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES. Una vez que los cuestionarios son resueltos por los estudiantes, son entregados al maestro que se los aplicó, y éste a su vez los entrega al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, quien se encarga de realizar la evaluación, la que realiza en forma manual y para lo cuál se apoya en una calculadora. Después elabora un reporte con los resultados en Lotus Manus3 Script y lo envía al COMITÉ DE DOCENCIA, departamento correspondiente y a cada profesor .

Evaluación de Cursos y Maestros.



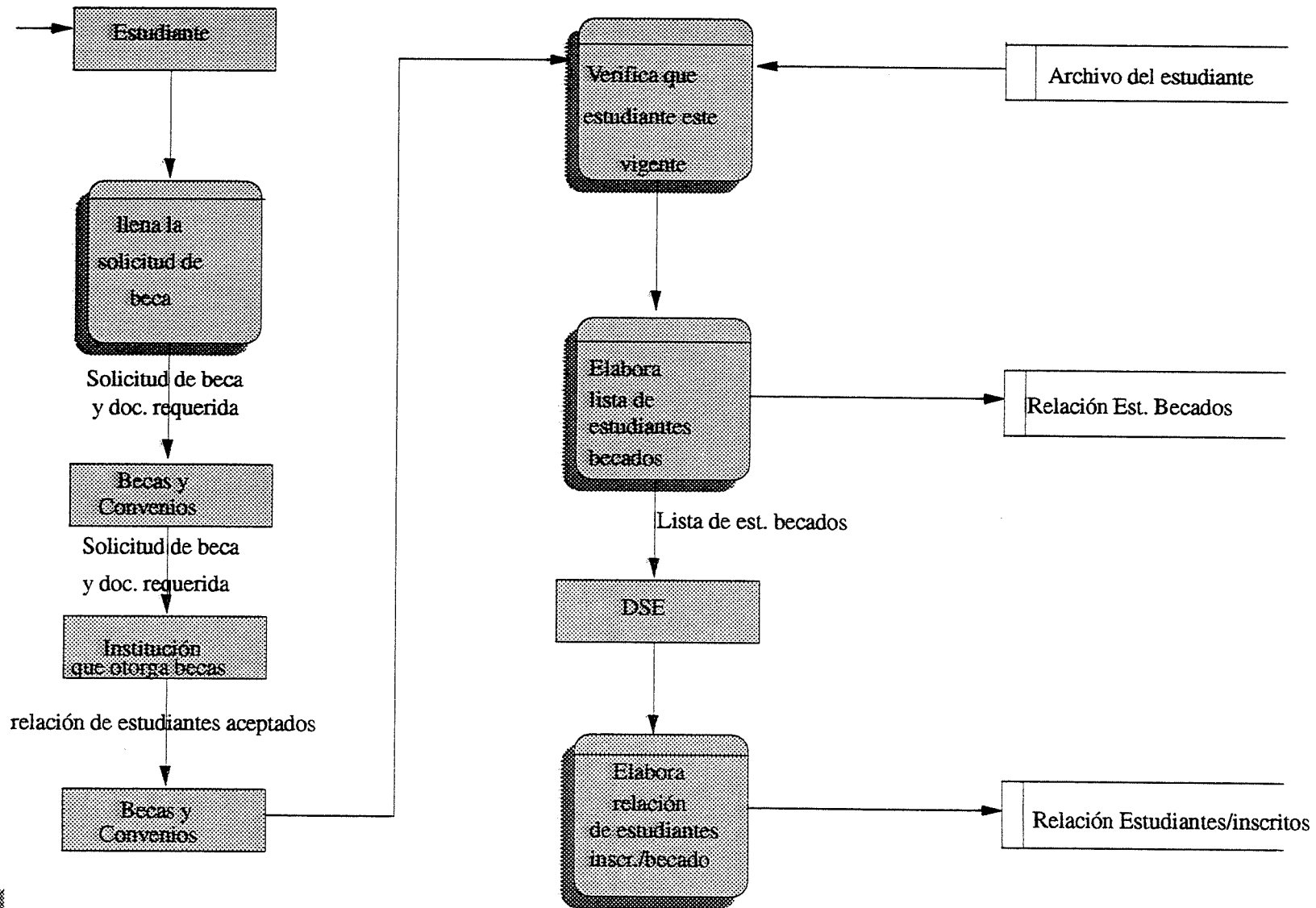
SOLICITUD DE BECA:

C.I.C.E.S.E. no ofrece becas de manutención ni colegiatura a los estudiantes. El estudiante tiene que tramitarla ante organismos o instituciones que cubran el importe de la colegiatura y los gastos de manutención durante sus estancia en el Centro. Para lo que el DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES cuenta con la oficina de BECAS Y CONVENIOS, que orienta y auxilia a los estudiantes en los trámites correspondientes.

Dicho trámite debe realizarse antes de las inscripciones. El estudiante solicita al COMITÉ DE DOCENCIA una forma de *solicitud de Beca*, la cual debe llenar debidamente y entregarla a BECAS Y CONVENIOS con la documentación requerida (Solicitud de admisión aprobada). La solicitud y documentación requerida se envía a la Institución que otorga la beca, y esta a su vez le envía a BECAS Y CONVENIOS una relación de estudiantes aceptados.

BECAS Y CONVENIOS solicita una relación de estudiantes vigentes (regulares y de nuevo ingreso) al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, para llevar un control entre los estudiantes aceptados como becados y los que se encuentran dados de alta en el Centro. BECAS Y CONVENIOS elabora una lista de estudiantes becados, (realizada en Lotus Manus3 Script, paquete instalado en una computadora 386, con la que cuenta esta oficina) y la envía al DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, el cuál elabora una relación de estudiantes inscritos/becados por división, depto., cursos, período, etc.

Proceso de Solicitud de Beca.

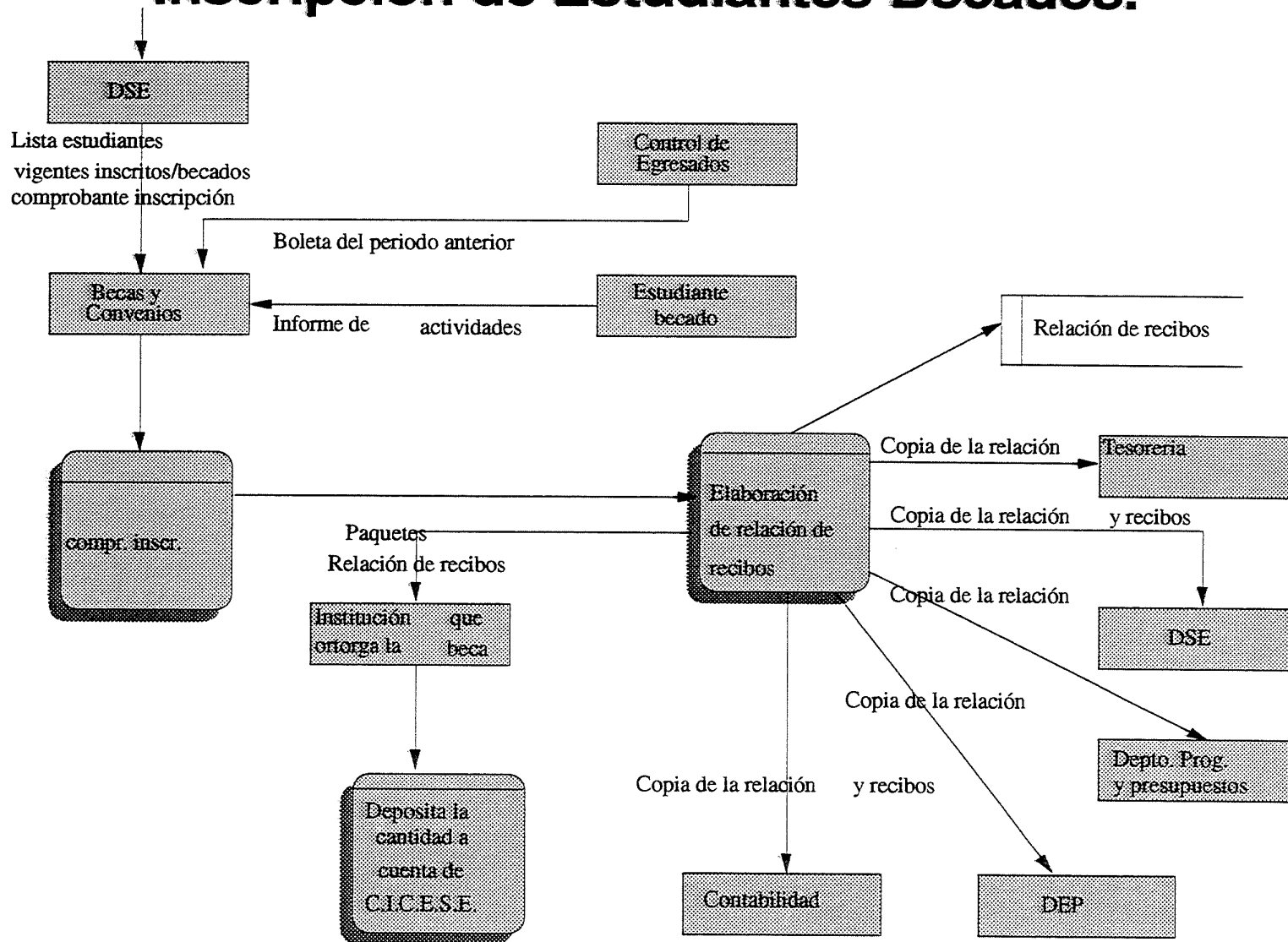


INSCRIPCIÓN PARA ESTUDIANTES BECADOS:

El proceso de inscripción para estudiantes becados por alguna institución es un poco diferente que para los que no lo están. El DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES envía una lista de estudiantes vigentes inscritos/becados con sus comprobantes de inscripción a BECAS Y CONVENIOS, en caso de que el estudiante halla terminado por lo menos su primer período en el Centro, CONTROL DE EGRESADOS debe enviarle , el reporte de calificaciones del período anterior , además el estudiante tiene que entregarle un reporte de actividades, para lo que BECAS Y CONVENIOS le entrega una forma, que el deberá de llenar debidamente y la cuál tiene que ser firmada por sus asesor.

Con estos documentos elabora paquetes, para cada uno de los estudiantes, y los envía a la institución que otorga la beca. Después de esto realiza una relación de recibos, para lo cuál cuenta con una máquina de escribir eléctrica, para el apoyo de estas actividades, entregándole una copia a CONTROL DE EGRESADOS, DEPARTAMENTO DE SERVICIOS ESCOLARES, DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSGRADO, DEPTO. DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTOS Y CONTABILIDAD.

Inscripción de Estudiantes Becados.



BENEFICIOS QUE SE ESPERAN OBTENER CON EL SISTEMA PROPUESTO:

El alto número de estudiantes inscritos y las solicitudes de estudiantes de nuevo ingreso en los diferentes programas que ofrece C.I.C.E.S.E, aunado a los muchos problemas que es trabajar con un sistema manual, creando, duplicidad de información en archivos físicos, tareas repetitivas, y un existiendo un margen para cometer errores , condujo de manera natural y urgente la automatización de los procesos administrativos del Departamento de Servicios Escolares.

Con la IMPLEMENTACIÓN de un sistema automatizado se espera lograr :

- Mayor velocidad en los procesos, facilitando en gran medida la tarea de los usuarios para calcular, clasificar y consultar información ya sea de estudiantes, becas, cursos ,investigadores, evaluaciones.
- Mayor exactitud y consistencia de los datos, esto es, en el momento que se modifique la información, se actualice para todos los usuarios que la necesitan.
- Consulta más rápida de la información, localizando y consultando de manera rápida información de la base de datos, sin tener que rastrear uno por uno de los expedientes que se encuentran de forma física.
- Integración de las áreas del Departamento, coordinando las actividades del departamento y sus áreas a través de la distribución de información a los que tendrán acceso cada una de ellas.
- Reducción de costos, utilizando los beneficios y capacidad que ofrece un sistema automatizado, se crea un reducción de costos ya que es más factible que contratar personal para que realice estas tareas, además de que esto no nos podría proporcionar los niveles de exactitud, seguridad y, rendimiento que ofrece un sistema automatizado.
- Mayor seguridad, salvaguardar la información que maneja este departamento es importante, el sistema automatizado provee una seguridad en archivos que sería difícil de alcanzar en un ambiente no automatizado, como el que actualmente lleva el departamento.

ALCANCES DE SISTEMA.

Las áreas que se verán beneficiadas con la BASE DE DATOS del Departamento de Servicios Escolares, son:

- Biblioteca
- Dirección General
- Difusión y Relaciones Públicas
- Jefaturas de Departamentos (Secretarías de jefatura, Acuicultura, Ecología y Oceanografía).

BIBLIOTECA.

Todas las personas que se encuentran dentro del Centro , tiene derecho a tener registro en biblioteca, para poder obtener préstamos del material que en ella se encuentra. Es aquí donde se crea el vínculo con el departamento de SERVICIOS ESCOLARES ya que es de gran importancia para Biblioteca, tener un contacto frecuente con este departamento. Alguna de la información que ellos requieren es la siguiente:

- ⇒ Número de alumnos vigentes, por periodo, división, departamento, así como sus datos.
- ⇒ Cursos que se impartirán en determinado periodo, el investigador que los impartirá, temarios, bibliografía.
- ⇒ Tesis aprobadas.
- ⇒ Estadísticas de estudiantes por divisiones.

Esta información es muy importante para biblioteca, ya que en ella se basan, entre otras cosas, para :

- ♦ Tener registrados a los estudiantes actuales con derecho a préstamos.
- ♦ Conocer oportunamente la relación de estudiantes dados de baja, para poder recuperar el material de biblioteca, en el caso de que tuvieran prestado.
- ♦ Tener conocimiento de los cursos que se impartirán, para realizar la compra de material bibliográfico.

DIRECCIÓN GENERAL.

Esta Dirección , tiene la función de llevar un control general de toda la estructura organizacional de C.I.C.E.S.E.

Y en términos particulares, su relación con el Departamento de Servicios Escolares se da debido a que la Dirección tiene que llevar un control de investigadores y estudiantes que se encuentran registrados dentro del departamento que nos ocupa.

En lo que a investigadores se refiere, es con el fin de otorgamiento de incentivos, y estos se basan en el desempeño docente del investigador, créditos acumulados, participación en direcciones de tesis en comités

Esta información tiene también otro propósito, cada determinado periodo de tiempo (que puede ser de tres, seis meses y hasta de un año), se envían reportes al SNI acerca de la labor docente del investigador, y dependiendo de ella, SNI le podrá otorgar una nueva categoría ó el mismo investigador puede solicitar su candidatura.

C.I.C.E.S.E. se basa en ésta información para otorgamiento de nuevas categorías dentro del Centro.

Alguna de la información que requiere esta dirección:

- ⇒ Nombre del Investigador.
- ⇒ Categoría otorgada por el S.N.I.
- ⇒ Categoría otorgada por C.I.C.E.S.E.
- ⇒ Créditos acumulados, por periodo, curso, división, depto.

La información concerniente a estudiantes es para efectos comparativos, ya que esta también (Al igual que Becas y Convenios) manda reportes de información actualizada de:

- ♦ Estudiantes vigentes, por división, departamentos.
- ♦ Estudiantes egresados de los diferentes programas, por divisiones y departamentos.
- ♦ Fecha de ingreso
- ♦ Fecha de aceptación del comité de tesis

DIFUSIÓN Y RELACIONES PUBLICAS.

Como ya lo mencionamos anteriormente, el departamento de difusión y relaciones públicas es el encargado de la edición de algunos volúmenes ó boletines mensuales, y es aquí donde se crea la relación. La información que constantemente se requiere del depto. de Servicios Escolares es :

- ⇒ Número de alumnos inscritos por trimestre/semestre
- ⇒ Número de egresados
- ⇒ Número de alumnos por división, departamento
- ⇒ Cuantos alumnos graduados en los diferentes programas, por división y departamento.

Aunque su vínculo no es administrativo, no deja de ser importante, con el área que mantiene más comunicación es con la de becas y convenios, ya que les proporciona información concerniente a oportunidades de trabajo que llegan de otras instituciones, ya sean nacionales o extranjeras, becas, apoyo para investigadores, esta información aparece en l "Mensajero", boletín mensual, básicamente para dar a conocer este tipo de cosas.

JEFATURAS DE DEPARTAMENTO.

Una de las funciones principales de las jefaturas de departamento, es el seguimiento académico del estudiante desde su inscripción, hasta su titulación.

Estos departamento tienen una comunicación constante con el de servicios escolares, la información que constantemente necesitan es la siguiente:

- ⇒ Listas de estudiantes de nuevo ingreso
- ⇒ Lista de estudiantes vigentes
- ⇒ Listas de estudiantes graduados en cada departamento
- ⇒ Listas de estudiantes dados de baja
- ⇒ Listas de alumnos becados
- ⇒ Listas de estudiantes en etapa de anteproyecto de tesis
- ⇒ Títulos de tesis en proceso
- ⇒ Título de tesis
- ⇒ Relación de cursos
- ⇒ Temarios de cursos

Otra de las funciones de las jefaturas de departamento, es brindar apoyo de posgrado, esto es, ellos mandan gran parte de esta información para justificar a CONACYT, su apoyo económico, para la compra de equipo, material didáctico, libros, etc.

DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA PROPUESTO

El resultado que arrojó nuestra investigación, demuestra la enorme necesidad de desplazar el sistema manual de control escolar que actualmente se utiliza, por uno automatizado. Para lo cual proponemos una base de datos en ORACLE; y pretendemos aprovechar los beneficios que proporciona la red del centro a las áreas conectadas a ella, y que a la vez sean parte integrante del sistema, de tal forma que la información pueda ser compartida entre ellos.



REQUERIMIENTOS DE EQUIPO Y PERSONAL.

Necesidades básicas de equipo:

- ◊ Un servidor 386 ó 486 con un mínimo de 16 de memoria RAM, con almacenamiento en Disco Duro de 500 megas.
- ◊ Cada usuario del sistema debe contar con una computadora (286 ó 386 con un mínimo de 4 megas en RAM).
- ◊ Cada máquina deberá contar con una tarjeta de red compatible con los manejadores de RED de LAN WORKPLACE.

Necesidades de personal:

El personal que actualmente labora dentro del DSE, es el necesario para operar el sistema propuesto. Solo se requerirá que sea capacitado en cuanto a la operación del mismo.

Necesidades de mantenimiento:

Para el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema, este requerirá de un Administrador de Base de Datos y un Programador.

**INFORMACIÓN OBTENIDA POR ENTREVISTAS
REALIZADAS A:**

Dr. Luis Eduardo Calderón Aguilera.

Jefe de la Dirección General de Estudios de Posgrado

Ing. Margarita Jauregui González .

Jefa de Departamento de Servicios Escolares.

Oce. Roberto Ulises Cruz Aguirre.

Jefe del Departamento de Difusión u Relaciones Públicas.

Scría. Graciela Ramírez.

Encargada del área de Control de Egresados

Scría. Rosa Isela Martínez.

Encargada del área de Becas y Convenios

Scría. Martha Elba Barrera López.

Dirección General

Oce. Amelia Chávez de Nishikawa.

Jefa de Biblioteca

Alma Rosa Caloca.

Delegada.

Dalila Lára.

Delegada

Dr. Raúl Castro.

Coordinador del depto. de Geofísica

Scría. de jefatura Lina Zuñiga.

División de Oceanografía.

CAPITULO II



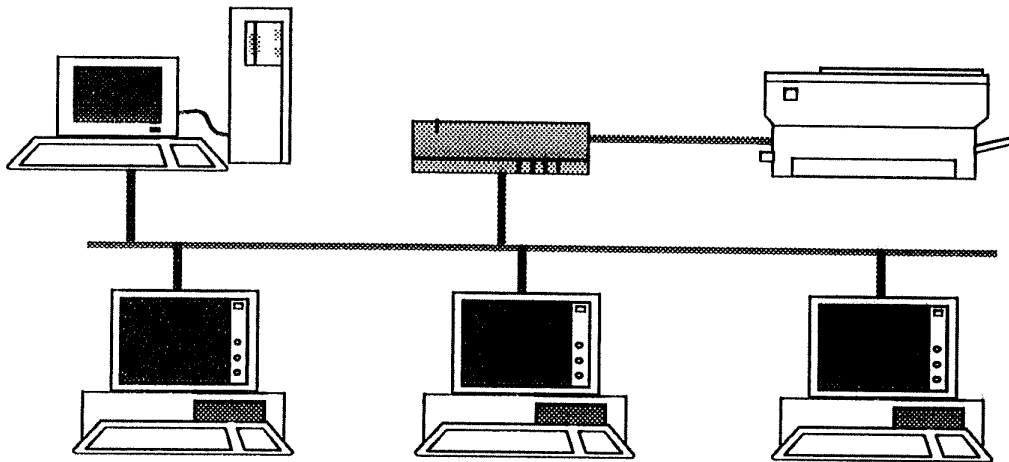
Diseño del Sistema.

INTRODUCCION.

Dentro de la tecnología informática, las técnicas de bases de datos han ido en aumento su importancia y aplicaciones en los últimos años. La razón para ello ha estado en la demanda, siempre creciente, de utilización de grandes volúmenes de datos, frecuentemente integrados, y con requisitos de alta productividad en su manejo, tanto en el desarrollo de aplicaciones por programadores profesionales, como por parte de usuarios finales.

Las bases de datos relacionales han supuesto un avance fundamental. Sus principios teóricos se establecieron y consolidaron en la década de los 70's, y en la actual, la de los 90's, están pasando del ámbito de la investigación al de las realizaciones prácticas, expandiéndose rápidamente sus aplicaciones. Al mismo tiempo, continúa la investigación teórica, pues los conceptos relacionales forman una base sólida para la exploración de nuevas áreas, como por ejemplo en enriquecimiento semántico del modelo de datos, las bases de datos distribuidas, nuevos tipos de datos, etc.

ANTECEDENTES, CONCEPTOS BÁSICOS DE TEORÍA DE BASE DE DATOS Y DISEÑO RELACIONAL



Diseño Relacional.

Requerimientos de Información

Aquí se van a identificar dos niveles de información, el conceptual elevado (como documento de información financiera) y el más elemental (como un movimiento en una cuenta financiera de cargo ó abono).

El método consta de los siguientes pasos:

- **Requerimiento de Información (RI):**

El cuerpo de información necesaria para satisfacer un requisito de un sistema particular. La información puede ser inicial, interna ó terminal.

- **Conjunto Básico de Información (CBI):**

Es una entidad de información la cual esta en cuarta forma normal. Los CBI's componen un RI, parte de lo siguiente será como partir un RI en sus elementos de datos y luego como combinar esos elementos en CBI's.

Análisis de los RI's.

Cada RI en el sistema debe haber surgido como resultado del análisis de los RI's podrían requerirse unos ó más ó algunos podrían variar su contenido inicial. Es importante documentar los RI's auxiliándose con algunas formas, donde se especifican elementos como: número de página, fecha, identificador del documento, titulo, descripción, etc..

En este espacio el requerimiento es descrito en palabras o en una forma estructurada con la terminología que será usada en el reporte. Es común y conveniente usar formas preimpresas.

Identificación de los conjuntos Básicos de Información.

Identificación de los CBIs.

Para proceder a identificar los CBIs a partir de los requerimientos de información (RIs), es una buena práctica empezar con los terminales, ya que los procedentes tienen por lo general estructuras similares. Consecuentemente, normalizar los requerimientos terminales llevará consigo la normalización de otras entidades de varios Ris iniciales o intermedios.

La definición de los CBIs del sistema debe ser llevada a cabo (Auxiliada) por personas que tengan un completo conocimiento de la aplicación. la experiencia en sistemas de información es esencial para poder determinar las dependencias funcionales dentro de los Ris.

Los siguientes pasos se deben de llevar a cabo para cada uno de los Ris.

1. Se debe escoger solo un RI a un tiempo.
2. Empezar con los RIs terminales y continuar con los siguiente Ris internos.
3. Listar los elementos de datos que conformen el RI.
4. Por cada uno de los elementos de Datos, Indicar aquellos que los identifiquen (la llave).
5. Por cada atributo, indicar si ocurre una o muchas veces dentro de la entidad.
6. Verificar las entidades de acuerdo a las cuatro formas normales.

Teoría de Base de Datos.

Antecedentes:

Desde sus inicios los sistemas manejadores de base de datos se convirtieron en la manera más aceptada de automatizar el flujo de información de una empresa, entendiéndose por empresa no solo las organizaciones con fin comercial sino cualquier tipo de organización o institución, ya sea pública, médica o educativa. El mercado de la bases de datos relacionales ha crecido recientemente, así como la tecnología asociada con los RDBMS's. Este fenómeno de crecimiento ha provocado más demanda de los RDBMS's en diferentes ambientes, desde computadoras personales hasta macrocomputadoras, desde usuarios casuales hasta usuarios muy sofisticados. Esta demanda actualmente está siendo acaparada por cinco compañías que ofrecen RDBMS's, las cuales son: Informix Software Inc., Ingres Corp., Oracle Corp., Sybase Inc. y Progress Software Inc.

De entre ellas Oracle fue la primera compañía en ofrecer comercialmente un DBMS relacional verdadero, en la actualidad es la compañía de base de datos más grande del mundo, y entre las compañías similares es el punto de comparación para anunciar nuevos adelantos en sus versiones de RDBMS, tiene clientes desde Arabia Saudita hasta Australia. Actualmente en México Oracle es utilizado entre muchas otras por PEMEX, INEGI, SHCP, ICA, IFE. Y no solo se usa para información contable, una aplicación muy común es la de información geográfica. Esto porque su RDBMS ha probado ser realmente relacional y muy confiable.

Sistema de información:

Un sistema de información es un conjunto de procedimientos, operadores, equipo de computo, programas de computadora y datos, cuyo objetivo es automatizar las funciones de una empresa para la toma de decisiones.

Los sistemas de información se desarrollan con diferentes propósitos, los cuales dependen de las necesidades de la empresa. Los sistemas de procesamiento de datos, los sistemas de información para la administración (MIS, Management Information System), y los sistemas de apoyo para la toma de decisiones (DSS, Decision Support Systems), diferentes tipos de información computarizados que se analizan y diseñan mediante la aplicación de los conceptos y las técnicas de diseño y del análisis de sistemas.

Sistema de base de datos:

Un sistema de base de datos es una colección de datos operacionales almacenados usados por los sistemas de aplicaciones de una empresa en particular. En esencia, no es mas que un sistema cuyo propósito general es, registrar información relacionada con cualquier cosa que sea significativa para la organización donde esta opera; en otras palabras, cualquier dato necesario para los procesos de toma de decisiones, sus componentes son los siguientes:

- **Datos:** La base de datos es una colección de datos almacenados en discos, cintas u otro dispositivo.

- **Hardware:** Se compone de los volúmenes de almacenamiento secundario, discos, cintas, etc., dispositivos asociados como unidades de control, canales, etc.
- **Software:** El sistema de administración de la base datos ó DBMS es el nivel de software que existe entre el almacenamiento real de los datos y los usuarios del sistema.
- **Usuarios:** Existen tres clases de usuarios Programador de aplicaciones (se encarga de escribir programas de aplicación para utilizar en la base de datos), usuario final (utiliza programas de aplicación para operar datos de la manera usual, recuperar, actualizar, insertar ó borrar ó bien utilizar un lenguaje de consulta proporcionado por el sistema), y el administrador de la base de datos ó DBA (es la persona encargada del control del sistema de base datos, decide el contenido de la información de la base de datos, estructura, estrategia de acceso, etc.).

Base de datos:

Es un término informática que puede definirse como un conjunto de datos relacionados entre sí, almacenados como un grupo compacto en el que se han eliminado las redundancias perjudiciales o innecesarias.

Uno de los condicionantes básicos de una base de datos es que debe presentarse fácilmente a la adición de datos o eliminación de datos, al mismo tiempo que se pueden utilizar en distintas aplicaciones y por usuarios diferentes.

Las bases de datos permiten la incorporación de nueva información, así como la eliminación de los de los datos que hayan perdido interés. Uno de los atributos mas importantes de las bases de datos es la independencia de los datos respecto a los programas que utilizan dichos datos.

Bases de Datos Relacionales:

Las bases de datos relacionales tiene la capacidad de abrir varias tablas al mismo tiempo para relacionar datos de unos con los otros por medio de un atributo común, eliminando redundancias y repeticiones, logrando ocupar menos espacio de almacenamiento.

La información que contiene una base de datos relacional está organizada en forma de tabla, con filas y columnas. Cada una de estas supuestas columnas recibe el nombre de atributo, mientras que cada línea recibe el nombre de tupla. Es decir, toda la información correspondiente a una misma persona conforma una tupla, esto es en caso de una lista de direcciones. Estos conceptos son primarios en una base de datos.

Una base de datos relacional, como cualquier archivo, debe estar organizada de manera de que sea fácil de localizar la información. La estructura de la base da datos debe estar adaptada a la forma de pensar del ser humano. Los archivos de base de datos se componen de dos partes fundamentales :

- Los datos en sí mismos
- La estructura en que van a distribuirse estos datos.

Los registros van numerados secuencialmente según se introducen en la base de datos, pero las tuplas no se consideran ordenadas porque el cuerpo de una relación es un conjunto matemático de estos no son ordenados.

Es innegable que el enfoque relacional domina el mercado, y que el **Modelo Relacional** es el avance más importante en la historia de las bases de datos.

Un sistema relacional es en el que:

- La información de le presenta al usuario como tablas (y nada más que tablas); y
- Las herramientas a disposición del usuario (para recuperación de información) son herramientas que generan tablas nuevas tablas a partir de viejas. Por Ejemplo:

Dada la Tabla: Cava

Vino	Año	Botellas
Domecq	87	4
Santo Tomás	87	2
Boones	82	3
San Marcos	84	9

Si se pide el subconjunto de renglones (Con SQL que se describirá mas adelante).

```
Select vino, año, botellas
from cava where año>86
```

Resultado:

Vino	Año	Botellas
Domecq	87	4
Santo Tomás	87	2

Podemos diferenciar las bases de datos relacionales y las no relacionales por lo siguiente. Como se ha dicho el usuario ve la información como tablas, y nada más que tablas. El usuario de una base de datos con otro enfoque ve otras estructuras de datos en lugar que las tablas.

Estructura de una base de datos:

Como se vio anteriormente un sistema de base de datos en esencia es registrar la información relacionada con cualquier cosa que sea significativa para la organización. Esas "cosas" se pueden representar en una base de datos y a esa representación le podemos llamar tabla o relación, a la cual se le asigna un nombre específico.

Los sistemas relacionales permiten la organización de los datos en tablas. Cada día son más numerosos. Casi todos constan de un esquema relacional que permite describir las tablas implantadas en los discos y unas vistas que corresponden a los esquemas externos y que describe las tablas utilizadas por los usuarios. Generalmente, al sistema relacional están asociados los datos de nivel interno y describe los cambios de acceso y los aceleradores de acceso (índices, enlaces,...) a las tablas. A las vistas van asociadas unas preguntas relacionales que constituyen las reglas de transformación que permiten elaborar las tablas vistas por los usuarios.

Tabla, columna, tupla:

Una tabla, esta formada por columnas las cuales representan características o atributos del objeto o "cosa". Cada columna tiene un nombre y asociado a este un tipo de dato, por ejemplo, la base de datos de escolar tiene información sobre datos generales del estudiantes (tabla estudiantes_es), esta contiene una columna llamada "matricula" que es del tipo char. El tipo de una columna puede ser por lo regular carácter, numérico, fecha, string, etc.

REQUERIMIENTOS DE INFORMACIÓN.

RI, Solicitud de Admisión: Toda persona que desee ingresar a cualquiera de los programas que ofrece C.I.C.E.S.E. , como primer paso, deberá de llenar una solicitud de admisión que es proporcionada por el Departamento de Servicios Escolares, y entregarla adjunta con la documentación requerida.
(RIs de entrada).

Conjuntos Básicos de Información de la solicitud de admisión.

Datos Generales:

Matricula	Matrícula que corresponde al estudiante.
nombre_estudiante	Nombre del estudiante.
dirección	Dirección del estudiante.
Status	Estado actual en que se encuentra el estudiante(Baja ó Activo, Egresado).
fecha_admisión	fecha en que el estudiante fue admitido en el Centro.
fecha_termino	Fecha de término del alumno.
programa	Clave del programa al que se encuentra inscrito el estudiante.
nombre_programa	Nombre del programa al que esta inscrito: - Geofísica Aplicada - Sismología - Electrónica y Telecomunicaciones - Óptica - Física de Materiales - Ecología Marina - Oceanografía Física
Nivel_académico	Especialización académica, Maestría en Ciencias, Doctorado en Ciencias.
nombre_nivel	Nombre del nivel académico.

Destino	Destino del estudiante egresado: - Sector Público - Sector Privado - Sector docencia - Investigación
división nombre_división	Clave de la división a la que pertenece. División a al que pertenece: - Ciencias de la Tierra - Física de Materiales - Oceanología
Depto	Departamento al que pertenece: - Geofísica Aplicada - Sismología - Electrónica y Telecomunicaciones - Óptica - Física de materiales - Ecología - Oceanografía Física
nombre_depto	Nombre del departamento al que pertenece el estudiante.
Crédito_nivel_académico	Total de créditos que debe cubrir el estudiante dependiendo del nivel académico al que este inscrito.
Sexo	sexo del estudiante.
Edo_civil	Estado Civil.
num_hijos	Número de hijos que tiene el estudiante.
nacionalidad	Nacionalidad del estudiante.
idioma	Idioma o idiomas que domina.
nombre_idioma	Nombre del ó los idiomas que domina traduce: -porcentaje habla -porcentaje escribe -porcentaje

Estudios Profesionales:

Institución	Institución ó instituciones en la cuál a realizado estudios anteriores.
Nombre_institución	Nombre de la institución.
nombre_escuela	Nombre de la escuela.
nombre_carrera	Nombre de la carrera ó especialización.
*grado	Grado obtenido, diploma
*promedio	Promedio obtenido
*permanencia	Tempo de permanencia en la escuela
fecha_cdd	Fecha de reunión del CDD, para la revisión de la solicitud de admisión.
Nombre_asesor	Nombre del asesor del estudiante.
Respuesta	Aceptado, condicionado ó rechazado.
Fecha_cd	Fecha de reunión del CD, para la revisión de la solicitud del estudiante.
Respuesta_cdd	Ratifica, condicionado ó rechazado.

IDENTIFICADOR	ATRIBUTO
02/19889 /	Matrícula,1
matricula,1/	Nombre_estudiante,1
matricula,1/	Status,1
matricula,1/	Fecha_admisión,1
matricula,1/	Fecha_termino,1
matricula,1/	Programa,1
programa,1/	Nombre_programa,1
matricula,1/	Nivel_academico,1
programa,1/	División,1
división,1/	Nombre_división,1
programa,1/	Depto,1
depto,1/	Nombre_depto,1
nivel_académico,1/	Creditos,1
matricula,1/	Sexo,1
matricula,1/	Edo_civil,1
matricula,1/	Num_hijos,1
matricula,1/	Dirección,1
matricula,1/	Nacionalidad,1
matricula,1/	Idioma,m
idioma,m/	Nombre_idioma,1
matricula,1;idioma,m/	Traduce,1
matricula,1;idioma,m/	Habla,1
matricula,1;idioma,m/	Escribe,1
matricula,1/	Institucion,m
matricula,1;institucion,m/	Nombre_institucion,1
matricula,1;institucion,m/	Nombre_escuela,1
matricula,1;institucion,m/	Nombre_carrera,1
matricula,1;institucion,m/	Grado,1
matricula,1;institucion,m/	Promedio,1
matricula,1;institucion,m/	Permanencia,1
matricula,1/	Fecha_cdd
matricula,1/	Nombre_asesor,1
matricula,1/	Respuesta_cdd,1
matricula,1/	Fecha_cd,1
matricula,1/	Respuesta_cd,1
matricula,1/	Destino,1

RI, Comprobante de Inscripción: Antes de que inicie un período de clases, el estudiante debe de inscribirse ó reinscribirse en el trimestre ó semestre que le corresponde, para lo que el Departamento de Servicios Escolares cuenta con un período específico para realizar esta actividad en donde es llenado el Comprobante de inscripción con los cursos que deberá tomar el estudiante en el período que comienza.

Conjunto Básico de Información del Comprobante de Inscripción.

Matricula	Matrícula que corresponde al estudiante.
Nombre_estudiante	Nombre del estudiante.
programa	Programa al que esta inscrito el estudiante.
nombre_programa	Nombre del programa en el que se encuentra inscrito el estudiante.
división	División a la que pertenece el estudiante.
nombre_division	Nombre de la división a la que pertenece el estudiante.
depto	Departamento al que pertenece el estudiante.
nombre_depto	Nombre del departamento en el cual el estudiante realiza sus estudios.
periodo	Periodo en el cual el estudiante cursa "x" trimestre ó semestre.
fecha_periodo	Fecha en que cursa "x" trimestre ó semestre el estudiante.
clave_curso	Clave del curso.
nombre_curso	Nombre del curso.
tipo_curso	Si es obligatorio u optativo.
nombre_profesor	Nombre del profesor que imparte el curso.
credito_curso	Créditos que le corresponden al curso.

IDENTIFICADOR	ATRIBUTO
/	Matricula,1
matricula,1/	Nombre_estudiante,1
matricula,1/	Nivel_academico,1
matricula,1/	Programa,1
programa,1/	Nombre_programa,1
programa,1/	Division,1
division,1/	Nombre_division,1
programa,1/	Depto,1
depto,1/	Nombre_depto
/	Periodo,1
matricula,1;periodo,m/	Clave_curso,m
clave_curso,m/	Nombre_curso,1
periodo,1;clave_curso,m/	Tipo_curso,1
periodo,1;clave_curso,m/	Credito_curso,1
periodo,1;clave_curso,m/	Profesor,m
profesor,m/	Nombre_profesor,1

RI, Reporte de Calificaciones: Al terminar cada período de clases, se entrega al estudiante un reporte de calificaciones del período que terminó, esto se encuentra a cargo de Control de Egresados.

Conjunto Básicos de Información del Reporte de Calificaciones.

Matricula	Matricula que corresponde al estudiante.
Nombre_estudiante	Nombre del estudiante.
programa	Programa al que está inscrito el estudiante.
nombre_programa	Nombre del programa en el que se encuentra inscrito el estudiante.
division	Division a la que pertenece el estudiante.
nombre_division	Nombre de la division a la que pertenece el estudiante.
depto	Departamento al que pertenece el estudiante.
nombre_depto	Nombre del departamento en el cual el estudiante realiza sus estudios.
periodo	Periodo en el cual el estudiante cursa "x" trimestre ó semestre.
fecha_periodo	Fecha en que cursa "x" trimestre ó semestre el estudiante.
calificacion_maxima	Calificación máxima que un estudiante puede obtener en un curso.
calificacion_minima	Calificación mínima que el estudiante puede obtener en un curso y esto va a depender del año en que el estudiante se halla inscrito, del 92 para atrás era 7.2 y del 92 en adelante 6.2.

promedio_periodo	Promedio obtenido en un período específico.
promedio_cumulativo	Promedio general que lleva hasta este momento el estudiante.
credito_periodo	Total de creditos obtenidos en cada periodo.
credito_total	Creditos acumulativos de todos los periodos cursados por el estudiante.
credito_periodo	Total de creditos que el estudiante acumulo en un período específico.
credito_total	Total de creditos que el estudiante que el estudiante a acumulado en todos los períodos.
clave_curso	Clave del curso.
nombre_curso	Nombre del curso.
nombre_profesor	Nombre del profesor que imparte el curso.
credito_curso	Creditos que le corresponden al curso.
calificacion_curso	Calificacion obtenida en un curso.

IDENTIFICADOR	ATRIBUTO
/	matricula,1
matricula,1/	nombre_estudiante,1
matricula,1/	nivel_academico,1
matricula,1/	programa,1
programa,1/	nombre_programa,1
Programa,1/	division,1
division,1/	nombre_division,1
programa,1/	depto,1
Depto,1/	nombre_depto
/	periodo,1
matricula,1;periodo,m/	clave_curso,m
clave_curso,m/	nombre_curso,1
periodo,1;clave_curso,m/	tipo_curso,1
periodo,1;clave_curso,m/	credito_curso,1
matricula,1;periodo,1;clave_curso,m /	calificacion_curso,1
matricula,1;periodo,1/	Promedio_periodo,1
matricula,1;periodo,1/	credito_periodo,1

RI, Cárdex de Calificaciones : En este documento estan registrados los trimestres ó semestres que a cursado el estudiante, en que período de tiempo, cursos, créditos, etc.(RIs de salida).

Conjunto Básico de Información del Cárdex de Calificaciones.

Matricula	Matricula que corresponde al estudiante.
Nombre_estudiante	Nombre del estudiante.
nivel_académico	Especializació Académica, Maestria en Ciencias, Doctorado en Ciencias.
programa	Programa al que esta inscrito el estudiante.
nombre_programa	Nombre del programa en el que se encuantra inscrito el estudiante.
fecha_admision	Fecha en que el estudiante fué admitido en el centro.
division	Division a la que pertenece el estudiante.
nombre_division	Nombre de la division a la que pertenece el estudiante.
depto	Departamento al que pertenece el estudiante.
nombre_depto	Nombre del departamento en el cual el estudiante realiza sus estudios.
*area	Area en la cuál realiza su posgrado el estudiante.
*nombre_area	Nombre de la área en la cuál el estudiante realiza sus estudios.
fecha_baja	Fecha en que se dió de baja el estudiante.

fecha_readmisión	Fecha en que el estudiante regreso al centro como alumno regular.
fecha_exámen	Fecha de la presentación de su exámen final.
fecha_nac	Fecha de nacimiento.
lugar_nac	Lugar de nacimiento.
clave_curso	Clave del curso.
nombre_curso	Nombre del curso.
nombre_profesor	Nombre del profesor que imparte el curso.
periodo	Periodo en el cual el estudiante cursa "x" trimestre ó semestre.
fecha_periodo	Fecha en que cursa "x" trimestre ó semestre.
credito_curso	Creditos que le corresponden al curso.
credito_periodo	Total de creditos obtenidos en cada periodo.
credito_total	Creditos acumulativos de todos los periodos cursados por el estudiante.
calificacion_curso	Calificacion obtenida en un curso especifico.
promedio_periodo	Promedio obtenido en un periodo especifico.
promedio_cumulativo	Promedio acumulativo de todos los periodos que a cursado el estudiante hasta la fecha.
observaciones	Observaciones.

IDENTIFICADOR

/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
programa,1/
programa,1/
division,1/
programa,
depto,1/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
periodo,1/
clave_curso,m/
periodo,1;clave_curso,m/
profesor,m/
matricula,1;periodo,1;clave_curso,m/
matricula,1;periodo,1 /

ATRIBUTO

matricula,1
nombre_estudiante,1
nivel_académico,1
fecha_admision,1
programa,1
nombre_programa,1
division,1
nombre_division,1
depto,1
nombre_depto
fecha_baja,1
fecha_readmision,1
fecha_examen,1
fecha_nac,1
lugar_nac,1
observaciones,1
periodo,1;matricula,1/ clave_curso,m
nombre_curso,1
profesor,m
nombre_profesor,1
calificacion_curso,1
promedio_periodo,1

RI, Solicitud de Beca: El DSE, cuenta con una oficina que es la encargada de orientar a los estudiantes que desean estar becados por alguna Institución, para la obtención de la misma, el estudiante debe llenar una solicitud de beca que es proporcionada por el DSE y entregarla a Becas y Convenios con la documentación requerida ya que esta se encarga de los trámites correspondientes así como el seguimiento de los estudiantes becados hasta que finalicen sus estudios en el Centro.

Conjunto Básico de Información de la Solicitud de Beca.

nombre_estudiante	Nombre del estudiante.
sexo	Sexo del estudiante.
fecha_nac	fecha de nacimiento del estudiante.
lugar_nac	Lugar de nacimiento.
edo_civil	Estado civil del estudiante.
num_hijos	Número de hijo del estudiante.
dirección	Dirección permanente del estudiante.

DATOS DE LA BECA:

institucion_beca	Nombre de la institución que otorga la beca.
tipo_beca	Tipo de beca, esta puede ser parcial (colegiatura ó manutención) o total que abarca colegiatura y manutención.
nombre_nivel	Grado académico en el que está inscrito el solicitante.
nombre_area	Nombre de la área en la cuál el estudiante está realizando su posgrado. (programa).
fecha_admision	Fecha en que fué admitido el estudiante.

fecha_termino	Fecha posible de terminación del estudios.
duracion_estudios	Duración en meses de el posgrado del estudiante.
periodo_pago_beca	Trimestral ó semestral , dependiendo el que área realiza su posgrado.
monto_beca	Monto que cubrirá la beca.
*extencion_beca	Periodo el cuál cubre la extensión de beca, esto en caso de que lo haya.
*perido_extencion	Periodo especifico de extensión de beca.

ANTECEDENTES ACADEMICOS:

institucion	Institucion o Instituciones de donde procede el solicitante de beca.
nombre_institucion	Nombre de la institución de procedencia.
nombre_carrera	Nombre de la carrera.
promedio	Promedio obtenido.
pasante	Respuesta, sí ó no.
fecha_titulacion	Fecha de titulacion.

IDENTIFICADOR	ATRIBUTO
/	matricula,1
matricula,1/	nombre_estudiante,1
matricula,1/	sexo,1
matricula,1/	fecha_nac,1
matricula,1/	lugar_nac,1
matricula,1/	edo_civil,1
matricula,1/	num_hijos,1
matricula,1/	direccion,1
matricula,1/	institucion_beca,1
matricula,1/	tipo_beca,1
matricula,1/	nombre_area,1
matricula,1/	fecha_admision,1
matricula,1/	fecha_termino,1
matricula,1/	duracion_estudios
matricula,1/	periodo_pago_beca,m
matricula,1;periodo_pago_beca,1/	fecha_pago_beca,1
matricula,1;periodo_pago_beca,1/	monto_beca,1
matricula,1/	periodo_ex
matricula,1;/	institucion,m
institucion,1/	institucion,1
matricula,1;institucion,1/	nombre_carrera,1
matricula,1;carrera,1/	promedio,1
matricula,1/	pasante,1
matricula,1/	fecha_admision,1
matricula,1/	fecha_termino,1

RI, Formulación de Cursos: Antes de que inicien el período de inscripciones, los jefes de depto. deben de enviar una lista de los cursos que deberán ser impartidos, el CDD escoge los cursos y manda una relación de los cursos aprobados al DSE.

Conjunto Básico de Información (CBIs).

division	División correspondiente.
nombre_division	Nombre de la division.
depto	Departamento correspondiente.
nombre_depto	Nombre del departamento.
programa	Programa en el cuál realiza su posgrado.
nombre_programa	Nombre del programa.
*area	Area en la cuál realiza su posgrado.
*nombre_area	Nombre del área.
periodo	Periodo en el cuál fueró impartidos los cursos en determinadada área.
fecha_periodo	Fecha especifica en la cuál se impartieron "x" cursos en "y" área.
clave_curso	Clave del curso.
tipo_curso	Si el curso es obligatorio u optativo.
nombre_curso	Nombre del curso.
credito_curso	Credito que tiene el curso, dependiendo de las horas de taller y laboratorio que tenga.
hrs_taller	Horas de taller
hrs_laboratorio	Horas de laboratorio
horario_curso	Horario del curso
credito_profesor	Creditos del profesor estos dependen de las horar de clases que impartan

IDENTIFICADOR**ATRIBUTO**

/	programa,1
/	periodo,1
programa,1;periodo,1/	clave_curso,m
clave_curso,m/	nombre_curso,1
periodo,1;clave_curso,m/	tipo_curso,1
periodo,1; clave_curso,m/	credito_curso,1
periodo,1;clave_curso,m/	hrs_teoría,1
periodo,1;clave_curso,m/	hrs_laboratorio,1
periodo,1;clave_curso,m/	horario_curso,1
periodo,1;clave_curso,m/	profesor,m
profesor,m/	nombre_profesor,1
profesor,1;periodo,1;clave_curso,m/	credito_profesor,m
profesor,1;periodo,1;clave_curso,m/	hrs_teoría_profesor,1
profesor,1;periodo,1;clave_curso,m/	hrs_laboratorio_profesor,1

RI, Certificado de Estudios.

Conjunto Básico de Información del Certificado de Estudios.

matricula	Matricula del estudiante.
Nombre_estudiante	Nombre del estudiante.
nombre_depto	Nombre del departamento.
fecha_admision	Fecha de admision del estudiant.
fecha_actual	Fecha en que se expide la constancia.
lugar_nac	Lugar de nacimiento.
fecha_nac	Fecha de nacimiento.
credito_total	Total de creditos.
promedio_total	Promedio total hasta la fecha actual.
nombre_nivel	Nivel académico.
nombre_programa	Nombre del programa en el cuál realiza su posgrado.
clave_curso	Clave del curso.
nombre_curso	Nombre del curso.
periodo	Periodo.
credito_curso	Credito del curso.
calificacion_curso	Calificación del curso.

IDENTIFICADOR	ATRIBUTO
/	matricula,1
matricula,1/	nombre_estudiante,1
matricula,1/	nivel_academico,1
depto,1 /	nombre_depto,1
matricula,1/	fecha_admision,1
matricula,1/	lugar_nac,1
matricula,1/	fecha_nac,1
matricula,1/	credito_total,1
matricula,1/	promedio_total,1
matricula,1/	programa,1
programa,1/	nombre_programa,1
matricula,1/	nivel_academico,1
nivel_academico,1/	nombre_nivel,1
matricula,1/	clave_curso,m
clave_curso,m/	nombre_curso,1
matricula,1;clave_curso,m/	periodo,1
matricula,1;clave_curso,m;periodo,1/	credito_curso,1
matricula,1;clave_curso,m;periodo,1/	calificacion_curso,1
/	

RI's Integración del Comité de Tesis: Cuando el estudiante cumple con el tiempo establecido según el programa en el que este inscrito, debe de integrar formalmente su Comité de Tesis, solicitando la forma RA1(opción 2 para obtener el grado de maestría) ó RAD1, llenadola debidamente y firmada por los miembros del Comité.

Conjunto Básico de Información de la Forma Ra1 ó RAD1.

nombre_estudiante	Nombre del Estudiante
fecha_ICT	Fecha en que se integró oficialmente el Comité de tesis del estudiante
nombre_depto	Nombre del departamento
nombre_division	Nombre de la división
director_comite	Nombre del Director del Comité de Tesis
miembros_comite	Miembros que integran el Comité de Tesis
nombre_sinodal	Nombre del miembro del comité
jefe_depto	Nombre del jefe del Departamento al que pertenece el estudiante
director_posgrado	Nombre del Director de Estudios de Posgrado

IDENTIFICADOR

/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
depto,1/
matricula,1/
division,1/
matricula,1/
miembros_comite,m/
miembros_comite,1/
depto,1/

ATRIBUTO

matricula,1
nombre_estudiante,1
fecha_ICT,1
depto,1
nombre_depto,1
division,1
nombre_division,1
miembro_comite,m
participacion_comite,1
nombre_sinodal,1
jefe_depto,1

RI, Proyecto de Tesis (RA2 ó RAD2): La evaluación y aprobación de la tesis del estudiante será hecha por su Comité, y para que esta aprobación sea oficial el estudiante deberá de llenar debidamente la forma RA2, si va para la maestría en ciencia en opción 2, ó RAD2 si va para el Doctorado en Ciencias.

Conjunto Básico de Información de la Forma Ra2 ó RAD2.

nombre_estudiante	Nombre del Estudiante
fecha_proyecto_tesis	Fecha en que se integró oficialmente el Comité de tesis del estudiante
nombre_depto	Nombre del departamento
nombre_division	Nombre de la división
titulo_tesis	Título tentativo de la tesis
fecha_fin_tesis	Fecha tentativa para terminar la tesis
director_comite	Nombre del Director del Comité de Tesis
miembros_comite	Miembros que integran el Comité de Tesis
nombre_sinodal	Nombre del miembro del comité
director_posgrado	Nombre del Director de Estudios de Posgrado

IDENTIFICADOR

/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
depto,1/
matricula,1/
division,1/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
miembros_comite,1/
miembros_comite,1/

ATRIBUTO

matricula,1
nombre_estudiante,1
fecha_proyecto_tesis,1
depto,1
nombre_depto,1
division,1
nombre_division,1
titulo_tesis,1
fecha_fin_tesis,1
miembro_comite,m
participacion_comite,1
nombre_inv,1

RI, Certificado de Aprobación de Tesis (RA4 ó RAD4) : El estudiante solicita el Departamento de Servicios Escolares las formas RA4, si va para la maestría en ciencias en opción 2, ó la forma RAD4, si va para el Doctorado en Ciencias, la que debe de entregar al Depto. de Servicios Escolares debidamente llenada.

Conjunto Básico de Información de la Forma RA4 ó RAD4.

nombre_estudiante	Nombre del estudiante
titulo_tesis	Titulo de la tesis
fecha_aprobacion_tesis	Fecha de aprobación de la tesis
grado_ct	Grado académico de los miebros que forman el Comité de tesis
director_comité	Nombre del director del Comitéde tesis
miembros_comite	Miembros del comité
nombre_sinodal	Nombre del miembro que forma el comité de tesis.

IDENTIFICADOR	ATRIBUTO
/	matricula,1
matricula,1/	titulo_tesis,1
matricula,1/	fecha_aprobacion_tesis,1
matricula,1/	miembros_comite,m
miembros_comite,m/	Participacion_comite,1
miembros_comite,1/	grado_ct,1
miembros_comite,1/	nombre_invl,1

RI, Certificado de Versión Final de la Tesis de Doctorado en Ciencias (RAD6).

Conjunto Básico de Información de la Forma RAD6.

nombre_estudiante	Nombre del estudiante
depto	Departamento al que pertenece el estudiante.
nombre_depto	Nombre del departamento al cuál pertenece el estudiante
fecha_r6	Fecha en que es entregada esta forma al Departamento de Servicios Escolares
miembros_comite	Miembros que integran el Comité de Tesis del estudiante
nombre_sinodal	Nombre del miembro del comité de tesis
grado_ct	Grado académico de los miembros de comité de tesis

IDENTIFICADOR

/
matricula,1/
matricula,1/
matricula,1/
depto,1/
matricula,1/
miembros_comite,m/
miembros_comite,1/
1miembros_comite,1/

ATRIBUTO

matricula,1
nombre_estudiante
fecha_r6
depto,1
nombre_depto,1
miembros_comite,m
participacion_comite,
nombre_sinodal,
grado_ct,1

RI, Solicitud de Adscripción a un Proyecto de Investigación: (Maestría en Ciencias, opción 1,) Forma RA7.

Conjunto Básico de Información de la Forma RA7.

nombre_estudiante	Nombre del estudiante
fecha_ra7	Fecha de la solicitud de adscripción al proyecto de investigación
programa	Programa al que pertenece el estudiante
nombre_programa	Nombre del programa al que pertenece el estudiante
proyecto	Proyecto en el cuál el estudiante realizará su proyecto de investigación
nombre_proyecto	Nombre del proyecto
presupuesto_proyecto	Monto del presupuesto aprobado para el proyecto de investigación
periodo_presupuesto	Período que abarcará el presupuesto
investigador_responsable	Nombre del investigador responsable del proyecto de investigación en el participará el estudiante
director_tesis	Nombre del director de tesis
fecha_aceptacion_ra7	Fecha de aceptación del C.D.D.
coordinador_programa	Nombre del coordinador del programa
depto	Departamento al cuál pertenece el estudiante
jefe_depto	Nombre del jefe del departamento

IDENTIFICADOR**ATRIBUTO**

matricula,1/	matricula,1
matricula,1/	nombre_estudiante,1
matricula,1/	fecha_ra7,1
programa,1/	programa,1
matricula,1/	nombre_programa,1
matricula,1;proyecto,1/	proyecto,1
matricula,1;proyecto,1/	nombre_proyecto,1
matricula,1;proyecto,1/	presupuesto_proyecto,1
matricula,1/	periodo_presupuesto,1
matricula,1/	investigador_responsable,1
matricula,1/	director_tesis,1
matricula,1/	fecha_aceptación_ra7
programa,1/	coordinador_programa,1
depto,1/	jefe_depto,1

RI,Informe de Actividades (Maestría en Ciencias, Opción 1) Forma RA8.
Conjunto Básico de Informació de la Forma RA8.

nombre_estudiante	Nombre del estudiante
fecha_ra8 forma	Fecha en que es entregada la
programa	Programa al que esta inscrito el estudiante
nombre_programa inscrito el estudiante	Nombre del programa al cuál esta
periodo_ra8 avance de actividades	Perfodo en que se reporta el
actividades_realizadas	Actividades realizadas
director_tesis	Director de la tesis

IDENTIFICADOR**ATRIBUTO**

/	matricula,1
matricula,1/	nombre_estudiante,1
matricula,1/	fecha_ra8
matricula,1/	programa,1
programa,1/	nombre_programa,1
matricula,1/	periodo_ra8
matricula,1/	actividad_realizada,1
matricula,1/	director_tesis,1

RI, Aprobación del Proyecto de Tesis Doctoral : (Maestría en Ciencias, Opción 1) Forma RA9.

Conjunto Básico de Información de la Forma RA9.

nombre_estudiante	Nombre del estudiante
fecha_ra9	Fecha en que es estrada esta forma al departamento de servicios escolares
programa estudiante	Programa al que esta inscrito el
nombre_programa	Nombre del programa al cuál esta inscrito el estudiante
fecha_aprobacion_ra9	Fecha en es aprobado el proyecto de tesis doctoral por parte del Consejo Departamental de Docencia
titulo_tesis	Titulo de la tesis
director_tesis	Nombre del director de la tesis
miembros_ecb	Miembros que participarán en la realización del Exámen de Conocimientos Básicos que se le hará al estudiante
nombre_sinodales_ecb	Nombre del sinodal que participa en el exámen de conocimientos básicos
coordinador_programa	Nombre del coordinador del programa
depto	depto al que pertenece el estudiante
jefe_depto	Nombre del jefe del departamento

IDENTIFICADOR	ATRIBUTO
/	matricula,1
matricula,1/	nombre_estudiante,1
matricula,1/	fecha_ra9
matricula,1/	programa,1
programa,1/	nombre_programa,1
matricula,1/	fecha_aprobacion_ra9
matricula,1/	titulo_tesis,1
matricula,1/	director_tesis,1
matricula,1/	miembros_ecb,m
matricula,1;miembros_ecb,m/	nombre_sinodal_ecb,1
programa,1/	coordinador_programa,1
depto,1/	jefe_depto,1

RI, Sistema Nacional de Investigadores (SNI).
Cojunto Básico de Información.

registro_sni	Registro que les otorga el SNI a el investigador
nombre_investigador	Nombre del investigador
area_investigador	Area que domina el investigador
nivel_sni	Nivel que le dá el SNI al investigador
salario_sni	Salarios mínimos que le otorga el SNI
categoria_sni	Categoria que le otorga el SNI
fecha_renova_sni	Fecha en que deberá renovarse el contrato con el SNI
grado_investigador	Grado académico del investigador
division	División a la que pertenece el investigador
nombre_division	Nombre de la división a la que pertenece el investigador
fecha_informe_sin informe	Fecha en que se presenta el informe
registro_cicese	Registro que le otorga el centro al investigador
categoria_cicese	Categoría que le otorga el investigador que le otorga C.I.C.E.S.E. a el investigador
clave_solicitud_sni	Solicitud para nuevo ingreso, reingreso, renovación ó informe anual al SNI por parte del investigador

tipo_solicitud_sni	Nombre de la solicitud
respuesta_sni	Respuesta a la convocatoria
tipo_respuesta_sni	Aceptado, Condicionado ó Rechazado
fecha_convocatoria_sni	Fecha en que fué realizada la convocatoria
total_aceptado_sni	Total de investigadores aceptados
total_condicionados_sni	Total de condicionados
total_rechazados_sni	Total de rechazados
total_aceptados_division	Total de aceptados por división
total_condicionados_division	Total de condicionados por división
total_rechazados_division	Total de rechazados por división
Totales	Totales

IDENTIFICADOR

emp#,1/
emp#,1/
emp#,1/
emp#,1/
emp#,1/
emp#,1/
emp#,1/
emp#,1/
emp#,1/
emp#,1/
emp#,1/
emp#,convocatoria,1/
emp#,1,convocatoria,1/
emp#,1,convocatoria,1/
emp#,convocatoria,1/
emp#,1convocatoria,1/
emp#,convocatoria,1/-

ATRIBUTO

22/400
A_Paterno
A_Materno
Nombre
grado_academico,m
solicitud_inv,m
respuesta_sni,m
categoria_sni,m
salario_sni,m
division,1 ó m
registro,m
fecha_renovacion,m
convocatoria,m
registro_sni,1
solicitud_inv,1
respuesta_sni,1
area_sni,1
categoria_sni,1
salario_sni,1

ESTRUCTURA DE TABLAS .

TABLA ACTIVIDAD_PROFESOR_ES

Name	Null?	Type

EMP#		NOT NULL CHAR(6)
ANO_REPORTE		CHAR(4)
HRS_INVESTIGACION		CHAR(4)
ANO_REPORTE		CHAR(4)
HRS_INVESTIGACION		NUMBER(2)
HRS_DOCENCIA		NUMBER(2)
HRS_ADMON		NUMBER(2)
HSR_ASESORIAS		NUMBER(2)

TABLA BECAS_ES

Name	Null?	Type

MATRICULA		NOT NULL CHAR(10)
REGISTRO_BECA		NOT NULL CHAR(10)
FECHA_INICIO_BECA		DATE
FECHA_FIN_BECA		DATE
TIPO_BECA		CHAR(12)
PERIODO_PAGO_BECA		CHAR(10)
EXTENCION_INICIO_BECA		DATE
EXTENCION_FIN_BECA		DATE
INST_BECA		NOT NULL CHAR(8)
MONTO_BECA		NUMBER(6,2)
OBSERVACIONES		CHAR(80)

TABLA COMITE_TESIS_ES

Name	Null?	Type

MATRICULA		NOT NULL CHAR(10)
EMP#		NOT NULL CHAR(6)
PARTICIPACION_COMITE		CHAR(2)
FECHA_ICT		DATE

TABLA CONVOCATORIA_SNI_ES

Name	Null?	Type

EMP#		NOT NULL CHAR(6)
SOLICITUD_INV		CHAR(13)
RESPUESTA_INV		CHAR(13)
CONVOCATORIA		CHAR(4)

TABLA CREDITOS_CURSOS_ES

Name	Null?	Type

PERIODO		NOT NULL CHAR(15)
CLAVE_CURSO		NOT NULL CHAR(6)
CREDITO_CURSO		NUMBER(3)
TIPO_CURSO		NOT NULL CHAR(11)
HORARIO_CURSO		CHAR(35)
HRS_TEOIRA		NUMBER(3)
HRS_LABORATORIO		NUMBER(3)
PROGRAMA		CHAR(2)
PROYECTO#		CHAR(6)
INSTITUCION		CHAR(20)

TABLA CREDITOS_PROFESORES_ES

Name	Null?	Type

EMP#		NOT NULL CHAR(6)
PERIODO		NOT NULL CHAR(15)
CLAVE_CURSO		NOT NULL CHAR(6)
CREDITO_PROFESOR		NUMBER(5,2)
HRS_TEOIRA_PROFESOR		NUMBER(2)
HRS_LABORATORIO_PROFESOR		NUMBER(2)
PROGRAMA		CHAR(2)
PROYECTO#		CHAR(6)
INSTITUCION		CHAR(40)

TABLA DEPTOS_ES

Name	Null?	Type

DEPTO		NOT NULL CHAR(2)
NOMBRE_DEPTO		CHAR(35)

TABLA DESCRIPCION

Name	Null?	Type

CLAVE		CHAR(5)
DESCRIP		CHAR(25)

TABLA DIVISIONES_ES

Name	Null?	Type

DIVISION		NOT NULL CHAR(2)
NOMBRE_DIVISION		CHAR(25)

TABLA ESTUDIANTES_CURSOS_ES

Name	Null?	Type

MATRICULA		NOT NULL CHAR(10)
PERIODO		NOT NULL CHAR(15)
CLAVE_CURSO		NOT NULL CHAR(6)
CALIFICACION_CURSO		NUMBER(3)
ESTADO		CHAR(4)

TABLA ESTUDIANTES_ES

Name	Null?	Type

MATRICULA		NOT NULL CHAR(10)
PATERNO		CHAR(20)
MATERNO		CHAR(20)
NOMBRES		CHAR(30)
SEXO		CHAR(1)
FECHA_NAC		DATE
LUGAR_NAC		CHAR(40)
EDO_CIVIL		CHAR(11)
NUM_HIJOS		NUMBER(2)
DIRECCION		CHAR(110)
CIUDAD		CHAR(30)
ESTADO		CHAR(25)
PAIS		CHAR(25)
NACIONALIDAD		CHAR(20)
PROCEDENCIA		CHAR(13)
STATUS		CHAR(20)
REGLAMENTO#		NOT NULL CHAR(2)
TIPO_REGLAMENTO		CHAR(2)
NIVEL_ACADEMICO		CHAR(2)
PROGRAMA		CHAR(2)
FECHA_ADMISION		NOT NULL DATE
FECHA_BAJA		DATE
FECHA_READMISION		DATE
DESTINO		CHAR(40)
OBSERVACIONES		CHAR(80)
SECTOR_DESTINO		CHAR(17)
FECHA_CONOCIMIENTOS		DATE
PROMEDIO		NUMBER(5,2)
CREDITO		NUMBER(3)
RFC		CHAR(13)

TABLA ESTUDIANTES_EXT_ES

Name	Null?	Type

MATRICULA		CHAR(15)
NOMBRE		CHAR(70)

TABLA ESTUDIOS_ANTERIORES_ES

Name	Null?	Type

MATRICULA		NOT NULL CHAR(10)
INSTITUCION_ANTERIOR		CHAR(30)
CARRERA_ANTERIOR		CHAR(30)
ESCUELA_ANTERIOR		CHAR(30)
GRADO_ANTERIOR		CHAR(10)
PROMEDIO_ANTERIOR		NUMBER(5,2)

TABLA FOLIOS_ES

Name	Null?	Type

FOLIO		NUMBER(6)
CONCEPTO		CHAR(15)

TABLA IDIOMAS_ESTUDIANTES_ES

Name	Null?	Type

MATRICULA		NOT NULL CHAR(10)
IDIOMA		CHAR(30)
LEE		CHAR(4)
ESCRIBE		CHAR(4)
TRADUCE		CHAR(4)

TABLA IMPORTES

Name	Null?	Type

ANO		DATE
CLAVE		CHAR(5)
IMPORTE		NUMBER(10,2)

TABLA INSTITUCION_BECA_ES

Name	Null?	Type

INST_BECA		NOT NULL CHAR(8)
NOMBRE_INST_BECA		CHAR(50)
LETRAS_BECA		CHAR(5)
FECHA_BECA		CHAR(8)
HOMOCLAVE_BECA		CHAR(5)

TABLA INVESTIGADOR_SNI_ES

Name	Null?	Type

EMP#		NOT NULL CHAR(6)
REGISTRO_SNI		CHAR(6)
AREA_SNI		CHAR(20)
CATEGORIA_SNI		CHAR(16)
SALARIO_SNI		NUMBER(2)
DIVISION		CHAR(2)
FECHA_RENOVACION		DATE

TABLA NOM

Name	Null?	Type

A_PAT		CHAR(25)
A_MAT		CHAR(25)
NOMBRE		CHAR(25)
CLAVE		CHAR(10)
PROM		NUMBER(5,2)

TABLA NOMBRES_CURSOS_ES

Name	Null?	Type

CLAVE_CURSO		NOT NULL CHAR(6)
NOMBRE_CURSO		CHAR(100)

TABLA PARTICIPACION

Name	Null?	Type

PROYECTO#		NOT NULL CHAR(6)
EMP#		NOT NULL CHAR(6)
TIEMPO		NOT NULL NUMBER(2)
FUNCION		CHAR(255)
CATEGORIA		CHAR(4)
CLASE_CAT		CHAR(4)
TIPO		NUMBER(2)
FE_INICIO		DATE
FE_FIN		DATE
PRIORIDAD		NUMBER(2)

TABLA PERIODOS_ES

Name	Null?	Type

PERIODO		NOT NULL CHAR(15)
FECHA_INICIO		DATE
FECHA_FIN		DATE

TABLA PERSONAL_EXTERNO_ES

Name	Null?	Type

EMP#		CHAR(6)
NOMBRE		CHAR(20)
A_PAT		CHAR(20)
A_MAT		CHAR(20)
INSTITUCION		CHAR(30)
GRADO		CHAR(2)

TABLA PROGRAMAS_ES

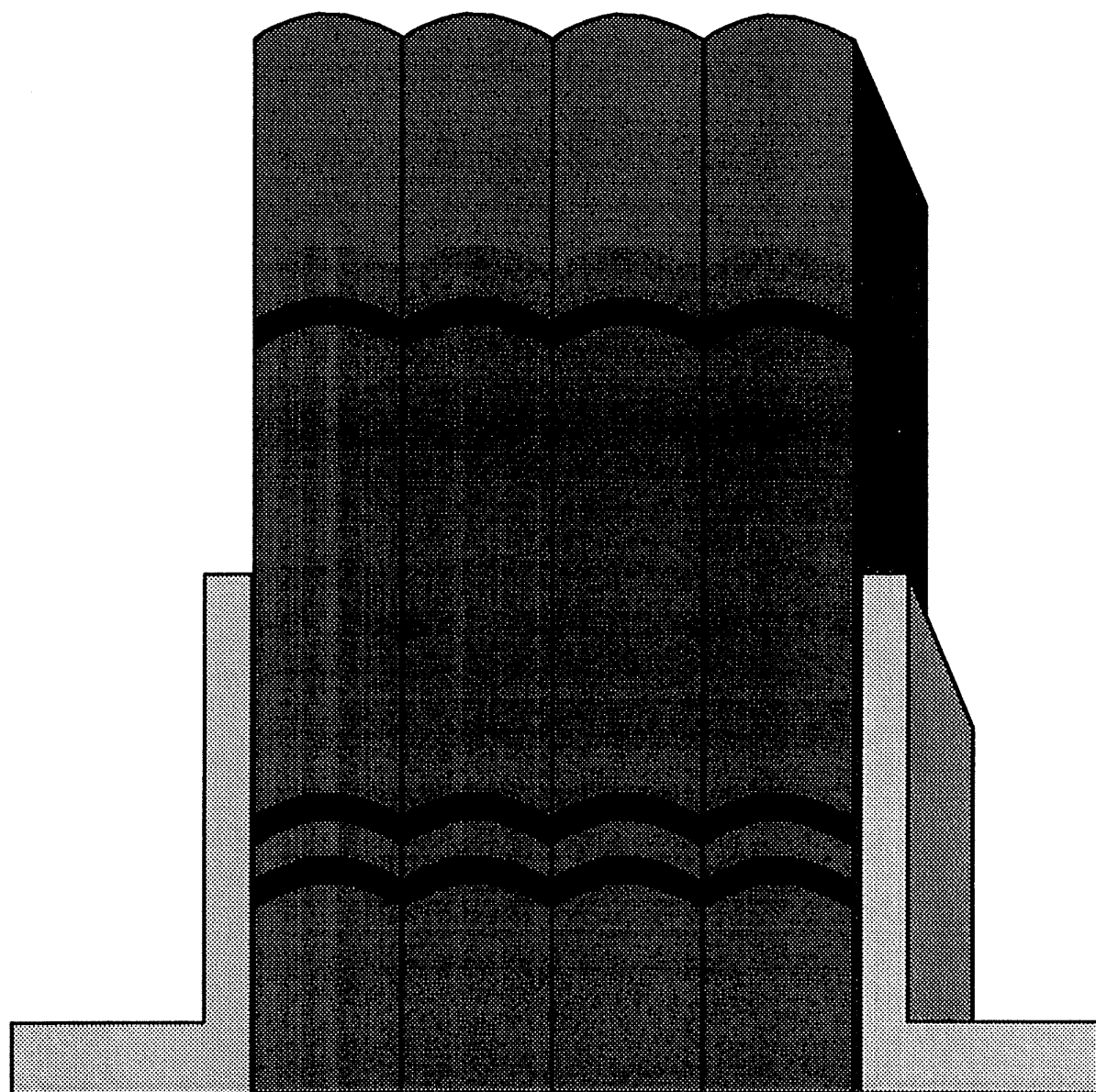
Name	Null?	Type

DIVISION		NOT NULL CHAR(2)
DEPTO		NOT NULL CHAR(2)
PROGRAMA		NOT NULL CHAR(2)
NOMBRE_PROGRAMA		CHAR(35)

TABLA TESIS_OPCION2_ES;

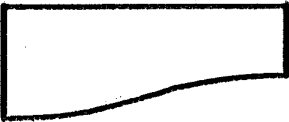
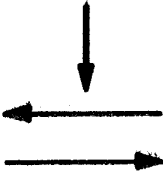
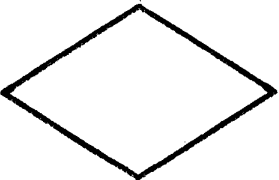
Name	Null?	Type

MATRICULA		NOT NULL CHAR(10)
TITULO_TESIS		CHAR(150)
FECHA_EXAMEN_ORAL		DATE
RESPUESTA		CHAR(10)
APROBACION_TESIS		DATE
F_CANDIDATURA		DATE
PERIODO		CHAR(15)
AVANCE_PERIODO		NUMBER(3)
AVANCE_ACUMULADO		NUMBER(3)
PROYECTO#		CHAR(6)
INSTITUCION		CHAR(20)



MANUAL DEL USUARIO

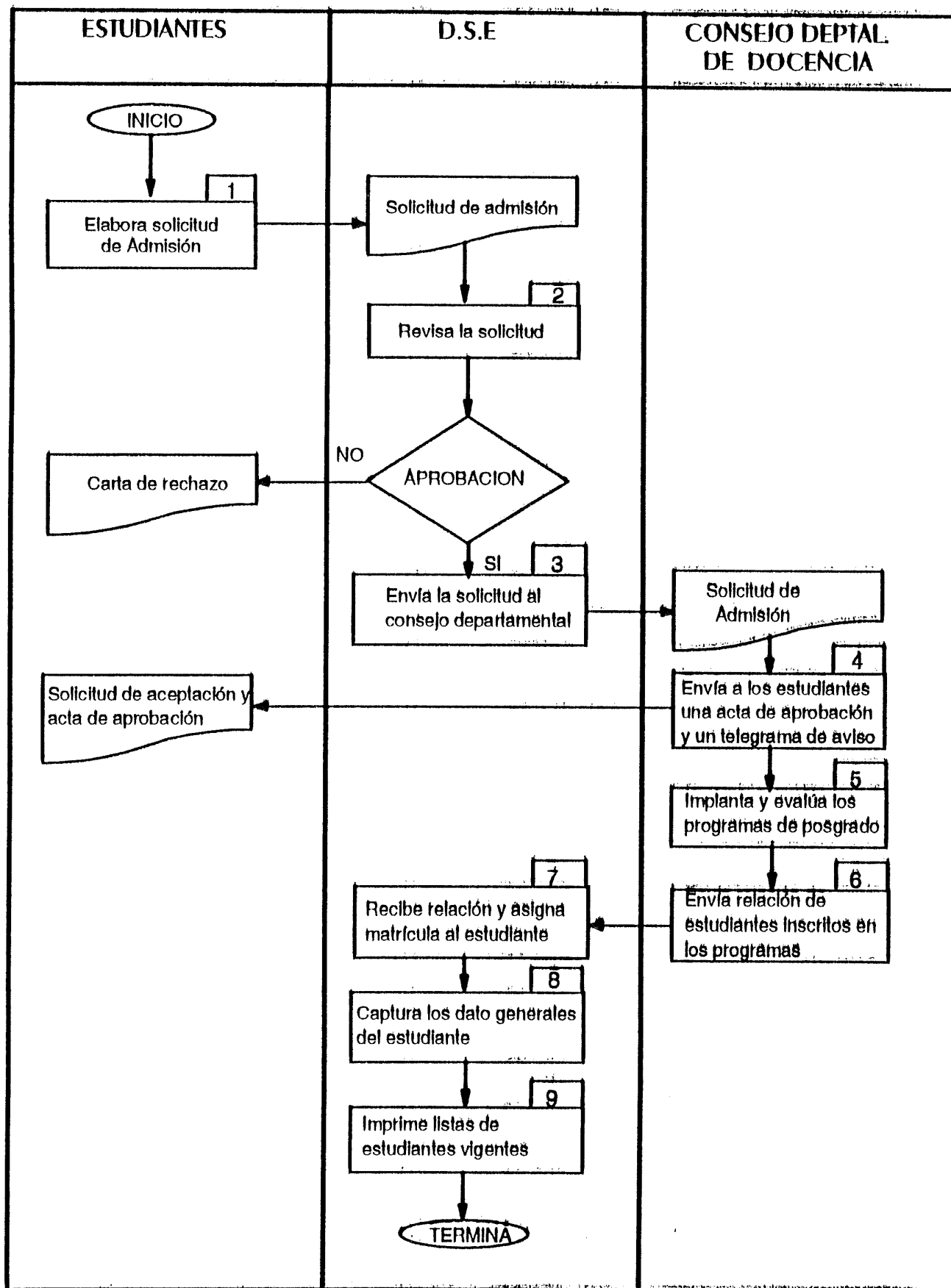
SIMBOLOGIA UTILIZADA EN LOS DIAGRAMAS

SIMBOLOS	SIGNIFICADO
	- INICIO DEL PROCEDIMIENTO
	- PROCEDIMIENTO
	- DOCUMENTO
	- LAS 3 FLECHAS SIGNIFICAN FLUJO DE INFORMACION
	- DECISION
	- FINAL DEL PROCEDIMIENTO

ADMISION DE ESTUDIANTES

RESPONSABLE	No . ACT	DESCRIPCION
ESTUDIANTE	1	Elabora una solicitud de admisión y la presenta al D.S.E.
D.S.E.	2	Recibe solicitud de admisión, quien se encarga de revisarla:
	3	- En caso de que sea aprobada, se envía la solicitud al Consejo Departamental de Docencia. - Si la solicitud no es aprobada, se envía una carta de rechazo al solicitante.
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE DOCENCIA	4	Recibe solicitud de encarga de enviar a los estudiantes adjunto a la solicitud de aceptación, una acta de aceptación y un telegrama de aviso.
	5	Implanta y evalúa los programas de posgrado.
	6	Envía al D.S.E. la relación de estudiantes inscritos en los programas.
D.S.E.	7	Recibe la relación y asigna matrícula al estudiante.
	8	Captura los datos generales del estudiante.
	9	Imprime listas de estudiantes vigentes.

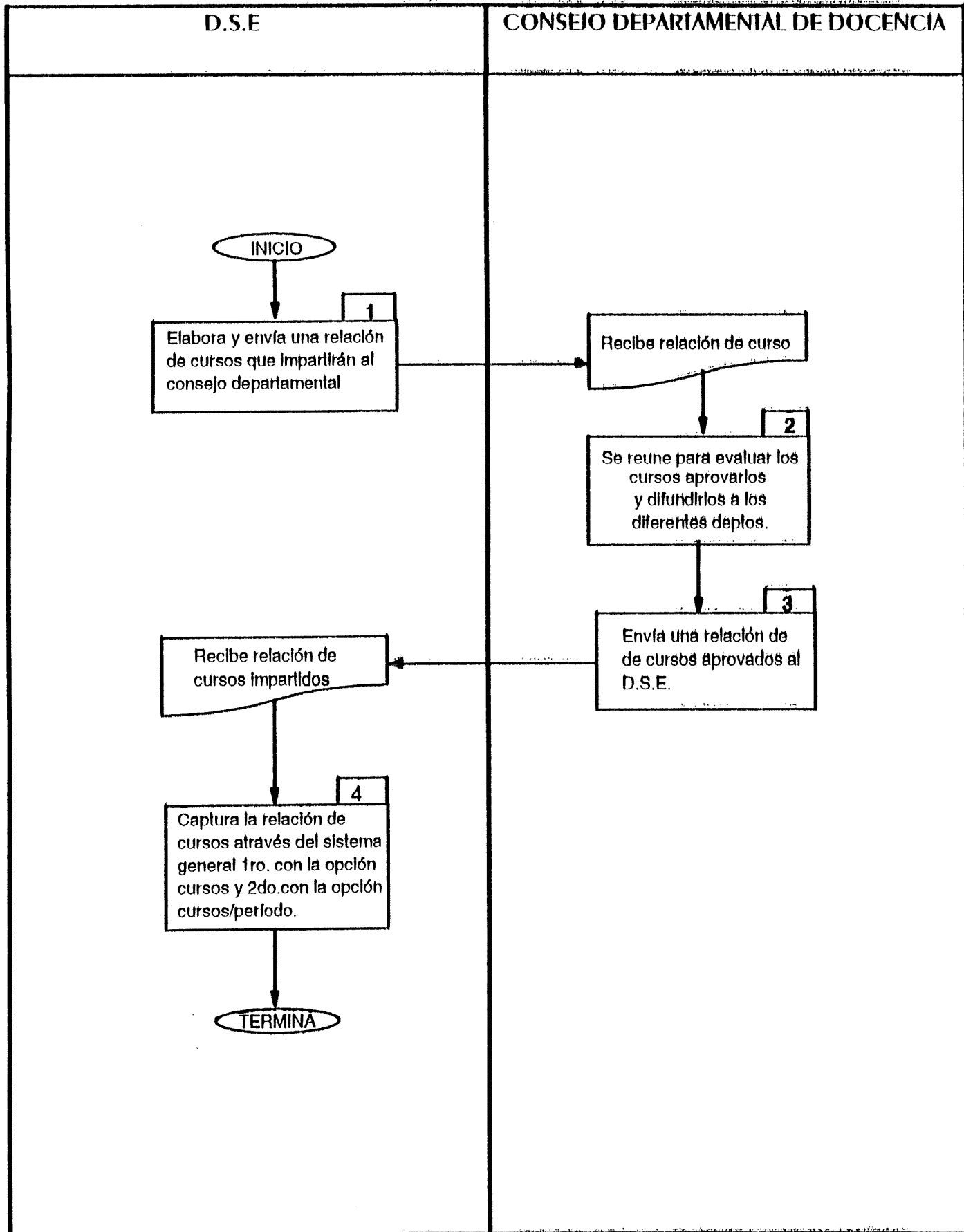
ADMISION DE ESTUDIANTES



FORMULACION DE CURSOS

RESPONSABLE	No. ACT	DESCRIPCION
D.S.E.	1	Elabora avisos acerca de los cursos que deberán ser impartidos y los difunde al Consejo Departamental de docencia.
CONSEJO DEPARTAMENTAL DE DOCENCIA	2	Recibe la relación y se reúne para evaluar los cursos, aprobar los que crea pertinentes y difundirlos a los diferentes depts.
	3	Envía una relación de cursos aprobados al D.S.E.
D.S.E.	4	Recibe la relación y Captura la información obtenida del C.D.D. y esto lo realiza através del sistema, seleccionando 1ro. del menú principal con la opción cursos y 2do. de su sub-menú elegimos cursos/período.

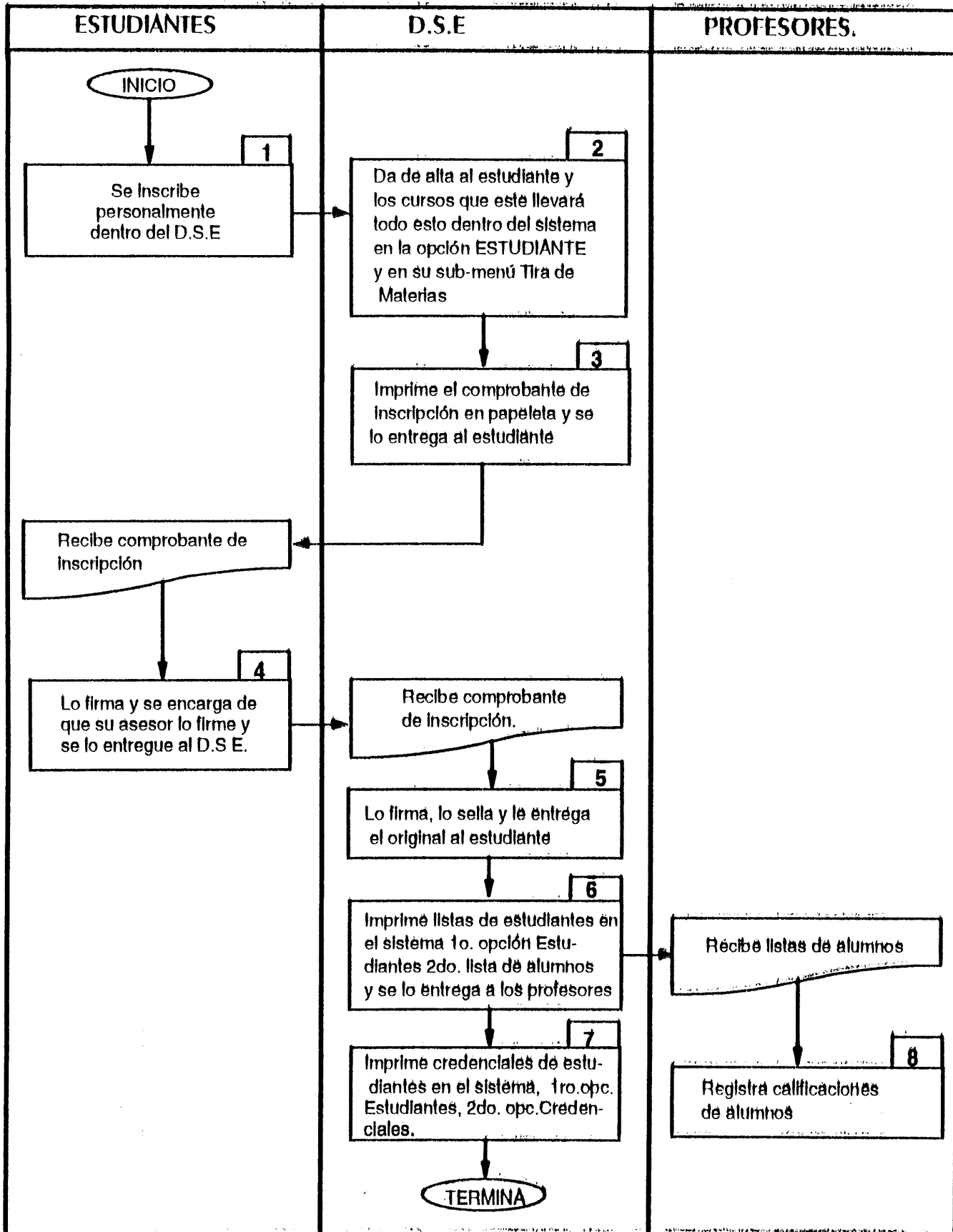
FORMULACION DE CURSOS



INSCRIPCION DE ESTUDIANTES

RESPONSABLE	No. ACT	DESCRIPCION
ESTUDIANTE	1	Se inscribe personalmente dentro del D.S.E.
D.S.E.	2	Entra al sistema en la opción ESTUDIANTES, que muestra un sub-menú donde elegimos otra opción Tira de materias y es ahí dónde se da de alta los cursos que llevará el estudiante en el período actual.
	3	Lleva acabo la impresión de la papeleta "comprobante de inscripción", y se lo entrega al estudiante para que lo firme.
ESTUDIANTE	4	El estudiante lo recibe, lo firma y se encarga de que el comprobante quede firmado por su asesor y por la jefatura del D.S.E.
JEFATURA DEL D.S.E.	5	Recibe el comprobante de inscripción, se encarga de sellarlo, firmarlo y entregarle el comprobante de inscripción original al estudiante.
D.S.E.	6	Al finalizar las inscripciones de los estudiantes se lleva acabo la impresión de las listas y para ello se entra al sistema, seleccionando del menú principal la opción ESTUDIANTES y de su sub-menú elegir, Lista de alumnos y esta es entregada a cada profesor para que registre las calificaciones de los estudiantes.
	7	Realiza la impresión de las credenciales de los estudiantes seleccionando del sistema 1ro. ESTUDIANTES y 2do. de su sub-menú credenciales.
PROFESORES	8	Recibe listas de alumnos y registra las calificaciones de alumnos.

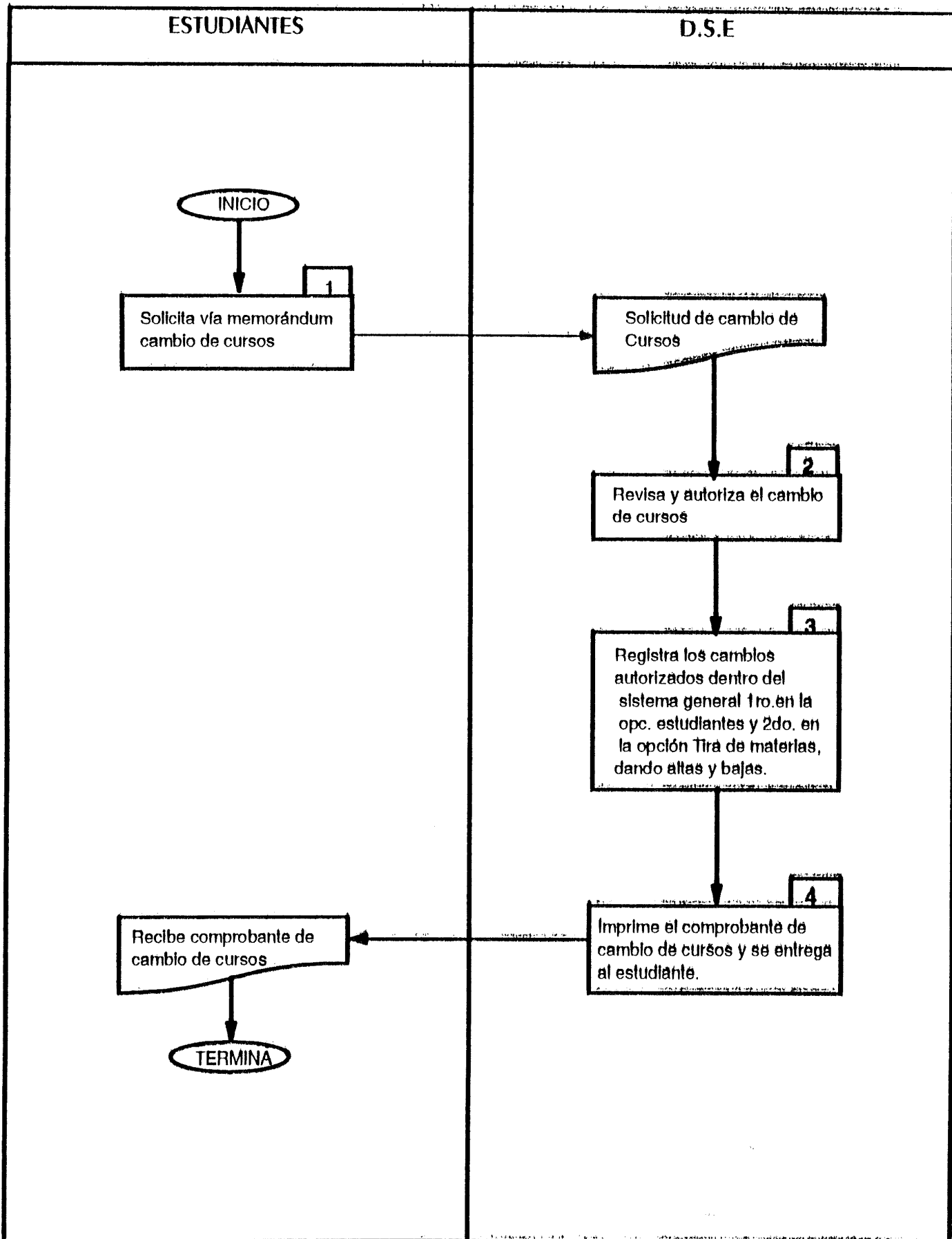
INSCRIPCION DE ESTUDIANTES



CAMBIO DE CURSOS

RESPONSABLE	No .ACT	DESCRIPCION
ESTUDIANTE	1	Solicita vía memorándum cambio de cursos a la jefatura del D.S.E.
JEFATURA DEL D.S.E.	2	Revisa y autoriza el cambio solicitado por el estudiante.
D.S.E.	3	Una vez autorizado el cambio entra al sistema y selecciona del menú-principal ESTUDIANTES y de su sub-menú selecciona Tira de materias, donde registra los cambios en los cursos (dando de alta ó baja según sea solicitado).
	4	Lleva acabo la impresión del comprobante de cambio de cursos el cual es entregado al estudiante.

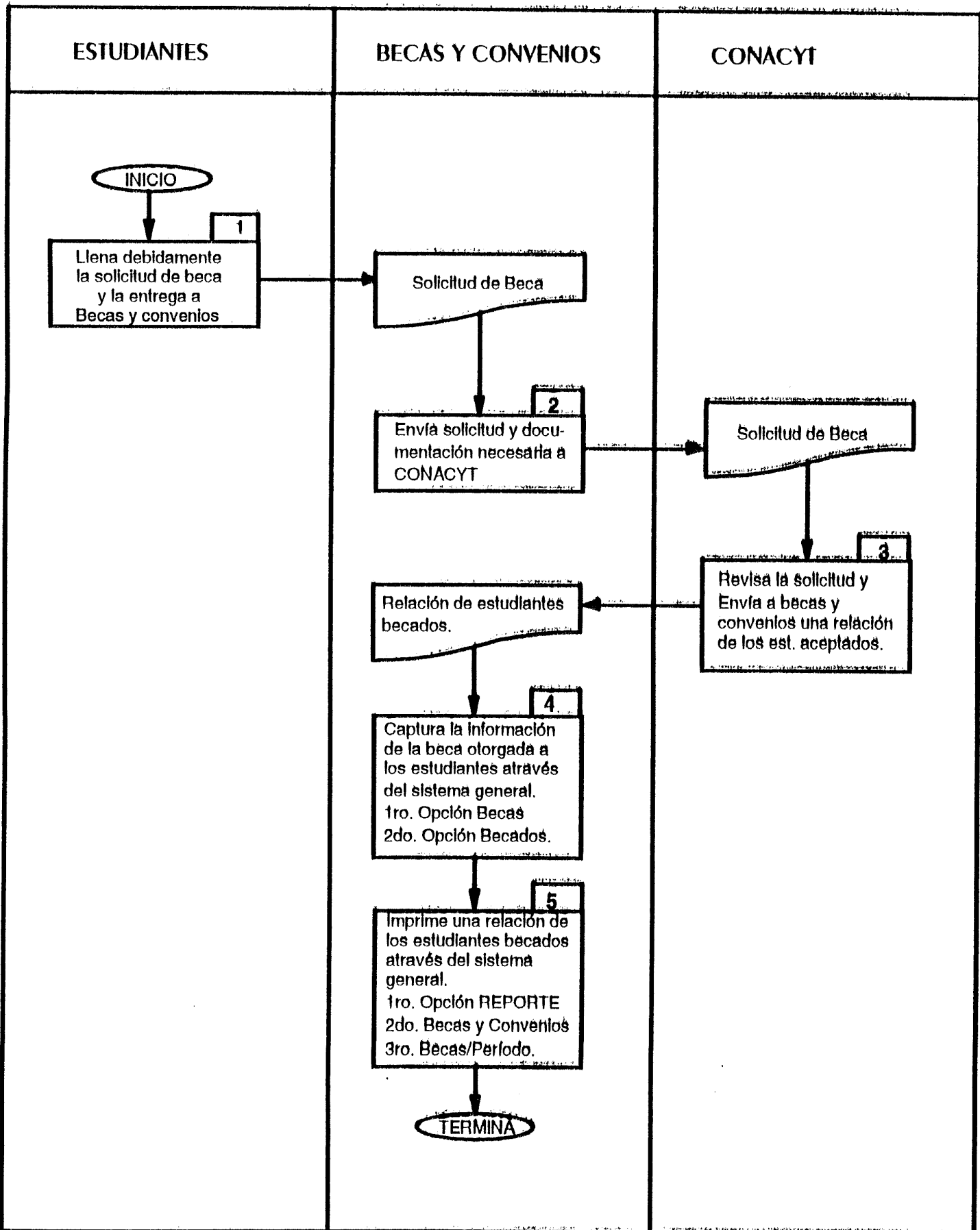
CAMBIO DE CURSOS



SOLICITUD/APROBACION DE BECAS

RESPONSABLE		No .ACT	DESCRIPCION
ESTUDIANTE		1	Solicita al comité de docencia una forma de solicitud de beca la cual debe llenar debidamente y entregarla a la oficina de becas y convenios.
BECAS CONVENIOS	Y	2	Recibe solicitud envía a la institución que otorga la beca (CONACYT) la solicitud y documentación necesaria.
CONACYT		3	Recibe la solicitud de beca, la revisa y envía a becas y convenios una relación de los estudiantes aceptados.
BECAS CONVENIOS	Y	4	Recibe relación de estudiantes becados y realiza la captura de los estudiantes aceptados por CONACYT para otorgarle la beca. Para ello entra en el sistema al menú principal y selecciona la opción de BECAS y de su sub-menú selecciona becados.
		5	Imprime una relación de los estudiantes becados en el período actual y para ello selecciona del menú principal la opción de REPORTE y de su sub-menú selecciona Becas/convenios y de su su sub-menú selecciona becados/período.

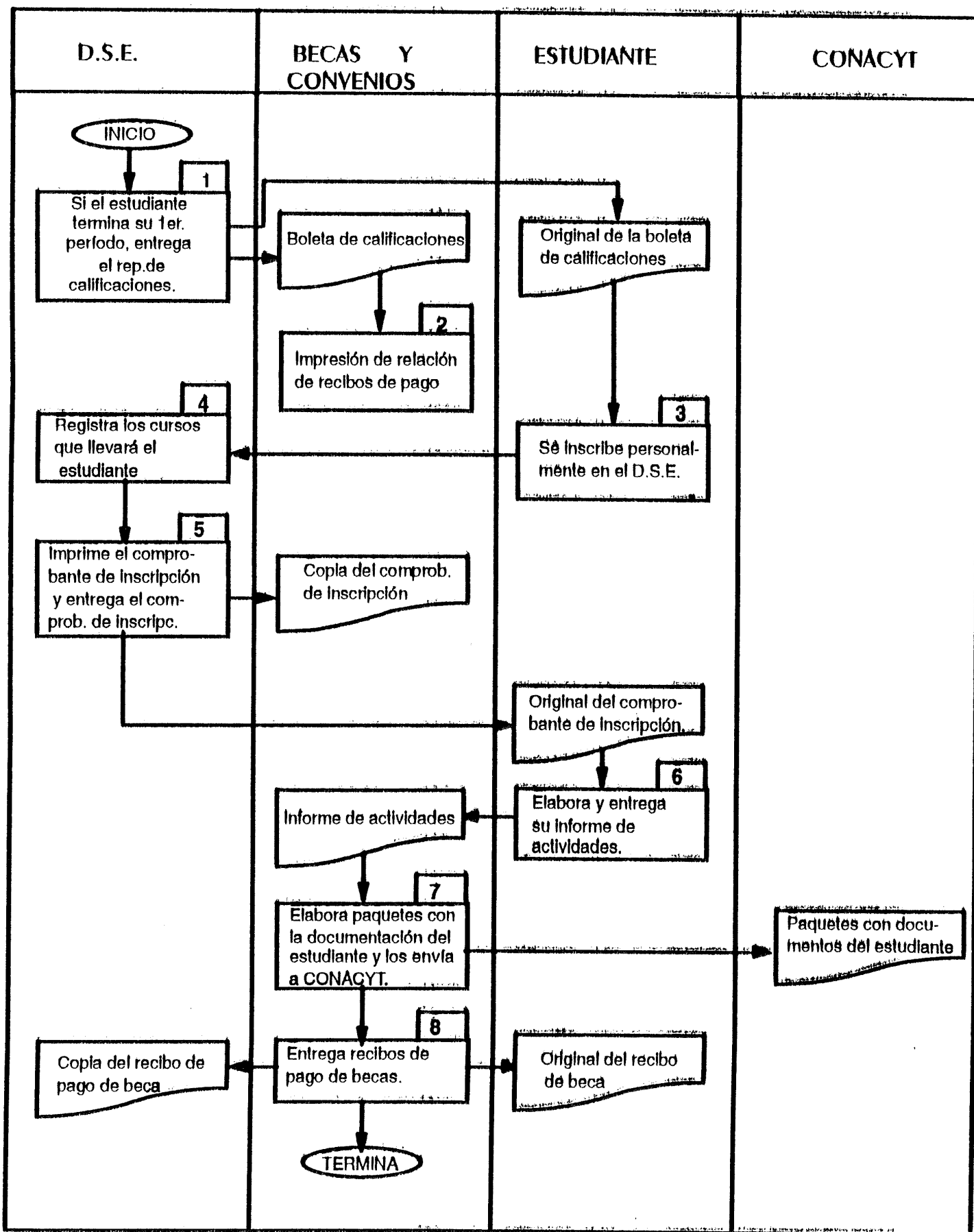
SOLICITUD/APROBACION DE BECAS



INSCRIPCION P/ESTUDIANTES BECADOS.

RESPONSABLE		No. ACT	DESCRIPCION
D.S.E.		1	Si el estudiante termina su 1er. período en el centro entrega su reporte de calificaciones, una copia a Becas y Convenios y el original al estudiante.
BECAS CONVENIOS	Y	2	Recibe una copia de la boleta de calificaciones y realiza la impresión de la relación de recibos de pago.
ESTUDIANTE		3	El estudiante recibe el original de la boleta de calificaciones y se inscribe personalmente en el D.S.E.
D.S.E.		4	Registra los cursos que llevará el estudiante.
		5	Imprime el comprobante de inscripción y entrega una copia del mismo a Becas y Convenios y el original al estudiante.
ESTUDIANTE		6	Recibe original del comprobante de inscripción, elabora y entrega su informe de actividades a Becas y Convenios.
BECAS CONVENIOS	Y	7	Recibe informe de actividades y elabora paquetes con la documentación del estudiante y los envía a CONACYT.
		8	Entrega recibos de pagó de beca, una copia a Becas y Convenios y el original a D.S.E.

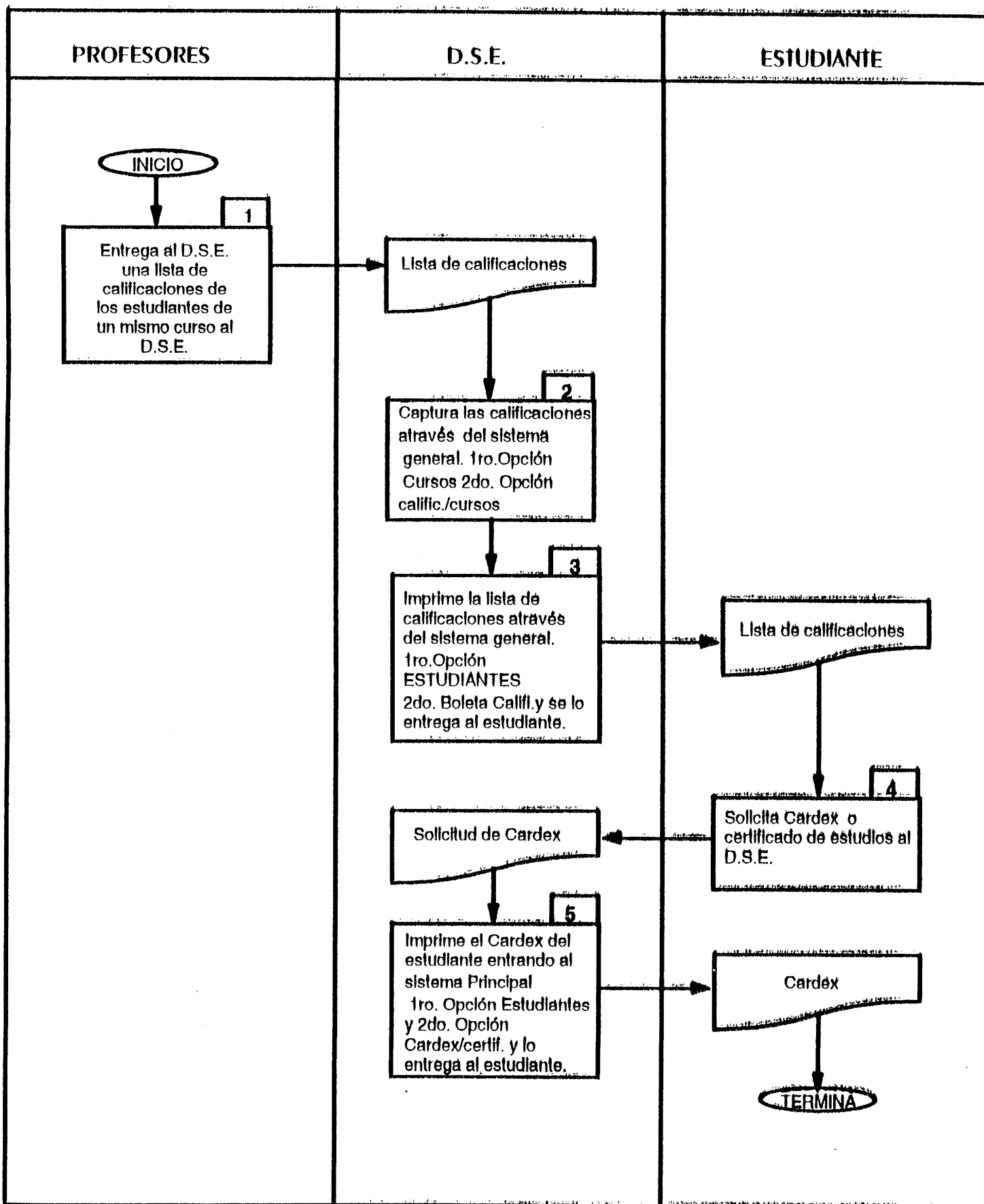
INSCRIPCION/ESTUDIANTES BECADOS



MANEJO DE CALIFICACIONES

RESPONSABLE	No. ACT	DESCRIPCION
PROFESOR	1	Entrega al D.S.E. una lista de calificaciones de los estudiantes inscritos en un mismo curso.
D.S.E.	2	Recibe lista de calificaciones y captura la lista de calificaciones obtenida por los estudiantes através del sistema general eligiendo 1ro. del menú principal, cursos y 2do. sub-menú, calificaciones.
	3	Una vez capturada la lista de calificaciones imprime la lista de calificaciones através del sistema principal eligiendo del menú principal 1o. estudiantes y del 2do. menú boleta/calificaciones, y se lo entrega al estudiante.
ESTUDIANTE	4	Recibe la lista de calificaciones y solicita cárdex ó certificado de estudios al D.S.E.
D.S.E.	5	Recibe solicitud e imprime el cárdex del estudiante entrando al sistema, en el menú principal y selecciona 1o. opción estudiantes y 2do. opción cárdex/certif.

MANEJO DE CALIFICACIONES



DEFINICION DE CONCEPTOS UTILIZADOS EN EL SISTEMA

MODULO:

Son las opciones principales (Estudiantes ,Cursos, Tesis, Becas, Reportes y Catálogos)del menú general, cada una de ellas se componen de diferentes sub- menus que contiene el nombre de las pantallas.

CAMPO :

Son todos los elementos que componen a una pantalla un ejemplo son : matrícula del estudiante, nombre del estudiante, apellidos del estudiante, nombre del curso, fecha de inicio, fecha de terminación, etc.

DEFINICION DE LOS TIPOS DE DATOS UTILIZADOS EN EL SISTEMA.

En el sistema se utilizan estos 3 tipos de datos, siempre se debe respetar el rango que acontinuación se menciona para cada uno de ellos.

CARACTER: Se permite cualquier letra minúscula ó mayúscula (a-z, A-Z,), números (0-9) ó signos (*,&,#,@,etc).

FECHA : Su formato deber ser el siguiente DD-MM-AA, en donde :
DD es el Día.
MM es el Mes, y va del (01 al 12).
AA es el año. Ejemplo: 19-05-94.

NUMERICO : En este tipo de dato sólo es permitido teclear números del 0 al 9, en algunos casos se aceptan números decimales.

INTRODUCCION A LAS PANTALLAS

Las pantallas se utilizan para llevar acabo el manejo de toda la información que se utiliza en el Departamento de Servicios Escolares. Mediante ellas el usuario puede capturar, consultar, modificar y borrar información de la Base de Datos.

INFORMACION GENERAL DE LAS PANTALLAS

Dentro de cada pantalla aparecen varios sub-títulos que se nombran datos de entrada, datos de captura y datos de salida los cuales se explican a continuación.

LOS DATOS DE ENTRADA

Con los datos preexistentes en la base de datos y que son solicitados para hacer una búsqueda ó que se requieren para extraer información através de ellos, se pueden teclear directamente u oprimiendo la tecla F9 puedes listar las diferentes opciones y elegir la correspondiente.

LOS DATOS DE CAPTURA

Son datos que se dan de alta por primera vez, ya que no estan registrados en la base de datos, no muestran la opción list por lo que se deben teclear directamente.

DATOS DE SALIDA

Son aquellos datos que son de consulta solamente y que existen en la base de datos, puesto que ya fueron capturados.

COMO TRABAJAR EN LAS PANTALLAS

TECLAS DE FUNCION ESPECIAL

Son funciones que se utilizan en todas las pantallas:

TECLA	ACCION
FUNCION F9	Si el campo en el que te encuentres tiene en la parte inferior derecha la opción <List>, al oprimir F9 podrás ver un listado de los datos que han sido registrados en ese campo.
F10	Esta tecla te permite GRABAR la información que hayas capturado.
Alt + E	Por motivos de espacio en pantalla, muchas veces, no es desplegado completamente la longitud disponible del campo en el que te encuentras. Oprimiendo al mismo tiempo estas dos teclas, podras verla longitud ó tamaño real del campo, y así, podras proceder a capturar o visualizar la información.
Ctrl+End	Al oprimir estas dos teclas, podrás borrar un la información de un campo.
Shift+F7	Con estas teclas podras limpiar la pantalla.
Tab ó Enter	Con cualquiera de estas dos teclas te posicionas en el campo siguiente del campos en que te encuentres.
Shift + Tab	Oprimiendo estas dos teclas al mismo tiempo, te posicionas en el campo anterior del que te encuentres.
Shift+F6	Con estas teclas, tienes la opción de borrar la información actualmente visualizada en la patalla, si es que la pantalla está diseñada para ello.
Shift+F8	Con estas teclas, tienes la opción de imprimir la información actualmente visualizada en la pantalla, si es que la pantalla está diseñada para ello.
PgDn	Al oprimir esta tecla, el cursor se desplazará al siguiente registro ó campo, si es que la pantalla esta diseñado para ello.
Ctrl+PgDn	Al oprimir esta tecla el cursor se desplazará al siguiente bloque.

PgUp	Al oprimir esta tecla el cursor se desplazará al registro ó campo anterior, si es que la pantalla esta diseñado para ello.
Ctrl+PgUp	Al oprimir esta telca, el cursor se desplazará al bloque anterior.
Esc	El oprimir esta tecla, ocasionará la salida de la pantalla sin grabar.

PARA GRABAR INFORMACION DENTRO DE LA PANTALLA

Si se desea grabar antes de terminar la captura de todos los campos, es necesario que están capturados aquellos campos que no pueden ser omitidos, y por el contrario si se desea grabar una vez capturados todos los campos, simplemente se oprime la tecla F10 para grabar y automaticamente queda grabada toda la información capturada.

VARIABLE GENERAL

Este campo se define en forma general puesto que se utiliza en la mayoría de las pantallas.

MATRICULA : Matrícula del estudiante. Existen dos formas de proporcionar la matrícula:

1.- La primera es tecleando la matrícula directamente, si la matrícula no existe, en la parte inferior de la pantalla aparecerá un mensaje mencionado que la matrícula no aparece, por lo que debe ser capturada de acuerdo con la clave que le corresponde a la persona dentro del departamento de Servicios Escolares como estudiantes de algunos de los Programas de Postgrado.

2.- Otra forma de proporcionar la matrícula es oprimiendo la tecla F9, que lista las diferentes matrículas y los nombres y apellidos de los estudiantes ya existentes(en forma alfabética). A continuación muestra un ejemplo de como es posible listar los estudiantes que cuyo apellido paterno comienza con la ó las letras que desees ó con el nombre completo que desees, también muestra junto con el apellido la matrícula de cada uno.

*En este ejemplo muestra una sub-pantalla , donde aparece la palabra **find**(para **accesar al find oprimes las teclas Shift + F9**) y una linea en la que puedes teclear la letra ó letras con las que empieza el apellido que deseas ó tambien teclear el apellido paterno completo del estudiante, y esta pantalla muestra una lista de los apellidos que comienzan con esas letras ó todas las personas que tienen ese apellido paterno.

CONTROL ESCOLAR																											
Módulo : Estudiantes		Tira de Materias																									
Matrícula	A. Paterno	A. Materno	Nombres(s)																								
Niv	Lista de Estudiantes. Find: _____ <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Aceves Mijares Mariano</td> <td style="width: 20%; padding: 5px;">93131115</td> <td style="width: 30%;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Adame Ruedas Oscar Aaron</td> <td style="padding: 5px;">9022664</td> <td style="padding: 5px;">H.L.</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Aguayo González Jorge Alberto</td> <td style="padding: 5px;">94231917</td> <td style="padding: 5px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Aguilar Juárez Marisela</td> <td style="padding: 5px;">93212806</td> <td style="padding: 5px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Aguilar Noriega Leocundo</td> <td style="padding: 5px;">92231758</td> <td style="padding: 5px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Aguilar Valdez Jos, Felix</td> <td style="padding: 5px;">901335</td> <td style="padding: 5px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Alonso Núñez Gabriel</td> <td style="padding: 5px;">94133119</td> <td style="padding: 5px;">_____</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Alvarado Alemán Ismael Alberto</td> <td style="padding: 5px;">94231905</td> <td style="padding: 5px;">_____</td> </tr> </table>			Aceves Mijares Mariano	93131115		Adame Ruedas Oscar Aaron	9022664	H.L.	Aguayo González Jorge Alberto	94231917	_____	Aguilar Juárez Marisela	93212806	_____	Aguilar Noriega Leocundo	92231758	_____	Aguilar Valdez Jos, Felix	901335	_____	Alonso Núñez Gabriel	94133119	_____	Alvarado Alemán Ismael Alberto	94231905	_____
Aceves Mijares Mariano	93131115																										
Adame Ruedas Oscar Aaron	9022664	H.L.																									
Aguayo González Jorge Alberto	94231917	_____																									
Aguilar Juárez Marisela	93212806	_____																									
Aguilar Noriega Leocundo	92231758	_____																									
Aguilar Valdez Jos, Felix	901335	_____																									
Alonso Núñez Gabriel	94133119	_____																									
Alvarado Alemán Ismael Alberto	94231905	_____																									
F5=Cambios permanentes PgDn=Sig.bloq Shift F8=Imprimir F10= Grabar																											

*En este ejemplo ya se tecleo las letras de un apellido y muestra una lista de las personas que tienen ese apellido paterno.

CONTROL ESCOLAR			
Módulo : Estudiantes		Tira de Materias	
Matrícula	A. Paterno	A. Materno	Nombres(s)
Niv	Lista de Estudiantes.		
	Find: Go		
	Gómez Velazco_Maria del Carmen 93131115 Gómez Castro Pedro 9022664 Gómez Prado Jorge Alberto 94231917 González Maldonado Liliana 93212806 González Gutiérrez Mario 92231758 González Aguilar Felipe 901335 González Ramírez Alonso 94133119 González Gómez Ofelia 94231905		H.L.
_____			_____
_____			_____
_____			_____
_____			_____
_____			_____
_____			_____
_____			_____
_____			_____
F5=Cambios permanentes PgDn=Sig.bloq Shift F8=Imprimir F10= Grabar			

Matrícula es de tipo carácter y acepta 10(números ó letras), "NO PUEDE SER OMITIDO"

NOTA* Cuando se mencione que un campo no puede ser OMITIDO significa que siempre debe ser capturado.

ELEMENTOS DEL MENU PRINCIPAL

- I).- ESTUDIANTES**
- II).- CURSOS**
- III).- TESIS**
- IV).- BECAS**
- V).- REPORTES**
- VI).- CATALAGOS**

I).- ESTUDIANTES

Este módulo tiene como objetivo el manejar toda la información concerniente a los estudiantes registrados en el Departamento de Servicios Escolares, y se compone del siguiente.

SUB-MENU

- A) .- ESTUDIANTES**
- B) .- TIRA/MATERIAS**
- C) .- BOLETA/CALIF.**
- D) .- CARDEX/ CERTIF.**
- E) .- LISTA/ESTUD**
- F) .- CREDENCIALES**
- H) .- SALIDA**

A) .- ESTUDIANTES

Muestra dos pantallas para la captura, consulta, modificaciones y baja de estudiantes.

En la 1er pantalla se debe proporcionar una serie de datos personales del estudiante, así como información acerca de los idiomas que domina.

CONTROL ESCOLAR				
Módulo : Estudiantes		Mantenimiento de Estudiantes		
Matrícula	Ap. Paterno	Ap. Mater no	Nombre(s)	Sexo
Edo.Civil	#hijos	F.Nacim.	Lugar de nacimiento	Nacionalidad
Dirección Permanente				
Ciudad	Estado	País	Procedencia	
IDIOMAS				
Idioma	Lee	Escribe	Traduce	
ESC=Salir F9=Listar F10=Grabar PgDn=Sig.bloque PgUp=Bloque Anterior				

La **2da.** pantalla, contiene información acerca de los estudios profesionales realizados anteriormente por el alumno, así como información referente a los estudios que realizará en el centro.

EST. PROFESIONALES REALIZADOS				
Institución	Escuela	N.Acad.	Carrera	Prom.
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

ESTUDIOS A REALIZAR			
Fecha Admisión: _____ Status.: _____ Número reglamento...: _____ Opción reglamento...: _____	N.A.	Programa	Nombre del programa
	_____	_____	_____
Fecha baja....._____	Sector destino	Institución destino	
Fecha readmisión_____	_____	_____	
Fecha ECB....._____			
Observaciones :			
_____ _____			
ESC=Salir F9=Listar F10=Grabar PgDn=Sig.bloque PgUp=Bloque Anterior			

EXPLICACION - PANTALLAS

Estas pantallas se divide en 4 bloques .

- 1) Captura de Datos Personales Del Estudiante.
- 2) Captura de Idiomas que el Estudiante domina.
- 3) Captura de los estudios profesionales que el estudiante halla realizado anteriormente.
- 4) Captura de los estudios a realizar dentro de CICESE.

DATOS A CAPTURAR

1).- Bloque CAPTURA DE DATOS PERSONALES

MATRICULA: Matrícula del estudiante de nuevo ingreso. (fue definida como variable general). La matrícula "NO PUEDE SER OMITIDA"

AP. PATERNO: Apellido paterno del estudiante, es de tipo carácter con rango de 20 letras.

AP.MATERNO: Apellido materno del estudiante, es de tipo carácter con rango rango de 20 letras.

NOMBRE: Nombres del estudiante, es de tipo carácter con rango de 30 letras.

SEXO: Sexo del estudiante, es de tipo carácter y acepta solo 1 letra, de F (Femenino) ó M (Masculino).

RFC: Registro Federal de Causantes, es de tipo carácter de con un rango de 13 (números ó letras).

FECHA-NAC: Fecha de nacimiento del estudiante, la fecha se captura siguiendo el formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema (DD- MM-AA).

ESTADO CIVIL: Estado civil del estudiante, el cual puede teclearse directamente ó cuenta con la opción F9 para listar. Los valores posibles para el estado civil son si el estudiante es: soltero, casado, divorciado, viudo, etc. Este campo es de tipo carácter con longitud de 11 letras.

DE HIJOS: Número de hijos del estudiante (si tiene); es de tipo numérico, acepta 2 números (enteros).

FECHA- NAC: Fecha de nacimiento del estudiante, la fecha se captura siguiendo el formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema (DD-MM-AA).

LUGAR-NAC: Lugar de nacimiento del estudiante, es de tipo carácter y acepta un rango de 40 letras.

NACIONALIDAD: Nacionalidad del estudiante, puede teclearse directamente ó listar con F9 las diferentes nacionalidades, y elegir la correspondiente, es de tipo carácter y acepta un rango máximo de 20 letras.

DIRECCION: Dirección completa del estudiante, incluyendo teléfono, es de tipo carácter con rango de 110 (números ó letras).

CIUDAD: Ciudad de donde proviene el estudiante, es de tipo carácter y con longitud de 30 letras. Cuenta con la opción <F9> para listar las diferentes ciudades almacenadas en la Base de Datos, y seleccionar la correspondiente.

ESTADO: Estado de donde proviene el estudiante, es de tipo carácter con longitud de 25 letras. Cuenta con la opción <F9> para listar los diferentes estados almacenados en la Base de Datos, y seleccionar el correspondiente.

PROCEDENCIA : Lugar de donde proviene el estudiante, este campo es de tipo carácter con longitud de 13 letras. El campo "procedencia" cuenta con la opción <F9> para listar los diferentes lugares almacenados en la base de datos, y así, elegir el correspondiente, ó si se prefiere teclearlo directamente. Al oprimir la tecla <ENTER> estando dentro de este campo, su acción será enviar el cursor, al bloque donde se capturarán los idiomas que domina el estudiante.

ADICIONAL * Estando dentro de este bloque o cualquier campo del mismo, al oprimir la tecla PgDn nos enviará al siguiente bloque en este caso al de IDIOMAS.

2).- Bloque DE IDIOMAS

IDIOMA: Nombre de el ó los idiomas que domina el estudiante, puede capturarse directamente o simplemente oprimir la tecla F9 para listar los diferentes idiomas y elegir el correspondiente, es de tipo carácter con un rango de 30 (números ó letras).

El porcentaje que domina el estudiante en cuanto al idioma, esta dado en porcentajes como se explica a continuación :

LEER : Porcentaje de dominio de lectura que posee el estudiante en cuanto al idioma, es de tipo carácter con rango de 4 (números ó letras).

ESCRIBE : Porcentaje de dominio de escritura que posee el estudiante en cuanto al idioma, es de tipo carácter con rango de 4(números ó letras).

TRADUCE: Porcentaje de dominio de traducción que posee el estudiante en cuanto al idioma, es de tipo carácter con un rango máximo de 4 (números ó letras).

ADICIONAL * Dentro de este bloque para movernos a la siguiente página (ó bloques), tecleamos PgDn, esto provocará que el cursor se mueva a la siguiente página, en el bloque de Estudios Profesionales Realizados.

3).- Bloque ESTUDIOS PROFESIONALES REALIZADOS

En este bloque se deben capturar los estudios realizados anteriormente por el estudiante a nivel profesional, como son datos sobre la licenciatura, maestría, doctorado, especialización, etc.

INSTITUCION: Nombre de la institución en la que el estudiante realizó su estudios profesionales, es de tipo carácter con rango de 30 letras.

CARRERA : Nombre de la carrera que cursó el estudiante anteriormente, es de tipo carácter con rango de 30 letras.

ESCUELA : Nombre de la escuela donde cursó esa carrera el estudiante, es de tipo carácter rango de 30 letras.

GRADO ACADEMICO : Grado académico obtenido por el estudiante (Licenciatura, Maestría, doctorado, etc.); es de tipo carácter con rango de hasta 30 letras. En este campo se puede oprimir la tecla F9 para listar los grados registrados.

PROMEDIO: Promedio que el estudiante halla obtenido en los estudios realizados, es de tipo numérico acepta un rango de 5 (números enteros con 2 decimales).

ADICIONAL * Dentro de este bloque al oprimir la tecla PgDn nos podremos mover al siguiente bloque, que es el de Estudios a Realizar.

4) Bloque ESTUDIOS A REALIZAR

FECHA_ADMISION: Fecha de admisión del estudiante, la fecha se debe capturar siguiendo el formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema (DD-MM-AA), " NO PUEDE SER OMITIDA".

AA), " NO PUEDE SER OMITIDA".

NIVEL ACADEMICO: Nivel académico al que se inscribirá el estudiante, este campo cuenta con la opción <F9>, que permite listar a través de una sub-pantalla los diferentes niveles académicos almacenados en la Base de Datos y elegir el correspondiente, también se puede capturar el nivel académico directamente,

Los niveles posibles que puede tener el estudiante son:

MC - Maestría en Ciencias.

DR - Doctorado.

EA - Especialización Académico

Este campo es de tipo carácter con longitud de 30 (números ó letras)

PROGRAMA: Clave del programa al que ingresará el estudiante, al capturar la clave, si existe en la Base de Datos se desplegará el nombre del programa y envía al siguiente campo automáticamente, pero si no existe se desplegará en la parte inferior de la pantalla un mensaje mencionándolo. Cuenta con la opción <F9> para listar los diferentes programas registrados y seleccionar el correspondiente. Este campo es de tipo carácter con rango de 2 (números ó letras), " NO PUEDE SER OMITIDO ".

STATUS: El estado del estudiante dentro de CICESE, si es Regular, Egresado, Baja Académica, Desersión, Permiso de Ausencia,.Cuenta con la opción <F9> para listar los diferentes status registrados y elegir el que se desca. Este campo es de tipo carácter con rango de 20 letras, y " NO PUEDE SER OMITIDO ".

NUMERO DE REGLAMENTO: Número de reglamento en el que esta inscrito el estudiante, es de tipo carácter con rango de 2 (números ó letras) y "NO PUEDE SER OMITIDO".

A).- Si se teclea el número 1: significa que la calificación mínima aprobatoria es 70 y que debe cubrir 60 créditos, y el siguiente dato de captura es la fecha es la fecha de admisión es decir ya no te permite capturar el tipo de reglamento.

B).- Si teclea el número 2: La calificación mínima aprobatoria es 61, y el siguiente campo a capturar sería :

TIPO REGLAMENTO: Tipo del reglamento en el que se inscribió el estudiante, se consideran 2 opciones :

a).- Si se captura el número 1: el crédito a cubrir sería 72.

b).- Si se captura el 2: el crédito a cubrir sería 48.

Este campo es de tipo carácter con longitud de 2 (números ó letras).

FECHA_BAJA: En caso de que el estudiante se dé de baja, aquí se debe capturar la fecha en que se dio de baja el estudiante, siguiendo el formato definido en los tipos de datos utilizados en el sistema (DD-MM-AA).

FECHA_READMISION: En caso de que el estudiante vuelva a ingresar al centro después de haber estado fuera, aquí se debe capturar la fecha de readmisión del estudiante; esta fecha se captura siguiendo el formato definido en los tipos de datos utilizados en el sistema.

FECHA CONOCIMIENTOS: Fecha en que el estudiante presentó su examen de conocimientos básicos, la fecha se captura siguiendo el formato definido en los tipos de datos utilizados en el sistema.

DESTINO: La institución que tuvo como destino el egresado del centro, es de tipo carácter con rango de 40 letras.

SECTOR DESTINO : Sector al que el egresado se dirigió (Sector público, privado, investigación, docencia). Es de tipo carácter de un rango de 17.

OBSERVACIONES: Observaciones relevantes ó importantes respecto a los estudios a realizar, este campo es de tipo carácter con rango de 80 (números ó letras),

TECLAS DE FUNCION DE LA PANTALLA

SHIFT+F6 - BORRADO

Manda a una sub-pantalla en donde el objetivo es confirmar si se esta seguro de que se desea borrar al estudiante que este capturado en la pantalla ó en ese momento, Para ello es necesario que el estudiante sea de nuevo ingreso o sea, que no tenga registrados cursos ni becas, osea que exista unicamente la información del estudiante que esta en pantalla.

SUB - PANTALLA Realmente quieres borrar ese estudiante? S, N ó ESC. []
--

- **Por lo tanto si oprimes ESC ó N:** ocasionará que desaparesca la sub-pantalla anulando la acción a realizar;
- **pero si oprimes la S:** borra definitivamente de la base de datos al estudiante que este en pantalla actualmente.

PgDn → Esta tecla estando en el bloque principal al oprimirla nos envía al bloque de idiomas y estando en el bloque Idiomas al oprimir PgDn, nos envía al bloque Estudios Profesionales Realizados y estando dentro de este bloque al oprimir la misma opción nos envía al bloque Estudios a Realizar.

B).- TIRA DE MATERIAS

Muestra una pantalla en la cual se puede capturar, consultar, modificar ó dar de baja los cursos de la tira de materias para determinada matrícula.

CONTROL ESCOLAR					
Módulo : Estudiantes			Tira de Materias		
Matrícula	A. Paterno	A. Materno	Nombres(s)		
Nivel Acad.	Programa	División	Período		
CURSOS					
Clave	Nombre Curso	Crédito	H.T.	H.L.	
F5=Cambios permanentes PgDn=Sig.bloq Shift F8=Imprimir F10= Grabar					

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla se compone de 2 bloques.

1).- Bloque

En este bloque se debe teclear la matrícula del estudiante y el período escolar en el que se procederá a capturar los cursos que llevará el estudiante.

DATOS DE ENTRADA

MATRICULA: Una vez capturada la matrícula ó seleccionada con la opción F9, se llenan automáticamente los siguientes campos:

DATOS DE SALIDA

NOMBRE, EL NIVEL ACADEMICO, PROGRAMA, DIVISION.

DATOS DE ENTRADA

PERIODO: Período escolar que cursará el estudiante, puede teclearse directamente ó cuenta con la opción F9 para listar los diferentes períodos existentes através de una sub-pantalla y elegir el correspondiente, si en el período que se dé como dato de entrada, el estudiante ya tiene registrado algún curso, ocasionará que se active el siguiente bloque de cursos, y que sean recuperados todos los cursos registrados para ese estudiante en el período dado, a manera de consulta. Este campo es de tipo carácter con longitud de 15 (números ó letras), " NO PUEDE SER OMITIDO ".

CLAVE DEL CURSO : Clave del curso que llevará el estudiante, puede teclearse directamente ó cuenta con la opción F9 para listar las diferentes cursos registrados en el período dado y así elegir el correspondiente, es de tipo carácter con longitud de 6 (número ó letras).

TECLA DE FUNCION DE LA PANTALLA

SHIFT F8 - IMPRIMIR

Estando en cualquier parte de la pantalla, si oprimas las teclas Shift F8 aparecerá en una sub-pantalla, un menú de impresión en el que te da la oportunidad de seleccionar la clase de impresión que quieres llevar a cabo.

SUB-PANTALLA

Comprobante de Inscripción ..1
Cambio de Cursos.....2
Inscripción a Tesis3
Salir.....ESC
Opción.....[]

1.- Si se teclea el número [1] : imprime en la papeleta de inscripción los cursos que el estudiante llevará ó cursará en el período dado.

2.- Si se teclea el número [2] : imprime en la papeleta de cambio de cursos, los cursos que el estudiante cursará en el período dado.

3.- Si se tecle el número [3] : el sistema validará que el estudiante se encuentre en la etapa de tesis, si es así lleva a cabo la impresión en la papeleta correspondiente a inscripciones para estudiantes en Tesis, pero si no mandará un mensaje mencionando que no es posible realizar la impresión por que el estudiante no se encuentra en etapa de tesis.

C) .- BOLETA DE CALIFICACIONES

Muestra una pantalla en la cual podrá registrar, consultar, modificar ó dar de baja las calificaciones obtenidas por el estudiante en cada curso, así como la impresión de la boleta de calificaciones.

CONTROL ESCOLAR			
Módulo : Estudiantes		Boleta de Calificaciones	
Matrícula	A. Paterno	A. Materno	Nombres(s)
_____	_____	_____	_____
Nivel Acad.	Programa	División	Período
_____	_____	_____	_____
Clave	Cursos	Crédito	Calif
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
Créditos Promedio			
Período..... _____			
Acumulado... _____			
Esc=Salir Shift F8=Imprimir F9=Listar F10=Grabar			

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla se compone de 2 bloques:

1.- Bloque.

DATOS DE ENTRADA

MATRICULA: En este campo al teclearse la matrícula del estudiante en forma directa ó seleccionandola de la lista de matrículas que aparecen al oprimir la tecla <F9>, se llenan los demás campos automáticamente.

DATOS DE SALIDA

NOMBRE NIVEL ACADEMICO, PROGRAMA, DIVISION.

DATOS DE ENTRADA

PERIODO: Período escolar del estudiante, puede capturarse directamente ó seleccionandolo de la lista de períodos que aparecen al oprimir la tecla F9, además se activa el siguiente bloque. El período puede llenarse automáticamente al capturarse la matrícula ó teclearse directamente, es de tipo carácter con longitud de 15(números ó letras).

2).- Bloque

Los siguientes campos serán llenados de acuerdo a los cursos que lleva ese estudiante en ese período, así como la calificación obtenida en cada uno si es que esta registrada, en caso de que no este registrada ninguna calificación se captura directamente, y al grabarse la información anterior se desplegará el total de créditos y el promedio acumulados en el período.

DATOS DE SALIDA

CLAVE, NOMBRE CURSO, CREDITO CURSO:

DATOS A CAPTURAR

CALIFICACION: Calificación que halla obtenido el estudiante en cada curso, acepta cualquier número ó las siguientes letras:

CP = Calificación Pendiente.

AC = Acreditado.

NC = No acreditado.

CREDITO EN EL PERIODO: Crédito obtenido por el estudiante en el período dado.

DATOS DE SALIDA

CREDITO ACUMULADO: Crédito acumulado del estudiante desde que inicio sus estudios en el centro.

PROMEDIO_PERIODO: Promedio obtenido por el estudiantate en el perfodo dado.

PROMEDIO ACUMULADO: Promedio acumulado que tiene el estudiante desde que inicio sus estudios en el centro.

Muestra una pantalla en la cual, se podrá consultar el CARDEX de calificaciones para determinada matrícula, por pantalla ó por impresión del mismo.

114

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla se compone de 2 bloques:

1).- Bloque

DATO DE ENTRADA

MATRICULA: Al capturarse este campo, automáticamente se llenan los campos siguientes (La matrícula fue definida como variable general).

DATOS DE SALIDA

A_PATERNO, A_MATERNO, NOMBRE(S), NA, PROGRAMA, CREDITO, PROMEDIO:

2).- Bloque

DATOS DE SALIDA

CLAVE, CURSO, PERIODO, CREDITO, CALIFICACION, EXAMEN.

ADICIONAL* En caso de que los cursos sean más de 12(son los que caben en pantalla) la tecla PgDn nos permite movernos hacia la otra pantalla donde aparece el resto de los cursos.

TECLA DE FUNCION DE LA PANTALLA

SHIFT F8 - para IMPRIMIR

Opciones a Imprimir	
Cárdex.....	1
Certificado.....	2
Salir.....	ESC
Opción.....	[]

1.- Al oprimir el número [1]: En el campo opción imprime el cárdex del estudiante que tenemos en pantalla actualmente.

2.- Al oprimir el número [2]: Lleva acabo la impresión de el cerificado de estudios del estudiante, en un formato especial.

3.- Al oprimir ESC : Desaparece la sub-pantalla sin realizar ninguna acción, y nos devuelve al campo en el que estabamos.

Muestra una pantalla en la cual se realizará la impresión de la lista de los alumnos inscritos en un determinado curso a un período dado.

116

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla se compone de 2 bloques:

1).- Bloque

DATOS DE ENTRADA

PERIODO ESCOLAR: Período que va a cursar el estudiante, puede teclearse directamente ó listar con F9, para listar las diferentes opciones y elegir la correspondiente.

CLAVE CURSO: Clave del curso de la cual deseas conocer los estudiantes inscritos en él, puede capturarse directamente ó listar con la opción F9 las diferentes claves y elegir la correspondiente, solo listará aquellas que estén registradas en el período dado.

F.ENTREGA/CALIFICACION: Fecha límite de entrega de calificaciones, la fecha se captura siguiendo el formato definido en los tipos de datos utilizados en el sistema, al llenarse este campo los siguientes campos se llenan automáticamente.

DATOS DE SALIDA

NOMBRE DEL CURSO, CREDITO, NOMBRE DEL PROFESOR.

2).- Bloque

MATRICULA, NOMBRE: Se recuperan automáticamente la matrícula y el nombre de los estudiante inscritos en ese curso y en ese período.

TECLA SHIFT F8

Al oprimir la tecla <Shift F8> se llevará a cabo la impresión de la lista de alumnos en un formato especial.

F) .- CREDENCIALES

Muestra una pantalla en la cual, se realizará la impresión de las credenciales de los estudiantes pertenecientes a un determinado nivel académico y programa.

IMPRESION DE CREDENCIALES		
Prog	Nombre del Programa	
Período	Fecha Vencimiento	N.A.
ESC = Salir Shift F8 = Imprimir		

EXPLICACION - REPORTE

Contiene un bloque:

1.- Bloque

DATOS DE ENTRADA

PROGRAMA: clave del programa del que se desean imprimir los credenciales. Cuenta con la opción <F9> para listar los diferentes programas registrados y elegir el que se desea.

PERIODO: Período que va a cursar el estudiante, puede teclearse directamente ó listar con <F9>, para listar las diferentes opciones y elegir la correspondiente.

FECHA VENCIMIENTO: Fecha de vencimiento de la vigencia de la credencial.

N.A: Nivel académico en el que serán impresas las credenciales.

DATO DE SALIDA

NOMBRE DEL PROGRAMA

G) .- SALIDA

II).- CURSOS

Su función es manejar toda la información relacionada a los cursos que se han impartido en CICESE.

Sus actividades principales son: Registro de cursos en cada período escolar y Registro de las calificaciones obtenidas por los estudiantes inscritos en un mismo curso.

Se compone del siguiente sub-menú.

A) . - CURSO/PERIODO .

B) . - CALIF/CURSO .

A) .- CURSO/PERIODO

Pantalla donde se puede capturar información relacionada a los cursos que se impartirán en un programa y en un período dado. Dicha información comprende la clave, nombre, crédito, etc. del curso, así como los profesores que lo impartirán. Aquí también se pueden realizar consultas, modificaciones y bajas.

CONTROL ESCOLAR							
Módulo : Cursos				Mantenimiento de Cursos			
Programa		Período	F. Inicio	F.Término			
CURSOS							
Clave	Nombre Curso	Tipo	Cred	H.T	H.L	Horario	
Profesores							
Empleado	A.Paterno	A.Materno	Nombre(s)	Crédito	H.T.	H.L.	
Shift F6= Borrar F9= Listar F10= Grabar PgUp= Bloque Anterior							

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla se divide en 3 bloques:

- 1.- Datos Generales.
- 2.- Cursos.
- 3.- Profesores.

1).- Bloque DATOS GENERALES

En este bloque se capturará el programa y período en los que se darán de alta los cursos a impartir.

DATOS DE ENTRADA

PROGRAMA: Programa, el cual debe estar dado de alta en el catálogo de programas, este puede teclearse directamente u oprimir la tecla F9 para listar los diferentes programas y elegir el correspondiente. Cuando el campo ha sido capturado con alguna clave, automáticamente se llena el siguiente campo con el nombre correspondiente a la clave del programa dado. Este campo es de tipo carácter con longitud de 2 letras, además "NO PUEDE SER OMITIDO".

PERIODO: En este campo se captura el período escolar. Este campo es de tipo carácter con longitud de 15 (números ó letras), ejemplo sem-1-94 ó TRIM-1-94, " NO PUEDE SER OMITIDO ". Si el período dado no había sido registrado anteriormente en la base de datos, el cursor se posicionará en el siguiente campo (Fecha-inicio), para que se capture la Fecha-Inicio y la Fecha-Fín del período escolar; pero en el caso en que el período escolar ya haya sido registrado, entonces se llenarán automáticamente los campos Fecha-inicio y Fecha-fin correspondientes al período dado, para después posicionar el cursor en el siguiente bloque.

FECHA-INICIO: Fecha en que inicia el curso en el período dado, solo se captura cuando el período escolar sea dado de alta por primera vez. Este campo es de tipo Fecha con longitud de 9 (números ó letras), su formato fue definido en los tipos de datos utilizados en el sistema, " NO PUEDE SER OMITIDO".

FECHA-TERMINO: Fecha de terminación del curso en un período, solo se captura cuando el período sea dado de alta por primera vez. Es de tipo Fecha, con longitud de 9 (números ó letras), su formato fue definido en los tipos de datos utilizados en el sistema. "NO PUEDE SER OMITIDO".

2).- Bloque CURSOS

En este bloque se capturarán las características de los cursos que se impartirán el programa y período dados.

DATOS DE CAPTURA

CLAVE: Clave del curso, (la cual debió ser registrada previamente en el catálogo de cursos), se debe capturar siempre una clave existente, si no mandará un mensaje y no permitirá realizar ninguna acción. Es de tipo carácter con longitud de 6 (números ó letras). Al teclear la Clave del Curso directamente o al elegirla con la tecla F9, el campo Nombre-Curso será llenado automáticamente con el nombre del curso correspondiente a la clave dada, y posteriormente el cursor se posicionará en el siguiente campo.

CREDITO: Número de créditos que tendrá el curso capturado, en el período y programa dados, es de tipo numérico con longitud de 3 valores.

Para este campo los únicos valores posibles son:

- SC= Sin Crédito
- ó un valor numérico.

TIPO: Tipo de curso. Los tipos de cursos posibles son : *Obligatorio, Optativo ó Tutoría*. Este campo es de tipo carácter con una longitud de 11 letras.

Cuenta con la opción F9 para listar los diferentes tipos y elegir el correspondiente, una vez capturado el Tipo de Curso, el cursor se posiciona en el siguiente campo.

HT : Horas de teoría que se impartirán en ese curso, al oprimir (enter) envía al siguiente campo. El campo hora es de tipo numérico con longitud de 3 (números enteros y decimales).

HL : Horas de laboratorio que se impartirán en el curso, al oprimir (enter) envía al siguiente campo, el campo HL es de tipo numérico con longitud de 3 (números enteros y decimales).

HORARIO: Horario que tendrá el curso, este campo es de tipo carácter con longitud de 35 (número), al teclear <enter> envía el cursor al siguiente bloque.

TECLA DE FUNCION DE LA PANTALLA: SHIFT F6- BORRAR

Estando en el bloque cursos al oprimir la tecla <shift F6> aparecerá una sub-pantalla, que te da la oportunidad de confirmar si deseas borrar el curso.

SUB- PANTALLA

Realmente deseas borrar el curso?
S, N ó ESC
[]

- ♦ Si tecleas la letra N ó ESC : desaparece la sub-pantalla y cancela la acción de borrado.
- ♦ Si oprimas S : llevará acabo el borrado del curso.

3).- Bloque PROFESORES

Un curso puede ser impartido por uno ó más profesores, y en este bloque es donde se capturan los profesores que lo impartirán.

DATOS DE CAPTURA

NOMBRE: Nombre completo ó parcial del maestro, el cual debe estar dado de alta en el catálogo de profesores. Al teclear parte del nombre del profesor (como el apellido paterno, materno ó el nombre), el sistema brinda la oportunidad de que al oprimir F9, se listen en pantalla todos aquellos empleados registrados en el departamento de Recursos Humanos, que tengan el mismo nombre ó apellido que el capturado, al elegir el empleado deseado de la lista, el campo nombre será llenado automáticamente junto con el campo Emp#. Por ejemplo, si en el campo Nombre, se teclea "FLORES", al oprimir F9, se listarán en una ventana, todos aquellos empleados que se apelliden "FLORES". El campo Nombre es de tipo carácter con longitud de 80 letras.

CREDITO: Número de Créditos que obtendrá el profesor al impartir el curso capturado, es de tipo carácter con longitud de 3 (números enteros con 2 decimales), "NO PUEDE SER OMITIDO".

HT: Horas de teoría que el maestro recién registrado va a impartir en ese curso, es de tipo numérico con longitud de 2 (números enteros).

HL: Horas de laboratorio que el maestro va a impartir durante el curso, dicho campo es de tipo numérico con longitud de 2 (números enteros).

Estando dentro de este campo, al oprimir <enter>, el cursor se posicionará en el siguiente registro, para que en el caso en que el curso sea impartido por más de un maestro, se proceda a registrar a el resto de los maestros que impartirán ese curso. Al oprimir la tecla <F10> en el bloque PROFESORES se graba la información capturada, e inmediatamente se limpia el bloque y el cursor se posicionará en el bloque de cursos y estará listo para capturar algún otro curso que se impartirá en ese programa y en ese período así como los profesores que lo impartirán.

TECLA DE FUNCION DE LA PANTALLA:

SHIFT F6- BORRAR

Estando en el bloque profesores al oprimir la tecla <Shift F6>aparecerá una sub-pantalla, que te da la oportunidad de confirmar si deseas borrar al maestro.

SUB - PANTALLA

Realmente deseas borrar al profesor?
S, N ó ESC
[]

- ♦ **Si tecleas la letra N ó ESC :** desaparece la sub-pantalla y cancela la acción a realizar.
- ♦ **Si oprimes S :** llevarás acabo el borrado del profesor, registrando en el período.

Pantalla en la cual se procederá a capturar las calificaciones obtenidas por los estudiantes inscritos en un curso determinado.

125

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla esta compuesta por dos bloques :

1).- Bloque

Teclear el período y la clave del curso al que se desea capturar las calificaciones.

DATOS DE ENTRADA

PERIODO ESCOLAR: Período escolar, puede teclearse directamente ó cuenta con la opción F9 para listar los diferentes períodos existentes, es de tipo carácter con longitud de 15(números ó letras), " NO PUEDE SER OMITIDO ".

CLAVE DEL CURSO: Clave del curso que llevará el estudiante, directamente ó listando con F9 para elegir la clave del curso de acuerdo al período escolar que se dé, solo se listarán los cursos impartidos en ese período, al escoger uno de los cursos con la clave automáticamente se llenan los campos nombre del curso, el ó los maestros que lo imparten, este campo es de tipo carácter con longitud de 6(números ó letras), " NO PUEDE SER OMITIDO ".

DATOS DE SALIDA

CREDITO: Es el crédito del curso.

PROFESORES: Es el nombre de los profesores que impartirán el curso.

2).- Bloque

Este bloque se llena automáticamente con la matrícula y el nombre de los estudiantes inscritos en ese curso y el cursor se posicionará en el campo calificación.

DATO DE CAPTURA

CALIFICACION: Calificaciones obtenidas por los estudiantes, tiene la opción para seguir capturando otro curso, este campo es numérico acepta (números ó las letras (CP) Calificación Pendiente).

DATOS DE SALIDA

MATRICULA : Matrícula de los estudiantes que estan inscritos en el curso.

NOMBRE DEL ESTUDIANTE: Nombre del estudiante inscrito en el curso

III).- TESIS

Este módulo maneja toda la información relacionada con las tesis de los estudiantes.

Se compone del siguiente sub-menú

A).- COMITE/TESIS.

B).- TESIS.

A) COMITE/TESIS

Muestra una pantalla en la cual el usuario podrá registrar, consultar, modificar, ó dar de baja alguno de los integrantes que componen el comite de tesis ó sinodales de examen de conocimientos básicos y que se encuentren inscritos en el nivel académico de doctorado en ciencias ó maestría, así como también registrar la fecha en que fue integrado formalmente y los miembros que forman parte del comite de tesis.

CONTROL ESCOLAR				
Módulo : Tesis		Integración comite tesis		
DATOS DEL ESTUDIANTE				
Matrícula:_____	N.A.:__	Programa:_____	Reglamento:_____	Opción...:_____
Paterno...:_____		Materno:_____	Nombre(s):_____	
SINODALES				
Integración:_____				
Emp#	Paterno	Materno	Nombre(s)	Participación
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
ShiftF6=Borrar ShiftF7=Limpiar la pantalla F9=Listar F10=Grabar Esc=Salir				

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla se compone de 2 bloques:

- 1).- Bloque Datos del Estudiante.
- 2).- Bloque Sinodales.

1).- Bloque DATOS DEL ESTUDIANTE :

DATOS DE ENTRADA

MATRICULA: Matrícula del estudiante (que exista en la base de datos), este campo fue definido como variable general.

DATOS DE SALIDA

Al capturarse la matrícula los siguientes campos se llenan automáticamente.

N.A (Nivel Académico), PROGRAMA, REGLAMENTO, OPCION2, A_PATERNO, A_MATERNO Y NOMBRE.

2).- Bloque SINODALES

Si esa matrícula ya tiene integrado su Comité de Tesis, los campos siguientes se llenan automáticamente, pero si es capturada por 1ra. vez entonces pide capturar la siguiente información.

INTEGRACION: Fecha en que es integrado formalmente el Comité de Tesis, la fecha se captura siguiendo el formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema.

NOMBRE: Nombre del investigador que participa en el Comité de Tesis del estudiante, al darle cualquier apellido ó nombre al oprimir F9 va a listar todos aquellos investigadores que tengan ese apellido ó nombre, si son empleados de CICESE, se obtiene la información de Recursos Humanos ó bien si son investigadores externos, se obtiene del catálogo de personal externo, este campo es de tipo carácter con longitud de 49 letras.

TECLA SHIFT F6- BORRAR

Estando en el campo de nombre y posicionado en el nombre del investigador que desea borrar, lo borra automáticamente.

PARTICIPACIONES: En que forma participa el investigador dentro del Comité de Tesis del estudiante, si fue director ó sinodal, se captura directamente ó se puede listar con <F9> las diversas formas de participación y elegir la correspondiente, este campo es de tipo carácter con rango de 8 letras.

B) .- TESIS

Pantalla en la que el usuario podrá registrar, modificar y consultar ó dar de baja los datos comprendidos en la tesis del estudiante que van para Doctorado en Ciencias y los de Maestría en Ciencias opción 2.

CONTROL ESCOLAR				
Módulo : Tesis		Registro de Tesis		
Matrícula	Nivel Académico	Programa	Reglamento	Opción
_____	_____	_____	_____	_____
Paterno	Materno	Nombre(s)		
_____	_____	_____		
Título de la tesis				

AVANCE DE TESIS				
Período : _____		F.candidatura	F.aprobación	
Avance en Período : % _____		_____	_____	
Avance acumulado: % _____		F.examen oral	Respuesta	
		_____	_____	
Shift F7= Limpiar Pantalla		F9= Listar	F10= Grabar	Esc= Salir

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla esta dividida en 2 bloques:

1).- Bloque

DATO DE ENTRADA.

MATRICULA: fue definida como variable general.

DATOS DE SALIDA

MATRICULA, NIVEL ACADEMICO, PROGRAMA, REGLAMENTO, OPCION.

NOMBRE: Nombre del estudiante, es de tipo carácter con rango de 30 letras.

2).- Bloque PROYECTO DE TESIS.

DATOS DE ENTRADA

TITULO: Se captura el nombre del titulo de la tesis, es de tipo carácter con rango de 100 letras.

EXAMEN ORAL: Fecha en la cual el estudiante defenderá su tesis en examen oral, la fecha se captura siguiendo el formato establecido en los tipo de datos utilizados en el sistema.

FECHA_CANDIDATURA: Fecha en la que el estudiante presenta la candidatura al doctorado, en este campo solo puedes entrar en el caso en el que el estudiante este registrado en el nivel académico de doctor en ciencias, la fecha se captura siguiendo el formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema..

APROBACION: Fecha en que es aprobado formalmente por el comite de tesis el proyecto de tesis del estudiante, la fecha se captura en base al formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema.

RESPUESTA: Respuesta (S/N) del director de comite de tesis, este campo de tipo carácter con rango de 1 letra.

TECLA DE FUNCION ESPECIAL DE LA PANTALLA

SHITF F6 - BORRAR

Cuando oprimas estas teclas estando en el bloque proyecto de tesis aparecerá una segunda pantalla en la que te pide confirmar la acción.

SUB - PANTALLA

Realmente quieres borrar ese Registro?
S, N ó ESC.
[]

♦ **Al teclear S:** Pregunta si realmente quieres borrar ese registro, y borra definitivamente el registro.

♦ **Al teclear N ó ESC :** Desaparece la 2da. pantalla y regresa el cursos al registro donde se esta trabajando.

IV).- BECAS

Este módulo contiene toda la información relacionada con las becas otorgadas a los estudiantes.

Se compone del siguiente sub-menú:

- A) .- BECADOS .**
- B) .- S.N.I .**
- C) .- INST/BECARIA .**
- D) .- ACT/ACADEMICA .**

A) .- BECADOS

Pantalla en la cual el usuario podrá capturar, consultar, modificar ó dar de baja los datos de aquellos estudiantes becados por alguna institución, así como la información que contiene la solicitud de beca de aquellos estudiantes (nuevo ingreso) que fueron aprobados para realizar sus estudios en este centro.

ESCOLAR				
Módulo : Becas		Becas de Estudiantes		
Matrícula	Nombre(s)	A. Paterno	A. Materno	Programa N.A.
_____	_____	_____	_____	_____
DATOS DE LA BECA				
Institución.....:_____		Registro.....:_____		
Fecha de Inicio.....:_____		Fecha de Término.....:_____		
Tipo de Beca.....:_____		Período.....:_____		
Monto N\$......:_____				
Inicio de Extensión.:_____		Término de Extensión:_____		
Observaciones:_____				
ShiftF6=Borrar ShiftF7=Limpiar F9=Listar F10=Grabar Esc=Salir				

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla contiene 1 bloque.

1).- Bloque

DATOS DE ENTRADA

MATRICULA: Clave que le corresponde a la persona dentro del Departamento de Servicios Escolares, o como estudiante de alguno de los programas de postgrado, cuenta con la opción F9 para listar las matrículas que ya han sido dadas de alta y elegir la correspondiente, este campo es de tipo carácter con un rango de 10(números ó letras), "NO PUEDE SER OMITIDO".

DATOS DE SALIDA

Estos campos se llenan automáticamente al capturar la matrícula del estudiante.

NOMBRE : Nombre del estudiante, este campo es de tipo carácter con un rango de 30(números ó letras).

NIVEL_ACADEMICO: Nivel académico del estudiante, es de tipo carácter con longitud de 2(números ó letras), los valores posibles son:

- MC = Maestría en Ciencias.
- DC = Doctorado en Ciencias.
- EA = Especialización económica.

PROGRAMA: Programa elegido por el estudiante, este campo "NO PUEDE SER OMITIDO", es de tipo carácter con rango de 2 (números ó letras).

DATOS A CAPTURAR

INSTITUCION: Siglas que componen el nombre de las instituciones que otorgan becas., cuenta con la opción F9 que permite listar las diferentes instituciones existentes y elegir la correspondiente, este campo es de tipo carácter con rango de 8(números ó letras), "NO PUEDE SER OMITIDO".

REGISTRO: Registro que le corresponde al estudiante dentro de la institución que otorga la beca, es de tipo carácter con rango de 10(números ó letras), "NO PUEDE SER OMITIDO"

INICIO: Fecha en que inicia la beca otorgada al estudiante por alguna institución, la fecha se capturaré en base al formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema.

FINAL: Fecha de terminación de la beca otorgada al estudiante por alguna institución, la fecha se capturará siguiendo el formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema.

TIPO BECA: Tipo de beca que le corresponderá al estudiante, esta puede ser total, parcial y manutención, puede teclearse directamente ó cuenta con la función F9 que lista los tipos de becas que existen y elegir el deseado, es de tipo carácter con rango de 12(números ó letras).

PERIODO: Dentro de este campo se captura el período en el cual la institución deberá cubrir el monto de la beca, estos solo podrán ser trimestrales ó semanales, cuenta con la opción F9 para listar los diferentes períodos y elegir en el campo el correspondiente. Es de tipo carácter con rango de 10(números ó letras).

MONTO: Monto que deberá cubrir la institución por concepto de beca, cuenta con la opción F9 para listar los montos existentes y elegir el correspondiente en ese campo. Es de tipo numérico con rango de 6(números) y dos (decimales).

EXTENCION INICO: Fecha en la que inicia la extensión de la beca del estudiante, la fecha se capturará siguiendo el formato definido en los tipos de datos utilizados en el sistema.

EXTENCION FIN: Fecha en la que finaliza la extensión de beca del estudiante, la fecha se capturará siguiendo el formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema.

TECLA DE FUNCION ESPECIAL DE LA PANTALLA **SHIFT F8 = IMPRIMIR**

Aparece una sub-pantalla cuyo objetivo es preguntar si la impresora esta lista, y que al oprimir <enter> lleve acabo la impresión del recibo de pago de colegiatura, si presiona la tecla ESC abandona la impresión e inmediatamente desaparece la sub-pantalla y devuelve el cursor al registro donde se estaba trabajando dentro de la pantalla original.

Este elemento del menú **becas** manda llamar a su vez a otro sub-menú que se compone de las siguientes pantallas :

b.2).- CONVOCATORIA

Entra a una pantalla en la cual el usuario podrá, registrar, consultar, modificar toda la información correspondiente a los investigadores adscritos en el S.N.I.

137

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla se compone de 2 bloque:

1.- Bloque Datos Del Investigador.

2.- Bloque Datos S.N.I.

1).- Bloque DATOS DEL INVESTIGADOR.

DATO DE SALIDA

EMP#: Clave que le corresponde al empleado como tal dentro de CICESE, es de tipo carácter con rango de 6(números ó letras), "NO PUEDE SER OMITIDO".

DATO DE ENTRADA

NOMBRE: Nombre completo del investigador, cuenta con la opción F9 para listar los nombres existentes y elegir el correspondiente ó simplemente teclearlo directamente, este campo es de tipo carácter con un rango de 30 (números ó letras).

2).- Bloque DATOS S.N.I.

DATOS A CAPTURAR

DIVISION: División a la que pertenece el investigador dentro de C.I.C.E.S.E., se puede teclear directamente el nombre de la división ó listar con F9 las divisiones existentes y elegir la correspondiente, este campo es de tipo carácter con un rango de 2 (números ó letras).

RENOVACION: Fecha en que el investigador deberá renovar su contrato con el S.N.I., la fecha se capturará siguiendo el formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema.

REGISTRO_SNI: Registro que se le da al investigador perteneciente al S.N.I., es de tipo carácter con un rango de 10(números ó letras), "NO PUEDE SER OMITIDO".

CATEGORIA: Categoría a la que pertenece el investigador dentro del S.N.I., se puede teclear directamente u oprimir F9 para listar las diferentes categorías y elegir la correspondiente este campo de tipo carácter con un rango de 16(números ó letras).

AREA: Area a la que pertenece el investigador dentro de S.N.I., cuenta con la función F9 para listar las áreas existentes y elegir la correcta ó se puede teclear directamente, este campo es de tipo carácter con un rango de 20(números ó letras).

SALARIOS MINIMOS : Salarios mínimos que recibe el investigador como incentivos, esto dependerá de la categoría que tenga dentro del S.N.I., este campo es de tipo numérico cuenta con un rango de 2(números enteros ó decimales).

b.2).- CONVOCATORIA

Entra a la pantalla en la cual el usuario podrá registrar, consultar, modificar ó dar de baja los datos que deriven de una determinada convocatoria.

[illegible]

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla se compone de 1 bloque:

DATO DE ENTRADA

CONVOCATORIA: Año en se que presenta la convocatoria al S.N.I., es de tipo numérico con longitud de 4 (números ó letras).

DATO DE SALIDA

DIVISION: División a la que pertenece el investigador dentro de C.I.C.E.S.E, este campo es de tipo carácter con un rango de 2(números ó letras).

EMPL#: Clave que le corresponde al empleado como tal dentro de C.I.C.E.S.E, este campo "NO PUEDE SER OMITIDO", es de tipo carácter con un rango de 6(números ó letras).

NOMBRE: Muestra en pantalla el nombre del investigador.

DATOS A CAPTURAR

SOLICITUD: Solicitud que dirige el investigador al S.N.I. cuando su contrato debe renovarse, cuenta con la opción que le permite listar las solicitudes existentes y elegir la correspondiente ó solo teclearlo directamente, una vez capturado ó consultado pasa al siguiente campo, SOLICITUD es de tipo carácter con un rango de 2(número ó letras).

RESPUESTA: Respuesta que da el S.N.I al investigador, además cuenta con la función F9 que le permite listar las diferentes respuestas y elegir la correspondiente, una vez capturado este campo pasa al siguiente campo, es de tipo carácter con 1(número ó letra).

ADICIONAL * Se captura primeramente el año, si este ya existe, entonces se muestra todos los registros, pero si no se captura de nuevo donde la fecha de renovación(el año) debe ser igual al de la convocatoria.

C) .- INST/BECARIA

Entra en la pantalla donde se capturarán los datos de las instituciones que otorgan becas a los estudiantes de CICESE (CONACYT).

CONTROL ESCOLAR		
Módulo: Instituciones		Mantenimiento al módulo de instituciones
INSTITUCIONES QUE OTORGAN BECAS		
Institución	Nombre de la institución	
_____	_____	
Letras	Fecha	Homoclave
_____	_____	_____
ShiftF6=Borrar ShiftF7=Borrar la forma F9=Listar F10=Grabar Esc=Salir		

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla contiene un bloque:

DATOS DE ENTRADA

INST_BECA: Se refiere a las siglas que componen el nombre de las instituciones que otorgan becas, se puede teclear directamente ó cuenta con la opción F9 para listar las diferentes instituciones que existen y elegir la correspondiente, es de tipo carácter con rango de 8(números ó letras), “NO PUEDE SER OMITIDO”.

NOMBRE: Nombre completo ó parcial del maestro, el cual debe estar dado de alta en el catálogo de profesores, puedes teclear el nombre del maestro ó los apellidos directamente ó la pantalla da la oportunidad de que al oprimir F9, listará solamente aquellos empleados (el nombre completo del empleado) registrados en CICESE que tengan el mismo apellido que el capturado, es de tipo carácter con longitud de 80(números ó letras).

LETRAS_BECA: Registro federal de contribuyentes de las instituciones que otorgan becas, este campo es de tipo carácter con rango de 5 (letras ó números).

FECHA_BECA: Fecha en que fue dada de alta la beca formalmente, la fecha se capturará de acuerdo al formato establecido en los tipos de datos utilizados en el sistema..

HOMOCLAVE_BECA: Homoclave que identifica a la institución que otorga la beca, este campo es de tipo carácter con rango de 5 (números ó letras).

D) .-ACT/ACADEMICA.

Entra en la pantalla en la cual el usuario podrá registrar, consultar, modificar por año el promedio de horas semanales que dedican al personal docente a determinadas actividades administrativas, asesorías, investigación, etc., es importante tenerla para rendir informes sobre el aprovechamiento del investigador a otras dependencias. Ejemplo CONACYT.

CONTROL ESCOLAR							
Módulo : B e c a s				Actividades/académicos			
Reporte:_____							
Emp#	Paterno	Materno	Nombre(s)	Admón.	Asesorias	Docen.	Inv.
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Promedios %				%	%	%	%

ShiftF6=Borrar F9=Listar F10=Grabar Ctrl+PD=Sig.Bloque KeyUp=Cal. Promedio

EXPLICACION - PANTALLA

Esta pantalla se compone de 1 bloque:

1.-Bloque ACTIVIDAD PERSONAL ACADEMICO.

DATOS A CAPTURAR

NOMBRE: Nombre del investigador en el cual se van a registrar las horas que dedica a las diferentes actividades académicas, es de tipo carácter con un rango de 30 valores

ADMINISTRACION: Horas que va a dedicar el empleado a la administración, es de tipo numérico con un rango de 2(números enteros y decimales).

ASESORIAS: Horas que el empleado dedica a brindar asesoría a los estudiantes, es de tipo numérico con un rango de 2(números enteros ó decimales).

DOCENCIA: Horas que el empleado dedica a la docencia, es de tipo numérico tiene un rango de 2 (números enteros ó decimales).

INVESTIGACION: Horas que el profesor dedica a la investigación, es de tipo numérico con un rango de 2(números enteros ó decimales).

REPORTE : Año en que el usuario requiere reportar, consultar, actividades, cuenta con la opción F9 para listar los diferentes años y elegir el correspondiente o puede teclearse directamente, es de tipo carácter con rango de 4(números).

DATO DE SALIDA

EMP# : Muestra en pantalla el número de empleado en el departamento de Recursos Humanos.

INTRODUCCION A REPORTES

Este módulo cuenta con varias opciones las cuales se utilizan para vaciar información de la Base de Datos en aquellos formatos (llamados REPORTES) diseñados para ello.

INFORMACION GENERAL SOBRE LOS REPORTES

REPORTE POR PANTALLA

Si el reporte es más grande que la pantalla, para poder visualizar el resto de los datos, se oprime al mismo tiempo Ctrl F2 y las flechas del teclado para moverse hacia abajo, hacia los lados, hacia arriba, etc., para abandonar esta pantalla se oprime ESC dos veces.

PASOS PARA IMPRIMIR ESTE TIPO DE REPORTES

Esta pantalla se define generalmente puesto que se utiliza en la mayoría de los reportes, en aquellos en los que se utiliza se menciona. Te brinda la oportunidad de elegir si deseas enviar el reporte a pantalla, impresora ó archivo, por default todos los reportes estan dirigidos a pantalla pero se puede cambiar.

1.- A donde envió el reporte:

- **FILE = Impresora** : Si lo quieres por impresora, entonces solo agregas la palabra FILE.
- **FILE = Archivo** : Si lo quieres en archivo, tambien utilizas la palabra FILE.
- **SCREEN = Pantalla** : Si lo quieres por pantalla, tecleas la palabra SCREEN.

2.- Teclee el destino :

- **LPT1 = Impresora** : Significa que quieres el reporte por impresora, y agregas la palabra LPT1
- **ARCHIVO.LIS= Archivo** : Significa si deseas mandar la impresión del reporte a un archivo.
- **Espacio blanco = Pantalla** : Significa que si deseas el reporte por pantalla , debes dejar ese espacio en blanco, es decir si tiene escrito algo debes borrarcelo.

3.- Número de copias : En este espacio escribes el número de copias que deseas del reporte

Parameter (parametro)	Value (valor)
1 - Adónde envió el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Población.lis
3-Número de copias----->	1
Oprima la tecla F10 para activar el reporte.	

V) REPORTES

Este módulo se compone de una serie de reportes disponibles para la consulta por pantalla y/o impresora.

REPORTES

- A) .- ESTUDIANTES**
- B) .- CURSOS**
- C) .- BECAS/CONVENIOS**
- D) .- INVESTIGADORES**

A) . - ESTUDIANTES

Se compone del:

SUB -MENU

- 1).- ESTUDIANTES/PROG.
- 2).- ESTUDIANTES/DEP.
- 3).- ESTUDIANTES/DIV.
- 4).- ESTUDIANTES/DC
- 5).- PROCEDENCIA/EST
- 6).- POBLACION/EST.
- 7).- RENDIMIENTO/EST.
- 8).- EST/BAJA
- 9).- PROCEDENCIA/PROG
- 10).- EST/VIGENTES
- 11).- EST/BAJA
- 12).- EGRESADOS
- 13).- GRADUADOS
- 14).- PERMANENCIA.

1).- ESTUDIANTES/PROG.

Muestra una pantalla que permite consultar por pantalla ó impresora los estudiantes inscritos en un determinado programa en un período, dentro de la misma se piden como datos de entrada el período escolar y el programa, al proporcionarle el programa inmediatamente aparece una pantalla, para que se lleve a cabo la impresión del reporte, esta pantalla fue definida generalmente al inicio de los reportes.

CONTROL ESCOLAR

Reporte de estudiantess por programa/período

Período	Programa	Nombre del programa
_____	_____	_____
ShiftF7=Limpia la pantalla Esc=Salir F9=Listar		

2).- ESTUDIANTES/DEP.

Consulta por pantalla ó impresora de los estudiantes inscritos en un determinado programa, pide como dato de entrada el departamento, al proporcionarle el departamento inmediatamente aparece una pantalla, definida al inicio de los reportes en forma general, y la cual se utiliza para la impresión del reporte.

CONTROL ESCOLAR

Reporte de estudiantess vigentes inscritos por departamento.

Departamento	Nombre del departamento
_____	_____
F9=Listar	Esc=Salir

3).- ESTUDIANTES/DIV.

Consulta por pantalla ó impresora de los estudiantes inscritos en una determinada división, pide como dato de entrada la clave de la división, al proporcionarle la división inmediatamente aparece una pantalla, que se definio al inicio de los reportes y la cual se utiliza para que se lleve a cabo la impresión del reporte.

CONTROL ESCOLAR

Reporte de estudiantas vigentes inscritos por división.	
División _____	Nombre de la división _____
F9=Listar	Esc=Salir

4).- ESTUDIANTES/DC

Este reporte muestra la estadística de estudiantes graduados de doctorado, en los diferentes programas en un rango de años dados. Para ello se muestra una pantalla en la que se pide el año inicial y el año final en el que se desea conocer el número de estudiantes graduados, al proporcionarle los datos aparece la pantalla que se definio generalmente al inicio de los reportes y que se utiliza para llevar a cabo la impresión del reporte.

ESTADISTICA DE ESTUDIANTES GRADUADOS DE DOCTORADO EN CIENCIAS	
Año inicial 	Año final
Rango en años	
ESC= Salir	

5).- ESTUDIANTES/MC

Este reporte muestra la estadística de estudiantes graduados de maestría, en los diferentes programas en un rango de años dados. Para ello se muestra una pantalla en la que se pide el año inicial y el año final en el que se desea conocer el número de estudiantes graduados, al proporcionarle los datos aparece la pantalla que se definió generalmente al inicio de los reportes para llevar a cabo la impresión del reporte.

ESTADISTICA DE ESTUDIANTES GRADUADOS DE MAESTRIA EN CIENCIAS	
Año inicial 	Año final
Rango en años	
ESC= Salir	

6).- PROCEDENCIA/EST

Consulta por pantalla ó impresora de la procedencia estudiantil agrupandolos por nivel académico y programa, al elegir esta opción aparece una pantalla, en la que te pide el nivel académico y " no puede omitirse " al igual que el programa, al proporcionarselo inmediatamente muestra la pantalla definida anteriormente en forma general, para realizar la impresión del reporte.

CONTROL ESCOLAR

Procedencia Estudiantil por Programa/Nivel Académico		
N.A.	Prog.	Nombre del Programa
_____	_____	_____
Esc = Salir F9 = Listar		

7).- POBLACION/EST.

Consulta por pantalla ó impresora de la población estudiantil vigente, este reporte contiene información como el nombre, matrícula, edad y sexo del estudiante, así como la institución de donde proviene la fecha de ingreso y el total de créditos que tiene, la explicación del manejo de esta pantalla se definio al inicio de los reportes en forma general.

Parameter (parametro)	Value (valor)
1 - Adónde envío el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Población.lis
3- Número de copias----->	1
Oprima la tecla F10 para activar el reporte.	

8).- RENDIMIENTO/EST.

Consulta por pantalla ó impresora del rendimiento de estudiantes vigentes, este reporte contiene información como el nombre, matrícula, promedio y créditos del estudiante así como el nombre de su asesor, la explicación del manejo de esta pantalla para la impresión del reporte, se definio al inicio de los reportes en forma general .

Parameter (parametro)	Value (valor)
1- Adónde envío el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Rendimiento.lis
3- Número de copias----->	1

Oprima la tecla F10 para activar el reporte.

9).- PROCEDENCIA/DIV.

Consulta por pantalla ó impresora de la procedencia estudiantil agrupando a los estudiantes inscritos en una misma división. pro-div.lis, la explicación para la impresión del reporte fue definida en forma general al inicio de los reportes.

Parameter (parametro)	Value (valor)
1- Adónde envío el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Proceden.lis
3- Número de copias----->	1

Oprima la tecla F10 para activar el reporte.

10).- EST/VIGENTES

Consulta por pantalla ó impresora de la estadística de los estudiantes actualmente inscritos en CICESE agrupandolos por nivel académico y programa, para la impresión de este reporte es necesario ver la explicación de esta pantalla al inicio de los reportes donde se definio en forma general.

Parameter (parametro)	Value (valor)
1- Adónde envió el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Vigentes.LIS
3- Número de copias----->	1

Oprima la tecla F10 para activar el reporte.

11).- EST/BAJA

Este reporte muestra una lista de estudiantes dados de baja, en los diferentes programas en un rango de años dados. Para ello se muestra una pantalla en la que se pide el año inicial y el año final en el que se desea conocer el número de estudiantes dados de baja, al proporcionarle los datos aparece la pantalla que se definió al inicio de los reportes para llevar acabo la impresión, este reporte muestra información como el nombre, la matrícula, la fecha de admisión y fecha de baja de los estudiantes.

**REPORTE DE LOS ESTUDIANTES
DADOS DE BAJA**

Año
inicial

Año
final

Rango en años

ESC= Salir

12).- EGRESADOS

Consulta por pantalla ó impresora de los egresados, este reporte contiene información como el nombre, fecha de titulación y destino del egresado, para elegir la forma en que se desea imprimir este reporte, se sigue la explicación de esta pantalla definida en forma general al inicio de los reportes.

Parameter (parametro)	Value (valor)
1 - Adónde envió el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Egresados.lis
3-Número de copias----->	1
Oprima la tecla F10 para activar el reporte.	

13).- GRADUADOS

Al elegir esta opción muestra una pantalla en la que se pide como dato de entrada el año inicial y final para conocer la estadística de los estudiantes graduados en ese rango de años, al proporcionarle los datos de entrada inmediatamente aparece la pantalla que fue definida en forma general al inicio de los reportes y la cual se utiliza para llevar a cabo la impresión del reporte.

ESTADISTICA DE ESTUDIANTES GRADUADOS

Año inicial	Año final
Rango en años	

ESC= Salir

14).- PERMANENCIA.

Consulta por pantalla ó impresora del tiempo de permanencia de los estudiantes de CICESE, este reporte contiene información como, el nombre del estudiante, la fecha de ingreso, la fecha de graduación y el tiempo que permanecio en CICESE así como el su director de tesis, para elegir la forma en que se desea imprimir este reporte, se sigue la explicación esta pantalla definida al inicio de los reportes.

Parameter (parametro)	Value (valor)
1- Adónde envío el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Permanen.lis
3- Número de copias----->	1
Oprima la tecla F10 para activar el reporte.	

B) .- CURSOS

Este elemento del menú se compone de los siguientes reportes:

SUB - MENU

- 1).- CURSOS/PROGRAMA**
- 2).- CURSO/S/HORARIO**
- 3).- CURSO/CATALOGOS**

1).- CURSOS/PROGRAMA

Al elegir esta opción muestra una pantalla en la que se pide como dato de entrada el período escolar y el programa, al proporcionárselos inmediatamente ejecuta la impresión del reporte. Este contendrá información como el nombre, clave, créditos del curso, así como las horas de teoría, horas de laboratorio, horario y el nombre del profesor que lo imparte. Los cursos serán agrupados de acuerdo al período y programa en que se encuentren registrados.

CONTROL ESCOLAR

Reporte de Curso Impartidos por Programa/Período.

Prog.	Nombre del Programa	Período
_____	_____	_____
ESC = Salir Shift F7=Limpiar Pantalla F9=Listar		

2).- CURSO/S/HORARIO

Al elegir esta opción muestra una pantalla en la que se pide como dato de entrada el período escolar y el programa, al proporcionárselos inmediatamente aparece la pantalla que fue definida en forma general al inicio de los reportes y que se utiliza para llevar acabo la impresión del reporte. Este contendrá información como el nombre, clave, créditos del curso, así como las horas de teoría, horas de laboratorio y el nombre del profesor que lo imparte. Los cursos serán agrupados de acuerdo al período y programa en que se encuentren registrados.

CONTROL ESCOLAR

Reporte de Curso Impartidos por Programa/Período.

Período	Prog.	Nombre del Programa
_____	_____	_____
ShiftF7=Limpiar la Pantalla F9=Listar Esc=Salir		

3).- CURSO/CATALOGOS

Al elegir esta opción aparece inmediatamente la pantalla que fue definida en forma general al inicio de los reportes y que se utiliza para llevar acábo la impresión del reporte. Este muestra información como el la clave del curso, nombre del curso y crédito del curso.

Parameter (parametro)	Value (valor)
1 - Adonde envio el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Egresados.lis
3-Número de copias----->	1
Oprima la tecla F10 para activar el reporte.	

C) .- BECAS/CONVENIOS

Este elemento del menú se compone de los siguientes reportes:

SUB - MENU

- 1).- BECADO/PERIODO**
- 2).- RECIBO/CONACYT**
- 3).- RELACION/RECIBO**
- 4).- BECADOS/PROG.**
- 5).- TOTAL/BECADOS**
- 6).- STATUS/BECADOS**

1).- BECADO/PERIODO

Este reporte muestra una lista de los estudiantes becados por CONACYT pertenecientes a un determinado programa en un período dado. Para ello se muestra una pantalla, en la que se pide como dato de entrada el período escolar y la clave del programa, al proporcionárselo envía a la pantalla definida en forma general al inicio de los reportes para llevar a cabo la impresión del reporte.

CONTROL ESCOLAR

Reporte Estudiantes Becados por Programa/Período.

Período	Prog.	Nombre del Programa
_____	_____	_____
F9 = Listar		Esc = Salir

2).- RECIBO/CONACYT

Aparece una pantalla en la cual pide como dato de entrada, el nombre del estudiante y el período escolar para llevar a cabo la impresión del recibo de pago de beca de CONACYT, esta pantalla no te envía a otra, si no que **para llevar a cabo la impresión oprimes las teclas Shift + F8.**

CONTROL ESCOLAR

Módulo :Becas

Recibo de pago de beca CONACYT

Matrícula	A. Paterno Materno Nombre(s)	Período
_____	_____	_____
Shift+F8 = Impresión	F9 = Listar	Esc = Salir

3).- RELACION/RECIBO

Al elegir esta opción muestra una pantalla en la que se pide como dato de entrada el período escolar en el que se desea la relación de recibos de pagos de becas, al teclear el período escolar directamente ó bien seleccionando mediante la tecla F9, automáticamente se llenan los campos Fecha inicio y fecha fin correspondientes al período dado, después de esto es necesario oprimir <enter> para activar el reporte, posteriormente envía a la pantalla definida en forma general al inicio de los reportes y que se utiliza para la impresión de el reporte siguiendo los requisitos establecidos en la misma.

Relación de Recibos de ingresos		
Período	Fecha Inicio	Fecha Fin
_____	_____	_____
Esc = Salir		F9 = Listar

4).- BECADOS/PROG.

Al elegir esta opción muestra una pantalla en la que se pide como dato de entrada el programa, al proporcionarselo inmediatamente aparece la pantalla definida en forma general y que se utiliza para llevar acábó la impresión del reporte. El reporte contendrá una lista de los estudiantes becados pertenecientes al programa dado, con información como la matrícula, nombre y nivel académico del estudiante, así como la institución que otorgó la beca y su registro dentro de ella.

CONTROL ESCOLAR

Reporte Estudiantes Becados vigentes por Programa	
Prog.	Nombre del Programa
_____	_____
Esc = Salir	
F9 = Listar	

5).-TOTAL/BECADOS

Este reporte se utiliza para mostrar por pantalla ó impresora la estadística de estudiantes vigentes, becados por CONACYT, agrupandolos por el programa y nivel académico, para realizar la impresión del reporte es necesario ver la explicación de esta pantalla definida al inicio de los reportes en forma general.

Parameter (parametro)	Value (valor)
1 - Adónde envío el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	TOTAL-LIS..lis
3-Número de copias----->	1
Oprima la tecla F10 para activar el reporte.	

6).-STATUS/BECADOS

Este reporte se utiliza para mostrar por pantalla ó impresora la estadística de estudiantes becados por CONACYT, agrupandolos por el programa y status, para realizar la impresión del reporte es necesario ver la explicación de esta pantalla definida en forma general al inicio de los reportes.

Parameter (parametro)	Value (valor)
1 - Adónde envío el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Status.lis
3-Número de copias----->	1
Oprima la tecla F10 para activar el reporte.	

D) .- INVESTIGADORES

Este elemento del menú se compone de los siguientes reportes:

SUB-MENU

- 1).- PARTICIP. EN CT
- 2).- CURSO/IMPARTIDO
- 3).- S.N.I.
- 4).- CATEGORIAS

1).- PARTICIP. EN CT

Este elemento del menú reportes entra en la pantalla en la cual el usuario podrá consular las participaciones en Comité de Tesis que ha tenido un determinado investigador, así mismo tendrá la opción de imprimir. En esta pantalla solo se proporcionará el nombre del investigador y los demás campos se llenan automáticamente con información referente a los estudiantes con los que ha participado en su Comité de Tesis, **aquí mismo se podrá imprimir oprimiendo las teclas Shift + F8.**

[illegible]

2).- CURSO/IMPARTIDO

Este elemento del menú reportes entra en la pantalla en la cual el usuario proporcionará el nombre del investigador, del cual se desea imprimir la constancia de cursos impartidos, **para la impresión de este reporte solo se presiona la palabra <ENTER>.**

CONTROL ESCOLAR

Constancia de Cursos Impartidos.

Emp#	Paterno Materno Nombre(s)
_____	_____
ShiftF7=Limpiar la Pantalla F9=Listar Esc=Salir	

3).- S.N.I.

Esta opción lleva a cabo el reporte de los investigadores adscritos al S.N.I. agrupandolos por división, para ello al elegir este elemento, muestra una pantalla en la cual pide como datos de entrada el año de la convocatoria y la clave de la división, al proporcionarle los datos deseados manda a la pantalla definida de forma general al inicio de los reportes y que se utiliza para llevar a cabo la impresión del reporte. Este mostrará información como el nombre del investigador, así como información del S.N.I. como el área, registro, categoría, próxima incidencia y fecha de renovación.

CONTROL ESCOLAR

Reporte de investigadores adscritos al SNI por división.

Convocatoria	División	Nombre de la división
_____	_____	_____
ESC= Salir Shift F7=Limpiar pantalla F9=Listar		

4).- CATEGORIAS

Lleva directamente a la pantalla definida al inicio de los reportes para realizar la impresión del reporte. En ella se encuentra por omisión el año de convocatoria 1994, pero es posible cambiar este año por el que se desee, al activar el reporte muestra (por pantalla ó impresora) información referente a la estadística de investigadores que pertenecen al S.N.I., agrupandolos por categoria y división

Parameter (parametro)	Value (valor)
1 - Adónde envío el reporte -> FILE = Impresora FILE= Archivo SCREEN=Pantalla	FILE
2- Teclee el destino -----> LPT1= Impresora ARCHIVO.LIS=Archivo Espacio blanco=Pantalla	Categoria.lis
3-Número de copias-----> Año de la convocatoria	1 1994
Oprima la tecla F10 para activar el reporte.	

QUE TIPOS DE MENSAJES DE AYUDA BRINDA EL SISTEMA

El programa esta diseñado de tal manera que en cada campo que compone una pantalla, si se detecta un error, pasa lo siguiente:

- El dato se vuelve a teclear, elegir, modificar ó editar según sea el caso.
- Muestra un mensaje de ayuda al final de la pantalla, el cual informa sobre que es lo que se debe hacer para corregir ese error.

ENTRE LOS ERRORES MAS COMUNES TENEMOS LOS SIGUIENTES:

- ♦ *FRM - 50016 : Legal characters are 0-9 - + E.*
 - Este error se presenta cuando un campo es definido de tipo numérico y se teclea una letra ó signo.
- ♦ *FRM - 40100: At first record*
 - Este mensaje se presenta cuando se quiere ir hacia arriba de la pantalla e indica que esta en el 1er. renglón de la pantalla y no existe nada arriba de ella.
- ♦ *FRM - 40202 : Field must be entered.*
 - Cuando por error no capturamos un dato en un campo que no puede ser omitido y que afuerzas debe capturarse.
- ♦ *FRM - 40209 : Field must be of form DD/MM/YY.*
 - El error aparece cuando un campo es definido de tipo fecha através de un formato establecido y se teclea en diferente manera.
- ♦ *FRM - 40350 : Query caused no records to be retrieved.*
 - Este mensaje se presenta cuando no hay información que recuperar ó consultar de la Base de Datos.

El error FRM - 40735 se presenta de dos formas:

- ♦ *FRM-40735: key-commit trigger raised unhandled exception ora-01031.*
 - Este error aparece cuando tratas de realizar una acción , tal como registrar, borrar, actualizar, ó consultar en la base de datos y no tienes privilegios para ello.
- ♦ *FRM - 40735 : Post-change trigger raised unhandled exception no-data-found.*
 - Este error se presenta cuando uno de los datos que se busca no es encontrado.
- ♦ *FRM - 41800 : List of values not available for this field.*
 - Este mensaje aparece cuando se teclea F9 en un campo que no tiene definido la opción para listar valores.

“ PALABRAS CLAVES ”

PALABRAS	SIGNIFICADO
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.
DEP	Departamento de Estudios de Postgrado.
DSE	Departamento De servicios Escolares
RA1	Es un formato para llenar en relación a Maestría en Ciencias, como miembros para Comité de Tesis.
RDA1	Es un formato para llenar en relación a Doctor en Ciencia como miembros de Comité de Tesis.
RA2	Es un formato para llenar en relación a Maestría en Ciencias, para aprobación de tema de Tesis.
RAD2	Es un formato para llenar en relación a Doctor en Ciencias, para aprobación de tema de Tesis.
RA4	Es un formato para llenar en relación a Maestría en Ciencias. Es el certificado de aprobación del Comité de Tesis.
RAD4	Es un formato para llenar en relación a Doctor en Ciencias. Es el certificado de aprobación del Comité de Tesis.
RA6	Es un formato para llenar en relación a Maestría en Ciencias. Es un certificado para recibir la versión final de la Tesis.
RAD6	Es un formato para llenar en relación a Doctor en Ciencias. Es un certificado para recibir la versión de la Tesis.
SNI	Sistema Nacional de Investigación.

CAPITULO III



PANORAMA DEL DBMS ORACLE.

INTRODUCCION

Como ya hemos mencionado con anterioridad, las Bases de Datos Relacionales son en la actualidad la aplicación mas importante en el ramo de las bases de datos.

Las primeras bases de datos surgieron en los 60's, desarrolladas en computadoras grandes (Mainframes). Con esta tecnología existe una tendencia hacia la oficina sin papeles, es decir, hacia la **automatización de oficinas**.

Los manejadores de bases de datos son en la actualidad la vía de automatizar el almacenamiento y flujo de información en empresas.

El mercado actual de los Sistema Manejador de Base de Datos Relacional (RDBMS) esta acaparado por :

- ♦ INFORMIX SOFTWARE INC.
- ♦ INGRESS CORP.
- ♦ ORACLE CORP.
- ♦ SYBASE INC.
- ♦ PROGRESS SOFTWARE INC.

En este capitulo hablaremos acerca de el SISTEMA MANEJADOR DE BASE DE DATOS RELACIONAL **ORACLE**.

HISTORIA

Desde 1977, ORACLE CORPORATION ha cumplido con las necesidades de información de sistemas para los negocios, y agencias de gobierno de todo el mundo. En 1979 ORACLE produce este primer producto ORACLE's producto de estandarte del ship - el sistema de base de datos relacionales ORACLE - fue el primer producto basado sobre IBM's el lenguaje SQL de bases de datos. Hoy en día, el resultado es el de base de datos Relacional más poderoso en el mundo.

La compañía ORACLE ofrece una familia integrada de CASE (Computer- Aided System Engineering) y herramientas de desarrollo de aplicaciones para producir formas, menús, gráficas y diseño de base de datos. SQL*FORMS y SQL*MENU son herramientas que crean aplicaciones interactivas para su fácil uso, poderosas y completamente portable para todo ambiente y manejador de computación.

La compañía ORACLE después de haber integrado la familia de herramientas CASE, incluyen una herramienta para reportes llamado SQL*REPORTWRITER. SQL*REPORTWRITER es un producto de reportador diseñado para el desarrollo de aplicaciones, quien es familiar del SQL. El SQL*REPORTWRITER habilita al usuario para desarrollar una amplia variedad de reportes rápida y fácilmente.

QUE ES ORACLE?

ORACLE es una compañía dedicada a ofrecer un rango completo de software y servicios basados en el Sistema Manejador de Base de Datos Relacional ORACLE.

ORACLE RDBMS es el líder en el mercado con miles de instalaciones alrededor del mundo, además ocupa el tercer lugar en ventas de software (Un billón de dólares en ventas).

DEFINICIÓN DEL RDBMS ORACLE

El RDBMS ORACLE es un sistema manejador de base de datos de gran desempeño, especialmente diseñado para el procesamiento de transacciones en línea en aplicaciones de base de datos grandes.

ORACLE es el manejador de base de datos mas ampliamente usado en el mundo.

Funciona virtualmente igual en todas estas maquinas. ORACLE corporation fue la primera compañía en ofrecer un Manejador de Base de Datos verdaderamente Relacional.

El RDBMS ORACLE es el producto central de ORACLE. Incluye el manejador de la base de datos y algunas herramientas cuyo sentido es asistir a los usuarios y DBAs en el mantenimiento, monitoreo, y uso de datos.

HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE RDBMS ORACLE

El uso de las herramientas de ORACLE permiten ejecutar las mejores soluciones sistematizadas para los problemas y manejo de la información. Pueden desarrollar aplicaciones con el sistema manejador de base de datos ORACLE para producir formas básicas de captura, interfaces de menús, reportes, gráficas.

A continuación, hablaremos de cuatro herramientas del RDBMS ORACLE, que son: SQL*FORMS, SQL*REPORTWRITER, SQL*MENU y los PRECOMPILADORES.

1.- SQL*FORMS

Con la herramienta de SQL*FORMS, es posible crear formas basadas en aplicaciones que proveen el acceso a la información almacenada en una base de datos. Los usuarios con esta aplicación tienen a la mano los datos almacenados, los cuales puede conocer por medio de algunos comandos ó programación. SQL*FORMS es un lenguaje procedural cuya capacidad de operación garantiza a los desarrolladores poder crear poderosas y seguras aplicaciones que satisfacen sus necesidades de información.

PL/SQL

PL/SQL es un lenguaje de procesamiento de transacciones en una base de datos, además es un lenguaje estructurado de desarrollo de aplicaciones. Combina las capacidades de un lenguaje procedural, tal como control condicional y ciclos, con la capacidad del SQL.

2.- SQL*MENU

Es una herramienta que provee interface de menú sencilla, para ejecutar múltiples herramientas de procesamiento de datos. En otras palabras SQL*Menu es principalmente un integrador de aplicaciones ORACLE. Conociendo que un menú es una lista de opciones organizadas que un operador puede seleccionar para llamar una aplicación en este caso de ORACLE o bien algún comando del Sistema Operativo.

BENEFICIOS

Una interface de menú provee beneficios como:

- Despliega todas las opciones disponibles para un operador.
- Reduce la necesidad de conocimientos técnicos del operador.
- Implementa mecanismos de seguridad, reduciendo el numero de comandos que puede ejecutar un usuario.

3.- SQL*REPORTWRITER

SQL*REPORTWRITER puede ayudar a crear algún tipo de reporte, rápida y fácilmente. Usted podrá ver los poderosos que es SQL*REPORTWRITER al tratar de desarrollar una serie de reportes. Usted puede crear desde un simple reporte hasta el más complejo de los reportes.

SQL*REPORTWRITER, ORACLE's es la primer herramienta reporteadora para desarrollo de aplicaciones, da a usted un amplio el poder para desarrollar un amplio rango de producción -calidad en los reportes, control completo de formatos.

Usted puede hacer muchas cosas -en un minuto puede crear un reporte tabular-, ó un sofisticado multi-query reporte con muchas subsecciones. SQL*REPORTWRITER hace posible construir los reportes de acuerdo a sus necesidades rápida y fácilmente (como ya lo habíamos mencionado).

Usted siempre tendrá completo control sobre todos los aspectos de su reporte. Mientras usted da por default seguimiento para muchos atributos básicos para desplegar; usted puede anular algún default para crear exactamente el efecto deseado.

SQL*REPORTWRITER le permite formar en diferentes niveles -usando múltiples estatutos Select, manipulando archivos de datos, posicionando grupos de archivos, y al parejo bien-armonicen con formación de texto y detalles de edición.

4.- PRECOMPILADORES

SQL INCRUSTADO

El SQL incrustado se refiere al uso de estatutos SQL estándares incrustados o incluidos dentro de un lenguaje de programación procedural. Como tal es una colección de:

- ◊ Todos los comandos SQL (SELECT, INSERT)
- ◊ Comandos de control de flujo (PREPARE, OPEN) los cuales integran los comandos de SQL estándar dentro de un lenguaje de programación procedural.

PRECOMPILADORES DE ORACLE

El SQL incrustado es soportado por los siguientes productos ORACLE Pro* precompiladores.

- ◊ Pro*C
- ◊ Pro*COBOL
- ◊ Pro*FORTRAN
- ◊ Pro*ADA
- ◊ Pro*PASCAL
- ◊ Pro*PL/I

Los productos pre-compiladores ORACLE Pro* interpretan el SQL incrustado y lo traducen en comandos que pueden ser entendidos por los compiladores del lenguaje procedural.

ALGUNAS UTILERIAS DE RDBMS

Algunas utilerías están incluidas en el producto ORACLE RDBMS.

- **SQL * DBA**

Es una utilería para el o los DBAs usada para varios propósitos, inicializar y detener una base de datos (levantar y bajar), monitorear su desempeño y utilización, y realizar respaldo y recuperación.

- **CRT**

Una utilería para definir las características de la pantalla de despliegue para productos de pantalla completa (como SQL* Forms) y para definir y modificar las asignaciones de las funciones del teclado.

- **Export / Import**

Una utilería para mover datos de ORACLE a archivos y de archivos a ORACLE.

Los archivos del Export pueden ser usados para respaldar los datos o para mover los datos entre base de datos ORACLE en el mismo sistema operativo o en diferente.

VENTAJAS DE UTILIZAR UN SISTEMA DE BASE DE DATOS.

- ***Puede reducirse la redundancia.***

La redundancia es tener almacenada información idéntica en diferentes archivos. Por ejemplo una empresa que maneja la nomina de empleados y de cursos impartidos a los empleados. En sistemas que no usan B.D. cada programa tiene sus propios archivos. Esto a menudo origina enorme redundancia en los datos almacenados.

- ***Puede evitarse la inconsistencia.***

La inconsistencia es tener datos que se suponen deben tener el mismo valor siendo estos diferentes. Es notorio que la inconsistencia puede ser provocada por la redundancia. Pero el sistema puede estar consciente de la redundancia y actualizar las dos ocurrencias de manera automática con lo cual se elimina este problema.

- ***Los datos pueden compartirse.***

No solo significa que los programas existentes puedan compartir los datos de la B.D., sino también que es factible desarrollar nuevos programas que operen con los mismos datos almacenados. En otras palabras, las necesidades de datos de las nuevas aplicaciones pueden atenderse sin tener que crear nuevos archivos almacenados.

- ***Pueden aplicarse restricciones de seguridad.***

Es posible asegurar que el único medio de acceder la base de datos sea a través de los canales establecidos y por lo tanto definir controles de autorización para que se apliquen cada vez que se intente el acceso a datos sensibles. Existen varios niveles de seguridad en un S.B.D. por ejemplo en un programa de mantenimiento de la nomina se puede restringir el acceso a varios datos.

- ***Puede conservarse la integridad.***

El problema de la integridad es garantizar que los datos de la base de datos sean exactos. La inconsistencia entre dos entradas que representan el mismo "hecho" es un ejemplo de falta de integridad.

- ***Independencia de los datos.***

Es la inmunidad de los programas a los cambios de la estructura de almacenamiento y de la estrategia de acceso. Muchos de los programas son dependientes de los datos. Esto significa que la manera como los datos se organizan en almacenamiento secundario y la manera como se accedan dependen de los requerimientos del programa y, además que el conocimiento de la organización de los datos y de la técnica de acceso forma parte de la lógica del programa.

Por ejemplo: En un programa "normal" es necesario especificar que existe un índice en cierto archivo para utilizarlo, si se modifica la estructura en algún archivo, si se cambia de dispositivo algún archivo etc. es necesario realizar modificaciones a los programas "normales" mientras que en un S.B.D. estas y otras alteraciones serian transparentes.

BIBLIOGRAFÍA

- | | |
|------------------|--|
| nombre | <i>Structured analysis and design of information</i> |
| autor | Wigander |
| editorial | Mc Graw Hill 1986 |
| nombre | <i>Fundamento de base de datos</i> |
| autor | Korth, Henry F., Abraham Silberschatz |
| editorial | Mc Graw Hill 1986 2da. Edición Mdrid |
| nombre | <i>Introducción a los sistemas de base de datos</i> |
| autor | C.J. Date |
| editorial | Sitesa 2da. Edición México 1986 |
| nombre | <i>Handbook of relation database design</i> |
| autor | Fleming, Candace C., Barbara Von Halle |
| editorial | Adisson-Wesley 1ra edición Menlopac Calif. 1989 |
| nombre | <i>Introducción a las bases de datos</i> |
| autor | Mark L. Guillenson |
| editorial | Mc Graw Hill IBM System Research Institute |
| nombre | <i>ORACLE la referencia completa</i> |
| autor | Koch George |
| editorial | OSBORNE MC Graw-Hill 1990 |
| nombre | <i>Relation Databases and Knowledges Bases</i> |
| autor | Georges Gardarin, Patric Vaduriez |
| editorial | Adisson-Wesley |
| nombre | <i>SQL language reference version 6.0</i> |
| nombre | <i>PL/SQL USER'S guide and reference version 6.0</i> |
| nombre | <i>ORACLE RDBMS database administrator's guide ver 6.0</i> |
| nombre | <i>Manual del SQL language QUICK reference</i> |
| editorial | Cia, Editorial Cia. ORACLE ver. 6.0 |
| nombre | <i>SQL*FORMS designer's reference</i> |
| nombre | <i>SQL*MENU User's guide and reference</i> |
| nombre | <i>SQL*REPORTWRITE reference manual</i> |