

5  
2 ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**  
**FACULTAD DE INGENIERIA**

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE  
CONTROL ESCOLAR, UTILIZANDO  
HERRAMIENTAS DE  
4a. GENERACION.**

**TESIS PROFESIONAL**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**INGENIERO EN COMPUTACION**  
**P R E S E N T A**  
**FERNANDO ASTIAZARAN IBARRA**

**DIRECTOR DE LA TESIS:**  
**ING. LUIS G. CORDERO BORBOA**



**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**México, D.F. 1991**



## **UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso**

### **DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

# DESARROLLO DE UN SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR, UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE 4a. GENERACION.

I		INTRODUCCION	1
	I.1	Antecedentes	2
	I.2	Marco conceptual	3
II		ANALISIS	7
	II.1	Diagrama de flujo de datos	9
	II.2	Almacén de datos	14
III		DISEÑO	25
	III.1	Carta de estructura	27
	III.2	Definición de procesos	35
IV		SEUDOCODIGO	55
V		PRODUCTOS DEL SISTEMA	121
	V.1	Menús	123
	V.2	Pantallas	126
	V.3	Reportes	134
		CONCLUSIONES	144
		BIBLIOGRAFIA	146

## I. INTRODUCCION

En la actualidad el proceso de enseñanza en el mundo entero y en México en particular, ha cobrado una importancia capital, debido a que los problemas y carencias que sufren los pueblos, sólo podrán ser resueltas a partir de la capacitación de sus hombres.

En los últimos años, y debido al proceso inflacionario, muchas escuelas se han visto en la necesidad de reducir su plantilla de personal, con lo que la carga de trabajo por persona se ha incrementado en labores administrativas, repercutiendo principalmente en el tiempo y calidad dedicado a la docencia.

Un maestro, además de preparar su cátedra, elaborar exámenes, revisar trabajos, etc. debe en ocasiones mecanografiar las listas de calificaciones o revisar el trabajo manual de una secretaria, con la consiguiente pérdida de tiempo y posibilidad de errores. Otro proceso que consume mucho tiempo, recursos y esfuerzo en una escuela es el proceso de preinscripción e inscripción, ya que además de registrar a los alumnos de nuevo ingreso, se tienen que planear los grupos para el siguiente ciclo escolar a partir de los alumnos actualmente inscritos en la escuela. Esto significa que el personal que normalmente estaba dedicado o apoyando al trabajo académico, debe dedicarse a labores administrativas, con el consecuente retraso del trabajo.

Otro problema que presentan las escuelas, es la falta de información oportuna, ya que debido a que esta se tiene que procesar normalmente en forma manual y los datos son abundantes, la confiabilidad y disponibilidad de la misma es relativa.

Directivos, administradores, profesores y diversos miembros de la comunidad escolar, conscientes de esta problemática, han puesto sus esperanzas en que un procesamiento electrónico de la información les ayude a resolver muchos de sus problemas y que la enseñanza tenga de nuevo el lugar que merece con la calidad y oportunidad debida a un costo razonable, y si es posible, aprovechar la capacidad instalada y personal que tienen en las clases de computación que muchas de ellas imparten.

El presente trabajo, pretende coadyuvar en lo posible, a facilitar el proceso administrativo de los centros de enseñanza, para que el personal docente disponga de más tiempo para desarrollar su labor.

El trabajo de tesis, en su capítulo de análisis, contempla el "qué" se va hacer, utilizando técnicas y herramientas del análisis estructurado, tales como el diagrama de flujo de datos y el diseño de almacenes de datos. En el capítulo correspondiente al diseño, se verá el "cómo" realizar el sistema, utilizando para ello la carta de estructura y la definición de procesos. El pseudocódigo, es el paso previo a la programación del sistema, ya que permite analizar con mayor detalle la solución del problema, y realizar los ajustes necesarios antes de proceder a la elaboración de los programas en algún lenguaje de programación. Por último se incluye un capítulo, en el cuál se mostrarán los productos del sistema, tales como menús, pantallas de captura y consulta, así como reportes impresos.

## 1.1 ANTECEDENTES

En el mercado de sistemas de programación mexicano, no hay mucho de donde escoger para la adquisición de un sistema de control escolar, los que hay o son muy caros y fuera de las posibilidades económicas de la mayoría de las escuelas, o requieren equipo de grandes dimensiones y por consecuencia costosos, o la tecnología en la que fueron desarrollados los limita en cuanto a crecimiento y adaptación a sus propias necesidades (si es que el fabricante está dispuesto).

Por las razones antes expuestas, el sistema de control escolar desarrollado en este trabajo considerará los siguientes aspectos:

El sistema deberá satisfacer las necesidades de información académica y administrativa que presentan la mayoría de las escuelas en México con una población entre los 200 y 5000 alumnos, pudiendo variar de acuerdo a las capacidades del equipo.

La implantación del sistema en cualquier escuela, no representará un costo elevado, ya que requerirá equipo relativamente económico, como son los equipos de cómputo personales, pero dependiendo del volumen de información y de la disponibilidad de recursos financieros, el mismo sistema podrá operar en ambientes más poderosos como lo es XENIX que permite el manejo de terminales, es decir, multiusuario. También será posible operarlo bajo la arquitectura de algunas redes.

Ofrecer al usuario operativo (escuela) y al usuario final (alumno y padres de familia), la posibilidad de evaluar más racionalmente el aprovechamiento y desempeño del alumno, incorporando parámetros adicionales de evaluación, así como abriendo canales de comunicación personal entre ambos lados.

El diseño del sistema, deberá ser tal, que no limite en lo posible el crecimiento de la información, pero que a su vez, haga uso racional de los recursos de almacenamiento disponibles.

El sistema deberá ofrecer la seguridad necesaria para garantizar la integridad de la información, ya sea contra la intromisión de personal ajeno, así como contra fallas de equipo.

La operación del sistema deberá estar orientado a personas cuyos conocimientos de cómputo sean los mínimos indispensables, por lo que deberá ser sencillo y claro, sin demérito de su calidad.

## **I.2 MARCO CONCEPTUAL**

En una institución de enseñanza, intervienen muchos factores de muy diversos tipos, los cuales pueden ser clasificados básicamente en tres grupos:

- Académicos,
- Recursos humanos, y
- Administrativos y financieros.

Como ejemplo de factores académicos, podemos mencionar los planes de estudio, la metodología de la enseñanza, las evaluaciones cuantitativas y cualitativas.

En los recursos humanos, se encuentra la plantilla de personal de la escuela, tanto docente como administrativo, los alumnos, las asociaciones y las relaciones entre los miembros de la comunidad escolar (directivos, maestros, administrativos, alumnos, padres de familia, etc.).

Por último, en lo referente a los aspectos administrativos y financieros, mencionaremos los procesos de preinscripción, inscripción, asignación de horarios y lo concerniente a las cuotas o aportaciones económicas, así como la elaboración de la nómina correspondiente y otros egresos importantes.

De estos tres grupos, ninguno es más importante que los otros, ya que son complementarios entre sí y de no tener un correcto control sobre ellos, la labor de la institución se vería en serias dificultades. El sistema que se describirá en este trabajo, será una propuesta de solución de la problemática académica, de recursos humanos y, en parte, de la administrativa, no siendo de su alcance los aspectos financieros.

En los párrafos siguientes, se describirá el marco conceptual de la información del sistema, para después pasar a su realización:

El sistema identificará a los alumnos por una clave única, y deberá poder registrar además de su nombre, información de carácter general tal como: domicilio, nombre de los padres o tutores, fecha de ingreso, etc.. Así mismo, deberá distinguir entre alumnos activos, es decir, alumnos que tienen inscripción, exalumnos y personas que únicamente apartaron lugar en la escuela, pero que nunca llegaron a concretar la inscripción.

El personal docente y administrativo, al igual que en el caso de los alumnos, se identificará con una clave, registrando además de su nombre, otros datos generales tales como el domicilio, profesión, datos de otro empleo, si es docente o administrativo, etc.

Integrar en un catálogo único el universo de materias que se imparten en la escuela, sin importar el nivel académico en el que se cursan.

Poder tener tantos grupos como se requiera, identificando a los maestros titulares del mismo, y pudiendo diferenciarlos por áreas o niveles académicos.

Que cada grupo pueda tener las materias que se requieran indicando para cada una de ellas, el maestro de la asignatura y su horario.

Se deberá poder registrar calificaciones con el formato que convenga a la escuela (números del 0 al 10, con o sin decimales, letras, etc.).

Los procesos de inscripción y/o preinscripción deberán ser ágiles y versátiles, y deberá permitirse que un alumno esté inscrito en tantos grupos como sea necesario.

Poder cambiar de grupo a un alumno en cualquier momento, o bien, darlo de baja de la escuela.

Llevar un control de las inasistencias o faltas por materia, así como de los retardos generales.

Poder asociar a cada calificación, una evaluación cuantitativa ya sea para calificaciones de laboratorios, trabajos, visitas, presentaciones, etc. Así como una evaluación cualitativa, la cual podrá reflejar el comportamiento, aprovechamiento, participación o algún otro tópico que se desee registrar en la materia.

Registrar para cada alumno sus calificaciones tanto del ciclo escolar vigente como de otros anteriores.

Calcular automáticamente calificaciones para un período dado, a partir de las calificaciones de otros períodos.

Obtener promedios por materia, alumno y por grupo, así como una relación de los lugares alcanzados por cada alumno, con respecto al resto de sus compañeros de grupo.

Llevar un registro de las circulares emitidas por la escuela, así como una relación de los alumnos que no han entregado el acuse de recibo respectivo cuando éste sea requerido.

Que el maestro titular o la dirección puedan incluir en las boletas de calificaciones, un comunicado o texto ya sea de carácter general o personal, para los propósitos que convengan.

Poder registrar los datos generales de los miembros de las distintas asociaciones que pudieren existir en la escuela, ya sea de maestros, alumnos o padres de familia.

Llevar un registro de los exmaestros de la escuela, en el cual se consideren sus datos generales, las materias y grados que impartió, información sobre su nuevo empleo, etc.

Medir el avance académico de los alumnos, comparando su historial académico o kárdex, con los planes de estudio que se definan.

Garantizar el acceso al sistema, así como a la información, únicamente a personal autorizado, y a su vez, crear niveles de acceso; es decir, que no todos los usuarios puedan realizar todas las tareas. Por otro lado, si la información por alguna causa sufriera algún deterioro, poder restituirle su integridad tanto física como lógica.

La operación del sistema, deberá ser lo más clara y sencilla posible, a fin de evitar errores, y hacer que la estancia dentro de él sea agradable y que no se requiera de personal altamente calificado.

Los reportes y consultas que genere el sistema, deberán ser claros, flexibles y que satisfagan las necesidades normales de la escuela y, en lo posible, las eventuales.

## II. ANALISIS

En sus inicios, la programación de los sistemas de cómputo estuvo determinada por el trabajo individual de los programadores; es decir, no había un grupo que se coordinara con la tarea del desarrollo de los sistemas, ni una forma sistemática de estudiar la complejidad de los mismos.

Como consecuencia de ello, el usuario, al hacer uso del sistema, tenía una serie de dificultades que, en gran medida, se podían atribuir a que la programación no cumplía con los requerimientos.

Por otra parte, cuando un programador codificaba individualmente sin atenerse a un método científico, ocasionaba que otros programadores tuvieran dificultad para implementar cambios sustanciales en el sistema, tales como reprogramar módulos incorrectos, integrar otras funciones al sistema, etc.

Esto naturalmente incrementaba los costos de mantenimiento, además de que un sistema con estas características ocasionaba grandes retrasos. Así mismo, los programadores no aplicaban una metodología que permitiera obtener un producto con ciertas normas de calidad. Esto debido a que el programador aplicaba la mayor parte de su esfuerzo a la programación y prueba del sistema, desatendiendo por completo las fases de análisis y diseño. Además de que se olvidaba que un programa también es un documento para comunicar la solución de un problema.

Con este fin, nació la programación estructurada o sistemática. Sin embargo, esta técnica no resolvió todos los problemas que se presentaban, ya que no daba una visión general del sistema. Diversos autores propusieron metodologías, hasta llegar al análisis y diseño estructurado, no siendo excluyentes entre sí, sino complementarios.

Todo programa, como producto final de un proceso de manufactura, emerge como consecuencia de una serie de pasos o fases que deben seguirse rigurosamente. Se identifican las cuatro fases siguientes:

Diseño del programa. En esta fase, se lleva a cabo el análisis del problema y el desarrollo de la solución. Estas dos actividades forman una estrecha simbiosis.

Durante esta fase, se hace un análisis cuidadoso del problema con objeto de lograr una representación mental (abstracción) de los elementos esenciales del mismo. Una vez logrado este primer nivel de abstracción, se puede continuar subdividiendo, siempre y cuando sea posible, en partes más simples de la misma forma hasta llegar a un nivel de gran detalle.

Es evidente que se hace necesario contar con una notación conveniente para ir concretando la solución, ya que mentalmente no se podría retener la gran cantidad de detalles que se originan conforme se refina la solución. A todo este proceso, se le conoce como refinamiento a pasos y es central a la metodología estructurada. Esto no es más que un proceso de ensayo y error. Obsérvese que el problema comienza con un enunciado que dice lo "qué" se intenta resolver y se termina describiendo "como" se intenta resolverlo.

**Codificación.** En esta segunda fase se traduce o se desarrolla la solución propuesta en la fase anterior, en un lenguaje de programación determinado. El proceso de codificar un programa en un lenguaje de programación es totalmente directo.

**Prueba.** Después de desarrollar la solución presentada, es necesario que ésta sea probada, para así asegurar que resolverá correctamente el problema original. Para la prueba del programa se deberán diseñar conjuntos de datos, en los que se puedan contemplar todos los casos o variaciones posibles en la presentación del problema, principalmente los casos extremos.

**Mantenimiento.** Durante la fase de mantenimiento del programa, se realizan las modificaciones que son necesarias cuando cambian algunas características del problema que no implican un cambio en el diseño original. La vida útil es el tiempo durante el cual el programa funciona sin que sea modificado sustancialmente; es decir, el tiempo en que es útil para la solución del problema original.

## II.1 DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

El análisis estructurado tiene como propósito fundamental especificar, en la forma más precisa posible, los requerimientos del usuario para un programa o conjunto de programas.

El diagrama de flujo de datos (DFD) es la principal herramienta gráfica del análisis estructurado y tiene por objeto mostrar las transformaciones de los datos a medida que estos fluyen a través de los procesos del programa, es decir, ayuda a analizar los cambios que ocurren a los datos de entrada a fin de lograr la salida deseada.

El DFD, debido a su sencillez y a que es una herramienta gráfica, resulta comprensible tanto al usuario como al analista del sistema.

Un diagrama de flujo de datos, es un instrumento de modelación que permite mostrar a un sistema como una red de subsistemas conectados unos a otros mediante flujos de datos que muestran las relaciones entre los subsistemas.

Un diagrama de flujo de datos, consta de los siguientes elementos:

Un círculo u óvalo, con un nombre inscrito, para indicar un proceso. El nombre indica la función del proceso, el cual actúa sobre los datos para transformarlos o generar una nueva información.

Una flecha, con un nombre asociado, para indicar la entrada y salida de datos de un proceso. La dirección de la flecha, indica la dirección del flujo de datos.

Dos líneas paralelas, con un nombre entre ellas para indicar un archivo de datos. Se muestra el archivo cuando se tiene acceso más de una vez a un mismo dato, y cuando la información se utiliza en un orden diferente al que fue registrada.

Un rectángulo, con un nombre inscrito, indica en dónde se origina o destina la información, dependiendo del sentido de la flecha.

Las características del diagrama de flujo de datos son las siguientes:

Es gráfico. Es decir, que de un vistazo se perciben rápidamente las funciones principales del sistema.

Es modular. Ya que muestra la partición de un sistema en funciones tan independientes entre sí como sea posible; permite tanto al usuario como al diseñador revisar cada función del sistema de una manera aislada.

Enfatiza el flujo de datos. Muestra solamente el flujo de datos que se transforman a medida que pasan a los procesos (funciones), desde la entrada hasta la salida.

Desenfatisa el flujo de control. No muestra la información de control, ni secuencia de acciones en el tiempo.

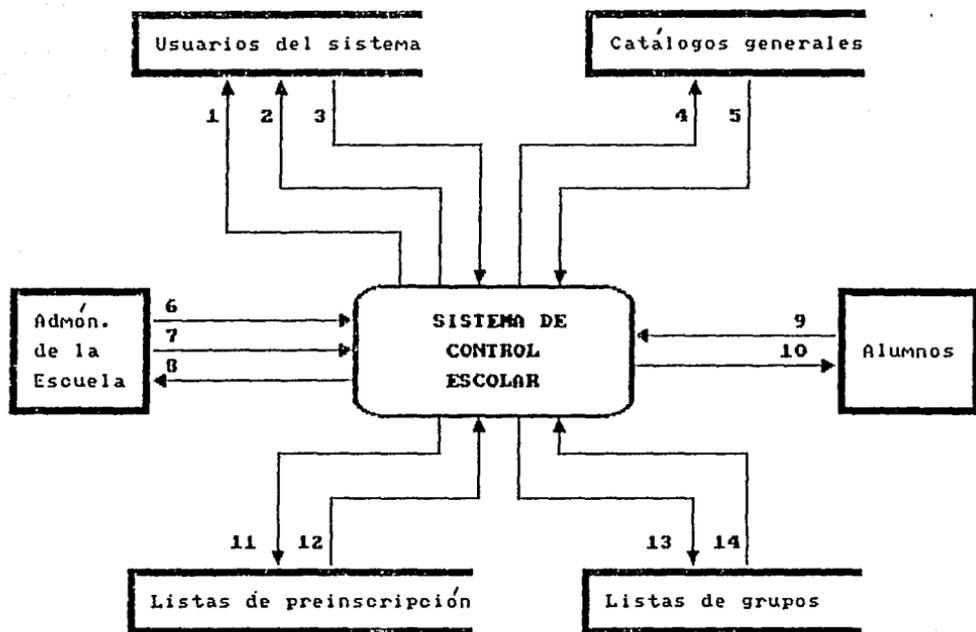
Es modificable. Permite reconsiderar algunas partes del DFD con las cuales no se haya quedado satisfecho y volver a trabajarlas.

No es redundante. Quiere decir, que una función debe registrarse solo una vez para que el sistema, al cual dará origen el DFD, sea consistente y de fácil actualización.

En la lámina 1, se muestra el diagrama de flujo de datos general del sistema. En él únicamente se incluyen las entidades que participan en el sistema, la información más relevante, y los principales almacenamientos de información.

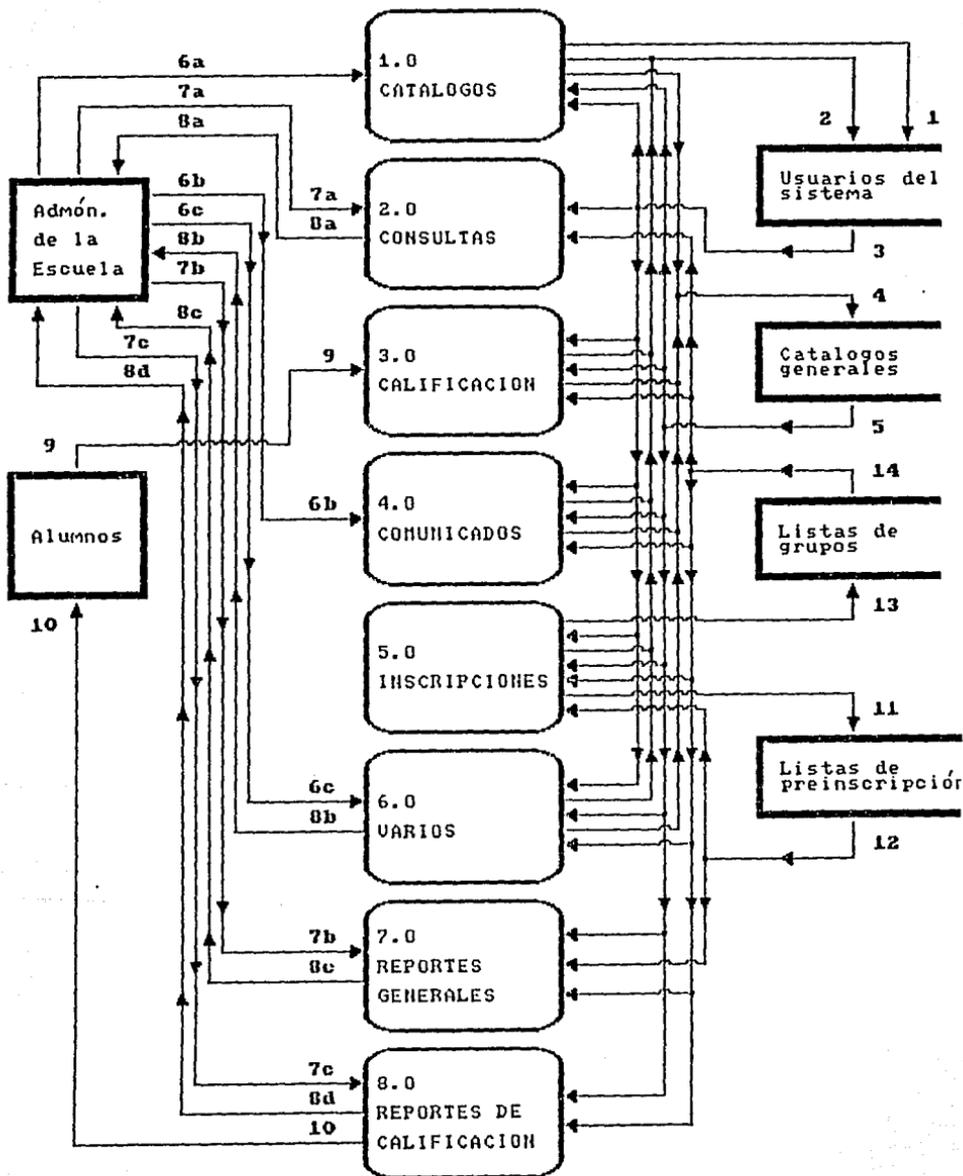
En la lámina 2, se puede apreciar cómo el módulo denominado Sistema de Control Escolar, es subdividido en módulos más específicos, pero conserva la consistencia en cuanto a que la información que emana y llega a cada bloque y almacenamiento de datos, es la misma que se tiene en la lámina 1.

## DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



- 1 Registra usuarios del sistema.
- 2 Clave de usuario que desea modificar información.
- 3 Nivel de acceso del usuario.
- 4 Registra alumnos, personal, materias, grupos, horarios, evaluaciones.
- 5 Datos de alumnos, personal, materias, grupos, horarios, evaluaciones.
- 6 Datos de usuarios e información de los catálogos generales.
- 7 Petición de reportes y consultas en línea.
- 8 Reportes impresos e información en línea.
- 9 Exámenes parciales y finales.
- 10 Reportes.
- 11 Claves de alumnos a preinscribir.
- 12 Claves de alumnos con preinscripción.
- 13 Claves de alumnos a inscribir.
- 14 Claves de alumnos con inscripción.

DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS



1. Registro de usuarios del sistema.
2. Clave del usuario que desea modificar información.
3. Nivel de acceso del usuario.
4. Registro de alumnos, personal, materias grupos, horarios, evaluaciones, etc.
5. Datos de alumnos, personal, materias, grupos, horarios, evaluaciones, etc.
- 6a. Datos de usuarios e información de los catálogos generales.
- 6b. Texto de comunicados a los alumnos.
- 6c. Retardos, circulares y sociedades de alumnos, maestros y padres de familia.
- 7a. Petición de consultas en línea.
- 7b. Petición de reportes sobre los catálogos generales.
- 7c. Petición de reportes sobre calificaciones.
- 8a. Información consultada en línea.
- 8b. Reportes de retardos, circulares y sociedades de alumnos y padres de familia.
- 8c. Reportes de los catálogos generales.
- 8d. Reportes de calificaciones.
9. Exámenes parciales y finales.
10. Reportes.
11. Claves de alumnos a preinscribir.
12. Claves de alumnos con preinscripción.
13. Claves de alumnos a inscribir.
14. Claves de alumnos con inscripción.

## II.2 ALMACEN DE DATOS

Dado que un almacenamiento de datos es una estructura de datos en reposo, describiremos el contenido de cada almacenamiento de datos, en función de las estructuras de datos que encontramos en él. También deberemos registrar el flujo de datos que alimentan los almacenamientos de datos, y aquellos que se extraen de los mismos. A continuación, se muestra la descripción de los almacenamientos de datos del sistema.

Los números empleados como referencia (1.1.1, 8.1.7, etc.), son los utilizados en la carta de estructura (ver capítulo III).

Almacén (D01): IDENTIFICACION DE USUARIOS

Descripción : En este archivo, se registrarán las claves de los usuarios que podrán modificar la información, así como su nivel de acceso.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
1.1.1 Clave, usuario y nivel de acceso.	1.1.1 Datos generales. Nivel de acceso en: 1.1.2 1.2.1 1.2.2 1.2.3 1.3.1 1.3.2 1.3.4 3.1.1 3.1.2 3.1.3 3.1.4 3.2.1 3.2.2 3.2.3 4.1 4.2.1 4.2.2 5.1.1 5.1.2 5.1.3 5.1.4 5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.3.1 5.3.2 5.3.3 6.1.1 6.1.2 6.1.3 6.2.1 6.2.2 6.2.3 6.3.1 6.3.2 6.3.3 1.3.3.1 1.3.3.2 1.3.5.1 1.3.5.2 1.3.5.3 1.3.5.4	CLAVE LLAVE X5 CLAVE DEL USUARIO. NOMBRE DATO X30 NOMBRE DEL USUARIO. NIVEL DATO 01 NIVEL DE ACCESO.  Acceso inmediato: Con la clave del usuario. Nombre del archivo: XACCESO.X01

Almacén (D02): ESCUELA

Descripción : Deberá ser un archivo con un registro único, en el cual se almacenarán los datos generales de la escuela.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
1.1.2 Datos generales de la escuela.	1.1.2 Datos generales.	ESC LLAVE 01 SIEMPRE 1.
1.2.1 Clave del último alumno dado de alta.	1.2.1 Clave del último alumno de alta + 1. Datos generales en: 6.1.2 6.2.2 6.3.2 7.1.1 7.1.2 7.1.3 7.2.1 7.2.2 7.2.3 7.2.4 7.2.5 7.2.6 7.3.1 7.3.2 8.1.1 8.1.2 8.1.3 8.1.4 8.1.5 8.1.6 8.1.7 8.2.1 8.2.2 8.2.3 8.2.4 8.2.5	ESCUELA DATO X60 NOMBRE DE LA ESCUELA. DOMICILIO DATO X60 DOMICILIO. REGISTRO1 * DATO X20 REGISTRO 1. REGISTRO2 * DATO X20 REGISTRO 2. R F C * DATO X20 R.F.C. ALUMNO DATO e5 ULTIMO ALUMNO DE ALTA.  (* Información opcional. Acceso inmediato: Asignando 1 al campo ESC. Nombre del archivo: XTESCUEL.X01

## Almacén (D03): ALUMNOS

Descripción : En este archivo, se almacenará la información con los datos generales de los alumnos. No podrá registrarse información alguna en el sistema para alumnos que no estén en este archivo.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
1.2.1 Clave del alumno y datos generales.	1.2.1 Datos generales.	ALUMNO LLAVE e5 CLAVE DEL ALUMNO.
5.3.3 Eliminar a los alumnos que no tengan inscripción.	6.4.1 Datos generales del alumno y/o de sus padres.	NOMBRE DATO V40 NOMBRE DEL ALUMNO.
5.2.1 Incrementar No. de grupos inscrito.	2.1.1 Datos generales.	DO1 * DATO X30 DOMICILIO.
5.2.2 Incrementar No. de grupos inscrito.	7.1.1 Datos generales.	DO2 * DATO X30 DOMICILIO.
5.3.1 Decrementar No. de grupos inscrito.	6.1.1 Clave, nombre y grupo.	DO3 * DATO X30 DOMICILIO.
5.3.2 Decrementar No. de grupos inscrito.	6.2.1 Clave, nombre y grupo.	TELF * DATO X20 TELEFONO PARTICULAR.
	5.1.2 Clave y nombre.	NACIMIENTO * DATO Y FECHA DE NACIMIENTO.
	5.1.4 Clave y nombre.	SEXO DATO U1 SEXO (M o F).
	5.2.1 Clave y nombre.	INGRESO * DATO Y FECHA DE INGRESO.
	5.2.3 Clave y nombre.	PADRE * DATO V30 NOMBRE DEL PADRE.
	5.3.1 Clave y nombre.	PROF * DATO X30 PROFESION
	7.3.1 Datos generales.	CIA * DATO X30 LUGAR DE TRABAJO.
	2.3 Clave y nombre.	CARGO * DATO X30 CARGO O PUESTO.
	3.1.1 Clave y nombre.	TEL * DATO X20 TELEFONO OFICINA.
	8.2.2 Clave y nombre.	PART * DATO X20 PART. EN LA ESCUELA
	2.4.1 Clave y nombre.	MADRE * DATO V30 NOMBRE DE LA MADRE.
	2.4.2 Clave y nombre.	PROFM * DATO X30 PROFESION U OCUPACION.
	8.1.1 Clave y nombre.	CIAH * DATO X30 LUGAR DE TRABAJO.
	8.1.2 Clave y nombre.	CARGOH * DATO X30 CARGO O PUESTO.
	8.1.3 Clave y nombre.	TELM * DATO X20 TELEFONO OFICINA.
	8.1.4 Clave y nombre.	PARTH * DATO X20 PART. EN LA ESCUELA
	8.1.5 Clave y nombre.	GRUPO DATO U3 GRUPO DE INSCRIPCION.
	8.2.1 Clave y nombre.	GRUPOS DATO N4 INSCRITO EN N GRUPOS.
	4.2.2 Clave y nombre.	MATRICULA * DATO V10 MAT. DE INCORPORACION.
	3.2.1 Datos generales.	AREA * DATO V5 AREA NIVEL O CARRERA.
	3.2.2 Datos generales.	PLAN * DATO V10 PLAN DE ESTUDIOS.
		EXALUMNO DATO U2 SI o NO.
		OB1 * DATO A(40) COMENTARIOS

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato : Con la clave del alumno.

Nombre del archivo: XIFAMILI.X01

## Almacén (D04): PERSONAL

Descripción : En este archivo, se almacenará la información con los datos generales del personal docente o administrativo de la escuela.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
1.2.2 Clave y datos generales.	1.2.2 Datos generales.	MAESTRO LLAVE e5 CLAVE DEL MAESTRO.
	6.4.1 Datos generales.	NOMBRE DATO V40 NOMBRE DEL MAESTRO.
	1.2.3 Datos generales de maestros dados de baja.	DO1 * DATO X30 DOMICILIO.
	7.1.2 Datos generales.	DO2 * DATO X30 DOMICILIO.
		DO3 * DATO X30 DOMICILIO.

2.1.2	Datos generales.	TEL	* DATO X20	TELEFONO PARTICULAR.
1.3.1	Clave y nombre.	CONTRATO	DATO U1	DOCENTE O ADMON.
7.2.3	Clave y nombre.	INGRESO	* DATO Y	FECHA DE INGRESO.
1.3.4	Clave y nombre.	PROF	* DATO X30	PROFESION.
5.1.4	Clave y nombre.	PUESTO	* DATO X20	PUESTO EN LA ESCUELA.
2.2.3	Clave y nombre.	SUELDO	* DATO \$17.2	SUELDO.
7.2.4	Clave y nombre.	RFC	* DATO V20	R.F.C.
7.2.5	Clave y nombre.	IMSS	* DATO V20	REG. IMSS O ISSSTE.
5.1.2	Clave y nombre.	CIA	* DATO X30	OTRO EMPLEO.
5.2.1	Clave y nombre.	TELT	* DATO X20	TELEFONO OTRO EMPLEO.
2.3	Clave y nombre.	CARGO	* DATO X30	CARGO EN OTRO EMPLEO.
7.3.1	Clave y nombre.	OB1	* DATO X40	COMENTARIOS
3.1.1	Clave y nombre.			
2.4.1	Clave y nombre.			
2.4.2	Clave y nombre.			
8.1.1	Clave y nombre.			
8.1.2	Clave y nombre.			
8.1.3	Clave y nombre.			
8.1.4	Clave y nombre.			
8.1.5	Clave y nombre.			

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato : con la clave del maestro.  
Nombre del archivo: XTHMAESTR.X01

Almacén (D05): EXMAESTROS

Descripción : En este archivo, se almacenará la información con los datos generales del personal docente de la escuela, el cual ya no labora en la misma.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
-----	-----	-----
1.2.3 Clave y datos generales.	1.2.3 Datos generales.	MAESTRO LLAVE e5 CLAVE DEL MAESTRO.
1.2.2 Clave y datos generales de maestros dados de baja.	7.1.3 Datos generales.	NOMBRE DATO V40 NOMBRE DEL MAESTRO.
		DO1 * DATO X30 DOMICILIO.
		DO2 * DATO X30 DOMICILIO.
		DO3 * DATO X30 DOMICILIO.
		TEL * DATO X20 TELEFONO PARTICULAR.
		CONTRATO DATO U1 DOCENTE O ADMON.
		INGRESO * DATO Y FECHA DE INGRESO.
		EGRESO * DATO Y FECHA DE EGRESO.
		PROF * DATO X30 PROFESION.
		PUESTO * DATO X20 PUESTO EN LA ESCUELA.
		SUELDO * DATO \$17.2 SUELDO.
		RFC * DATO V20 R.F.C.
		IMSS * DATO V20 REG. IMSS O ISSSTE.
		CIA * DATO X30 OTRO EMPLEO.
		TELT * DATO X20 TELEFONO OTRO EMPLEO.
		CARGO * DATO X30 CARGO EN OTRO EMPLEO.
		M1 * DATO V30 MATERIAS QUE IMPARTIO.
		M2 * DATO V30 MATERIAS QUE IMPARTIO.
		M3 * DATO V30 MATERIAS QUE IMPARTIO.
		M4 * DATO V30 MATERIAS QUE IMPARTIO.
		OB1 * DATO X40 COMENTARIOS

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato : Con la clave del maestro.  
Nombre del archivo: XTEXHTRO.X01

## Almacén (006): GRUPOS

Descripción : En este archivo, se almacenará la información con las claves de los grupos de la escuela y sus maestros titulares.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
-----	-----	-----
1.3.1 Clave del grupo y claves de maestros titulares.	7.2.3 Clave y titulares. 1.3.4 Clave y titulares.	GRUPO LLAVE U3 CLAVE DEL GRUPO. TITULAR 1 DATO e5 CLAVE DEL 1er TITULAR.
3.1.3 Registrar promedio general del grupo.	5.1.2 Clave y titulares. 5.1.4 Clave y titulares.	TITULAR 2 * DATO e5 CLAVE DEL 2o. TITULAR. PROMEDIO DATO X48 PROM. GRAL. DEL GRUPO.
5.3.2 Borrar promedio del grupo.	2.2.3 Clave y titulares. 7.2.4 Clave y titulares. 7.3.2 Clave. 5.2.1 Clave y titulares. 5.2.3 Clave. 2.3 Clave y titulares. 2.1.2 Clave y titulares. 5.3.2 Clave. 3.1.3 Clave y promedio. 8.1.6 Clave y promedio. 2.4.1 Clave, titulares y promedio. 2.4.2 Clave, titulares y promedio. 8.1.1 Clave. 8.1.4 Clave y titulares. 8.1.5 Clave y titulares.	(*) Información opcional. Acceso inmediato: Con la clave del grupo. Nombre del archivo: XTGRUPOS.X01

## Almacén (007): MATERIAS

Descripción : En este archivo, se almacenará la información de las materias que se imparten en la escuela.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
-----	-----	-----
1.3.2 Clave y nombre o descripción.	1.3.2 Datos generales. Clave y nombre en: 1.3.3.1 1.3.4 3.2.1 3.2.3 2.4.1 2.4.2 3.1.1 3.2.1 3.2.2 7.2.1 7.2.4 7.2.5 8.1.1 8.1.2 8.1.3 8.1.5 8.1.7 8.2.1	MATERIA LLAVE e4 CLAVE DE LA MATERIA. NOMBRE DATO V30 NOMBRE DE LA MATERIA. OFICIAL DATO V40 NOMBRE OFICIAL.
		Acceso inmediato: Con la clave de la materia. Nombre del archivo: XTMATERI.X01

## Almacén (008): PLANES DE ESTUDIO.

Descripción : Datos generales de los planes y currícula de materias. La información se almacenará en dos archivos, el primero de ellos, tendrá los datos generales del plan (encabezado), y el segundo, las materias (detalle).

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
-----	-----	-----
1.3.3.1 Clave del plan, área o	1.3.3.1 Datos generales.	--- Encabezado ---

carrera, nombre del área, registros de incorporación y duración de cada ciclo escolar (semestre, año, bimestre, etc.). Además, las materias que se han de cursar en cada nivel, seriación, número de créditos y marca de optativa u obligatoria.

1.3.3.2 Plan de estudios generado a partir de otro previamente definido.

1.3.3.2 Plan de estudios para generar uno nuevo.  
7.2.6 Datos generales.  
2.2.2 Datos generales.  
8.2.5 Datos generales.

PLAN	LLAVE V10	CLAVE DEL PLAN
AREA	DATO V5	AREA O CARRERA
T1	DATO V50	NOMBRE DEL AREA
R1	* DATO F50	INCORPORACION.
R2	* DATO F50	INCORPORACION.
DU	DATO V10	DURACION.

--- Detalle ---

PLAN	LLAVE V10	CLAVE DEL PLAN.
NIVEL	LLAVE N3	NIVEL.
MATERIA	LLAVE e4	CLAVE DE LA MATERIA.
NOM	DATO V40	NOMBRE DE LA MATERIA.
ANT	* DATO e4	SERIACION ANTERIOR.
POS	* DATO e4	SERIACION POSTERIOR.
CRED	* DATO N3	NUMERO DE CREDITOS.
OP	DATO U1	OPTATIVA S O N.

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato: Con la clave del formato.

Nombre del archivo: XTPLANE.X01 y XTPLAND.X01

Almacén (D09): HORARIO DE GRUPOS.

Descripción: En este archivo, se almacenará la información relativa a las materias que serán impartidas en cada grupo, su horario, así como el maestro responsable de la cátedra. Únicamente se podrán registrar calificaciones a los alumnos en las materias que tengan definido un horario en el grupo.

Flujo de datos de entrada:

1.3.4 Claves de grupo, materia y maestro. Máximo de faltas y horario.

Flujo de datos de salida:

1.3.4 Datos generales.  
2.2.3 Datos generales.  
7.2.4 Datos generales.  
7.2.5 Datos generales.  
3.1.1 Grupo, materia y maestro.  
8.1.1 Grupo, materia y máximo de faltas.  
8.1.2 Grupo, materia y maestro.  
8.1.3 Grupo, materia y maestro.  
8.1.5 Grupo y materia.

Contenido:

GRUPO	LLAVE U3	CLAVE DEL GRUPO.
MATERIA	LLAVE e4	CLAVE DE LA MATERIA.
MAESTRO	DATO e5	CLAVE DEL MAESTRO.
FALT	* DATO N4	MAXIMO DE FALTAS.
HORAS TOTALES*	DATO N5.1	HORAS TOTALES.
DIA 1	DATO 01	PRIMER DIA.
HORA 1	DATO X6-x6	HORARIO PRIMER DIA.
DIA 2	* DATO 01	SEGUNDO DIA.
HORA 2	* DATO X6-x6	HORARIO SEGUNDO DIA.
DIA 3	* DATO 01	TERCER DIA.
HORA 3	* DATO X6-x6	HORARIO TERCER DIA.
DIA 4	* DATO 01	CUARTO DIA.
HORA 4	* DATO X6-x6	HORARIO CUARTO DIA.
DIA 5	* DATO 01	QUINTO DIA.
HORA 5	* DATO X6-x6	HORARIO QUINTO DIA.
DIA 6	* DATO 01	SEXTO DIA.
HORA 6	* DATO X6-x6	HORARIO SEXTO DIA.
DIA 7	* DATO 01	SEPTIMO DIA.
HORA 7	* DATO X6-x6	HORARIO SEPTIMO DIA.

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato: Con los campos tipo llave.

Nombre del archivo: XTCURRIC.X01

**Almacén (D10): FORMATO DE CALIFICACIONES**

**Descripción :** El sistema permitirá calcular la calificación para un periodo dado en forma automática, a partir de la aplicación de porcentajes con respecto a otros periodos. Y es en este archivo, en donde se almacenarán la relación de porcentajes.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
1.3.5.1Clave del formato, descripción, periodo a calcular y porcentajes.	1.3.5.1Datos generales. 3.1.2 Formato, y grupos, materias y alumnos a los que se les aplicará.	FORMATO LLAVE 02 CLAVE DEL FORMATO. DESC DATO V30 DESCRIPCION. PERIODO DATO N3 PERIODO A CALCULAR. P01 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 1. P02 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 2. P03 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 3. P04 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 4. P05 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 5. P06 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 6. P07 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 7. P08 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 8. P09 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 9. P10 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 10. P11 * DATO N6.1 % DEL PERIODO 11.

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato: Con la clave del formato.  
Nombre del archivo: XTFORMAT.X01

**Almacén (D11): CALIFICACIONES CUALITATIVAS.**

**Descripción :** En este archivo, se almacenarán las evaluaciones cualitativas que podrán ser asociadas a una calificación. Dichas evaluaciones, podrán reflejar el comportamiento, aprovechamiento, participación o algun otro tópico que se desee registrar en las calificaciones de los alumnos.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
1.3.5.2Clave y descripción.	1.3.5.2Datos generales 7.2.2 Datos generales. 2.2.4 Datos generales. 3.1.1 Descripción. 2.4.1 Descripción. 8.1.2 Clave y descripción. 8.2.1 Descripción.	PART LLAVE v4 CLAVE. DE1 DATO X40 DESCRIPCION. DE2 * DATO X40 DESCRIPCION.

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato: Con la clave.  
Nombre del archivo: XTEVALUA.X01

**Almacén (D12): CALIFICACIONES CUANTITATIVAS.**

**Descripción :** En este archivo, se almacenarán las calificaciones que podrán ser utilizadas en el sistema, pudiendo ser numéricas o alfabéticas, únicamente enteros o enteros con un decimal. Para cada calificación, se deberá indicar su equivalente numérico, con objeto de poder obtener el promedio. En caso de que la equivalencia numérica tenga valor nulo, es decir, que no se indique, la calificación no afectará el promedio de la materia.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
1.3.5.3 Clave alfanumérica y equivalencia decimal.	1.3.5.3 Datos generales. 3.1.1 Equivalencia.	ALFA LLAVE v3 CALIFICACION. NUM * DATO N5.1 EQUIVALENCIA NUMERICA.
1.3.5.4 Registra calificaciones de 0 a 10 con intervalo de 0.1		(*) Información opcional. Acceso inmediato: Con la clave alfanumérica. Nombre del archivo: XTCALETR.X01

Almacén (D13): CALIFICACIONES Y BOLETAS.

Descripción : En este archivo, se almacenarán las calificaciones de los alumnos, período a período, materia por materia del ciclo escolar vigente. Se podrán registrar hasta 12 calificaciones en cada materia por alumno durante el ciclo escolar, y se tomará la siguiente convención: a) La calificación del período 11, se considerará como el primer examen final ordinario. b) La calificación del período 12, se considerará como el segundo examen final ordinario.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
3.1.1 Clave del grupo, materia, período y alumno, calificación alfanumérica, equivalencia decimal, faltas del período, evaluación cuantitativa (0-10), evaluación cualitativa (participación) y su descripción.	3.1.1 Datos generales. 3.1.3 Calificaciones. 3.1.2 Calificaciones. 3.2.1 Alumno, materia y calificaciones de períodos 11 y 12. 8.1.7 Grupo, materia y cal. 2.4.1 Grupo, materia y cal.	--- Calificaciones --- GRUPO LLAVE U3 CLAVE DEL GRUPO. PERIODO LLAVE O2 PERIODO (1 a 12) ALUMNO LLAVE e5 CLAVE DEL ALUMNO. MATERIA LLAVE e4 CLAVE DE LA MATERIA. CALIFICACION DATO v3 CAL. ALFANUMERICA. CALN * DATO N5.1 CAL. NUMERICA. FALTAS * DATO N3 FALTAS EN EL PERIODO. EVALUA * DATO N3 EVAL. CUANTITATIVA. PART * DATO v4 EVAL. CUALITATIVA.
3.1.2 Clave del grupo, materia período y alumno, calificación alfanumérica, equivalencia decimal.	8.1.1 Grupo, materia, alumno y faltas totales. 8.1.2 Grupo, materia y cal.	--- Boletas --- GRUPO LLAVE U3 CLAVE DEL GRUPO. ALUMNO LLAVE e5 CLAVE DEL ALUMNO. MATERIA LLAVE e4 CLAVE DE LA MATERIA. CALL DATO F4B CAL. ALFANUMERICAS. CALN DATO F4B CAL. NUMERICAS. FALTAS DATO F4B FALTAS. TFAL DATO N4 FALTAS TOTALES. EVALUA DATO F4B EVAL. CUANTITATIVA. PART DATO F4B EVAL. CUALITATIVA. SUMA DATO N7.1 SUMA DE CALIFICACIONES NCAL DATO N3 NUM. DE CALIFICACIONES. PROM DATO N5.1 PROMEDIO.
3.1.4 Borrar las calificaciones que se indiquen.	8.1.3 Datos generales.	
5.2.3 Cambiar de grupo las calificaciones del alumno.	8.1.5 Datos generales.	
5.3.1 Borrar las calificaciones del alumno en el grupo que se indique.	8.2.1 Datos generales.	
5.3.2 Borrar todas las calificaciones del grupo.		(*) Información opcional. Acceso inmediato: Con los campos tipo llave. Nombre del archivo: XTCALIFI.X01 y XTBOLETA.X01

Almacén (D14): KARDEX DE CALIFICACIONES.

Descripción : El kárdex de calificaciones, será el archivo en el que se almacenarán las calificaciones de los alumnos a lo largo de su estancia en la escuela, y no únicamente del ciclo escolar vigente, como en el caso de las calificaciones y boletas. Contendrá los datos generales del alumno y el detalle de las calificaciones.

## Flujo de datos de entrada:

- 3.2.1 Datos generales y exámenes finales.
- 3.2.2 Datos generales, exámenes finales y extraordinarios.
- 3.2.3 Borrar los kárdex que se indiquen.

## Flujo de datos de salida:

- 2.2.4 Toda la información.

## Contenido:

--- Encabezado ---

ALUMNO	LLAVE e5	CLAVE DEL ALUMNO.
NOMBRE	DATO X40	NOMBRE DEL ALUMNO.
MATRICULA	* DATO V10	MAT. DE INCORPORACION
AREA	* DATO V5	AREA CARRERA O NIVEL.
PLAN	* DATO V10	PLAN DE ESTUDIOS.
INGRESO	* DATO Y	FECHA DE INGRESO.
EGRESO	* DATO Y	FECHA DE EGRESO.
ULT GPO	* DATO U3	ULTIMO GRUPO INSCRITO.
ULT ACT	* DATO E2-E1	ULTIMO CICLO ESCOLAR

--- Detalle ---

ALUMNO	LLAVE e5	CLAVE DEL ALUMNO.
MATERIA	LLAVE e4	CLAVE DE LA MATERIA.
NOM	DATO X40	NOMBRE DE LA MATERIA.
OR1L	* DATO v3	1er. ORD. ALFA.
OR1N	* DATO N5.1	1er. ORD. NUMERICO.
CE1	* DATO E2-E1	1er. ORD. CICLO ESCOL
OR2L	* DATO v3	2o. ORD. ALFA.
OR2N	* DATO N5.1	2o. ORD. NUMERICO.
CE2	* DATO E2-E1	2o. ORD. CICLO ESCOL
EE1L	* DATO v3	1er. EXTRAORD. ALFA.
EE1N	* DATO N5.1	1er. EXTRAORD. NUM.
CE3	* DATO E2-E1	1er. EXTRAORD. CICLO
EE2L	* DATO v3	2o. EXTRAORD. ALFA.
EE2N	* DATO N5.1	2o. EXTRAORD. NUM.
CE4	* DATO E2-E1	2o. EXTRAORD. CICLO
APROBADO	DATO U1	APROBADO S o N.

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato: Con los campos tipo llave.  
Nombre del archivo: XTHISTOE.X01 y XTHISTOO.X01

## Almacén (D15): COMUNICADOS GENERALES

Descripción : En este archivo, se almacenarán los comunicados que se desee hacer llegar a todos los alumnos a través de las boletas de calificaciones.

## Flujo de datos de entrada:

- 4.1 Período y texto.

## Flujo de datos de salida:

- 4.1 Datos generales.
- 8.2.1 Texto.

## Contenido:

PERIODO	LLAVE 02	PERIODO A ENVIAR.
DD1	DATO X30	TEXTO DEL COMUNICADO.
DD2	* DATO X30	TEXTO DEL COMUNICADO.
DD3	* DATO X30	TEXTO DEL COMUNICADO.
DD4	* DATO X30	TEXTO DEL COMUNICADO.

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato: Con la clave del período.  
Nombre del archivo: XTMENSA.X01

**Almacén (D16): COMUNICADOS PERSONALES**

Descripción : En este archivo, se almacenarán los comunicados que se desee hacer llegar a los alumnos que sean seleccionados, a través de las boletas de calificaciones.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
4.2.1 Alumno, período y texto.	4.2.2 Datos generales.	PERIODO LLAVE 02 PERIODO A ENVIAR.
4.2.2 Alumno, período y texto.	8.2.1 Texto.	ALUMNO LLAVE e5 CLAVE DEL ALUMNO.
5.3.1 Borrar comunicados del alumno dado de baja.		DO1 DATO X30 TEXTO DEL COMUNICADO.
		DO2 * DATO X30 TEXTO DEL COMUNICADO.
5.3.2 Borrar comunicados del alumno dado de baja.		DO3 * DATO X30 TEXTO DEL COMUNICADO.
		DO4 * DATO X30 TEXTO DEL COMUNICADO.

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato: Con los campos tipo llave.

Nombre del archivo: XTPHENSA.X01

**Almacén (D17): PREINSCRIPCIÓN**

Descripción : En este archivo, se almacenará la información relativa a las preinscripciones, es decir, la relación de los alumnos registrados en cada grupo para un nuevo ciclo escolar. No tiene carácter de inscripción definitiva. Un alumno podrá estar registrado en tantos grupos como se desee.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
5.1.2 Clave del grupo, del alumno y marca de pago.	5.1.4 Datos generales.	GRUPO LLAVE U3 CLAVE DEL GRUPO.
5.1.4 Clave del grupo, del alumno y marca de pago.	7.3.2 Datos generales.	ALUMNO LLAVE e5 CLAVE DEL ALUMNO.
	5.2.2 Clave de grupo y de alumno.	PAGO * DATO U2 PAGO (SI O NO).

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato: con los campos tipo llave.

Nombre del archivo: XTPREINS.X01

**Almacén (D18): INTEGRANTES**

Descripción : En este archivo, se almacenará la información relativa a las inscripciones, es decir, una relación grupo por grupo de los alumnos inscritos en él. Un alumno podrá estar inscrito en tantos grupos como se desee.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
5.2.1 Grupo y alumno.	5.2.1 Marca de inscripción.	GRUPO LLAVE U3 CLAVE DEL GRUPO.
5.2.2 Grupo y alumno.	5.2.2 Marca de inscripción.	ALUMNO LLAVE e5 CLAVE DEL ALUMNO.
5.2.3 Agrega en grupo nuevo al alumno, promedios y lugares, y borra del grupo viejo.	5.2.3 Promedio y lugar grupo viejo	PROMEDIO * DATO X48 PROMEDIOS GENERALES.
	5.3.1 Marca de desinscripción.	LUGAR * DATO X48 LUGARES OBTENIDOS.
4.1 Borra del grupo al alumno.	5.3.2 Marca de desinscripción.	
	2.3 Grupo y alumno.	(*) Información opcional.
5.3.2 Borra del grupo al alumno.	7.3.1 Grupo y alumno.	Acceso inmediato: Con los campos tipo llave.
3.1.3 Promedios y lugares generales.	3.1.1 Grupo y alumno.	Nombre del archivo: XTINGTEGR.X01
	2.4.1 Grupo y alumno.	

- 2.4.2 Grupo y alumno.
- 8.1.4 Grupo, alumno, promedios y lugares.
- 3.1.3 Promedios y lugares.
- 8.2.1 Grupo, alumno, promedios y lugares.
- 4.2.1 Grupo y alumno.

**Almacén (D19): RETARDOS**

**Descripción :** En este archivo, se almacenarán los retardos de los alumnos.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
6.1.1 Clave del alumno, fecha, grupo y causa o motivo.	6.1.1 Datos generales.	ALUMNO LLAVE e5 CLAVE DEL ALUMNO. FECHA LLAVE Y FECHA.
6.1.3 Borrar los retardos que se indiquen.	6.1.3 Datos generales.	GRUPO * DATO U3 CLAVE DEL GRUPO. MOTIVO * DATO X35 CAUSA O MOTIVO.

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato : Con los campos tipo llave.

Nombre del archivo: XTRETARD.X01

**Almacén (D20): ACUSES**

**Descripción :** En este archivo se registrarán las circulares emitidas por la escuela, así como una relación de los alumnos que no han entregado acuse de recibo de las mismas.

Flujo de datos de entrada:	Flujo de datos de salida:	Contenido:
6.2.1 Clave de la circular, texto y alumnos que no entregaron acuse.	6.2.1 Datos generales, y sumar Pendientes con cada alumno.	--- Encabezado --- NUMERO LLAVE N4 NUMERO DE LA CIRCULAR. PENDIENTES DATO N5 NUM ALUMNOS PENDIENTES
6.3.3 Eliminar circulares y alumnos que no cumplieron o solamente a los alumnos.	6.2.2 Datos generales.	T1 DATO X30 TEXTO DE LA CIRCULAR. T2 * DATO X30 TEXTO DE LA CIRCULAR. T3 * DATO X30 TEXTO DE LA CIRCULAR. T4 * DATO X30 TEXTO DE LA CIRCULAR.
		--- Detalle --- NUMERO LLAVE N4 NUMERO DE LA CIRCULAR. ALUMNO LLAVE e5 CLAVE DEL ALUMNO. NOMBRE DATO X40 NOMBRE DEL ALUMNO. GRUPO * DATO U3 GRUPO DEL ALUMNO.

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato : Con los campos tipo llave.

Nombre del archivo: XTCIRCUL.X01 y XTCIRCUD.X01

**Almacén (D21): SOCIEDADES**

**Descripción :** En este archivo, se almacenará la información de los miembros de las distintas asociaciones de alumnos, maestros o padres de familia que existen en la escuela.

## Flujo de datos de entrada:

## Flujo de datos de salida:

## Contenido:

6.4.1 Clave de la sociedad, Cargo y datos generales de los titulares.

6.4.1 Datos generales.

6.4.2 Datos generales.

6.4.3 Borrar las sociedades que se indiquen.

P	LLAVE U1	TIPO DE SOCIEDAD
SOCIEDAD	LLAVE U3	CLAVE DE LA SOCIEDAD.
NUMERO	LLAVE N4	NUMERO DEL CARGO
PUESTO	DATO V25	NOMBRE DEL PUESTO.
TITULAR 1	DATO V30	NOMBRE 1er TITULAR.
PROF 1	* DATO X30	PROFESION.
CIA 1	* DATO X30	EMPRESA.
D11	* DATO X30	DOMICILIO.
D12	* DATO X30	DOMICILIO.
D13	* DATO X30	DOMICILIO.
TEL 1	* DATO X20	TELEFONO.
GRADOS 1	* DATO X30	INSCRITO EN O DOCENTE
TITULAR 2	* DATO V30	NOMBRE 2o. TITULAR.
PROF 2	* DATO X30	PROFESION.
CIA 2	* DATO X30	EMPRESA.
D21	* DATO X30	DOMICILIO.
D22	* DATO X30	DOMICILIO.
D23	* DATO X30	DOMICILIO.
TEL 2	* DATO X20	TELEFONO.
GRADOS 2	* DATO X30	INSCRITO EN O DOCENTE
OB1	* DATO X40	COMENTARIOS

(\*) Información opcional.

Acceso inmediato : con los campos tipo llave.

Nombre del archivo: XTSOCIED.X01

### III. DISEÑO

Puede haber confusión entre al análisis y el diseño, sobre todo cuando no se cuenta con un modelo lógico, pero si identificamos el análisis como lo "qué" debe de hacer el sistema y el diseño el "cómo" va a ser hecho, las cosas pueden aclararse. Definiremos el diseño como el proceso iterativo de tomar un modelo lógico de un sistema junto con un conjunto de objetivos fuertemente establecidos para este sistema y producir las especificaciones de un sistema físico que pueda satisfacer estos objetivos.

En los últimos años se ha logrado un gran progreso en las técnicas de diseño de sistemas. Desde una aproximación más o menos intuitiva al diseño - donde era casi imposible ver cualquier forma de deducir las salidas requeridas a partir de las entradas dadas - han surgido algunos procedimientos y pautas bastante claros. El conjunto de pautas de mayor utilidad lo originó Larry Constantine en la década de los 60's y posteriormente fueron perfeccionadas por Meyers y Yourdon. Este es un enfoque particular conocido como diseño estructurado.

El ojetivo más importante del diseño, es entregar las funciones requeridas por el usuario. Si el modelo lógico exige la confección de listas de calificaciones y el diseño no los produce o los produce incorrectamente, entonces el diseño es un fracaso. Pero dado que son posibles muchos diseños correctos, hay tres objetivos principales que el diseñador deberá tener presente mientras desarrolla y evalúa un diseño:

Rendimiento, cuán rápido permitirá el diseño realizar el trabajo del usuario dado un recurso particular de equipo.

Control, la medida en que el diseño está protegido contra errores humanos, de maquina o daños intencionales.

Cambiabilidad, la facilidad con la cuál el diseño permite modificar el sistem.

Aunque ello no siempre es cierto, acontece que, generalmente estos tres factores trabajan unos en contra de los otros; un sistema con controles de mucha seguridad tenderá a degradar su rendimiento, un sistema diseñado para un muy alto rendimiento, sólo podrá ser modificado con dificultad.

El rendimiento normalmente se expresa en términos de:

Volumen de procesamiento (transacciones o cálculos por hora).

Tiempo de corrida (para una tarea en lote, donde se procesa la misma cantidad de trabajo en cada corrida).

Tiempo de respuesta (el tiempo entre que se pulsa la tecla de entrada en una terminal y el comienzo de la aparición de la respuesta del computador en dicha terminal).

Como la mayoría de los sistemas computarizados están dedicados básicamente a la manipulación o reducción de datos (sistemas comerciales), está implícita en cada una de estas mediciones la cantidad real de memoria utilizada, ya que casi siempre es posible mejorar el volumen total de procesamiento o tiempo de respuesta, asignando una región mayor o más memoria real a los programas.

Esto no se aplica a los sistemas orientados a algoritmos, tales como control de procesos en tiempo real, donde el rendimiento depende más de la velocidad del procesador central y de las instrucciones utilizadas en el proceso.

Control.- Dependiendo de la naturaleza del sistema y la cantidad de dinero en juego, el diseñador necesitará introducir diversos tipos de controles. Obviamente un sistema donde se manejen grandes sumas de dinero o donde se almacena información confidencial o secreta, necesita controles más fuertes contra errores o daños.

El uso de algoritmos de verificación, totales de control de lotes, libros de diario, líneas de auditoría y limitación de acceso a los archivos, pueden ser algunos de los controles establecidos.

Cambiabilidad.- Hablamos acerca del "sistema", pensando en él como si fuera una cosa física estática, pero por supuesto nada podría estar más lejos de la verdad. Puesto que el sistema procesa datos del mundo real, siempre que el mundo externo cambie, el sistema puede necesitar cambiar. Nuevas líneas del negocio se introducen o se quitan, los precios y los esquemas salariales cambian, los usuarios cambian y con ellos los requerimientos de información.

Así como estos cambios son introducidos externamente, también la tecnología del procesamiento de datos es dinámica. Mayor potencia, equipo más barato, nuevos sistemas operativos y lenguajes, técnicas de comunicación de datos y de base de datos, todo ello podrá significar que el sistema deba de ser cambiado de alguna manera. Por otro lado, no importa cuán cuidadosa sea la prueba que reciba el sistema, siempre habrá errores que sólo aparecen cuando el sistema ya se encuentra en producción. Estos errores deben encontrarse y corregirse. El encontrar y corregir un error, muchas veces involucra las mismas actividades que hacer un cambio para beneficiar al usuario; el programador deberá encontrar la parte del sistema que deberá ser reparada o cambiada, hacer el arreglo y asegurarse que trabaja bien.

Aparte del impacto de los errores en el entorno de la producción, no existe diferencia alguna entre eliminar los errores antes o después de poner los sistemas en producción. Por lo tanto, la cambiabilidad de un sistema es algo muy importante; si se pudiera encontrar una manera de diseñar el sistema más modificable, sería fácil de corregir, de adaptar a equipos y programas cambiantes, y fácil para incorporar los cambios y mejoras solicitados por los usuarios.

Por cambiabilidad queremos significar una medida del tiempo que lleva, hacer cualquier cambio en el sistema, ya sea corregir un error o instalar una mejora

### III.1 CARTA DE ESTRUCTURA

La herramienta principal del diseño estructurado es la carta de estructura, la cual muestra la partición del sistema en módulos y la relación jerárquica entre estos.

Una carta de estructura cuenta con los siguientes elementos:

Un rectángulo con un nombre inscrito para indicar un módulo. El módulo indica la función del mismo.

Líneas que indican la liga entre módulos o invocaciones a módulos.

Flechas que indican el flujo de datos y de control respectivamente (comunicación entre módulos).

Un módulo acotado lateralmente representa un módulo predefinido y lo constituyen las subrutinas y bibliotecas.

El nombre del módulo, debe resumir los nombres de sus subordinados inmediatos, o resumir su función y la de sus subordinados inmediatos.

Un módulo tiene cuatro atributos básicos:

Entrada: Los datos que le pasa quien lo invoca.

Salida: Los datos que regresa a quien lo invoca.

Función: Lo que hace a sus datos de entrada para producir sus datos de salida.

Mecánica: Cómo realiza su función, es decir, su lógica.

Datos internos: Su propio espacio de trabajo, es decir, las variables locales.

Como regla general, una carta de estructura muestra a su izquierda los módulos de entrada; al centro, los módulos que procesan la información y al lado derecho, los módulos de salida. Una carta de estructura tiene las siguientes características:

Muestra la partición del programa, es decir, los módulos de que consta.

Muestra la estructura jerárquica, es decir, la relación entre módulos.

Muestra los nombres de los módulos y por consiguiente su función.

Muestra el grado de acoplamiento entre módulos.

Muestra el flujo de datos entre módulos.

No muestra el número de veces que se llama un módulo.

No muestra la secuencia en que se llaman los módulos.  
No muestra cómo realiza su función.

No muestra los datos internos del módulo.

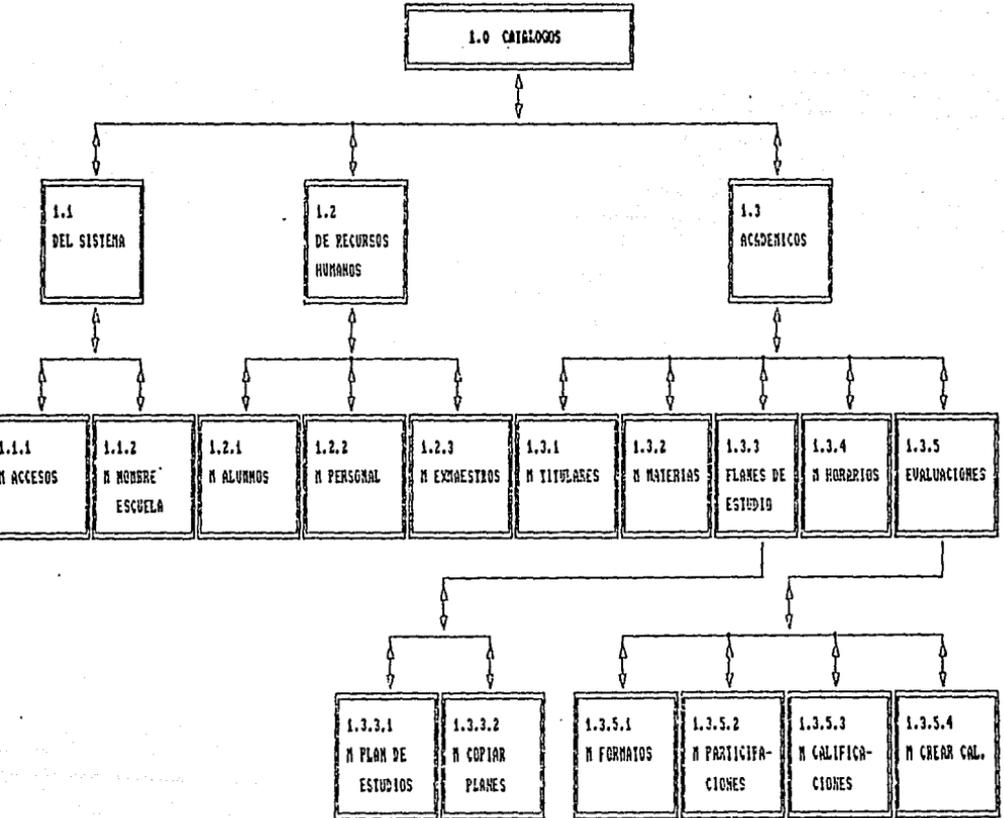
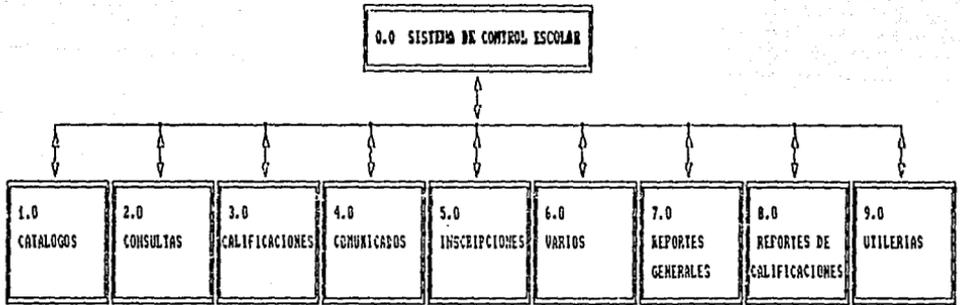
Adicionalmente existen dos parámetros importantes en la carta de estructura, los cuales son el acoplamiento y la cohesión.

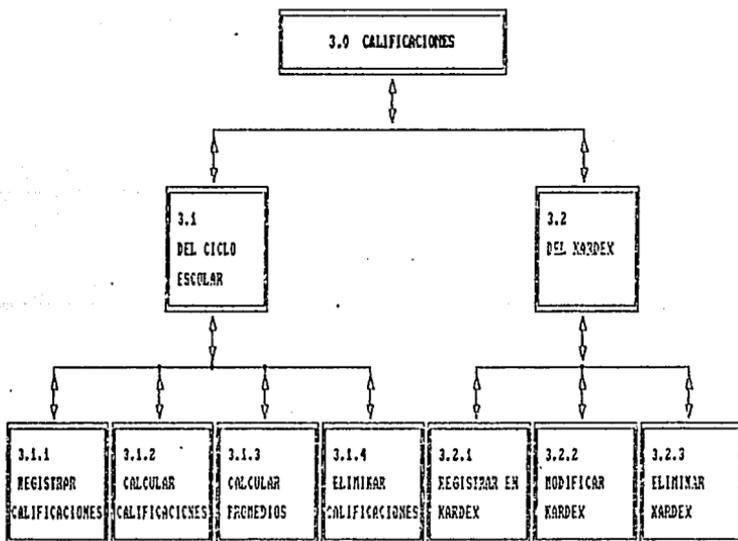
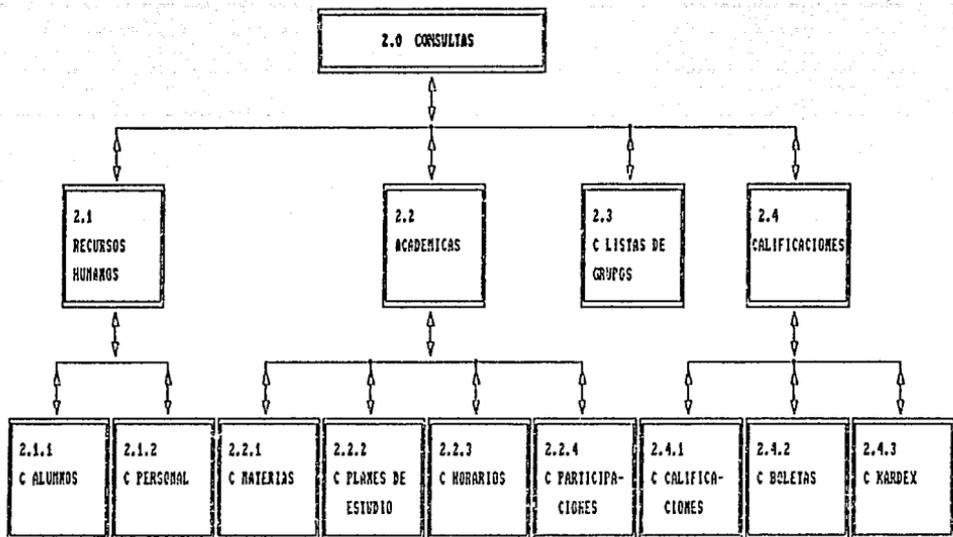
Acoplamiento es la medida del grado de interdependencia entre dos módulos.

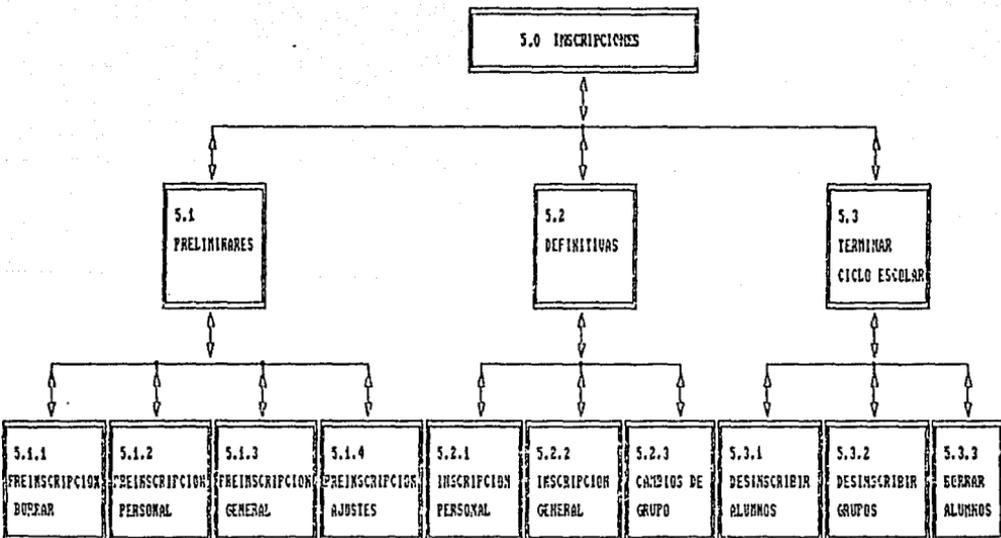
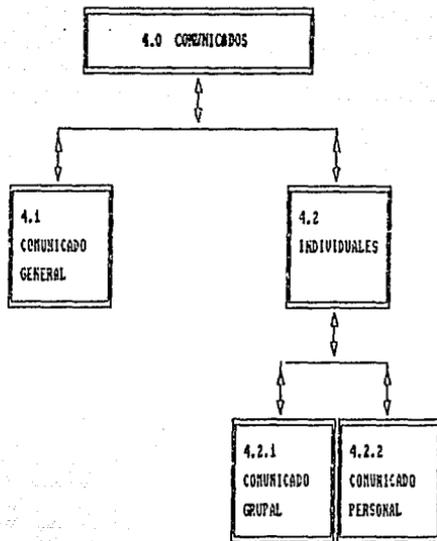
Cohesión es la medida del grado de asociación de los elementos dentro de un módulo.

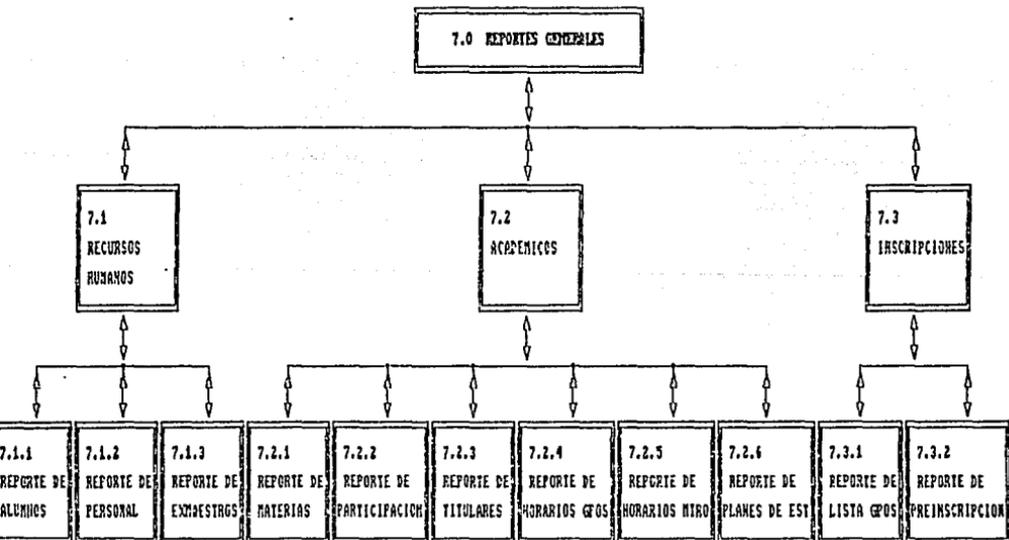
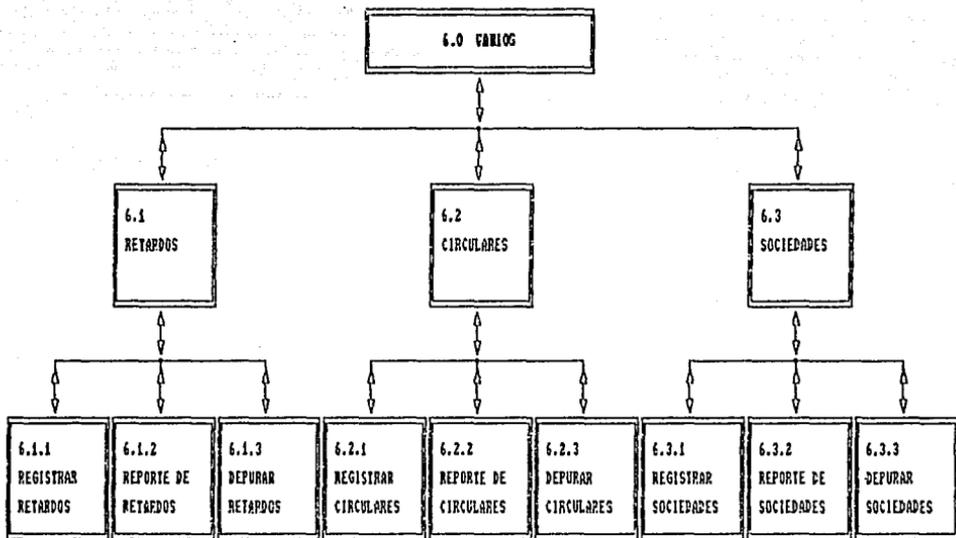
A continuación, se muestra la carta de estructura del sistema, partiendo de un módulo general y pasando a lo particular. Debido a la imposibilidad de presentar gráficamente el flujo de la información entre los módulos, únicamente se presentará la relación jerárquica, y posteriormente se detallará el flujo de información en la sección de Definición de Procesos.

# CARTA DE ESTRUCTURA









**8.0 REPORTE DE CALIFICACIONES**

**8.1  
POR GRUPO**

**8.2  
INDIVIDUALES**

- 8.1.1 REP FALTAS X MATERIA
- 8.1.2 REP. CAL PARCIALES
- 8.1.3 REPORTE HISTORIAL
- 8.1.4 REP. LUGARES Y PROMEDIOS
- 8.1.5 REPORTE DE CONCENTRADOS
- 8.1.6 REP PROMEDIOS DE GRUPOS
- 8.1.7 REPORTE DE ESTADISTICAS
- 8.2.1 REPORTE BOLETAS
- 8.2.2 REP CUADRO PROMEDIOS
- 8.2.3 REPORTE KARDEX 1
- 8.2.4 REPORTE KARDEX 2
- 8.2.5 REPORTE KARDEX SEP

**9.0 VILLERIAS**

- 9.1 RECONSTRUYE BOLETAS
- 9.2 RECONSTRUYE GRUPOS 1
- 9.3 RECONSTRUYE GRUPOS 2
- 9.4 RECONSTRUYE GRUPOS 3
- 9.5 RECONSTRUYE HORARIOS
- 9.6 RECONSTRUYE HTROS Y MAT
- 9.7 RECONSTRUYE ALUMNOS
- 9.8 RECONSTRUYE EXALUMNOS

### III.2 DEFINICION DE PROCESOS

La lógica de los procesos, puede documentarse mediante diferentes herramientas, tales como árboles de decisión, tablas de decisión y lenguaje estructurado. Un diccionario de datos, especialmente uno manual, no tiene muchas veces espacio suficiente para contener la descripción lógica completa. En estos casos debemos especificar las entradas y salidas del proceso y resumir la lógica. Por supuesto, si podemos introducir de un modo conveniente la lógica completa mucho mejor. A continuación, se muestra una descripción abreviada de los procesos del sistema:

Consideraciones.- Para designar entidades externas, se utilizarán las siguientes letras:

- (A).- Alumnos.
- (B).- Personal docente y/o administrativo.
- (C).- Dirección de la escuela.

Los procesos de selección o también llamados de menú, no serán incluidos en la definición de procesos, pero sí en la sección correspondiente al pseudocódigo. A continuación, se dan los números de procesos que serán omitidos: 0.0 1.1 1.2 1.3 1.3.3 1.3.5 2.0 2.1 2.2 2.4 3.0 3.1 3.2 4.0 4.2 5.0 5.1 5.2 5.3 6.0 6.1 6.2 6.3 7.0 7.1 7.2 7.3 8.0 8.1 8.2 9.0

PROCESO : 1.1.1 M-Accesos.

Objetivo: Registrar las claves de los usuarios que podrán modificar la información del sistema.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D01 Accesos.
C Datos generales del usuario.		
D01 Archivo de accesos.	Registrar datos generales del usuario.	

PROCESO : 1.1.2 M-Nombre Escuela.

Objetivo: Registrar los datos generales de la escuela.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D02 Escuela.
C Datos generales de la escuela.		
D02 Archivo de escuela.	Registrar datos generales de la escuela.	

PROCESO : 1.2.1 M-Alumnos

Objetivo: Incorporación de alumnos, y modificación de datos generales.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
A Solicitud con los datos generales.	Verificar la clave de usuario con D01.	A Clave del alumno dado de alta
C Clave de usuario.		D03 Datos generales del alumno.
D02 Valor sugerido de clave de alumno.	Registrar datos generales del alumno, o las modificaciones a los mismos.	

PROCESO : 1.2.2 M-Personal.

Objetivo: Incorporación del personal docente y administrativo de la escuela

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
B Solicitud con los datos generales, indicando su tipo de contrato ("D" Docente y "A" Administrativo).	Verificar la clave de usuario con D01.	D04 Datos generales del personal.
C Clave de usuario.	Registrar datos generales del personal, o las modificaciones al mismo. Si se da de baja a una persona con tipo de contrato "D" de docente, automáticamente se registrarán sus datos en el archivo de exmaestros.	D05 Datos de maestros dados de baja.

PROCESO : 1.2.3 M-Exmaestros.

Objetivo: Incorporación de exmaestros, y modificación de datos generales.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Solicitud con los datos generales.	Verificar la clave de usuario con D01.	D05 Datos generales del maestro.
C Clave de usuario.	Registrar datos generales del maestro, o las modificaciones a los mismos.	

PROCESO : 1.3.1 M-Titulares

Objetivo: Definir los grupos existentes en la escuela y el o los maestros titulares de los mismos.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Plantilla de grupos, y relación de maestros titulares.	Verificar la clave de usuario con D01.	D06 Clave del grupo y de titulares.
C Clave de usuario.	Asignar clave de grupo.	
D04 Nombre de los maestros titulares.	Registrar clave del primer titular, el cual debe de estar definido en el archivo de personal y con tipo de contrato "D". Registrar clave del segundo titular (opcional), el cual deberá estar registrado en el archivo de personal y con tipo de contrato "D".	

PROCESO : 1.3.2 M-Materias.

Objetivo: Incorporación de las materias que se imparten en la escuela, sin importar el nivel o grado.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Relación de materias.	Verificar la clave de usuario con D01.	D07 Clave y descripciones.
C Clave de usuario.	Registrar clave de la materia, su descripción amplia, la cual se utilizará únicamente en los reportes de Kárdex y la descripción abreviada, la cual será utilizada en el resto del sistema.	

PROCESO : 1.3.3.1 M-Plan Estudios.

Objetivo: Incorporación de los planes de estudio de la escuela, para cada área correa o nivel, si es que se desea medir el avance académico de los alumnos, con respecto a éste.

----- Entradas -----

C Planes de estudio.  
C Clave de usuario.  
D07 Nombre de las materias.

----- Proceso -----

Verificar la clave de usuario con D01.  
  
Registrar datos generales del plan y después, las materias.

----- Salidas -----

D08 Datos generales y materias.

PROCESO : 1.3.3.2 M-Copiar Planes.

Objetivo: Generar planes de estudio a partir de otro.

----- Entradas -----

C Clave de usuario.  
C Plan de estudio nuevo.  
D08 Plan de estudio de referencia.

----- Proceso -----

Verificar la clave de usuario con D01.  
  
Seleccionar el plan de estudio de referencia, después, indicar la clave del nuevo plan.  
Registrar datos generales del plan nuevo e indicar si desea que las materias del plan de referencia se copien al plan nuevo.

----- Salidas -----

D08 Datos generales y materias del nuevo plan.

PROCESO : 1.3.4 M-Horarios.

Objetivo: Registrar para cada grupo, las materias que se impartirán, el maestro de la asignatura y su horario. No se podrán registrar calificaciones a materias que no tengan horario en el grupo.

----- Entradas -----

C Relación de horarios.  
C Clave de usuario.  
D06 Clave del grupo.  
D07 Descripción de la materia.  
D04 Nombre del profesor de asignatura.

----- Proceso -----

Verificar la clave de usuario con D01.  
  
Indicar grupo, materia y maestro.  
  
Máximo de faltas permitidas en el curso  
Día de la semana y horario.  
Total de horas impartidas.

----- Salidas -----

D09 Grupo, materia, maestro, faltas,

PROCESO : 1.3.5.1 M-Formatos.

Objetivo: Definición de formato o fórmula para el cálculo automático de calificaciones para un período a partir de otros.

----- Entradas -----

C Definición de formatos.  
C Clave de usuario.

----- Proceso -----

Verificar la clave de usuario con D01.  
  
Definir número de formato, descripción o referencia, período a calcular y porcentajes a aplicar a otros períodos.

----- Salidas -----

D10 Datos generales del formato.

PROCESO : 1.3.5.2 M-Participación.

Objetivo: Incorporación de las calificaciones cualitativas que se puede asociar una calificación cuantitativa.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Relación de conceptos a valorar.	Verificar la clave de usuario con D01.	D11 calificaciones cualitativas.

PROCESO : 1.3.5.3 M-Calificaciones.

Objetivo: Incorporación de los caracteres que pueden ser utilizados como calificaciones cuantitativas en la escuela.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Relación de valores.	Verificar la clave de usuario con D01.	D07 Calificaciones cuantitativas.
C Clave de usuario.		

Registrar caracteres y equivalencia decimal.  
Si no se especifica equivalencia decimal, se interpretará como calificación pendiente de asignar y no tendrá valor para el promedio.

PROCESO : 1.3.5.4 M-Crear Cal.

Objetivo: Incorporar automáticamente al archivo de calificaciones cuantitativas, los valores comprendidos entre 0 y 10 con intervalo de 0.1

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
A Solicitud.	Verificar la clave de usuario con D01.	D12 calificaciones cuantitativas de 0 a 10 con incrementos de 0.1

PROCESO : 2.1.1 C-Alumnos

Objetivo: Consultar datos generales de los alumnos y grupos en los que se encuentra inscrito.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
D03 Archivo de alumnos.	Presentar en pantalla los datos del alumno, seleccionado, si existe.	Datos del alumno y relación de los grupos en los que esta inscrito
D18 Archivo de integrantes.		
Clave del alumno a consultar.		

Al estar presentes en pantalla los datos, confirmar oprimiendo la tecla "Enter", para consultar los grupos en los que se encuentra inscrito.

PROCESO : 2.1.2 C-Personal.

Objetivo: Consultar los datos generales del personal.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
D04 Archivo de personal.	Presentar en pantalla los datos generales de la persona seleccionada, si existe.	Datos generales del personal.
Clave a consultar.		

PROCESO : 2.2.1 C-Materias.

Objetivo: Consultar las materias que se encuentran registradas en el archivo.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
D07 Archivo de materias. Clave a consultar.	Presentar en pantalla la clave y descripción de la materia seleccionada, si existe.	Nombre de las materias.

PROCESO : 2.2.2 C-Planes Estudios.

Objetivo: Consultar los planes de estudio registrados en el sistema.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
D08 Planes de estudio. Clave del plan a consultar.	Presentar en pantalla los datos generales del plan seleccionado, si existe. Al estar presente en pantalla los datos, confirmar oprimiendo la tecla "Enter", para consultar las materias del plan.	Currícula de planes de estudio.

PROCESO : 2.2.3 C-Horarios.

Objetivo: Consultar los horarios de las materias en un grupo dado.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
D09 Archivo de horarios. D06 Archivo de grupos. D07 Archivo de materias. D04 Archivo de personal. Clave del grupo a consultar.	Presentar en pantalla los nombres de los maestros titulares del grupo seleccionado, si existe. Al estar presente en pantalla los datos, confirmar oprimiendo la tecla "Enter", para consultar los horarios.	Horario de grupos.

PROCESO : 2.2.4 C-Participación.

Objetivo: Consultar las calificaciones cualitativas o de participación que se encuentran registradas en el archivo.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
D11 Archivo de calificaciones cualitativas.	Presentar en pantalla la clave y descripción de la calificación seleccionada, si existe.	Calificaciones cualitativas.

PROCESO : 2.3 C-Listas de grupos.

Objetivo: Consultar los alumnos que se encuentran inscritos en un grupo dado.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
D03 Archivo de alumnos. D06 Archivo de grupos. D18 Archivo de integrantes. D04 Archivo de personal. Clave del grupo a consultar.	Presentar en pantalla los nombres de los maestros titulares del grupo seleccionado, si existe. Al estar presente en pantalla los datos, confirmar oprimiendo la tecla "Enter", para consultar los alumnos que se encuentran inscritos en él.	Relación de alumnos por grupo.

PROCESO : 2.4.1 C-Calificaciones.

Objetivo: Consultar las calificaciones parciales de los alumnos.

----- Entradas -----

D03 Archivo de alumnos.  
 D06 Archivo de grupos.  
 D18 Archivo de integrantes.  
 D04 Archivo de personal.  
 D07 Archivo de materias.  
 D13 Archivo de calificaciones.  
 D11 Archivo de cal. cualitativas.  
 Clave del grupo a consultar.

----- Proceso -----

Presentar en pantalla los nombres de los maestros titulares del grupo seleccionado, así como los promedios generales del grupo, si existe.

Al estar presente en pantalla los datos, confirmar oprimiendo la tecla "Enter", para consultar los alumnos que se encuentran inscritos en él.

Una vez seleccionado el alumno, aparecerá su nombre, promedio general y lugares obtenidos. Oprimir la tecla "Enter" para consultar las calificaciones parciales.

A continuación, aparecerán las calificaciones de cada materia en cada período, indicando la calificación alfanumérica, su equivalencia, las faltas del período, la evaluación cuantitativa y cualitativa.

----- Salidas -----

Promedios de grupos, promedios y lugares de alumnos y calificaciones parciales de cada materia.

PROCESO : 2.4.2 C-Boletas.

Objetivo: Consultar las calificaciones de todo el ciclo escolar de los alumnos.

----- Entradas -----

D03 Archivo de alumnos.  
 D06 Archivo de grupos.  
 D18 Archivo de integrantes.  
 D04 Archivo de personal.  
 D07 Archivo de materias.  
 D13 Archivo de calificaciones.  
 Clave del grupo a consultar.

----- Proceso -----

Presentar en pantalla los nombres de los maestros titulares del grupo seleccionado, así como los promedios generales del grupo, si existe.

Al estar presente en pantalla los datos, confirmar oprimiendo la tecla "Enter", para consultar los alumnos que se encuentran inscritos en él.

Una vez seleccionado el alumno, aparecerá su nombre, promedio general y lugares obtenidos. Oprimir la tecla "Enter" para consultar las calificaciones del ciclo escolar.

A continuación, aparecerán las calificaciones de cada materia, indicando la calificación alfanumérica, su equivalencia, las faltas del período, la evaluación cuantitativa y cualitativa, las faltas totales y el promedio de la materia.

----- Salidas -----

Promedios del grupo, promedio y lugares del alumno, y calificaciones de todo el ciclo escolar de cada materia.

PROCESO : 2.4.3 C-Kárdex

Objetivo: Consultar kárdex de los alumnos, con todas las calificaciones registradas a lo largo de su estancia en la escuela.

----- Entradas -----

D14 Archivo de kárdex de alumnos.  
Clave del alumno a consultar.

----- Proceso -----

Presentar en pantalla los datos del alumno, seleccionado, si existe.  
Al estar presente en pantalla los datos, confirmar oprimiendo la tecla "Enter", para consultar las materias que ha cursado, así como las calificaciones obtenidas.

----- Salidas -----

Datos generales de los alumnos, y calificaciones de las materias cursadas a lo largo de su estancia en la escuela.

PROCESO : 3.1.1 Registra Calificaciones.

Objetivo: Incorporar las calificaciones del ciclo escolar.

----- Entradas -----

C Clave de usuario.  
D03 Archivo de alumnos.  
D09 Archivo de horarios.  
D18 Archivo de integrantes.  
D04 Archivo de personal.  
D07 Archivo de materias.  
D13 Archivo de calificaciones  
D11 Archivo de cal. cualitativas.  
D12 Archivo de cal. cuantitativas.

----- Proceso -----

Verificar la clave de usuario con D01.  
  
Seleccionar el grupo y materia que se desea calificar.  
  
Indicar el número de período.  
Seleccionar del grupo, al alumno a calificar.  
Una vez que se tiene el alumno en pantalla, se solicita confirmación. Esta confirmación tiene dos funciones: la primera es para registrar la calificación, o modificar alguna ya existente, para lo cual habrá que oprimir únicamente la tecla "Enter". La segunda función, es para dar de baja o borrar la calificación, para lo cual habrá que digitar la letra "B" y "Enter".  
Si optó por borrar la calificación, el sistema lo hará sin pasar a digitar calificaciones, y podrá cambiar de alumno.  
En el caso de registro de calificación, deberá digitar la calificación del alumno, y el sistema verificará que el valor esté registrado en el catálogo de calificaciones (D11), y traerá la equivalencia decimal registrada para ese valor. A continuación, se digitará el total de faltas del período en la materia, la evaluación cuantitativa (0-10) la cual es opcional, y si lo desea su participación o calificación cualitativa, la cual deberá estar registrada en el archivo D11.  
Después de haber registrado los valores, se procederá a registrarlos en el archivo D13 de calificaciones y boletas.

----- Salidas -----

D13 Calificación y boleta del ciclo

PROCESO : 3.1.2 Calcular calificaciones.

Objetivo: Generar automáticamente calificaciones para un período dado, a partir de las calificaciones de otros períodos.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D13 Calificación y boleta del ciclo
C Rango de grupos, materias y alumnos a procesar.	Seleccionar el formato a utilizar.	
D13 Archivo de calificaciones.	Seleccionar las calificaciones de los alumnos en los grupos y materias seleccionados, y aplicarles los porcentajes definidos en el formato y el resultado, registrarlo como una nueva calificación del alumno.	
D10 Formato de calificaciones.		

PROCESO : 3.1.3 Calcular promedios.

Objetivo: Calcular los promedios generales de los alumnos en cada grupo, así como el promedio general del grupo.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D06 Promedio general del grupo en el
C Período a calcular grupos.	Seleccionar las calificaciones de los grupos y del período seleccionados.	D18 Promedio gral. del alumno y lugar
D06 Archivo de grupos.	Calcular el promedio general de cada alumno, considerando para tal efecto, todas las calificaciones de todas las materias del período en el grupo.	
D18 Archivo de integrantes.	Con este promedio, se calculará el lugar obtenido con respecto a sus compañeros de grupo y el promedio general del grupo.	
D13 Archivo de calificaciones.		

PROCESO : 3.1.4 Elimina Calificaciones.

Objetivo: Elimina automáticamente las calificaciones que se indiquen.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D13 Calificaciones.
C Parámetros de las calificaciones a eliminar.	Seleccionar las calificaciones que cumplan con los parámetros señalados y borrarlas.	
D13 Archivo de calificaciones.		

PROCESO : 3.2.1 Registra Kárdex.

Objetivo: Registrar automáticamente en el kárdex de los alumnos, las calificaciones de los períodos 11 y 12, definidos como exámenes finales, e incorporar sus datos generales.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D14 Kárdex de calificaciones.
C Ciclo escolar y rango de grupos.		

D03 Archivo de alumnos.  
 D07 Archivo de materias.  
 D13 Archivo de calificaciones.  
 D14 Archivo de kárdex.

Seleccionar las calificaciones de los grupos antes señalados.

Actualizar los datos generales del kárdex, de acuerdo a la información del archivo de alumnos (D03).

Actualizar el kárdex con las calificaciones de los periodos 11 y 12.

Actualizar la fecha de baja del kárdex de aquellos alumnos que ya no se encuentren en el archivo de alumnos.

PROCESO : 3.2.2 Modifica Kárdex.

Objetivo: Registrar manualmente en el kárdex de los alumnos, las calificaciones finales o de exámenes extraordinarios y/o actualizar sus datos generales.

----- Entradas -----

C Clave de usuario.  
 C Datos generales y calificaciones.  
 D03 Archivo de alumnos.  
 D07 Archivo de materias.  
 D14 Archivo de kárdex.

----- Proceso -----

Verificar la clave de usuario con D01.

Seleccionar el alumno a modificar.

Actualizar los datos generales del kárdex.

Seleccionar la materia.

Actualizar el kárdex con las calificaciones del 1er ordinario, 2o. ordinario, 1er. extraordinario o 2o extraordinario según se desee, indicando para todos los casos, el ciclo escolar, la calificación alfanumérica y su equivalencia decimal.

----- Salidas -----

D14 Kárdex de calificaciones.

PROCESO : 3.2.3 Elimina Kárdex.

Objetivo: Elimina automáticamente el kárdex de los alumnos que se indiquen.

----- Entradas -----

C Clave de usuario.  
 C Parámetros de los kárdex a eliminar.  
 D14 Archivo de kárdex.

----- Proceso -----

Verificar la clave de usuario con D01.

Seleccionar los kárdex que cumplan con los parámetros señalados y borrarlos.

----- Salidas -----

D14 Kárdex de calificaciones.

PROCESO : 4.1 Comunicado General.

Objetivo: Registrar el texto que se desea incluir en las boletas de todos los alumnos para un periodo dado.

----- Entradas -----

C Clave de usuario.

----- Proceso -----

Verificar la clave de usuario con D01.

----- Salidas -----

D15 Comunicados generales.

PROCESO : 4.2.1 Comunicado Grupal.

Objetivo: Registrar el texto que se desea incluir en las boletas de los alumnos, de ciertos grupos, en el espacio asignado a los comunicados personales, en un período dado.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D16 Comunicados personales.
C Texto del comunicado, período en que se ha de incluir y rango de grupos.	Registrar el período y el rango de grupos.	
D16 Archivo de comunicados personales.	Registrar el texto. Si no se registra texto, se borrarán los comunicados personales de los alumnos de los grupos seleccionados.	

PROCESO : 4.2.2 Comunicado Personal.

Objetivo: Registrar el texto que se desea incluir en las boletas de los alumnos, en el espacio asignado a los comunicados personales, en un período dado.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D16 Comunicados personales.
C Texto del comunicado, período en que se ha de incluir y clave del alumno	Registrar el período y la clave del alumno.	
D16 Archivo de comunicados personales.		
D03 Archivo de alumnos.	Registrar el texto.	

PROCESO : 5.1.1 Preinscripción borrar.

Objetivo: Eliminar automáticamente las listas de preinscripción de los grupos que se indiquen.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D17 Preinscripciones.
C Rango de grupos.		
D17 Archivo de preinscripciones.	Eliminar las listas de los grupos seleccionados.	

PROCESO : 5.1.2 Preinscripción personal.

Objetivo: Registrar en las listas de preinscripción al alumno seleccionado.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D17 Preinscripciones.
D03 Archivo de alumnos.		
D06 Archivo de grupos.	Seleccionar el alumno que se desea registrar.	
D17 Archivo de preinscripción.	Seleccionar el grupo en el que se desea registrar. Indicar si pago o no.	

**PROCESO : 5.1.3 Preinscripción general.**

**Objetivo:** Registrar en las listas de preinscripción a los alumnos que actualmete se encuentren inscritos en los grupos que se indican.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D17 Preinscripciones.
C Rango de grupos de los alumnos que actualmente tienen inscripción.	Seleccionar de los grupos de inscripción a cada alumno, y distribuirlos uniformemente en cada uno de los grupos de preinscripción.	
C Claves de los grupos en donde se desea que se preinscriban.		
D18 Archivo de integrantes.		
D17 Archivo de preinscripción.		

**PROCESO : 5.1.4 Preinscripción ajustes.**

**Objetivo:** Registrar por grupo, los alumnos que deberán quedar registrados para preinscripción en él, eliminar de la lista a los que no deben de estar y/o modificar el estatus de pago.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D17 Preinscripciones.
C Listas de grupos de preinscripción y/o de pago.	Seleccionar el grupo que se desea ajustar.	
D06 Archivo de grupos.		
D17 Archivo de preinscripción.	Seleccionar el alumno que se desea incorporar, eliminar o modificar.	
D03 Archivo de alumnos.		
D04 Archivo de personal.	Indicar estatus de pago.	

**PROCESO : 5.2.1 Inscripción personal.**

**Objetivo:** Inscribir alumno por alumno en el grupo que se indique.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D18 Integrantes.
D03 Archivo de alumnos.	Seleccionar el alumno que se desea inscribir.	D03 Alumnos.
D06 Archivo de grupos.		
D18 Archivo de integrantes.	Seleccionar el grupo en el que se desea registrar.	
	Una vez que se seleccionó el grupo se actualizará en el archivo de alumnos, el grupo de inscripción, el contador de grupos en los que se encuentra inscrito y el estatus de exalumno.	

PROCESO : 5.2.2 Inscripción general.

Objetivo: Asignar automáticamente a los alumnos que tienen preinscripción, la inscripción definitiva.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D18 Integrantes.
C Rango de grupos a inscribir.	C Rango de grupos a inscribir.	
C Definición de si unicamente se inscribe a los alumnos que pagaron, a los que no pagaron o a todos.	Seleccionar las listas de los grupos de preinscripción a los alumnos que cumplan con la política de pago.	
C Definir si se desea inscripción en grupos múltiples, es decir, si el alumno aparece registrado en varios grupos y se registrará en todos ellos, o por el contrario, en uno solo.	Si se definió que no se desea inscripción múltiple, verificar que el alumno no se encuentre inscrito en grupo alguno, de lo contrario, no hacer inscripción.	
D03 Archivo de alumnos.	En el caso de inscripción múltiple o que el alumno efectivamente no se encuentra inscrito en algun grupo, realizar la inscripción, y actualizar en el archivo de alumnos el grupo de inscripción, el contador de grupos inscritos y el estatus de exalumno.	
D17 Archivo de preinscripción.		
D18 Archivo de integrantes.		

PROCESO : 5.2.3 Cambios de grupo.

Objetivo: Desinscribir a un alumno de un grupo e inscribirlo en otro, trasladando al nuevo grupo todas las calificaciones que tuviere en el grupo que deja.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D18 Integrantes.
D03 Archivo de alumnos.		
D06 Archivo de grupos.	Seleccionar el alumno que se desea cambiar.	
D18 Archivo de integrantes.		
D13 Archivo de calificaciones.	Seleccionar el grupo en el que se desea registrar.	
D04 Archivo de personal.	Seleccionar el grupo del que se desea dar de baja.	
	Una vez que se seleccionó el grupo, se hará la transferencia de las calificaciones de un grupo a otro.	

PROCESO : 5.3.1 Desinscribir alumnos.

Objetivo: Desinscribir a un alumno de un grupo, borrando todas sus calificaciones y comunicados personales.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D18 Integrantes.
D03 Archivo de alumnos.		D03 Alumnos.
D18 Archivo de integrantes.	Seleccionar el alumno que se desea desinscribir.	D13 Calificaciones.
D13 Archivo de calificaciones.		D16 Comunicados personales.
D04 Archivo de personal.		

D16 Archivo de comunicados personales. Seleccionar el grupo del que se desea dar de baja.

Una vez que se seleccionó el grupo, se borrarán sus calificaciones y comunicados personales. Así mismo, se actualizará el contador de grupos de inscripción en el archivo de alumnos.

PROCESO : 5.3.2 Desinscribir grupos.

Objetivo: Desinscribir a los alumnos con inscripción en un rango de grupos dado, eliminando sus calificaciones, comunicados personales y los promedios generales de los grupos.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D18 Integrantes.
C Rango de grupos a desinscribir. Si no se especifica rango, se desinscribirá toda la escuela.	Seleccionar los grupos que se desea dar de baja.	D03 Alumnos.
D03 Archivo de alumnos.		D13 Calificaciones.
D18 Archivo de integrantes.	Una vez que se seleccionó el grupo, se borrarán las calificaciones y comunicados personales de cada uno de los alumnos en el inscrito. Así mismo, se actualizará el contador de grupos de inscripción en el archivo de alumnos.	D16 Comunicados personales.
D13 Archivo de calificaciones.		D06 Grupos.
D06 Archivo de grupos.		
D16 Archivo de comunicados personales.		

PROCESO : 5.3.3 Borrar alumnos.

Objetivo: Borrar automáticamente del archivo de alumnos, a todos aquellos que no tengan inscripción en algún grupo.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D03 Alumnos.
C Indicar si únicamente se eliminará a los que no son exalumnos, es decir, aquellos que no tienen inscripción y que nunca la tuvieron, o si se incluirán a los exalumnos, que son aquellos alumnos que actualmente no se encuentran inscritos, pero que en algún momento lo estuvieron.	Seleccionar a los alumnos que no tienen inscripción, y verificar si es exalumno y se deberá dar de baja.	
D03 Archivo de alumnos.		

PROCESO : 6.1.1 Registrar retardos.

Objetivo: Registrar los retardos del alumno en la escuela.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D19 Retardos.
C Clave del alumno, fecha y causa.		
D03 Archivo de alumnos.	Seleccionar el alumno.	
D19 Archivo de retardos.	Indicar fecha y causa o motivo del retardo.	

PROCESO : 6.1.2 Reporte de retardos.

Objetivo: Relación de los alumnos que tienen retardos.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar a los alumnos de acuerdo a los parámetros.	C Rep. de retardos clasificado por
D02 Archivo de escuela.		
D03 Archivo de alumnos.		
D19 Archivo de retardos.	Clasificarlos por grupo.	

PROCESO : 6.1.3 Depurar retardos.

Objetivo: Depurar automáticamente el archivo de retardos.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D19 Retardos.
C Parámetros.		
D19 Archivo de retardos.	Seleccionar los retardos de acuerdo a los parámetros y borrarlos.	

PROCESO : 6.2.1 Registrar circulares.

Objetivo: Registrar un resumen de las circulares que emite la escuela y registrar a los alumnos que no entregaron acuse de recibo.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D20 Acuses.
C Clave de la circular, texto.		
C Clave del alumno.	Registrar el texto de la circular.	
D03 Archivo de alumnos.		
D20 Archivo de acuses.	Seleccionar el alumno. Por cada alumno que se registre, se incrementará el contador de alumnos pendientes de entregar; y por cada alumno que se elimine, se decrementará.	

PROCESO : 6.2.2 Reporte de circulares.

Objetivo: Relación con los alumnos que no han entregado acuse de recibo de las circulares.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar a los alumnos de acuerdo a los parámetros.	C Reporte de acuses de recibo no
D02 Archivo de escuela.		
D20 Archivo de acuses.	Clasificarlos por circular y grupo.	

PROCESO : 6.2.3 Depurar circulares.

Objetivo: Depurar automáticamente el archivo de acuses.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D20 Acuses.

## C Parámetros.

## D20 Archivo de acuses.

Seleccionar las circulares de acuerdo a los parámetros y borrar a los alumnos y si en los parámetros se especificó, borrar también el texto de la circular.

## PROCESO : 6.3.1 Registrar Sociedades.

Objetivo: Registrar a los miembros de las sociedades de alumnos, maestros o padres de familia de la escuela.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D21 Sociedades.
C Tipo y clave de la sociedad.		
C Datos generales de los miembros.	Seleccionar el tipo de la sociedad y su clave.	
D21 Archivo de sociedades.	Indicar el número jerárquico del cargo o puesto dentro de la sociedad y su nombre.	
	Datos generales del primer titular.	
	Datos generales del segundo titular, si es que lo hay.	

## PROCESO : 6.3.2 Reporte de sociedades.

Objetivo: Relación con los miembros de cada sociedad.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar a los miembros de cada sociedad,	C Reporte con los miembros de cada
D02 Archivo de escuela.	de acuerdo a los parámetros.	
D21 Archivo de sociedades.		

## PROCESO : 6.3.3 Depurar sociedades.

Objetivo: Depurar automáticamente el archivo de sociedades.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Clave de usuario.	Verificar la clave de usuario con D01.	D21 Sociedades.
C Parámetros.		
D21 Archivo de sociedades.	Seleccionar a los miembros de las sociedades de acuerdo a los parámetros y borrarlos.	

## PROCESO : 7.1.1 Reporte de alumnos.

Objetivo: Relación de los alumnos registrados en el archivo Alumnos (D01).

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar a los alumnos de acuerdo a los parámetros.	C Reporte de alumnos
D03 Archivo de alumnos.		
D02 Archivo de escuela.	Clasificarlos de acuerdo a los parámetros.	

**PROCESO : 7.1.2 Reporte de personal.**

Objetivo: Relación del personal, registrados en el archivo Personal (D04).

## ----- Entradas -----

C Parámetros.  
D04 Archivo de personal.  
D02 Archivo de escuela.

## ----- Proceso -----

Seleccionar al personal de acuerdo a los parámetros.

Clasificarlos de acuerdo a los parámetros.

## ----- Salidas -----

C Reporte de personal

**PROCESO : 7.1.3 Reporte de Exmaestros.**

Objetivo: Relación de los profesores registrados en el archivo exmaestros (D05).

## ----- Entradas -----

C Parámetros.  
D05 Archivo de exmaestros.  
D02 Archivo de escuela.

## ----- Proceso -----

Seleccionar al personal de acuerdo a los parámetros.

Clasificarlos de acuerdo a los parámetros.

## ----- Salidas -----

C Reporte de exmaestros

**PROCESO : 7.2.1 Reporte de materias.**

Objetivo: Relación de las materias registradas en el archivo Materias (D07).

## ----- Entradas -----

C Parámetros.  
D07 Archivo de materias.  
D02 Archivo de escuela.

## ----- Proceso -----

Seleccionar las materias de acuerdo a los parámetros.

## ----- Salidas -----

C Reporte de materias

**PROCESO : 7.2.2 Reporte de participación.**

Objetivo: Relación de los conceptos de participación o calificaciones cualitativas registradas en el archivo Calificaciones cualitativas (D11).

## ----- Entradas -----

C Parámetros.  
D02 Archivo de escuela.  
D11 Archivo de calificaciones cualitativas.

## ----- Proceso -----

Seleccionar las calificaciones de acuerdo a los parámetros.

## ----- Salidas -----

C Reporte de calificaciones cualitativas.

**PROCESO : 7.2.3 Reporte de titulares.**

Objetivo: Relación de los grupos registrados en la escuela con los maestros titulares de cada uno de ellos.

## ----- Entradas -----

C Parámetros.  
D04 Archivo de personal.  
D06 Archivo de grupos.  
D02 Archivo de escuela.

## ----- Proceso -----

Seleccionar los grupos de acuerdo a los parámetros.

## ----- Salidas -----

C Reporte de titulares

PROCESO : 7.2.4 Reporte horarios de grupos

Objetivo: Relación de los horarios de cada grupo.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar a los grupos, de acuerdo a los	C Reporte de horarios de grupos,
D02 Archivo de escuela.	parámetros.	
D04 Archivo de personal.		
D06 Archivo de grupos.		
D09 Archivo de horarios de grupos.		

PROCESO : 7.2.5 Reporte horarios de profesores.

Objetivo: Relación de los horarios de cada profesor de asignatura.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar a los grupos, maestros y	C Reporte de horario de profesores
D02 Archivo de escuela.	materias, de acuerdo a los parámetros.	
D04 Archivo de personal.		
D09 Archivo de horarios de grupos.	Clasificar las materias por maestro.	

PROCESO : 7.2.6 Reporte planes de estudio.

Objetivo: Relación de los planes de estudio registrados en el archivo Planes de Estudio (DOB).

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar los planes de estudio de acuerdo	C Reporte de planes de estudio
D02 Archivo de escuela.	a los parámetros.	

PROCESO : 7.3.1 Reporte listas de grupos.

Objetivo: Relación de los alumnos inscritos en cada grupo.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar a los alumnos y clasificarlos de	C Reporte de listas de grupos
D02 Archivo de escuela.	acuerdo a los parámetros.	
D03 Archivo de alumnos.		
D18 Archivo de integrantes.		

PROCESO : 7.3.2 Reporte preinscripciones.

Objetivo: Relación de los alumnos registrados en los grupos de preinscripción.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar a los alumnos y clasificarlos de	C Reporte de alumnos preinscritos
D02 Archivo de escuela.	acuerdo a los parámetros.	
D03 Archivo de alumnos.		
D17 Archivo de preinscripción.		

PROCESO : 8.1.1 Reporte Faltas acumuladas.

Objetivo: Relación de faltas acumuladas por los alumnos en cada materia.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Selecciona los grupos de acuerdo a los	C Reporte de faltas acumuladas
D13 Archivo de calificaciones.	parámetros.	
D06 Archivo de grupos.		
D09 Archivo de horarios.	Agrupar las faltas por grupo y materia.	
D07 Archivo de materias.		
D03 Archivo de alumnos.		
D04 Archivo de personal.		
D02 Archivo de escuela.		

PROCESO : 8.1.2 Reporte Calificaciones parciales.

Objetivo: Reporte por grupo materia de las calificaciones parciales.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Selecciona los grupos y materias de acuerdo a	C Reporte de cal. parciales
D13 Archivo de calificaciones.	los parámetros.	
D12 Archivo de calificaciones		
cualitativas.	Clasificar a los alumnos de acuerdo a los	
D09 Archivo de horarios.	parámetros.	
D07 Archivo de materias.		
D03 Archivo de alumnos.		
D04 Archivo de personal.		
D02 Archivo de escuela.		

PROCESO : 8.1.3 Reporte Historial.

Objetivo: Reporte por grupo materia con los acumulados del ciclo escolar en calificaciones, faltas, evaluación cuantitativa o cualitativa.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Selecciona los grupos y materias de acuerdo a	C Rep. con cal. de todo el ciclo
D13 Archivo de calificaciones.	los parámetros.	
D09 Archivo de horarios.		
D07 Archivo de materias.	Clasificar a los alumnos de acuerdo a los	
D03 Archivo de alumnos.	parámetros.	
D04 Archivo de personal.		
D02 Archivo de escuela.		

PROCESO : 8.1.4 Reporte Promedios y lugares.

Objetivo: Reporte por grupo de los lugares o promedios obtenidos por los alumnos durante el ciclo escolar.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Selecciona los grupos de acuerdo a los	C Reporte con lugares o promedios
D18 Archivo de integrantes.	parámetros.	
D06 Archivo de grupos.		

**PROCESO : 8.1.5 Reporte Concentrados.**

**Objetivo:** Reporte por grupo de las calificaciones, faltas, evaluaciones participaciones, promedio general o faltas totales o lugares obtenidos por los alumnos en cada materia.

----- Entradas -----

C Parámetros.  
D06 Archivo de grupos.  
D13 Archivo de calificaciones.  
D07 Archivo de materias.  
D03 Archivo de alumnos.  
D04 Archivo de personal.  
D02 Archivo de escuela.

----- Proceso -----

Selecciona los grupos y calificaciones, de acuerdo a los parámetros.  
  
Seleccionar la información de acuerdo a los parámetros.

----- Salidas -----

C Reporte con cal. de todas las materias

**PROCESO : 8.1.6 Reporte Promedios de grupos.**

**Objetivo:** Reporte con los promedios de cada grupo durante el ciclo escolar.

----- Entradas -----

C Parámetros.  
D06 Archivo de grupos.

----- Proceso -----

Seleccionar los grupos, de acuerdo a los parámetros.

----- Salidas -----

C Reporte con promedios de gpos

**PROCESO : 8.1.7 Reporte Estadísticas calificaciones.**

**Objetivo:** Reporte con un resumen por grupo y materia de las calificaciones y promedios en los períodos seleccionados.

----- Entradas -----

C Parámetros.  
D13 Archivo de calificaciones.  
D02 Archivo de escuela.

----- Proceso -----

Seleccionar la información y acumularla por grupo-materia.

----- Salidas -----

C Reporte por grupo y materia de calificaciones y promedios

**PROCESO : 8.2.1 Reporte Boletas.**

**Objetivo:** Reporte con las boletas de calificaciones de los alumnos.

----- Entradas -----

C Parámetros.  
D18 Archivo de integrantes.  
D13 Archivo de calificaciones.  
D07 Archivo de materias.  
D03 Archivo de alumnos.  
D15 Archivo de comunicados generales.  
D16 Archivo de comunicados personales.  
D11 Archivo de calificaciones cualitativas.  
D02 Archivo de escuela.

----- Proceso -----

Selecciona los grupos y alumnos, de acuerdo a los parámetros.

----- Salidas -----

C Reporte de boletas

**PROCESO : 8.2.2 Reporte Cuadro de promedios.**

**Objetivo:** Reporte con la relación de alumnos clasificados por promedio en orden descendente.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Selecciona los alumnos, de acuerdo a los	C Reporte clasificado por promedio
D18 Archivo de integrantes.	parámetros.	
D03 Archivo de alumnos.		
D02 Archivo de escuela.	Clasificarlos por promedio.	

**PROCESO : 8.2.3 Reporte Kárdex 1**

**Objetivo:** Reporte de kárdex de alumnos, es decir, con las calificaciones obtenidas a lo largo de su estancia en la escuela. Se producirá salto de hoja al cambiar de alumno y no se hará comparación con los planes de estudio.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar la información de acuerdo a los	C Reporte de kárdex de alumno por
D14 Archivo de kárdex de calificaciones	parámetros.	hoja.
D02 Archivo de escuela.		

**PROCESO : 8.2.4 Reporte Kárdex 2**

**Objetivo:** Reporte de kárdex de alumnos, es decir, con las calificaciones obtenidas a lo largo de su estancia en la escuela. No se producirá salto de hoja al cambiar de alumno y no se hará comparación con los planes de estudio.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar la información de acuerdo a los	C Reporte de kárdex de alumno a
D14 Archivo de kárdex de calificaciones	parámetros.	renglón seguido
D02 Archivo de escuela.		

**PROCESO : 8.2.5 Reporte Kárdex SEP**

**Objetivo:** Reporte de kárdex de alumnos, es decir, con las calificaciones obtenidas a lo largo de su estancia en la escuela. Se producirá salto de hoja al cambiar de alumno y hará comparación con los planes de estudio. Únicamente aparecerán las materias cuyo antecedente (seriación anterior) ya acreditó.

----- Entradas -----	----- Proceso -----	----- Salidas -----
C Parámetros.	Seleccionar la información de acuerdo a los	C Reporte con el kárdex
D14 Archivo de kárdex de calificaciones	parámetros y comparar con los planes de	con el formato de SEP
D08 Archivo de planes de estudio.	estudio.	
D02 Archivo de escuela.		

#### IV. SEUDOCODIGO

Los árboles de decisión y las tablas de decisión, son las herramientas preferidas para tratar con los procesos ramificados complejos, tales como los que se encuentran en cálculos de descuentos, impuestos, etc. Sin embargo, muchos de los procesos que debemos documentar no son tan complejos, encontramos que incluyen operaciones ("Hacer esto, luego aquello..."), algunas decisiones, y algunos lazos. Es posible comprobar que cualquier programa se compone de una adecuada combinación de instrucciones paso a paso, decisiones binarias, y lazos. Los procesos lógicos que se definen en el análisis estructurado, son justamente esto, programas para ser ejecutados ya sea por empleados o por una computadora. Estas pocas estructuras proveen las bases para la programación estructurada, parte de cuya efectividad deriva de la simplificación y normalización resultante de unas pocas estructuras, en lugar de la gran variedad permitida por los lenguajes de programación a utilizar.

A continuación, se presenta el pseudocódigo del sistema:

##### 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

```

SI          Opción es Catálogos
            cargar programa 1.0 Catálogos
SI NO, SI  Opción es Consultas
            Cargar programa 2.0 Consultas
SI NO, SI  Opción es Calificaciones
            Cargar programa 3.0 Calificaciones
SI NO, SI  Opción es Comunicados
            Cargar programa 4.0 Comunicados
SI NO, SI  Opción es Inscripciones
            Cargar programa 5.0 Inscripciones
SI NO, SI  Opción es Varios
            Cargar programa 6.0 Varios
SI NO, SI  Opción es Reportes generales
            Cargar programa 7.0 Reportes generales
SI NO, SI  Opción es Reportes de calificaciones
            Cargar programa 8.0 Reportes de calificaciones
SI NO, SI  Opción es Utilerías
            Cargar programa 9.0 Utilerías
SI NO, ENTONCES Terminar
  
```

FIN

## 1.0 CATALOGOS

Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor  
 SI Opción es Del sistema  
     cargar programa 1.1 catálogos del sistema  
 SI NO, SI Opción es De recursos humanos  
     Cargar programa 1.2 Catálogos de recursos humanos  
 SI NO, SI Opción es Académicos  
     Cargar programa 1.3 Catálogos académicos  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
 FIN

### 1.1 CATALOGOS DEL SISTEMA

Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor  
 SI Opción es M-Accesos  
     cargar programa 1.1.1 M-Accesos  
 SI NO, SI Opción es M-Nombre Escuela  
     Cargar programa 1.1.2 M-Nombre Escuela  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 1.0 CATALOGOS  
 FIN

#### 1.1.1 M-ACCESOS

Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION  
 FIN  
 SI Identificación correcta  
     En TANTO no terminar  
     HACER REGISTRAR INFORMACION  
 FIN  
 Cerrar archivo Usuarios  
 Cargar programa 1.1 CATALOGOS DEL SISTEMA  
 LEER IDENTIFICACION  
     Leer clave del usuario en la pantalla  
     Accesar archivo de usuarios con la clave  
     SI existe clave y su nivel es 4  
     Identificación correcta  
 FIN  
 REGISTRAR INFORMACION  
     Leer clave del usuario en la pantalla  
     Accesar archivo de usuario con la clave  
     SI existe clave  
     Presentar sus datos en la pantalla  
 FIN  
 Leer nombre del usuario

Leer nivel de acceso  
 Grabarlo en el archivo

### 1.1.2 M-NOMBRE ESCUELA

-----  
 Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION

FIN  
 Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
 HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN  
 Cargar programa 1.1 CATALOGOS DEL SISTEMA  
 LEER IDENTIFICACION  
 Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 4  
 Identificación correcta

FIN  
 REGISTRAR INFORMACION  
 Abrir Archivo Escuela  
 Presentar en pantalla sus datos generales  
 Leer nombre de la escuela  
 Leer domicilio  
 Leer Registro 1  
 Leer Registro 2  
 Grabarlo en el archivo  
 Cerrar archivo Escuela

### 1.2 CATALOGOS DE RECURSOS HUMANOS

-----  
 Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor  
 SI Opción es M-Alumnos  
     cargar programa 1.2.1 M-Alumnos  
 SI NO, SI Opción es M-Personal  
     Cargar programa 1.2.2 M-Personal  
 SI NO, SI Opción es M-Exmaestros  
     Cargar programa 1.2.3 M-Exmaestros  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 1.0 CATALOGOS

FIN

### 1.2.1 M-ALUMNOS

-----  
 Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION

FIN  
 Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta  
 Abrir archivos Alumnos y Escuela  
 EN TANTO no terminar  
 HACER REGISTRAR INFORMACION  
 FIN  
 Cerrar archivos alumnos y Escuela

FIN  
 Cargar programa 1.2 CATALOGOS DE RECURSOS HUMANOS  
 LEER IDENTIFICACION  
 Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta

FIN  
 REGISTRAR INFORMACION  
 Presentar carátula de captura  
 Leer del archivo Escuela la última clave de alumno inscrito  
 Leer clave del alumno (Sugerir la última + 1)  
 Con la clave del alumno, Leer del archivo Alumnos  
 Desplegar su contenido  
 Leer los datos generales del alumno  
 Grabarlos en el archivo Alumnos  
 SI movimiento es alta  
 Grabar en el archivo escuela la clave del alumno  
 FIN

#### 1.2.2 M-PERSONAL

-----

Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION

FIN  
 Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
 Abrir archivos Personal y Exmaestros  
 EN TANTO no terminar  
 HACER REGISTRAR INFORMACION  
 FIN  
 Cerrar archivos Personal y Exmaestros

FIN  
 Cargar programa 1.2 CATALOGOS DE RECURSOS HUMANOS  
 LEER IDENTIFICACION  
 Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta

FIN  
 REGISTRAR INFORMACION  
 Presentar carátula de captura  
 Leer clave del maestro

Con la clave del maestro, Leer del archivo Personal  
 Desplegar su contenido  
 SI movimiento es baja  
     Darlo de baja del archivo  
     SI tipo de contrato es académico  
     Grabar sus datos archivo Exmaestros  
     O BIEN  
     Leer los datos generales del personal  
     Grabarlo en el archivo Personal

FIN

FIN

### 1.2.3 M-EXMAESTROS

-----  
 Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
     Abrir archivo Exmaestros  
 EN TANTO no terminar  
 HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo Exmaestros

FIN

Cargar programa 1.2 CATALOGOS DE RECURSOS HUMANOS  
 LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura  
 Leer clave del maestro  
 Con la clave del maestro, Leer del archivo Exmaestros  
 Desplegar su contenido  
 Leer los datos generales del maestro  
 Grabarlo en el archivo Exmaestros

### 1.3 CATALOGOS ACADEMICOS

-----  
 Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es M-Titulares  
     cargar programa 1.3.1 M-Titulares  
 SI NO, SI Opción es M-Materias  
     Cargar programa 1.3.2 M-Materias  
 SI NO, SI Opción es Planes de estudio

Cargar programa 1.3.3 Planes de estudio  
 SI NO, SI Opción es M-Horarios  
 Cargar programa 1.3.4 M-Horarios  
 SI NO, SI Opción es M-Evaluaciones  
 Cargar programa 1.3.5 Evaluaciones  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 1.0 CATALOGOS  
 FIN

1.3.1 M-TITULARES  
 -----

Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION

FIN  
 Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
 Abrir archivos personal y grupos  
 EN TANTO no terminar  
 HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN  
 Cerrar archivos alumnos y Escuela

FIN  
 Cargar programa 1.3 CATALOGOS ACADEMICOS  
 LEER IDENTIFICACION  
 Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta

FIN  
 REGISTRAR INFORMACION  
 Presentar carátula de captura  
 Leer clave del grupo  
 Con la clave del grupo, Leer el archivo Grupos  
 Desplegar su contenido  
 Leer clave del primer titular  
 Con la clave del primer titular, accesar archivo Personal  
 SI existe Y es académico  
 Desplegar nombre del primer titular  
 O BIEN  
 Denegar clave

FIN  
 Leer clave del segundo titular  
 SI se indicó clave del segundo titular  
 Accesar archivo de personal  
 OSI existe Y es académico  
 Desplegar nombre del segundo titular  
 O BIEN  
 Denegar clave

FIN  
 FIN

## Grabarlos en el archivo Grupos

## 1.3.2 M-MATERIAS

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo materias

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo Materias

FIN

Cargar programa 1.3 CATALOGOS ACADEMICOS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer clave de la materia

Con la clave de la materia, Leer el de materias

Desplegar su contenido

Leer Descripción

Leer Abreviatura

Grabarlos en el de materias

## 1.3.3 PLANES DE ESTUDIO

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es M-Planes

cargar programa 1.3.3.1 M-Planes

SI NO, SI Opción es M-Copiar planes

Cargar programa 1.3.3.2 M-Copiar Planes

SI NO, ENTONCES Cargar programa 1.3 CATALOGOS ACADEMICOS

FIN

## 1.3.3.1 M-PLANES

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo planes estudio y materias

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo Planes Estudio y materias

FIN

Cargar programa 1.3.3 PLANES DE ESTUDIO

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer clave del plan de estudios

Con la clave del plan, leer archivo de planes

Desplegar sus datos generales

Leer clave del área o carrera al que se aplicará

Leer nombre del área o carrerra

Leer información de reconocimiento o validez oficial

Leer duración de cada ciclo escolar

Grabar datos generales

EN TANTO no terminar

Leer número del ciclo escolar

leer clave de la materia

Accesar con el ciclo y la materia el archivo de planes

Desplegar su información

Leer nombre de la materia (sugerir la del catálogo)

Leer clave de la materia de la seriación anterior

Leer clave de la meteria de la seriación posterior

Leer número de créditos

Leer si es optativa u obligatoria

Grabar información en archivo de planes

FIN

### 1.3.3.2 M-COPIAR PLANES

-----  
Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo planes de estudio

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo Planes Estudio

FIN

Cargar programa 1.3.3 PLANES DE ESTUDIO

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer clave del plan de estudios a copiar

Con la clave del plan, leer archivo de planes

Desplegar sus datos generales

SI existe el plan

Leer clave del nuevo plan de estudios

Con la clave del plan, leer archivo de planes

Desplegar sus datos generales

Leer clave del área o carrera al que se aplicará

Leer nombre del área o carrera

Leer información de reconocimiento o validez oficial

Leer duración de cada ciclo escolar

Grabar datos generales

Leer que se copien las materias

SI copiar materias

EN TANTO no terminar

Leer materias del plan a copiar

Grabar datos del plan a copiar en el plan nuevo

FIN

FIN

FIN

## 1.3.4 M-HORARIOS

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivos Horarios, Grupos, Materias y Personal

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivos Horarios, Grupos, Materias y Personal

FIN

Cargar programa 1.3 CATALOGOS ACADEMICOS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

## Identificación correcta

FIN

## REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo a registrar

Con la clave del grupo, leer archivo de grupos

Con la clave del primer titular, leer archivo de personal

Desplegar nombre del primer titular del grupo

EN TANTO no terminar

Leer clave de la materia

Con la clave de la materia, leer archivo de materias

Con la clave del grupo y de la materia, leer horarios

Desplegar datos generales del horario de esa materia

Leer la clave del maestro de la asignatura

Con la clave del maestro, leer archivo de personal

Leer máximo de faltas en el ciclo escolar

DESDE I=1 HASTA 7 PASO 1

Leer día de la semana

leer horario del día

FIN

Leer total de horas por semana

Grabar información en archivo de horarios

FIN

## 1.3.5 CATALOGO DE EVALUACIONES

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es M-Formatos

cargar programa 1.3.5.1 M-Formatos

SI NO, SI Opción es M-Participaciones

Cargar programa 1.3.5.2 M-Participaciones

SI NO, SI Opción es M-Calificaciones

Cargar programa 1.3.5.3 M-Calificaciones

SI NO, SI Opción es M-Crear Cal

Cargar programa 1.3.5.4 M-Crear Cal

SI NO, ENTONCES Cargar programa 1.3 CATALOGOS ACADEMICOS

FIN

## 1.3.5.1 M-FORMATOS

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo formatos

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo Formatos

FIN

Cargar programa 1.3.5 CATALOGO DE EVALUACIONES

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 4  
 Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura  
 Leer clave del formato  
 Con la clave del formato, Leer archivo formatos  
 Desplegar su contenido  
 Leer número de Período a calcular  
 DESDE I=1 HASTA 11 PASO 1  
 SI I = Período  
 Porcentaje(I)=0  
 O BIEN  
 Leer porcentaje(I)

FIN

Suma= suma+Porcentaje(I)

SI Suma es mayor que 10

Suma=suma-porcentaje(I)

Porcentaje(I)=0

FIN

FIN

Grabar en archivo Formatos

## 1.3.5.2 M-PARTICIPACIONES

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo participaciones

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo participaciones

FIN

Cargar programa 1.3.5 CATALOGO DE EVALUACIONES

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta

FIN

## REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura  
 Leer clave de la participación  
 Con la clave de la participación, Leer participaciones  
 Desplegar su contenido  
 Leer descripción  
 Grabar en archivo participaciones

## 1.3.5.3 M-CALIFICACIONES

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo calificaciones cuantitativas

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo Calificaciones cuantitativas

FIN

Cargar programa 1.3.5 CATALOGO DE EVALUACIONES

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer clave alfanumérica

Con la clave alfanumérica, Leer archivo cal cuantitativas

Desplegar su contenido

Leer equivalencia numérica

Grabar en archivo calificaciones cuantitativas

## 1.3.5.4 M-CREAR CAL

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo Calificaciones cuantitativas

HACER REGISTRAR INFORMACION

Cerrar archivo Calificaciones cuantitativas

FIN

## Cargar programa 1.3.5 CATALOGO DE EVALUACIONES

## LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 4  
 Identificación correcta

FIN

## REGISTRAR INFORMACION

DESDE I=0 HASTA 10 PASO 0.1  
 clave alfanumérica = I  
 equivalencia numérica= I  
 Grabar en archivo calificaciones cuantitativas

FIN

## 2.0 CONSULTAS

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Consultas de Recursos humanos  
 cargar programa 2.1 Consultas de recursos humanos  
 SI NO, SI Opción es Consultas académicas  
 Cargar programa 2.2 Consultas académicas  
 SI NO, SI Opción es C-listas de grupos  
 Cargar programa 2.3 C-listas de grupos  
 SI NO, SI Opción es Consultas de calificaciones  
 Cargar programa 2.4 Consultas de calificaciones  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR

FIN

## 2.1 CONSULTAS DE RECURSOS HUMANOS

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es C-Alumnos  
 cargar programa 2.1.1 C-Alumnos  
 SI NO, SI Opción es C-Personal  
 Cargar programa 2.1.2 C-Personal  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 2.0 CONSULTAS

FIN

## 2.1.1 C-ALUMNOS

Abrir archivos Alumnos, personal grupos y listas de grupos

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura  
 Leer clave del alumno a consultar  
 Accesar archivo de alumnos  
 Desplegar sus datos generales  
 EN TANTO no terminar

Con la clave del alumno, accesar listas de grupos

Mostrar en pantalla el grupo en que se encuentra inscrito  
 Accesar el nombre del titular  
 Mostrar en pantalla el nombre del titular

FIN

FIN

Cerrar archivos Alumnos, personal grupos y listas de grupos  
 Cargar programa 2.1 CONSULTAS DE RECURSOS HUMANOS

### 2.1.2 C-PERSONAL

-----

Abrir archivo personal

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del personal a consultar

Accesar catálogo de personal

Desplegar sus datos generales

FIN

Cerrar archivo personal

Cargar programa 2.1 CONSULTAS DE RECURSOS HUMANOS

### 2.2 CONSULTAS ACADEMICAS

-----

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es C-Materias

cargar programa 2.2.1 C-Materias

SI NO, SI Opción es C-Planes estudio

Cargar programa 2.2.2 C-Planes estudio

SI NO, SI Opción es C-Horarios

cargar programa 2.2.3 C-Horarios

SI NO, SI Opción es C-Participaciones

Cargar programa 2.2.4 C-Participaciones

O BIEN Terminar

SI NO, ENTONCES Cargar programa 2.0 CONSULTAS

FIN

### 2.2.1 C-MATERIAS

-----

Abrir archivos materias

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave de la materia a consultar

Accesar archivo de materias

Desplegar su descripción

FIN

Cerrar archivos Materias

Cargar programa 2.2 CONSULTAS ACADEMICAS

### 2.2.2 C-PLANES ESTUDIO

-----  
 Abrir archivo Planes de estudio

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del plan a consultar

Accesar archivo de planes

Desplegar sus datos generales

EN TANTO no terminar

Mostrar en pantalla las materias del plan de estudios

FIN

FIN

Cerrar archivo planes de estudio

Cargar programa 2.2 CONSULTAS ACADEMICAS

### 2.2.3 C-HORARIOS

-----  
 Abrir archivos Horarios, personal y materias

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo a consultar

Accesar archivo de grupos

Desplegar nombre del primer titular

EN TANTO no terminar

Leer clave de la materia

Accesar archivo de horarios

Mostrar datos generales

FIN

FIN

Cerrar archivos horarios, grupos y personal

Cargar programa 2.2 CONSULTAS ACADEMICAS

### 2.2.4 C-PARTICIPACIONES

-----  
 Abrir archivo participaciones

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave de la participación a consultar

Accesar archivo de participaciones

Desplegar su descripción

FIN

Cerrar archivo participaciones

Cargar programa 2.2 CONSULTAS ACADEMICAS

### 2.3 C-LISTAS DE GRUPO

-----  
 Abrir archivos Listas de grupos, Grupos, personal y alumnos

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo a consultar

Accesar archivo de grupos  
 Desplegar nombre de los dos titulares  
 EN TANTO no terminar  
 Desplegar clave y nombre de los alumnos inscritos en grupo  
 FIN

FIN  
 Cerrar archivos Listas de grupos, Grupos, personal y alumnos  
 Cargar programa 2.0 CONSULTAS

#### 2.4 CONSULTAS DE CALIFICACIONES

-----

Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor  
 SI Opción es C-Calificaciones  
 cargar programa 2.4.1 C-Calificaciones  
 SI NO, SI Opción es C-Boletas  
 cargar programa 2.4.2 C-Boletas  
 SI NO, SI Opción es C-Kárdex  
 cargar programa 2.4.3 C-Kárdex  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 2.0 CONSULTAS  
 FIN

#### 2.4.1 C-CALIFICACIONES

-----

Abrir archivos Listas de grupos, Grupos, personal, Calificaciones,  
 participaciones, materias y alumnos  
 EN TANTO no terminar  
 Presentar carátula de captura  
 Leer clave del grupo a consultar  
 Accesar archivo de grupos  
 Desplegar nombre de los dos titulares  
 Desplegar promedios generales del grupo  
 EN TANTO no terminar  
 Presentar carátula de captura  
 Leer clave del alumno a consultar  
 Accesar listas de grupos  
 Desplegar nombre del alumno, promedios y lugares generales  
 EN TANTO no terminar  
 Presentar carátula de captura  
 Leer número de período y materia  
 Desplegar cal., cualitativas, cuantitativas y faltas  
 FIN  
 FIN  
 Cerrar archivos Listas de grupos, Grupos, personal, Califica-  
 ciones, participaciones, materias y alumnos  
 Cargar programa 2.4 CONSULTAS DE CALIFICACIONES

#### 2.4.2 C-BOLETAS

Abrir archivos Listas de grupos, Grupos, personal, Calificaciones, participaciones, materias y alumnos

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo a consultar

Accesar archivo de grupos

Desplegar nombre de los dos titulares

Desplegar promedios generales del grupo

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del alumno a consultar

Accesar listas de grupos

Desplegar nombre del alumno, promedios y lugares generales

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave de la materia

Desplegar calificaciones, cualitativas, cuantitativas y faltas promedio anual, (de todo el ciclo escolar)

FIN

FIN

FIN

Cerrar archivos Listas de grupos, Grupos, personal, Calificaciones, participaciones, materias y alumnos

Cargar programa 2.4 CONSULTAS DE CALIFICACIONES

#### 2.4.3 C-KARDEX

Abrir archivo Kárdex.

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del alumno a consultar

Accesar archivo de kárdex.

Desplegar datos generales del alumno

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave de la materia a consultar

Accesar kárdex.

Desplegar nombre de la materia, y las calificaciones finales y de exámenes extraordinarios

FIN

FIN

Cerrar archivo Kárdex.

Cargar programa 2.4 CONSULTAS DE CALIFICACIONES

### 3.0 CALIFICACIONES

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Calificaciones del ciclo escolar

cargar programa 3.1 Cal del ciclo escolar

SI NO, SI Opción es Calificaciones del kárdex

Cargar programa 3.2 Cal del kárdex

SI NO, ENTONCES Cargar programa 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR

FIN

### 3.1 CALIFICACIONES DEL CICLO ESCOLAR

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Registrar calificaciones

cargar programa 3.1.1 Registrar Calificaciones

SI NO, SI Opción es Calcular calificaciones

Cargar programa 3.1.2 Calcular calificaciones

SI NO, SI Opción es Calcular promedios

cargar programa 3.1.3 Calcular promedios

SI NO, SI Opción es Elimina calificaciones

Cargar programa 3.1.4 Elimina calificaciones

SI NO, ENTONCES Cargar programa 3.0 CALIFICACIONES

FIN

#### 3.1.1 REGISTRAR CALIFICACIONES

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar 0 identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivos Listas de grupos, horarios, personal, Califica-

ciones, calificaciones cualitativas y cuantitativas,

materias y alumnos

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivos Listas de grupos, horarios, personal, Califica-

ciones, calificaciones cualitativas y cuantitativas,

materias y alumnos

FIN

Cargar programa 3.1 CALIFICACIONES DEL CICLO ESCOLAR

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1 ó 2

Identificación correcta

FIN

## REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo y materia a calificar

Accesar archivo de horarios

Desplegar nombre del maestro de la asignatura

Leer número de periodo a calificar

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del alumno a calificar

Accesar listas de grupos

Desplegar nombre del alumno

Leer calificación cuantitativa

Accesar el archivo de calificaciones cuantitativas y  
registrar su equivalencia decimal

Leer el número de faltas en el período

Leer la calificación decimal de la evaluación

Leer la clave de la participación

Accesar archivo de calificaciones cualitativas y  
desplegar su descripción

Calcular promedio de la materia

Calcular faltas totales

Escribir en el archivo de calificaciones

FIN

FIN

## 3.1.2 CALCULAR CALIFICACIONES

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivos de formatos y calificaciones

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivos de formatos y calificaciones

FIN

Cargar programa 3.1 CALIFICACIONES DEL CICLO ESCOLAR

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

```

Leer calve del formato a aplicar
Leer rango de grupos a seleccionar
leer rango de materias a seleccionar
leer rango de alumnos a seleccionar
Leer si desea decimales en la calificación
Leer si desea ejecutar
SI ejecutar = SI
  EN TANTO no terminar
    Leer calificaciones
    SI está dentro de los rangos
      DESDE I=1 HASTA 11
        Suma= Calificación(I) * Porcentaje (I)
      FIN
    Suma=Suma / 100
    SI decimales=NO
      SI Suma >=6
        Suma= Entero (suma + 0.5)
      O BIEN
        Suma= Entero (suma)
      FIN
    FIN
  Calificación (período)= Suma
  Calcular nuevo promedio
  Escribir calificaciones
  FIN
FIN
FIN
FIN

```

### 3.1.3 CALCULAR PROMEDIOS

```

-----
Abrir archivo Usuarios
EN TANTO no terminar O identificación errónea
  HACER LEER IDENTIFICACION
FIN
Cerrar archivo Usuarios
SI Identificación correcta
  Abrir archivos de Grupos, listas de grupos y calificaciones
  EN TANTO no terminar
    HACER REGISTRAR INFORMACION
  FIN
  Cerrar archivos de Grupos, listas de grupos y calificaciones
FIN
Cargar programa 3.1 CALIFICACIONES DEL CICLO ESCOLAR
LEER IDENTIFICACION
  Leer clave del usuario en la pantalla
  Accesar archivo de usuarios con la clave
  SI existe clave y su nivel es 1
    Identificación correcta
  FIN
REGISTRAR INFORMACION

```

```

Presentar carátula de captura
Leer número de período a procesar
Leer rango de grupos a seleccionar
Leer si desea ejecutar
SI ejecutar = SI
  EN TANTO no terminar
    Leer grupo
    SI está dentro de los rangos
      N grupo=0
      Suma grupo=0
      Tabla=0
      EN TANTO no terminar
        Leer lista de grupo
        N alumno=0
        Suma alumno=0
        EN TANTO no terminar
          Leer calificaciones del alumno
          N alumno= n alumno+1
          Suma alumno=suma alumno+ calificación(Período)
        FIN
        SI N alumno > 0
          Promedio alumno(período)=Suma alumno/n alumno
          O BIEN
            Promedio alumno(período)=0
          Tabla(10-promedio alumno,1)= * + 1
        FIN
      SI n grupo>0
        Promedio grupo(período)= Suma grupo / n grupo
        O BIEN
          Promedio grupo(período)=0
      FIN
    Tabla (0,2)=1
    DESDE I=1 hasta 10
      Tabla(I,2)= Tabla(I-1,1)+Tabla(I-1,2)
    FIN
  EN TANTO no terminar
    Leer lista de grupo
    Lugar alumno(período)=Tabla(10-
promedio(período), 2)
  FIN
FIN
FIN
FIN

```

### 3.1.4 ELIMINA CALIFICACIONES

```

-----
Abrir archivo Usuarios
EN TANTO no terminar O identificación errónea
  HACER LEER IDENTIFICACION
FIN

```

Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
   Abrir archivo de calificaciones  
   EN TANTO no terminar  
     HACER REGISTRAR INFORMACION  
   FIN  
   Cerrar archivo de calificaciones  
 FIN  
 Cargar programa 3.1 CALIFICACIONES DEL CICLO ESCOLAR  
 LEER IDENTIFICACION  
   Leer clave del usuario en la pantalla  
   Accesar archivo de usuarios con la clave  
   SI existe clave y su nivel es 4  
     Identificación correcta  
   FIN  
 REGISTRAR INFORMACION  
   Presentar carátula de captura  
   Leer rango de grupos a eliminar  
   Leer rango de materias a eliminar  
   Leer rango de alumnos a eliminar  
   Leer rango de períodos a eliminar  
   Leer si desea ejecutar  
   SI ejecutar = SI  
     EN TANTO no terminar  
       Leer calificaciones  
       SI está dentro de los rangos  
       Borrar calificación  
       Calcular nuevo promedio  
     FIN  
   FIN  
 FIN

### 3.2 CALIFICACIONES DEL KARDEX

Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor  
 SI           Opción es Registra Kárdex  
           cargar programa 3.2.1 Registra Kárdex  
   SI NO, SI Opción es Modifica kárdex  
           Cargar programa 3.2.2 Modifica Kárdex  
   SI NO, SI Opción es Elimina kárdex  
           cargar programa 3.2.3 Elimina Kárdex  
   SI NO, ENTONCES Cargar programa 3.0 CALIFICACIONES  
 FIN

#### 3.2.1 REGISTRA KARDEX

Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
   HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivos de calificaciones, alumnos y kárdex

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivos de calificaciones, alumnos y kárdex.

FIN

Cargar programa 3.2 CALIFICACIONES DEL KARDEX

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer rango de grupos a eliminar

Leer clave del ciclo escolar

Leer si desea ejecutar

SI ejecutar = SI

EN TANTO no terminar

Leer calificaciones

SI está dentro de los rangos

Con la clave del alumno, accesar archivo alumnos

Con la clave del alumno, accesar kárdex

Actualizar datos generales del kárdex

Escribir datos generales en el kárdex

Primer ordinario = Calificación (período 11)

Segundo ordinario= Calificación (período 12)

Escribir kárdex

FIN

FIN

FIN

## 3.2.2 MODIFICA KARDEX

-----  
Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivos de alumnos, materias y kárdex

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivos de alumnos, materias y kárdex.

FIN

## Cargar programa 3.2 CALIFICACIONES DEL KARDEX

## LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta

FIN

## REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura  
 Leer rango de grupos a eliminar  
 EN TANTO no terminar  
 Presentar carátula de captura  
 Leer clave del alumno a modificar  
 Accesar archivo de kárdex.  
 Desplegar datos generales del alumno  
 Leer datos generales del alumno  
 Escribir datos genereles en el kárdex  
 EN TANTO no terminar  
 Presentar carátula de captura  
 Leer clave de la materia a modificar  
 Accesar kárdex.  
 Desplegar nombre de la materia, y las calificaciones  
 Leer calificaciones  
 Escribir calificaciones en el kárdex

FIN

FIN

## 3.2.3 ELIMINA KARDEX

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo de kárdex

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo de kárdex

FIN

## Cargar programa 3.2 CALIFICACIONES DEL KARDEX

## LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 4  
 Identificación correcta

FIN

## REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer únicamente a los alumnos dados de baja  
Leer rango de fecha de baja a eliminar  
Leer rango de ciclos escolares a eliminar  
Leer rango de últimos grupos a eliminar  
Leer rango de materias a eliminar  
Leer rango de áreas o carreras a eliminar  
Leer rango de planes a eliminar  
Leer si desea ejecutar  
SI ejecutar = SI  
    EN TANTO no terminar  
        Leer kárdex  
        SI está dentro de los rangos  
            Borrar del kárdex  
    FIN  
FIN  
FIN

#### 4.0 COMUNICADOS

-----

Presentar en pantalla el menú de opciones  
Seleccionar opción con el cursor  
SI Opción es Com General  
    cargar programa 4.1 Com General  
SI NO, SI Opción es Com Individuales  
    Cargar programa 4.2 Com Individuales  
SI NO, ENTONCES Cargar programa 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
FIN

#### 4.1 COM GENERAL

-----

Abrir archivo Usuarios  
EN TANTO no terminar O identificación errónea  
HACER LEER IDENTIFICACION  
FIN  
Cerrar archivo Usuarios  
SI Identificación correcta  
    Abrir archivo Comunicados generales  
    EN TANTO no terminar  
    HACER REGISTRAR INFORMACION  
    FIN  
    Cerrar archivo Comunicados Generales  
FIN  
Cargar programa 4.0 COMUNICADOS  
LEER IDENTIFICACION  
    Leer clave del usuario en la pantalla  
    Accesar archivo de usuarios con la clave  
    SI existe clave y su nivel es 1  
        Identificación correcta  
    FIN  
REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar  
 Presentar carátula de captura  
 Leer número de período  
 Accesar archivo de comunicados  
 Desplegar texto del mensaje del período  
 Leer nuevo texto  
 Escribir en el archivo de comunicados  
 FIN

#### 4.2 COM INDIVIDUALES

-----

Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Com Grupal  
 cargar programa 4.2.1 Com Grupal  
 SI NO, SI Opción es Com Individual  
 Cargar programa 4.2.2 Com Individual  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 4.0 COMUNICADOS  
 FIN

#### 4.2.1 COM GRUPAL

-----

Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION  
 FIN  
 Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
 Abrir archivo Comunicados personales y Listas de grupos  
 EN TANTO no terminar  
 HACER REGISTRAR INFORMACION  
 FIN  
 Cerrar archivo Comunicados personales y listas de grupos  
 FIN  
 Cargar programa 4.2 COMUNICADOS INDIVIDUALES  
 LEER IDENTIFICACION  
 Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta  
 FIN  
 REGISTRAR INFORMACION  
 Presentar carátula de captura  
 Leer número de período  
 Leer rango de grupos  
 Leer texto del mensaje  
 Leer si desea ejecutar  
 SI ejecutar  
 EN TANTO no terminar

Leer lista de grupo  
 SI grupo dentro de rango  
 Registrar el comunicado al alumno  
 Escribir comunicados personales

FIN

FIN

FIN

#### 4.2.2 COM PERSONAL

-----  
 Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo Comunicados personales y Alumnos

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo Comunicados Personales y alumnos

FIN

Cargar programa 4.2 COMUNICADOS INDIVIDUALES

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer número de período

Leer clave del alumno

Accesar comunicado personal

Accesar nombre del alumno

Desplegar nombre y texto

Leer texto del mensaje

Escribir comunicados personales

FIN

#### 5.0 INSCRIPCIONES

-----  
 Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Inscripciones preliminares

cargar programa 5.1 Inscripciones preliminares

SI NO, SI Opción es Inscripciones definitivas

Cargar programa 5.2 Inscripciones definitivas

SI NO, SI Opción es Terminar ciclo escolar

Cargar programa 5.3 terminar ciclo escolar  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
 FIN

### 5.1 INSCRIPCIONES PRELIMINARES

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Preinscripción borrar  
 cargar programa 5.1.1 Preinscripción borrar  
 SI NO, SI Opción es Preinscripción personal  
 Cargar programa 5.1.2 Preinscripción personal  
 SI NO, SI Opción es Preinscripción general  
 Cargar programa 5.1.3 Preinscripción general  
 SI NO, SI Opción es Preinscripción ajustes  
 Cargar programa 5.1.4 Preinscripción ajustes  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 5.0 INSCRIPCIONES

FIN

#### 5.1.1 PREINSCRIPCION BORRAR

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo preinscripciones

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo preinscripciones

FIN

Cargar programa 5.1 INSCRIPCIONES PRELIMINARES

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer rango de grupos

Leer texto del mensaje

Leer pagaron

SI ejecutar

EN TANTO no terminar

Leer lista de preinscripción

SI (grupo dentro de rango) Y (pagaron = nulo o  
 pagaron=pago del alumno)

Borrar alumno del grupo

FIN

FIN

FIN

5.1.2 PREINSCRIPCION PERSONAL

-----  
Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo Grupos, personal, preinscripciones y Alumnos

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo grupos, personal, preinscripciones y alumnos

FIN

Cargar programa 5.1 INSCRIPCIONES PRELIMINARES

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del alumno

Accesar archivo de alumnos

Desplegar datos generales

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo

Accesar archivo de grupos

Accesar archivo de personal

Desplegar nombre de los titulares

Leer acción

SI acción es "S"

Leer pago

Escribir el alumno en el grupo de preinscripción

O BIEN

Borrar al alumno del grupo de preinscripción

FIN

FIN

FIN

### 5.1.3 PREINSCRIPCION GENERAL

```

-----
Abrir archivo Usuarios
EN TANTO no terminar O identificación errónea
  HACER LEER IDENTIFICACION
FIN
Cerrar archivo Usuarios
SI Identificación correcta
  Abrir archivo preinscripciones y listas de grupos
  EN TANTO no terminar
  HACER REGISTRAR INFORMACION
  FIN
  Cerrar archivo preinscripciones y listas de grupos
FIN
Cargar programa 5.1 INSCRIPCIONES PRELIMINARES
LEER IDENTIFICACION
  Leer clave del usuario en la pantalla
  Accesar archivo de usuarios con la clave
  SI existe clave y su nivel es 1
    Identificación correcta
  FIN
REGISTRAR INFORMACION
  Presentar carátula de captura
  Leer rango de grupos con inscripción definitiva
  DESDE I=1 HASTA 7 PASO 1
    Leer claves de grupos destino(I)
    SI grupo destino (I) diferente de nulo
      N=I
    FIN
  FIN
  Leer ejecutar
  SI ejecutar
    EN TANTO no terminar
    Leer lista de grupos
    J=0
    SI (grupo dentro de rango)
      J=J+1
      SI J > N
        J=1
      FIN
    Escribir en el grupo destino(J) al alumno
  FIN
FIN
FIN

```

#### 5.1.4 PREINSCRIPCION AJUSTES

---

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea  
HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo preinscripciones, grupos, personal y alumnos  
EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo preinscripciones, grupos, personal y alumnos

FIN

Cargar programa 5.1 INSCRIPCIONES PRELIMINARES

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo

Accesar archivo de grupos con la clave del grupo

Desplegar los nombres de los titulares

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del alumno

Accesar archivo de preinscripción

Desplegar su nombre e información de pago

Leer información de pago

SI movimiento es Baja

Darlo de baja del archivo de preinscripción

O BIEN

Escribirlo en el archivo de preinscripción

FIN

FIN

FIN

#### 5.2 INSCRIPCIONES DEFINITIVAS

---

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Inscripción personal

Cargar programa 5.2.1 Inscripción personal

SI NO, SI Opción es Inscripción general

Cargar programa 5.2.2 Inscripción general  
 SI NO, SI Opción es Cambios de grupo  
 Cargar programa 5.2.3 Cambios de grupo  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 5.0 INSCRIPCIONES

FIN

5.2.1 INSCRIPCION PERSONAL

-----

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo Grupos, personal, Listas de grupos y Alumnos

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo grupos, personal, Listas de grupos y alumnos

FIN

Cargar programa 5.2 INSCRIPCIONES DEFINITIVAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del alumno

Accesar archivo de alumnos

Desplegar datos generales

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo

Accesar archivo de grupos

Accesar archivo de personal

Desplegar nombre del primer titular

Leer inscribir

SI inscribir es "S"

Escribir el alumno en las listas de grupos

Incrementar el campo Inscrito en N grupos

Exalumno="NO"

SI inscrito en el grupo = nulo

Inscrito en el grupo= grupo

FIN

FIN

FIN

FIN

## 5.2.2 INSCRIPCION GENERAL

---

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo preinscripciones, listas de grupos y alumnos

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo preinscripciones, listas de grupos y alumnos

FIN

Cargar programa 5.2 INSCRIPCIONES DEFINITIVAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer rango de grupos de preinscripción

Leer si se desean grupos múltiples

Leer estatus de pago

Leer ejecutar

SI ejecutar

EN TANTO no terminar

Leer grupo de preinscripción

SI (grupo dentro de rango) Y (estatus de pago= nulo

O estatus de pago= pago del alumno)

Accesar alumno

SI Gupos múltiples="SI" O alumno

sin inscripción

Escribir alumno en listas de grupo

Exalumno="NO"

Incrementar inscrito en N grupos

SI inscrito en grupo= nulo

Inscrito en grupo=grupo

FIN

Escribir datos generales del alumno

FIN

FIN

FIN

FIN

## 5.2.3 CAMBIOS DE GRUPO

-----  
 Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo Listas de grupo, grupos, personal, alumnos y calificaciones

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo Listas de grupo, grupos, personal, alumnos y calificaciones

FIN

Cargar programa 5.2 INSCRIPCIONES DEFINITIVAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del alumno

Accesar archivo de alumnos

Desplegar datos generales

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo nuevo

Accesar archivo de grupos

Accesar archivo de personal

Desplegar nombre del primer titular

Presentar carátula de captura

Leer clave del grupo del que se cambia

Accesar listas de grupo

Leer solicitud de baja

SI baja es afirmativa

Escribir el alumno en la lista del nuevo grupo

Borrar al alumno de la lista del grupo anterior

SI alumno inscrito previamente en el grupo nuevo

Decrementar el campo Inscrito en N grupos

FIN

SI inscrito en el grupo = grupo anterior

Inscrito en el grupo= grupo nuevo

FIN

EN TANTO no terminar  
 Leer calificaciones del grupo anterior  
 Escribir calificaciones en grupo nuevo  
 Borrar calificaciones del grupo anterior

FIN

FIN

FIN

FIN

### 5.3 TERMINAR CICLO ESCOLAR

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Desinscribir alumnos  
 Cargar programa 5.3.1 Desinscribir alumnos  
 SI NO, SI Opción es Desinscribir grupos  
 Cargar programa 5.3.2 Desinscribir grupos  
 SI NO, SI Opción es Borrar alumnos  
 Cargar programa 5.3.3 Borrar alumnos  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 5.0 INSCRIPCIONES

FIN

#### 5.3.1 DESINSCRIBIR ALUMNOS

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo Listas de grupo, grupos, personal, alumnos y calificaciones

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo Listas de grupo, grupos, personal, alumnos y calificaciones

FIN

Cargar programa 5.3 TERMINAR CICLO ESCOLAR

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del alumno

Accesar archivo de alumnos

```

Desplegar datos generales
EN TANTO no terminar
  Presentar carátula de captura
  Leer clave del grupo del que se da de baja
  Accesar listas de grupo
  Accesar archivo de grupos
  Accesar archivo de personal
  Desplegar nombre del primer titular
  Leer solicitud de baja
  SI baja es afirmativa
    Borrar al alumno de la lista del grupo
    Decrementar el campo Inscrito en N grupos
    SI inscrito en N grupos < 1
      Exalumno="SI"
    FIN
  EN TANTO no terminar
    Borrar calificaciones del alumno en el grupo
    Borrar comunicados personales del alumno
  FIN
FIN
FIN
FIN

```

### 5.3.2 DESINSCRIBIR GRUPOS

```

-----
Abrir archivo Usuarios
EN TANTO no terminar 0 identificación errónea
  HACER LEER IDENTIFICACION
FIN
Cerrar archivo Usuarios
SI Identificación correcta
  Abrir archivo Listas de grupo, grupos, personal, alumnos,
  calificaciones y comunicados
  EN TANTO no terminar
    HACER REGISTRAR INFORMACION
  FIN
  Cerrar archivo Listas de grupo, grupos, personal, alumnos,
  calificaciones y comunicados
FIN
Cargar programa 5.3  TERMINAR CICLO ESCOLAR
LEER IDENTIFICACION
  Leer clave del usuario en la pantalla
  Accesar archivo de usuarios con la clave
  SI existe clave y su nivel es 4
    Identificación correcta
  FIN
REGISTRAR INFORMACION
  Presentar carátula de captura
  Leer rango de grupos a dar de baja
  Leer solicitud de baja

```

```

SI baja es afirmativa
  EN TANTO no terminar
    Accesar archivo de grupos
    SI grupo está dentro de rangos
      Promedio del grupo= nulo
      EN TANTO no terminar
        Accesar archivo listas de grupo
        Accesar archivo de alumnos
        Borrar al alumno de la lista del grupo
        Decrementar el campo Inscrito en N grupos
        SI inscrito en N grupos < 1
          Exalumno="SI"
        FIN
      EN TANTO no terminar
        Borrar calificaciones del alumno en el grupo
        Borrar comunicados personales del alumno
      FIN
    FIN
  FIN
FIN

```

### 5.3.3 BORRAR ALUMNOS

```

-----
Abrir archivo Usuarios
EN TANTO no terminar O identificación errónea
  HACER LEER IDENTIFICACION
  FIN
  Cerrar archivo Usuarios
  SI Identificación correcta
    Abrir archivo alumnos
    EN TANTO no terminar
      HACER REGISTRAR INFORMACION
    FIN
    Cerrar archivo alumnos
  FIN
  Cargar programa 5.3  TERMINAR CICLO ESCOLAR
  LEER IDENTIFICACION
    Leer clave del usuario en la pantalla
    Accesar archivo de usuarios con la clave
    SI existe clave y su nivel es 4
      Identificación correcta
    FIN
  REGISTRAR INFORMACION
    Presentar carátula de captura
    Leer borrar a exalumnos
    Leer solicitud de baja
    SI baja es afirmativa
      EN TANTO no terminar
        Accesar archivo de alumnos

```

SI (inscrito en n grupos <1) Y  
 (borrar exalumnos="SI O exalumno="NO")  
 Borrar alumno

FIN

FIN

FIN

## 6.0 VARIOS

-----  
 Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor  
 SI Opción es Retardos  
     cargar programa 6.1 Retardos  
 SI NO, SI Opción es Circulares  
     Cargar programa 6.2 Circulares  
 SI NO, SI Opción es Sociedades  
     Cargar programa 6.3 Sociedades  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
 FIN

## 6.1 RETARDOS

-----  
 Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor  
 SI Opción es Registrar retardos  
     cargar programa 6.1.1 Registrar retardos  
 SI NO, SI Opción es Reporte de retardos  
     Cargar programa 6.1.2 Reporte de retardos  
 SI NO, SI Opción es Depurar retardos  
     Cargar programa 6.1.3 Depurar retardos  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 6.0 VARIOS  
 FIN

### 6.1.1 REGISTRAR RETARDOS

-----  
 Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
     HACER LEER IDENTIFICACION  
 FIN  
 Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
     Abrir archivo alumnos y retardos  
 EN TANTO no terminar  
     HACER REGISTRAR INFORMACION  
 FIN  
 Cerrar archivo alumnos y retardos  
 FIN  
 Cargar programa 6.1 RETARDOS  
 LEER IDENTIFICACION  
     Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar  
 Presentar carátula de captura  
 Leer clave del alumno  
 Accesar archivo de alumnos  
 Desplegar nombre del alumno  
 EN TANTO no terminar  
 Presentar carátula de captura  
 Leer fecha del retardo  
 Accesar archivo de retardos  
 Desplegar motivo del retardo  
 Leer motivo del retardo  
 SI motivo= nulo  
 Motivo="NO ESPECIFICADO"

FIN

FIN

FIN

6.1.2 REPORTE DE RETARDOS

-----  
 Presentar carátula de captura  
 Leer rango de fechas  
 Leer máximo de retardos  
 Leer comentario del reporte  
 Leer confirmación de ejecución  
 SI ejecutar

Abrir archivo retardos, escuela y área de sort  
 EN TANTO no terminar  
 Accesar archivo de retardos  
 SI fecha está dentro de rangos  
 Clasificarlos por grupo-alumno  
 Incrementar contador de retardos por alumno

FIN

FIN

Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte  
 Incluir comentario en el encabezado  
 EN TANTO no terminar  
 Accesar archivo clasificado  
 SI retardos del alumno >= máximo de retardos  
 Imprimir retardos del alumno

FIN

FIN

Cerrar archivo retardos, escuela y área de sort

FIN

Cargar programa 6.1 RETARDOS

## 6.1.3 DEPURAR RETARDOS

```

-----
Abrir archivo Usuarios
EN TANTO no terminar O identificación errónea
  HACER LEER IDENTIFICACION
FIN
Cerrar archivo Usuarios
SI Identificación correcta
  EN TANTO no terminar
    HACER REGISTRAR INFORMACION
  FIN
FIN
Cargar programa 6.1 RETARDOS
LEER IDENTIFICACION
  Leer clave del usuario en la pantalla
  Accesar archivo de usuarios con la clave
  SI existe clave y su nivel es 1
    Identificación correcta
  FIN
REGISTRAR INFORMACION
  Presentar carátula de captura
  Leer rango de fechas
  Leer máximo de retardos
  Leer confirmación de ejecución
  SI ejecutar
    Abrir archivo retardos, área de sort
  EN TANTO no terminar
    Accesar archivo de retardos
    SI fecha está dentro de rangos
      Incrementar contador de retardos por alumno
      Escribir contador en archivo de sort
    FIN
  FIN
  EN TANTO no terminar
    Accesar archivo clasificado
    SI retardos del alumno >= máximo de retardos
      Borrar retardos del alumno
    FIN
  FIN
  Cerrar archivo retardos y área de sort
FIN

```

## 6.2 CIRCULARES

```

-----
Presentar en pantalla el menú de opciones
Seleccionar opción con el cursor
SI      Opción es Registrar circulares
        cargar programa 6.2.1 Registrar circulares

```

SI NO, SI Opción es Reporte de circulares  
 Cargar programa 6.2.2 Reporte de circulares  
 SI NO, SI Opción es Depurar circulares  
 Cargar programa 6.2.3 Depurar circulares  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 6.0 VARIOS

FIN

#### 6.2.1 REGISTRAR CIRCULARES

-----  
 Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

Abrir archivo alumnos y circulares

EN TANTO no terminar

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cerrar archivo alumnos y circulares

FIN

Cargar programa 6.2 CIRCULARES

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 1

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer número de la circular

Accesar archivo de circulares

Desplegar datos de la circular

Leer fecha de la circular

Leer asunto de la circular

EN TANTO no terminar

Presentar carátula de captura

Leer clave del alumno que no entregó acuse

Accesar archivo de alumnos

Desplegar nombre del alumno

SI movimiento es alta

Incrementar número de pendientes

O BIEN

SI movimiento es baja

Decrementar número de pendientes

FIN

FIN

FIN

FIN

### 6.2.2 REPORTE DE CIRCULARES

```

Presentar carátula de captura
Leer rango de claves de circulares
Leer confirmación de ejecución
SI ejecutar
  Abrir archivo circulares, y escuela
  Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte
  EN TANTO no terminar
    Accesar archivo de circulares
    SI circular está dentro de rangos
      SI Circular nueva
        Imprimir texto de la circular
      FIN
        Imprimir clave y nombre del alumno sin acuse
    FIN
  Cerrar archivo circulares y escuela
FIN
Cargar programa 6.2 CIRCULARES

```

### 6.2.3 DEPURAR CIRCULARES

```

Abrir archivo Usuarios
EN TANTO no terminar O identificación errónea
  HACER LEER IDENTIFICACION
  FIN
  Cerrar archivo Usuarios
  SI Identificación correcta
    EN TANTO no terminar
      HACER REGISTRAR INFORMACION
    FIN
  FIN
  Cargar programa 6.2 CIRCULARES
  LEER IDENTIFICACION
  Leer clave del usuario en la pantalla
  Accesar archivo de usuarios con la clave
  SI existe clave y su nivel es 1
    Identificación correcta
  FIN
  REGISTRAR INFORMACION
  Presentar carátula de captura
  Leer rango de circulares
  Leer borrar texto de las circulares
  Leer confirmación de ejecución
  SI ejecutar
    Abrir archivo circulares
    EN TANTO no terminar
      Accesar archivo de circulares

```

SI circular dentro de rangos  
 Borrar acuse del alumno  
 SI Borrar texto  
 Borrar texto de la circular  
 FIN

FIN

FIN  
 Cerrar archivo circulares

FIN

### 6.3 SOCIEDADES

-----

Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor  
 SI Opción es Registrar sociedades  
 cargar programa 6.3.1 Registrar sociedades  
 SI NO, SI Opción es Reporte de sociedades  
 Cargar programa 6.3.2 Reporte de sociedades  
 SI NO, SI Opción es Depurar sociedades  
 Cargar programa 6.3.3 Depurar sociedades  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 6.0 VARIOS  
 FIN

#### 6.3.1 REGISTRAR SOCIEDADES

-----

Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar 0 identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION  
 FIN  
 Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
 Abrir archivo sociedades  
 EN TANTO no terminar  
 HACER REGISTRAR INFORMACION  
 FIN  
 Cerrar archivo sociedades

FIN  
 Cargar programa 6.3 SOCIEDADES  
 LEER IDENTIFICACION  
 Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta  
 FIN  
 REGISTRAR INFORMACION  
 Presentar carátula de captura  
 Leer tipo de sociedad.  
 Leer Clave de la sociedad por omisión  
 EN TANTO no terminar  
 Presentar carátula de captura

Leer clave de la sociedad (sugerir valor de omisión)  
 Leer número de miembro  
 Accesar archivo de sociedades  
 Desplegar datos de la sociedad.  
 Leer datos del primer titular  
 Leer datos del segundo titular  
 Leer comentarios u observaciones  
 Escribir en archivo de sociedades

FIN

### 6.3.2 REPORTE DE SOCIEDADES

-----

Presentar carátula de captura  
 Leer tipo de sociedades  
 Leer rango de claves de sociedades  
 Leer con datos generales  
 Leer con teléfono  
 Leer confirmación de ejecución  
 SI ejecutar  
   Abrir archivo sociedades y escuela  
   Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte  
   EN TANTO no terminar  
   Accesar archivo de sociedades  
   SI sociedad está dentro de rangos  
     SI sociedad nueva  
     Imprimir encabezados  
     FIN  
     Imprimir puesto y nombre de los titulares  
     SI datos generales="SI"  
       Imprimir datos generales de los titulares  
       O BIEN  
       SI con teléfono  
       Imprimir teléfonos de los titulares  
     FIN

FIN

FIN

FIN

Cerrar archivo sociedades y escuela

FIN

Cargar programa 6.3 SOCIEDADES

### 6.3.3 DEPURAR SOCIEDADES

-----

Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION  
 FIN  
 Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
 EN TANTO no terminar

## HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

FIN

Cargar programa 6.3 SOCIEDADES

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 1  
 Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura  
 Leer tipo de sociedades  
 Leer rango de sociedades  
 Leer confirmación de ejecución  
 SI ejecutar  
 Abrir archivo sociedades  
 EN TANTO no terminar  
 Accesar archivo de sociedades  
 SI sociedad dentro de rangos  
 Borrar miembro de la sociedad

FIN

FIN

Cerrar archivo sociedades

FIN

## 7.0 REPORTES GENERALES

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Rep de recursos humanos  
 cargar programa 7.1 Rep de recursos humanos  
 SI NO, SI Opción es Rep académicos  
 Cargar programa 7.2 Rep académicos  
 SI NO, SI Opción es Rep de inscripciones  
 Cargar programa 7.3 Rep de inscripciones  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR

FIN

## 7.1 REPORTES DE RECURSOS HUMANOS

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Rep de alumnos  
 cargar programa 7.1.1 Rep de alumnos  
 SI NO, SI Opción es Rep de personal  
 Cargar programa 7.1.2 Rep de personal  
 SI NO, SI Opción es Rep de exmaestros  
 Cargar programa 7.1.3 Rep de exmaestros  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 7.0 REPORTES GENERALES

FIN

## 7.1.1 REPORTE DE ALUMNOS

```

-----
Presentar carátula de captura
Leer parámetros de selección
Leer parámetros de clasificación
Leer parámetros de información a desplegar
Leer ejecutar?
SI ejecutar
  Abrir archivo alumnos, listas de grupos, grupos, escuela y
sort
  EN TANTO no terminar
    Accesar archivo de alumnos
    SI alumno cumple parámetros de selección
      Clasificarlo segun parámetros de clasificación
    FIN
  FIN
  Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte
  Incluir comentario en el encabezado
  EN TANTO no terminar
    Accesar archivo de clasificación
    Accesar archivo de alumno
    Imprimir de acuerdo a los parámetros de despliegue
  FIN
  Cerrar archivo alumnos, listas de grupos, grupos, escuela y
sort
FIN
Cargar programa 7.1 REPORTE DE RECURSOS HUMANOS

```

## 7.1.2 REPORTE DE PERSONAL

```

-----
Presentar carátula de captura
Leer parámetros de selección
Leer parámetros de clasificación
Leer parámetros de información a desplegar
Leer ejecutar?
SI ejecutar
  Abrir archivo personal, escuela y sort
  EN TANTO no terminar
    Accesar archivo de personal
    SI personal cumple parámetros de selección
      Clasificarlo segun parámetros de clasificación
    FIN
  FIN
  Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte
  Incluir comentario en el encabezado
  EN TANTO no terminar
    Accesar archivo de clasificación
    Accesar archivo de personal

```

Imprimir de acuerdo a los parámetros de despliegue  
FIN

Cerrar archivo personal, escuela y sort

FIN

Cargar programa 7.1 REPORTE DE RECURSOS HUMANOS

### 7.1.3 REPORTE DE EXMAESTROS

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selecci Leer parámetros de selección

Leer parámetros de clasificación

Leer parámetros de información a desplegar

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo exmaestros, escuela y sort

EN TANTO no terminar

Accesar archivo de exmaestros

SI exmaestro cumple parámetros de selección

Clasificarlo segun parámetros de clasificación

FIN

FIN

Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte

Incluir comentario en el encabezado

EN TANTO no terminar

Accesar archivo de clasificación

Accesar archivo de exmaestros

Imprimir de acuerdo a los parámetros de despliegue

FIN

Cerrar archivo exmaestros, escuela y sort

FIN

Cargar programa 7.1 REPORTE DE RECURSOS HUMANOS

### 7.2 REPORTE ACADEMICOS

Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Rep de materias

cargar programa 7.2.1 Rep de materias

SI NO, SI Opción es Rep de participaciones

Cargar programa 7.2.2 Rep de participaciones

SI NO, SI Opción es Rep de titulares

Cargar programa 7.2.3 Rep de titulares

SI NO, SI Opción es Rep de horarios de grupos

cargar programa 7.2.4 Rep de horarios de grupos

SI NO, SI Opción es Rep de horarios de profesores

Cargar programa 7.2.5 Rep horarios de profesores

SI NO, SI Opción es Rep de Planes de estudio

Cargar programa 7.2.6 Rep de planes de estudio

SI NO, ENTONCES Cargar programa 7.0 REPORTE GENERALES

FIN

### 7.2.1 REPORTE DE MATERIAS

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

    Abrir archivo materias y escuela

    Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte

    EN TANTO no terminar

        Accesar archivo de materias

        SI materia está dentro de rangos

            Imprimir clave y descripción

        FIN

    FIN

    Cerrar archivo materias y escuela

FIN

Cargar programa 7.2 REPORTES ACADEMICOS

### 7.2.2 REPORTE DE PARTICIPACIONES

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

    Abrir archivo participaciones y escuela

    Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte

    EN TANTO no terminar

        Accesar archivo de participaciones

        SI participación está dentro de rangos

            Imprimir clave y descripción

        FIN

    FIN

    Cerrar archivo participación y escuela

FIN

Cargar programa 7.2 REPORTES ACADEMICOS

### 7.2.3 REPORTE DE TITULARES

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

    Abrir archivo grupos, personal y escuela

    Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte

    EN TANTO no terminar

        Accesar archivo de grupos

SI grupo está dentro de rangos  
 Accesar archivo de personal  
 Imprimir grupo, nombres y claves de los titulares

FIN

FIN

Cerrar archivo grupos, personal y escuela

FIN

Cargar programa 7.2 REPORTES ACADEMICOS

#### 7.2.4 REPORTE DE HORARIOS DE GRUPOS

-----

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo grupos, horarios, materias, personal y escuela

Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte

EN TANTO no terminar

Accesar archivo de grupos

SI grupo está dentro de rangos

Accesar archivo de horarios

Accesar archivo de personal

Accesar archivo de materias

Imprimir horarios del grupo

FIN

FIN

Cerrar archivo grupos, personal y escuela

FIN

Cargar programa 7.2 REPORTES ACADEMICOS

#### 7.2.5 REPORTE DE HORARIOS DE PROFESORES

-----

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo personal, horarios, materias, escuela y sort

EN TANTO no terminar

Accesar archivo de horarios

SI horario cumple parámetros de selección

Clasificarlo por maestro-grupo-materia

FIN

FIN

Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte

Incluir comentario en el encabezado

EN TANTO no terminar

Accesar archivo de clasificación

Accesar archivo de personal

Accesar archivo de materias

Imprimir horario del profesor

FIN

Cerrar archivo personal, horarios, materias, escuela y sort

FIN

Cargar programa 7.2 REPORTES ACADEMICOS

7.2.6 REPORTE DE PLANES DE ESTUDIO

-----  
Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo planes y escuela

Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte

EN TANTO no terminar

Accesar archivo de planes

SI plan está dentro de rangos

Imprimir datos generales del plan

EN TANTO no terminar

Accesar materias del plan

Imprimir materias del plan

FIN

FIN

FIN

Cerrar archivo planes de estudio y escuela

FIN

Cargar programa 7.2 REPORTES ACADEMICOS

7.3 REPORTES DE INSCRIPCIONES

-----  
Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Rep de listas de grupos  
cargar programa 7.3.1 Rep de listas de grupos

SI NO, SI Opción es Rep de preinscripciones

Cargar programa 7.3.2 Rep de preinscripciones

SI NO, ENTONCES Cargar programa 7.0 REPORTES GENERALES

FIN

7.3.1 REPORTE DE LISTAS DE GRUPOS

-----  
Presentar carátula de captura

Leer parámetro de clasificación

Leer parámetros de selección

Leer encabezados

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo grupos, listas de grupos alumnos y escuela

EN TANTO no terminar

Accesar grupo

SI grupo dentro de rangos

SI clasificación por clave

EN TANTO no terminar  
 Accesar lista del grupo  
 Accesar archivo de alumnos  
 Clasificarlo por nombre-clave

FIN

FIN  
 SI clasificación por clave  
 Accesar archivo clasificado  
 O BIEN  
 Accesar archivo listas del grupo

FIN

Accesar archivo de alumnos  
 Imprimir clave y nombre del alumno

FIN

FIN

FIN  
 Cargar programa 7.3 REPORTE DE INSCRIPCION

#### 7.3.2 REPORTE DE PREINSCRIPCIONES

-----  
 Presentar carátula de captura  
 Leer parámetros de selección  
 Leer parámetros de clasificación  
 Leer parámetros de información a desplegar  
 Leer ejecutar?  
 SI ejecutar

Abrir archivo alumnos, Preinscripción, grupos, escuela y sort  
 EN TANTO no terminar  
 Accesar archivo de preinscripciones  
 SI alumno cumple parámetros de selección  
 Clasificarlo segun parámetros de clasificación

FIN

FIN

Accesar datos de la escuela para encabezados del reporte  
 Incluir comentario en el encabezado  
 EN TANTO no terminar  
 Accesar archivo de clasificación  
 Accesar archivo de alumnos.  
 Imprimir de acuerdo a los parámetros de despliegue

FIN

Cerrar archivo alumnos, preinscripciones, grupos, escuela y

sort

FIN  
 Cargar programa 7.3 REPORTE DE INSCRIPCION

#### 8.0 REPORTE DE CALIFICACIONES

-----  
 Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor  
 SI Opción es Rep calificaciones por grupo

cargar programa 8.1 Rep calificaciones por grupo  
 SI NO, SI Opción es Rep calificaciones individuales  
 Cargar programa 8.2 Rep calificaciones individuales  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR

FIN

## 8.1 REPORTE CALIFICACIONES POR GRUPO

-----  
 Presentar en pantalla el menú de opciones

Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Rep de faltas acumuladas  
 cargar programa 8.1.1 Rep de faltas acumuladas  
 SI NO, SI Opción es Rep de calificaciones parciales  
 Cargar programa 8.1.2 Rep de calificaciones parciales  
 SI NO, SI Opción es Rep de historial  
 Cargar programa 8.1.3 Rep de historial  
 SI NO, SI Opción es Rep de promedios y lugares  
 cargar programa 8.1.4 Rep de promedios y lugares  
 SI NO, SI Opción es Rep de concentrados  
 Cargar programa 8.1.5 Rep concentrados  
 SI NO, SI Opción es Rep de promedios de grupos  
 Cargar programa 8.1.6 Rep de promedios de grupos  
 SI NO, SI Opción es Rep de estadísticas de cal  
 Cargar programa 8.1.7 Rep de estadísticas de cal  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 8.0 REPORTE DE CALIFICACIONES

FIN

## 8.1.1 REPORTE DE FALTAS ACUMULADAS

-----  
 Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer Únicamente con exceso de faltas

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo grupos, horarios, listas de grupos, alumnos,  
 calificaciones y escuela

EN TANTO no terminar

Accesar grupo

SI grupo dentro de rangos

EN TANTO no terminar

Accesar horario del grupo

Imprimir nombre de la materia

EN TANTO no terminar

Accesar calificaciones del grupo-materia

SI (faltas totales&gt;=Maximo de faltas) O

Con exceso="NO")

Accesar archivo de alumnos

Imprimir alumno y total de faltas

FIN

FIN

FIN

FIN

FIN

Cerrar archivo grupos, horarios, listas de grupos, alumnos,  
calificaciones y escuela

FIN

Cargar programa 8.1 REPORTE DE CALIFICACIONES POR GRUPO

### 8.1.2 REPORTE DE CALIFICACIONES PARCIALES

-----

Presentar carátula de captura

Leer parámetro de clasificación

Leer parámetros de selección

Leer encabezados

Leer ejecutar?

SI ejecutar

    Abrir archivo horarios, alumnos, calificaciones y escuela

    EN TANTO no terminar

        Accesar horarios

        SI grupo y materia dentro de rangos

            SI clasificación por nombre

                EN TANTO no terminar

                    Accesar calificaciones

                    SI Calificaciones dentro de rango

                        Accesar archivo de alumnos

                        Clasificarlo por nombre-clave

                    FIN

                FIN

        FIN

    SI clasificación por nombre

        Accesar archivo clasificado

        Accesar archivo calificaciones

        Imprimir clave, nombre y calificación

    O BIEN

        Accesar archivo calificaciones

        SI calificaciones dentro de rango

            Accesar archivo de alumnos

            Imprimir clave, nombre y calificación

        FIN

    FIN

FIN

FIN

Cerrar archivo horarios, alumnos, calificaciones y escuela

FIN

Cargar programa 8.1 REPORTE DE CALIFICACIONES POR GRUPO

### 8.1.3 REPORTE DE HISTORIAL

-----

Presentar carátula de captura

Leer parámetro de clasificación

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

    Abrir archivo horarios, alumnos, calificaciones y escuela

    EN TANTO no terminar

    Accesar horarios

    SI grupo y materia dentro de rangos

        SI clasificación por nombre

            EN TANTO no terminar

                Accesar calificaciones

                Accesar archivo de alumnos

                Clasificarlo por nombre-clave

        FIN

    FIN

    SI clasificación por nombre

        Accesar archivo clasificado

        Accesar archivo calificaciones

        Imprimir clave, nombre

        SI selección = Calificaciones

            Imprimir calificaciones de cada período

        O BIEN

        SI selección = Faltas

            Imprimir Faltas de cada período

        O BIEN

        SI selección = Evaluaciones

            Imprimir Evaluaciones de periodos

        O BIEN

            Imprimir participaciones de período

    FIN

    O BIEN

        Accesar archivo calificaciones

        Accesar archivo de alumnos

        Imprimir clave, nombre

        SI selección = Calificaciones

            Imprimir calificaciones de cada período

        O BIEN

        SI selección = Faltas

            Imprimir Faltas de cada período

        O BIEN

        SI selección = Evaluaciones

            Imprimir Evaluaciones de período

        O BIEN

            Imprimir participaciones de período

    FIN

    FIN

    FIN

    FIN

    Cerrar archivo horarios, alumnos, calificaciones y escuela

FIN

Cargar programa 8.1 REPORTE DE CALIFICACIONES POR GRUPO

#### 8.1.4 REPORTE DE PROMEDIOS Y LUGARES

---

```

Presentar carátula de captura
Leer parámetro de clasificación
Leer parámetros de selección
Leer ejecutar?
SI ejecutar
    Abrir archivo grupos, listas de grupos, alumnos,
    calificaciones
        y escuela
    EN TANTO no terminar
        Accesar grupos
        SI grupo dentro de rangos
            SI clasificación por nombre
                EN TANTO no terminar
                    Accesar calificaciones
                    Accesar archivo de alumnos
                    Clasificarlo por nombre-clave
                FIN
            FIN
        SI clasificación por nombre
            Accesar archivo clasificado
            Accesar archivo calificaciones
            Imprimir clave, nombre
            SI selección = Promedios
                Imprimir promedios de cada período
                O BIEN
                    Imprimir lugares de cada período
            FIN
        O BIEN
            Accesar archivo calificaciones
            Accesar archivo de alumnos
            Imprimir clave, nombre
            SI selección = Promedios
                Imprimir promedios de cada período
                O BIEN
                    Imprimir lugares de cada período
            FIN
        FIN
    FIN
    Cerrar archivo grupos, listas de grupos, alumnos,
    calificaciones
        y escuela
    FIN
Cargar programa 8.1 REPORTES DE CALIFICACIONES POR GRUPO

```

---

#### 8.1.5 REPORTE DE CONCENTRADOS

---

```

Presentar carátula de captura

```

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo horarios, grupos, listas de grupos, alumnos,  
calificaciones y escuela

EN TANTO no terminar

Accesar archivo calificaciones

SI Grupo y Materia dentro de rangos

Accesar archivo de alumnos

Imprimir clave, nombre

SI selección = Calificaciones

Imprimir calificaciones de cada materia

O BIEN

SI selección = Faltas

Imprimir Faltas de cada materia

O BIEN

SI selección = Evaluaciones

Imprimir Evaluaciones de cada materia

O BIEN

SI selección = Participacion

Imprimir participación de materia

O BIEN

SI selección = promedio gral

Imprimir promedio gral materia

O BIEN

Imprimir faltas totales

materia

FIN

FIN

FIN

Cerrar archivo horarios, grupos, listas de grupos, alumnos,  
calificaciones y escuela

FIN

Cargar programa 8.1 REPORTES DE CALIFICACIONES POR GRUPO

8.1.6 REPORTE DE PROMEDIOS DE GRUPOS

-----  
Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo grupos y escuela

EN TANTO no terminar

Accesar archivo de grupos

SI Grupo dentro de rangos

Imprimir clave, y promedios de cada período

FIN

FIN

Cerrar archivo grupos y escuela

FIN

## Cargar programa 8.1 REPORTE DE CALIFICACIONES POR GRUPO

### 8.1.7 REPORTE DE ESTADISTICAS DE CALIFICACIONES

```

-----
Presentar carátula de captura
Leer parámetros de selección
Leer por materia?
Leer ejecutar?
SI ejecutar
    Abrir archivo calificaciones y escuela
    EN TANTO no terminar
        Accesar archivo de calificaciones
        SI Grupo dentro de rangos
            Acumular por grupo
            SI por materia
                Acumular por grupo-materia
            FIN
        FIN
    EN TANTO no terminar
        Accesar acumulados
        Imprimir acumulados
    FIN
    Cerrar archivo calificaciones y escuela

```

FIN

## Cargar programa 8.1 REPORTE DE CALIFICACIONES POR GRUPO

### 8.2 REPORTE CALIFICACIONES INDIVIDUALES

```

-----
Presentar en pantalla el menú de opciones
Seleccionar opción con el cursor
SI
    Opción es Rep de boletas
        cargar programa 8.2.1 Rep de boletas
    SI NO, SI Opción es Rep de cuadro de promedios
        Cargar programa 8.2.2 Rep de cuadro de promedios
    SI NO, SI Opción es Rep de kárdex 1
        Cargar programa 8.2.3 Rep de kárdex 1
    SI NO, SI Opción es Rep de kárdex 2
        cargar programa 8.2.4 Rep de kárdex 2
    SI NO, SI Opción es Rep de kárdex SEP
        Cargar programa 8.2.5 Rep de kárdex SEP
    SI NO, ENTONCES Cargar programa 8.0 REPORTE DE CALIFICACIONES

```

FIN

#### 8.2.1 REPORTE DE BOLETAS

```

-----
Presentar carátula de captura
Leer parámetros de selección
Leer encabezados
Leer ejecutar?

```

SI ejecutar

    Abrir archivo listas de grupos, materias, calificaciones,  
    participaciones, comunicados personales, grales y

escuela

    EN TANTO no terminar

        Accesar listas de grupos

        SI grupo y alumno dentro de rangos

            Imprimir datos del alumno

                EN TANTO no terminar

                    Accesar calificaciones del alumno

                    imprimir calificaciones del alumno

                FIN

            Imprimir comunicado general

            Imprimir comunicado personal

        FIN

FIN

    Cerrar archivo listas de grupos, materias, calificaciones,  
    participaciones, comunicados personales, grales y

escuela

FIN

Cargar programa 8.2 REPORTE DE CALIFICACIONES INDIVIDUALES

### 8.2.2 REPORTE DE CUADRO DE PROMEDIOS

-----  
Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer pie de página

Leer ejecutar?

SI ejecutar

    Abrir archivo listas de grupos, alumnos y escuela

    EN TANTO no terminar

        Accesar listas de grupos

        SI grupo, alumno y promedio dentro de rangos

            Clasificarlo por promedio (Descendente)

        FIN

    FIN

    EN TANTO no terminar

        Accesar archivo clasificado

        Imprimir nombre, grupo y promedio

    FIN

    Imprimir pie de página

    Cerrar archivo listas de grupos, alumnos y escuela

FIN

Cargar programa 8.2 REPORTE DE CALIFICACIONES INDIVIDUALES

### 8.2.3 REPORTE DE KARDEX 1

-----  
Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo kárdex y escuela.

EN TANTO no terminar

Accesar kárdex

SI alumno dentro de rangos

Imprimir datos generales del alumno

EN TANTO no terminar

Imprimir calificaciones del alumno

FIN

Saltar de hoja

FIN

FIN

Cerrar archivo kárdex y escuela

FIN

Cargar programa 8.2 REPORTES DE CALIFICACIONES INDIVIDUALES

8.2.4 REPORTE DE KARDEX 2

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo kárdex y escuela.

EN TANTO no terminar

Accesar kárdex

SI alumno dentro de rangos

Imprimir datos generales del alumno

EN TANTO no terminar

Imprimir calificaciones del alumno

FIN

FIN

FIN

Cerrar archivo kárdex y escuela

FIN

Cargar programa 8.2 REPORTES DE CALIFICACIONES INDIVIDUALES

8.2.5 REPORTE DE KARDEX SEP

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer pie de página

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo kárdex, plan de estudio y escuela.

EN TANTO no terminar

Accesar kárdex

SI alumno dentro de rangos

Imprimir datos generales del alumno

EN TANTO no terminar

Imprimir calificaciones del alumno de acuerdo al

## plan de estudios

FIN  
 Imprimir pie de página  
 Saltar de hoja

FIN

FIN  
 Cerrar archivo kárdex, plan de estudios y escuela

FIN

Cargar programa 8.2 REPORTE DE CALIFICACIONES INDIVIDUALES

## 9.0 UTILERIAS

-----  
 Presentar en pantalla el menú de opciones  
 Seleccionar opción con el cursor

SI Opción es Reconstruye boletas  
 cargar programa 9.1 Rec boletas  
 SI NO, SI Opción es Reconstruye grupos 1  
 Cargar programa 9.2 Rec grupos 1  
 SI NO, SI Opción es Reconstruye grupos 2  
 Cargar programa 9.3 Rec grupos 2  
 SI NO, SI Opción es Reconstruye grupos 3  
 Cargar programa 9.4 Rec grupos 3  
 SI NO, SI Opción es Reconstruye horarios  
 Cargar programa 9.5 Rec horarios  
 SI NO, SI Opción es Reconstruye maestros y materias  
 Cargar programa 9.6 Rec mtros y materias  
 SI NO, SI Opción es Reconstruye alumnos  
 Cargar programa 9.7 Rec alumnos  
 SI NO, SI Opción es Reconstruye exalumnos  
 Cargar programa 9.8 Rec exalumnos  
 SI NO, ENTONCES Cargar programa 0.0 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR

FIN

## 9.1 RECONSTRUYE BOLETAS

-----  
 Abrir archivo Usuarios  
 EN TANTO no terminar O identificación errónea  
 HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios  
 SI Identificación correcta  
 HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cargar programa 9.0 UTILERIAS  
 LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla  
 Accesar archivo de usuarios con la clave  
 SI existe clave y su nivel es 4  
 Identificación correcta

FIN

## REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo calificaciones

EN TANTO no terminar

Accesar calificaciones (historial)

SI dentro de rangos

Borrar calificaciones (historial)

FIN

FIN

EN TANTO no terminar

Accesar calificaciones (parciales)

SI dentro de rangos

Acumular calificaciones (parciales) a (historial)

Escribir calificaciones (historial)

FIN

FIN

Cerrar archivo calificaciones

FIN

## 9.2 RECONSTRUYE GRUPOS 1

-----

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cargar programa 9.0 UTILERIAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

## REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo calificaciones y listas de grupos

EN TANTO no terminar

Accesar calificaciones

SI dentro de rangos

Escribir alumno en la lista del grupo

FIN

FIN

Cerrar archivo calificaciones y listas de grupos

FIN

## 9.3 RECONSTRUYE GRUPOS 2

-----

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cargar programa 9.0 UTILERIAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo listas de grupos y tira de materias

EN TANTO no terminar

Accesar listas de grupos

SI dentro de rangos

Escribir alumno en la tira de materias

FIN

FIN

EN TANTO no terminar

Accesar tira de materias

SI dentro de rangos

Escribir alumno en la lista del grupo

FIN

FIN

Cerrar archivo listas de grupos y tira de materias

FIN

## 9.4 RECONSTRUYE GRUPOS 3

-----

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

## HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cargar programa 9.0 UTILERIAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo listas de grupos y grupos

EN TANTO no terminar

Accesar listas de grupos

SI dentro de rangos

Escribir grupo en archivo de grupos

FIN

FIN

Cerrar archivo listas de grupos y grupos

FIN

## 9.5 RECONSTRUYE HORARIOS

Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar 0 identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cargar programa 9.0 UTILERIAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo calificaciones y horarios

EN TANTO no terminar

Accesar calificaciones

SI dentro de rangos

Escribir grupo y materia en archivo de horarios

FIN

FIN

Cerrar archivo calificaciones y horarios

FIN

## 9.6 RECONSTRUYE MAESTROS Y MATERIAS

-----  
Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cargar programa 9.0 UTILERIAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo horarios, personal y materias

EN TANTO no terminar

Accesar horarios

SI dentro de rangos

Escribir mtro en archivo de personal

Escribir materia en archivo materias

FIN

FIN

Cerrar archivo personal, materias y horarios

FIN

## 9.7 RECONSTRUYE ALUMNOS

-----  
Abrir archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta  
HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cargar programa 9.0 UTILERIAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo alumnos y listas de grupos

EN TANTO no terminar

Accesar listas de grupos

SI dentro de rangos

Escribir alumno en archivo de alumnos

FIN

FIN

Cerrar archivo alumnos y listas de grupos

FIN

#### 9.8 RECONSTRUYE EXALUMNOS

Abrire archivo Usuarios

EN TANTO no terminar O identificación errónea

HACER LEER IDENTIFICACION

FIN

Cerrar archivo Usuarios

SI Identificación correcta

HACER REGISTRAR INFORMACION

FIN

Cargar programa 9.0 UTILERIAS

LEER IDENTIFICACION

Leer clave del usuario en la pantalla

Accesar archivo de usuarios con la clave

SI existe clave y su nivel es 4

Identificación correcta

FIN

REGISTRAR INFORMACION

Presentar carátula de captura

Leer parámetros de selección

Leer ejecutar?

SI ejecutar

Abrir archivo alumnos y listas de grupos

EN TANTO no terminar

Accesar alumnos

SI dentro de rangos  
SI alumno inscrito en algún grupo  
Exalumno="NO"  
O BIEN  
Exalumno="SI"

FIN

FIN

FIN

Cerrar archivo alumnos y listas de grupos

FIN

→

## V. PRODUCTOS DEL SISTEMA

Después de haber efectuado el análisis, el diseño, la programación y las pruebas del sistema, llegamos a la parte final del mismo, el cual está constituido por los productos y las interfaces con las cuales se comunicará con los usuarios y nos arrojará los resultados.

La parte de productos del sistema, es la que tiene el mayor peso específico del mismo, ya que es donde se verifica que la información haya sido correctamente procesada y la que el usuario final utiliza para su análisis. De nada sirve un sistema con un excelente análisis y diseño, utilizando la tecnología más avanzada y con el personal más capacitado, si no proporciona en forma clara y consistente sus resultados y no da una solución a la propuesta original del usuario.

Otro aspecto importante de cualquier sistema lo constituye la operación, la cual deberá ser ágil, clara y, si es posible, diseñada para usuarios cuyos conocimientos informáticos sean mínimos. Todo esto redundará en un mayor trabajo para el programador, pero el esfuerzo se verá recompensado al evitar muchos errores de operación y con el agradecimiento del usuario.

Como se pudo observar en los capítulos anteriores, los procesos del sistema de control escolar se encuentran subordinados a procesos de distribución o menús, lo cual permite una clasificación lógica y una mejor comprensión del sistema. En la práctica esta estructura es utilizada con gran éxito, pero tiene el inconveniente de que cuando se tienen muchos "niveles", los usuarios se pierden y no saben en qué parte del sistema se encuentran, por lo cual se recomienda utilizar máximo tres niveles. Por esta razón, algunos de los procesos de distribución fueron eliminados.

La forma en que el usuario seleccionará el proceso o menú a ejecutar, será ubicando el cursor en el proceso deseado y oprimiendo la tecla "Enter".

En lo que respecta a las pantallas, se tienen de cuatro tipos:

Pantallas de captura. En ellas se le dará mantenimiento a los catálogos del sistema en forma unitaria, es decir,

registro por registro. Para su operación, el usuario deberá identificarse previamente.

Pantallas de consulta. En ellas se podrá consultar la información del sistema, pero no se podrá modificar. Su acceso es libre.

Pantallas de procesos en lote. En ellas se definirán los parámetros que requieren los procesos para su ejecución. Requieren identificación del usuario.

Pantallas de reportes. En ellas se definirán los parámetros de selección y clasificación de información para los reportes. Su acceso es libre.

La herramienta con la cual fue programado el sistema, permite que los reportes puedan ser enviados a la pantalla, a la impresora, a disco, y generar archivos reconocibles por lotus.

El resto de este capítulo está dedicado a mostrar los menús, "algunas" pantallas de captura y de consulta, pantallas de procesos en lote y "algunos" reportes impresos.

## V.1 MENUS

CONTROL ESCOLAR  
 CATALOGOS  
 CONSULTAS  
 CALIFICACIONES  
 COMUNICADOS  
 INSCRIPCIONES  
 VARIOS  
 REPORTE GRALES  
 REPORTE CAL  
 UTILERIAS

Menú principal del sistema.

CONTROL ESCOLAR  
 CATALOGOS  
 M Alumnos  
 M Personal  
 M Titulares  
 M Materias  
 M Plan Estudio  
 M Copiar Planes  
 M Horarios  
 M Formatos  
 M Exmaestros  
 M Accesos  
 M Nombre Escuela  
 M Calificaciones  
 M Participacion  
 M Crear Cal

Menú de mantenimiento a los principales catálogos del sistema.

CONTROL ESCOLAR  
 CONSULTAS  
 C Alumnos  
 C Listas Gpos  
 C Personal  
 C Materias  
 C Participacion  
 C Horarios  
 C Calificaciones  
 C Boletas  
 C Kardex  
 C Planes Estudio

Menú de consulta a los principales catálogos del sistema.

CONTROL ESCOLAR  
CALIFICACIONES

Registra Calificaciones  
Calcular Calificaciones  
Calcular Promedios  
Registra Kardex  
Modifica Kardex  
Eliminar Kardex  
Eliminar Calificaciones

Menú para registro y cálculo de calificaciones de alumnos.

CONTROL ESCOLAR  
COMUNICADOS

Com General  
Com Grupal  
Com Personal

Menú para registrar los comunicados que se anexan en la boleta de calificación

CONTROL ESCOLAR  
INSCRIPCIONES

Preinscripcion Borrar  
Preinscripcion Personal  
Preinscripcion Gral  
Preinscripcion Ajustes  
Inscripcion Personal  
Inscripcion Gral  
Cambios de Grupo  
Desinscribir Alumno  
Desinscribir Grupos  
Borrar Alumnos

Menú para preinscripciones, inscripciones, cambios de grupo y terminar el ciclo escolar.

CONTROL ESCOLAR  
VARIOS

Reg Retardos  
Rep Retardos  
Dep Retardos  
Reg Circulares  
Rep Circulares  
Dep Circulares  
Reg Sociedades  
Rep Sociedades  
Dep Sociedades

Menú de mantenimiento de los archivos de retardos, sociedades de alumnos, maestros y padres de familia.

**CONTROL ESCOLAR****REPORTES GRALES**

Rep Materias  
 Rep Participacion  
 Rep Alumnos  
 Rep Lista de Gpos  
 Rep Horarios Gpos  
 Rep Personal  
 Rep Titulares  
 Rep Horarios Prof  
 Rep Preinscripcion  
 Rep Plan de Estudios  
 Rep EXmaestros

Menú de reportes de los principales catálogos del sistema.

**CONTROL ESCOLAR****REPORTES CAL**

Rep Faltas Acumuladas  
 Rep Cal Parciales  
 Rep Historial  
 Rep Promedios y Lugares  
 Rep Concentrados  
 Rep Boletas  
 Rep Cuadro Promedios  
 Rep Promedios Gpos  
 Rep Estadística Cal  
 Rep Kardex 1  
 Rep Kardex 2  
 Rep Kardex SEP

Menú de reportes relativos a las calificaciones.

**CONTROL ESCOLAR****UTILERIAS**

Rec Boletas  
 Rec Grupos 1  
 Rec Grupos 2  
 Rec Grupos 3  
 Rec Horarios  
 Rec Mtros y Materias  
 Rec Alumnos  
 Rec Exalumnos

Menú de verificación y reconstrucción lógica del los archivos del sistema.



HORARIOS DE GRUPOS  
\*\*\*\*\*

GRUPO : P1A ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO

MATERIA: 4 CIENCIAS NATURALES

Maximo de Faltas: 6

DIA	HORARIO	DIAS
1	12.00 - 13.00	1= Lunes.
2	12.00 - 13.00	2= Martes.
3	12.00 - 13.00	3= Miercoles.
4	12.00 - 13.00	4= Jueves.
		5= Viernes.
		6= Sabado.
		7= Domingo.

Hrs Totales: 4.0

CONSULTA CALIFICACIONES  
\*\*\*\*\*

GRUPO: P1A Titular 1: 1 ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO  
Titular 2: 49 SOTOMAYOR FLORES ANA MA.

	PERIODOS										Or1	Or2	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Promedio :	7.5	7.2	7.2	7.2								7.2	

ALUMNO: 87050 ASTIAZARAN MANJARREZ FERNANDO JOSE

	PERIODOS										Or1	Or2	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Promedio :	10.0	10.0	10.0	10.0								10.0	
Lugar :	1	1	1	1								1	

PERIODO: 01 MATERIA: 1 MATEMATICAS

Calificacion : 10 Equivalencia: 10.0  
Evaluacion : 10 Faltas : 0  
Participacion: 3.01 participa activamente en los trabajos grupales y de equipo

## CONSULTA BOLETAS DE CALIFICACIONES

\*\*\*\*\*

GRUPO: P1A Titular 1: 1 ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO  
 Titular 2: 49 SOTOMAYOR FLORES ANA MA.

ALUMNO: 87051 ASTIAZARAN MANJARREZ PABLO

----- PERIODOS -----

MATERIA :	1 MATEMATICAS										No. Calif: 5		
	----- PERIODOS -----										Or1	Or2	Prom
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
Califica:	10	10	10	10							10		10.0
Equivale:	10	10	10	10							10		
Faltas :	0	0	0	0							0		
Evalua :	10												
Part :	4.01												

## CONSULTA DEL KARDEX DE CALIFICACIONES

\*\*\*\*\*

ALUMNO: 87050 Nombre: ASTIAZARAN MANJARREZ FERNANDO JOSE

Matricula: Area : PRIMA Plan : 88  
 Ingreso : 87/09/01 Egreso: Ult Gpo: P1A Ult Act:89

MATERIA: 1 MATEMATICAS

	Letra	Numerico	Ciclo
	-----	-----	-----
1er. Ordinario:	10	10.0	89
2o. Ordinario:			
1er. Extraord.:			
2o. Extraord.:			Aprobado: SI

CATALOGO DE PLANES DE ESTUDIO  
\*\*\*\*\*

Plan: LP  
Area: LP

LICENCIATURA EN PUBLICIDAD

Reconocimiento: Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de la SEP, segun acuerdo 821017 del 22/Nov/1982

Duracion: SEMESTRE

SEMESTRE 1

MATERIA: 102 TEORIA DE LA COMUNICACION I

-- SERIACION --	--	Creditos	-- Optativa --
ANT	POS		
	210	0	N OBLIGATORIA

REGISTRO DE CALIFICACIONES  
\*\*\*\*\*

GRUPO P1A	MATERIA	1	MATEMATICAS
	MAESTRO	1	ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO
	PERIODO	01	

ALUMNO 87050 ASTIAZARAN MANJARREZ FERNANDO JOSE

Calificacion :	10	Equivalente:	10.0
Faltas :	0	Evaluacion :	10
Participacion:	3.01	participa activamente en los trabajos grupales y de equipo	

CALCULO AUTOMATICO DE CALIFICACIONES  
 \*\*\*\*\*

FORMATO: 04

PRIMER ORDINARIO

Periodo: 11

- % -	- % -	- % -	- % -
01. 25.0	02. 25.0	03. 25.0	04. 25.0
05. 0.0	06. 0.0	07. 0.0	08. 0.0
09. 0.0	10. 0.0	11. 0.0	Suma: 100.0

Grupos :  
 Materias :  
 Alumnos :  
 Decimales:

COMUNICADO PERSONAL

PERIODO: 11

ALUMNO : 87051

Grupo: P1A

ASTIAZARAN MANJARREZ FERNANDO JOSE

----- MENSAJE -----

PABLO: TE FELICITO POR TU BUEN  
 DESEMPEÑO DURANTE EL CICLO  
 ESCOLAR.

PREINSCRIPCION DE ALUMNOS  
\*\*\*\*\*

ALUMNO 87052

Nombre ASTIAZARAN MANJARREZ SOFIA

Inscrito en el Grupo: P1A

Inscrito en 2 Grupos Exalumno: NO

Padre	FERNANDO ASTIAZARAN YBARRA	SILVIA MANJARREZ DE ASTIAZARAN
Prof	CONSULTOR EN SISTEMAS	INGENIERO
Cia	INDEPENDIENTE	INFONAVIT
Cargo		JEFE DE LA OFICINA DE CREDITO
Tel	544-23-89	651-58-58

Nacimiento: 81/11/05  
Plan : 88

Sexo: M

Ingreso: 88/09/01  
Area PRIMA

GRUPO: S1A Titular 1: 49 SOTOMAYOR FLORES ANA MA.  
Titular 2:  
ACCION: S (C/S) Pago:

PREINSCRIPCION GENERAL  
\*\*\*\*\*

Esta rutina, asigna a los alumnos inscritos actualmente en el rango de los grupos fuente, a los grupos destino (hasta 7), distribuyendolos uniformemente. Verificar que los grupos destino tengan maestro titular.

----- GRUPOS FUENTE -----  
Del grupo: S1A al grupo: S1F

----- GRUPOS DESTINO -----  
S2A S2B S2C S2D S2F S2G S2H  
grupos destino: 7

## INSCRIPCION PERSONAL DE ALUMNOS

\*\*\*\*\*

ALUMNO 87052

Nombre ASTIAZARAN MANJARREZ SOFIA

Inscrito en el Grupo: P1A

Inscrito en 1 Grupos

Exalumno: NO

Padre FERNANDO ASTIAZARAN YBARRA

SILVIA MANJARREZ TORRESVALLE

Prof CONSULTOR EN SISTEMAS

INGENIERO

Cia INDEPENDIENTE

INFONAVIT

Cargo

JEFE DE LA OFICINA DE CREDITO

Tel 544 23 89

Nacimiento: 81/09/29

Sexo: M

Ingreso: 87/09/01

Plan : 88

Area

PRIMA

GRUPO S1A Titular: 49 SOTOMAYOR FLORES ANA MA.

## INSCRIPCION GENERAL

\*\*\*\*\*

Esta rutina, asigna a cada alumno el grupo de pre-inscripcion establecido.

- Indicar rango de grupos.
- Indicar si desea grupos multiples, es decir, si se asigna un solo grupo por alumno o tantos como en listas aparezca.
- Indicar si unicamente a los que ya pagaron, a los que no han pagado o a todos.

GRUPOS: del al

MULTIPLES INSCRIPCIONES (SI/NO):

PAGOS (SI/NO):

REPORTE DEL CATALOGO DE ALUMNOS

\*\*\*\*\*

De la clave: 87001 a 88000  
 Con alumnos inscritos : SI  
 Con alumnos sin grupo : SI  
 Unicamente exalumnos : NO  
 Agrupados por grupos : NO  
 Clasificacion (A/N/C) : C  
 Con datos generales : NO  
 Con telefono : SI  
 Del grupo P1A al grupo : S2A  
 Del area: PRIM al SEC  
 Del plan: al  
 Imprimir Area y Plan : NO

REPORTE DE CALIFICACIONES PARCIALES

\*\*\*\*\*

- Periodo :  
 - Del grupo : al grupo :  
 - De la Materia : a la materia :  
 - De la calificacion: a la calificacion:  
 - Con Participacion :  
 - Clasificacion :



89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
 COLEGIO CRISTOBAL COLON  
 SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
 CATALOGO DE MATERIAS  
 \*\*\*\*\*

1

CVE	Descripcion amplia	Descripcion corta
1	MATEMATICAS	MATEMATICAS
2	ESPANOL	ESPANOL
3	INGLES	INGLES
4	CIENCIAS NATURALES	CIENCIAS NATURALES
5	CIENCIAS SOCIALES	CIENCIAS SOCIALES
6	EDUCACION FISICA	EDUCACION FISICA
7	EDUCACION ARTISTICA (MUSICA)	ED. ARTISTICA (MUSICA)
8	EDUCACION TECNOLOGICA (ARTE)	ED. TECNOLOGICA (ARTE)
9	EDUCACION TECNOLOGICA (MECANOGRAFIA)	ED. TECNOLOGICA (MECANOGRAFIA)
10	EDUCACION TECNOLOGICA (COMPUTACION)	ED. TECNOLOGICA (COMPUTACION)

89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
 COLEGIO CRISTOBAL COLON  
 SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
 CATALOGO DE PARTICIPACION  
 \*\*\*\*\*

1

Clave	Descripcion
1.00	organizacion y orden
1.01	se manifiesta muy ordenado en sus trabajos y sus cosas
1.02	colabora en el orden de sus utiles y de su salon de clases
1.03	se muestra ordenado con su material, pero no con el de uso comun
1.04	en ocasiones se le dificulta mantener orden en sus cosas
1.05	no muestra interes por lograr orden en su material de trabajo

Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON  
SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
CATALOGO DE ALUMNOS  
\*\*\*\*\*

Página: 1

GRUPO

ALUMNO		PADRE	MADRE
87001 ADAME HERANDEZ JOSE ALBERTO VENUSTIANO CARRANZA 58 COLONIA CENTRO MEXICO, D.F. 01000 512-12-12	Ing. 89/10/02 Nac. 75/11/04 Exa. NO Gpo. 1	MIGUEL ADAME BAZ Prof. INGENIERO Cia. ICA Cargo JEFE DE PROYECTOS Tel. 533-22-11	ANA MARIA HERNADEZ CHAVEZ ABOGAGO PRONASE AUDITOR 622-33-44
87050 ASTIAZARAN MANJARREZ FERNANDO JOSE CALLE 4 COLONIA 4 PUEBLA, PUE. 621-43	Ing. 87/09/01 Nac. 81/09/29 Exa. NO Gpo. 1	FERNANDO ASTIAZARAN YBARRA Prof. CONSULTOR EN SISTEMAS Cia. INDEPENDIENTE Tel. 544 23 89	SILVIA MANJARREZ TORRESVALLE INGENIERO INFONAVIT JEFE DE LA OFICINA DE CREDITO
87051 ASTIAZARAN MANJARREZ PABLO CERRO SAN ANDRES 134-8 CAMPESTRE CHURUBUSCO MEXICO, D.F. 04200 544-23-89	Ing. 88/09/01 Nac. 81/11/05 Exa. NO Gpo. 2	FERNANDO ASTIAZARAN YBARRA Prof. CONSULTOR EN SISTEMAS Cia. INDEPENDIENTE Tel. 544-23-89	SILVIA MANJARREZ DE ASTIAZARAN INGENIERO INFONAVIT JEFE DE LA OFICINA DE CREDITO 651-58-58

Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON  
SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
LISTA DE GRUPO  
\*\*\*\*\*

Página: 1

GRUPO: P1A MAESTRO: \_\_\_\_\_  
FECHA: \_\_\_\_\_

MATERIA: \_\_\_\_\_  
UNIDAD: \_\_\_\_\_

NOMBRE	CLAVE								
1.- ADAME HERANDEZ JOSE ALBERTO	( 87001 )								
2.- ASTIAZARAN MANJARREZ FERNANDO JOSE	( 87050 )								
3.- ASTIAZARAN MANJARREZ PABLO	( 87051 )								
4.- BARRIENTOS LEON LAURA	( 87005 )								
5.- CARRILLO MAYA JOSE	( 87004 )								
6.- CORZO BARRERA ALEJANDRO	( 87006 )								
7.- DAVILA COBOS SARA	( 87007 )								
8.- DE ANDA REDWOSKI JULIA	( 87008 )								
9.- DE LA MORA BENITEZ MARIA	( 87010 )								
10.- DE LA ROCHA AGUILAR RAYMUNDO	( 87009 )								
11.- DE LA VEGA ROSALES MARTIN	( 87002 )								

Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON  
SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
HORARIOS DE GRUPOS  
\*\*\*\*\*

Pagina: 1

GRUPO: P1A Titular 1: 1 ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO Titular 2: 49 SOTOMAYOR FLORES ANA MA.

M A T E R I A		M A E S T R O	
MATEMATICAS	( 1 )	ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO	( 1 ) Horas Totales: 5.0
Lu 8.00 - 9.00	Ma 8.00 - 9.00	Mi 8.00 - 9.00	Ju 8.00 - 9.00
Vi 8.00 - 9.00			
ESPAÑOL	( 2 )	ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO	( 1 ) Horas Totales: 4.0
Ma 9.00 - 10.00	Mi 9.00 - 10.00	Ju 9.00 - 10.00	Vi 9.00 - 10.00
INGLES	( 3 )	SOTOMAYOR FLORES ANA MA.	( 49 ) Horas Totales: 3.0
Lu 10.00 - 11.00	Mi 10.00 - 11.00	Vi 10.00 - 11.00	
CIENCIAS NATURALES	( 4 )	OLVERA MORALES ULISES	(1000) Horas Totales: 4.0
Lu 12.00 - 13.00	Ma 12.00 - 13.00	Mi 12.00 - 13.00	Ju 12.00 - 13.00
CIENCIAS SOCIALES	( 5 )	LEON BARRIENTOS FERNANDO	( 23 ) Horas Totales: 3.0
Lu 13.00 - 14.00	Mi 13.00 - 14.00	Vi 13.00 - 14.00	

Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON  
SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
CATALOGO DE PERSONAL  
\*\*\*\*\*

Pagina: 1

N O M B R E		--- DATOS GENERALES ---		--- OTRO EMPLEO ---	
26	ALVAREZ MEXICANO ANA FRANCISCO I. MADERO COLONIA CENTRO MEXICO, D.F. 01000 566-44-88	DOCENTE	Prof. ABOGADO Cargo ABOGADO	Cia. SHCP	Cargo SUBDIRECTOR DE FINANZAS Tel. 544-66-88
1	ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO CERRO SAN ANDRES 134-8 CAMPESTRE CHURUBUSCO MEXICO, D.F. 04200 544 23 89	DOCENTE	Prof. CONSULTOR EN SISTEMAS Ing 79/09/01 Cargo MAESTRO TITULAR RFC AIIF 540930		
27	CANO ARTEAGA RAUL AMERICAS 11 COLONIA TACUBA MEXICO D.F. 08560	DOCENTE	Prof. INGENIERO	Cia. IIASA	Cargo GERENTE DE PRODUCCION Tel. 533-33-33
47	CASTRO RODRIGUEZ SALVADOR AMEYALCO 200 COLONIA JUAREZ MEXICO, D.F. 12345	DOCENTE	Prof. MAESTRO Ing		

89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON  
SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
MAESTROS TITULARES  
\*\*\*\*\*

1

GRUPO	CLAVE	N O M B R E
P1A	Titular 1: 1	ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO
	Titular 2: 49	SOTOMAYOR FLORES ANA MA.
S1A	Titular 1: 49	SOTOMAYOR FLORES ANA MA.
	Titular 2:	
S1B	Titular 1: 25	HERNANDEZ DE COSSIO BERTHA
	Titular 2:	
S2A	Titular 1: 50	NUNEZ BARROSO AURELIO
	Titular 2:	
S2B	Titular 1: 28	LOYOLA VEGA IGNACIO
	Titular 2:	
S3A	Titular 1: 1000	OLVERA MORALES ULISES
	Titular 2:	
S3B	Titular 1: 51	RIVERA CALZADA MA. GUADALUPE
	Titular 2:	

Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON  
SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
HORARIOS DE PROFESORES  
\*\*\*\*\*

Pagina: 1

MAESTRO: 1	ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO	TOTAL DE HORAS: 9.0
-----		
GRUPO: P1A	MATEMATICAS ( 1)	Horas Totales : 5.0
Lu 8.00 - 9.00	Ma 8.00 - 9.00 Mi 8.00 - 9.00 Ju 8.00 - 9.00 Vi 8.00 - 9.00	
GRUPO: P1A	ESPAÑOL ( 2)	Horas Totales : 4.0
Ma 9.00 - 10.00	Mi 9.00 - 10.00 Ju 9.00 - 10.00 Vi 9.00 - 10.00	
MAESTRO: 23	LEON BARRIENTOS FERNANDO	TOTAL DE HORAS: 3.0
-----		
GRUPO: P1A	CIENCIAS SOCIALES ( 5)	Horas Totales : 3.0
Lu 13.00 - 14.00	Mi 13.00 - 14.00 Vi 13.00 - 14.00	

89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON  
SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
LISTA DE PREINSCRIPCION  
\*\*\*\*\*

1

GRUPO:

=====

N O M B R E	CLAVE
-------------	-------

=====

1.- ADAME HERANDEZ JOSE ALBERTO	( 87001 )
2.- ASTIAZARAN MANJARREZ FERNANDO JOSE	( 87050 )
3.- ASTIAZARAN MANJARREZ PABLO	( 87051 )
4.- BARRIENTOS LEON LAURA	( 87005 )
5.- CARRILLO MAYA JOSE	( 87004 )
6.- CORZO BARRERA ALEJANDRO	( 87006 )
7.- DAVILA COBOS SARA	( 87007 )
8.- DE ANDA REDWOSKI JULIA	( 87008 )
9.- DE LA MORA BENITEZ MARIA	( 87010 )
10.- DE LA ROCHA AGUILAR RAYMUNDO	( 87009 )
11.- DE LA VEGA ROSALES MARTIN	( 87002 )
12.- DE NORIEGA ORTIZ MARIA FERNANDA	( 87011 )

Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON  
SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
PLAN DE ESTUDIOS  
\*\*\*\*\*

Pagina: 1

Plan: LP	Area: LP	LICENCIATURA EN PUBLICIDAD	DURACION: SEMESTRE		
Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de la SEP, segun acuerdo 821017 del 22/Nov/1982					
----- M A T E R I A -----			---- SERIACION ----		No. de
Clave	Denominacion	Anterior	Posterior	Creditos	
----- SEMESTRE 1 -----					
MATERIA 101	MATEMATICAS		208	0	Obligatoria
MATERIA 102	TEORIA DE LA COMUNICACION I		210	0	Obligatoria
MATERIA 103	TECNICAS DE INVESTIGACION EN CIENCIAS SO			0	Obligatoria
MATERIA 104	TEORIA DE LA PUBLICIDAD			0	Obligatoria
MATERIA 105	DIBUJO PUBLICITARIO I		213	0	Obligatoria
MATERIA 106	ANTROPOLOGIA CULTURAL I		209	0	Obligatoria
MATERIA 107	INTRODUCCION A LA ADMINISTRACION I		212	0	Obligatoria
----- SEMESTRE 2 -----					
MATERIA 208	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA	101		0	Obligatoria
MATERIA 209	ANTROPOLOGIA CULTURAL II	106		0	Obligatoria
MATERIA 210	TEORIA DE LA COMUNICACION II	102	315	0	Obligatoria

Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
 COLEGIO CRISTOBAL COLON  
 SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
 CATALOGO DE EXMAESTROS  
 \*\*\*\*\*

Pagina: 1

N O M B R E		--- DATOS GENERALES ---		--- OTRO EMPLEO ---
30	JUAN MARTINEZ SANCHEZ CONOCIDO	Ingr 88/10/01	Egreso 88/11/08	
10	SILVIA MANJARREZ DE ASTIAZARAN CERRO SAN ANDRES 134-8 CAMPESTRE CHURUBUSCO MEXICO D.F. CP. 04200 544 23 89	Ingr 88/11/01 Prof. INGENIERO Cargo TITULAR MATEMATICAS, SECUNDARIA	Egreso 88/11/08	Cia. INFONAVIT Cargo JEFE DE OFICINA Tel. 651-58-58 MATEMATICAS, PRIMARIA

89/10/02 SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR 1  
 COLEGIO CRISTOBAL COLON  
 SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
 LISTA DE CALIFICACIONES (01)  
 \*\*\*\*\*

GRUPO : P1A MATERIA: 1 MATEMATICAS  
 MAESTRO: 1 ASTIAZARAN YBARRA FERNANDO

N O M B R E	Clave	Cal.	Faltas	Evalua.
1. ADAME HERANDEZ JOSE ALBERTO Participacion: 2.04	(87001)	6	1	7
la presentacion de sus trabajos es muy buena				
2. ASTIAZARAN MANJARREZ FERNANDO JOSE Participacion: 3.01	(87050)	10	0	10
participa activamente en los trabajos grupales y de equipo				
3. ASTIAZARAN MANJARREZ PABLO Participacion: 4.01	(87051)	10	0	10
utiliza adecuadamente las tecnicas y recursos para el trabajo escolar				
4. BARRIENTOS LEON LAURA Participacion: 3.01	(87005)	10	0	10
participa activamente en los trabajos grupales y de equipo				
5. CARRILLO MAYA JOSE Participacion: 4.06	(87004)	4	0	6
tiene dificultad en la adquisicion de habitos de estudio				
TOTALES DEL GRUPO:		8.0	1	8.6



Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON

Pagina: 1

SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
CONCENTRADO DE CALIFICACIONES (1).

GRUPO: P1A

Clave	Nombre del Alumno	1	2	3	4	5	6	7	10
(84110)	GRUNER HIDALGO EUGENIA	9	9	9	9	9	9	9	9
(87001)	ADAME HERANDEZ JOSE ALBERTO	6	6	6	6	6	6	6	6
(87002)	DE LA VEGA ROSALES MARTIN	7	7	7	7	7	7	7	7
(87003)	GRUNER HIDALGO JOSEFINA	9	9	9	9	9	9	9	9
(87004)	CARRILLO MAYA JOSE	4	4	4	4	4	4	4	4
(87005)	BARRIENTOS LEON LAURA	10	10	10	10	10	10	10	10
(87006)	CORZO BARRERA ALEJANDRO	7	7	7	7	7	7	7	7
( 1)	MATEMATICAS								
( 2)	ESPAÑOL								
( 3)	INGLES								
( 4)	CIENCIAS NATURALES								
( 5)	CIENCIAS SOCIALES								

Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
COLEGIO CRISTOBAL COLON

Pagina: 1

SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.

BOLETA DE CALIFICACIONES

Ciclo Escolar: 89

\*\*\*\*\*

Unidad : 11

GRUPO : P1A ALUMNO: 87050 ASTIAZARAN MANJARREZ FERNANDO JOSE

M A T E R I A S	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	U10	Or1	Or2	PROMEDIO	EVALUA CION	FALTAS UNIDAD	TOTAL FALTAS
MATEMATICAS	1	10	10	10	10						10		10.0		0	0
ESPAÑOL	2	10	10	10	10						10		10.0		0	0
INGLES	3	10	10	10	10						10		10.0		0	0
CIENCIAS NATURALES	4	10	10	10	10						10		10.0		0	0
CIENCIAS SOCIALES	5	10	10	10	10						10		10.0		0	0
EDUCACION FISICA	6	10	10	10	10						10		10.0		0	0
ED. ARTISTICA (MUSICA)	7	10	10	10	10						10		10.0		0	0
ED. TECNOLOGICA (COMPUTACION)	10	10	10	10	10						10		10.0		0	0
Promedio del alumno:		10	10	10	10						10.0		10.0		0	0
Promedio del grupo :		7.8	7.5	7.5	7.5						7.5					
Lugares en el grupo entre:	27	1	1	1	1						1					

----- COMUNICADO GENERAL -----  
SE LES RECUERDA PRESENTARSE A  
RECOGER SUS SOLICITUDES DE --  
PREINSCRIPCION EN LAS OFICINAS  
DE LA ESCUELA.

----- COMUNICADO PERSONAL -----  
TE FELICITO POR TU EXCELENTE  
DESEMPEÑO DÚRANTE EL CICLO  
ESCOLAR

-----  
FIRMA DE LOS PADRES

Fecha: 89/10/02

SISTEMA DE CONTROL ESCOLAR  
 COLEGIO CRISTOBAL COLON  
 SADI CARNOT 54, COL. SAN RAFAEL, MEXICO, D.F.  
 HISTORIAL ACADEMICO SIN SERIACION  
 \*\*\*\*\*

Página: 1

ALUMNO: 87051 Nombre: ASTIAZARAN MANJARREZ PABLO Matricula: Area: PRIMA Plan: 88  
 Ingreso: 88/09/01 Egreso: Ult Gpo: P1A Ult Act: 89

Materia	Primer		Segundo	
	Ordinario	Extraord	Ordinario	Extraord
MATEMATICAS ( 1)	89	10		
ESPAÑOL ( 2)	89	10		
INGLES ( 3)	89	10		
CIENCIAS NATURALES ( 4)	89	10		
CIENCIAS SOCIALES ( 5)	89	10		
EDUCACION FISICA ( 6)	89	10		
EDUCACION ARTISTICA (MUSICA) ( 7)	89	10		
EDUCACION TECNOLOGICA (COMPUTACION) ( 10)	89	10		
Total de materias: 8 Materias acreditadas: 8 Materias no acreditadas: 0				

## CONCLUSIONES

El sistema está diseñado para cualquier tipo de escuela, jardín de niños, primarias, secundarias, preparatorias, institutos, universidades, etc.

La implantación del sistema no requiere de un costo elevado, ya que para operar se necesita una computadora personal compatible del tipo XT o AT, con 512K de memoria y disco duro. También podrá operar en redes y en equipos multiusuario con sistema operativo XENIX.

El sistema ofrece seguridad, ya que el usuario puede definir las claves y niveles de acceso en la cantidad y frecuencia que lo desee.

El sistema maneja todo lo referente a alumnos, maestros, materias, inscripciones, preinscripciones, calificaciones y evaluaciones, etc.

Los reportes que contiene son suficientes y versátiles, ya que permiten seleccionar en forma dinámica la información y su clasificación.

La capacidad de almacenamiento de información, básicamente está limitada por el equipo disponible, ya que puede registrarse:

Hasta 99,999 alumnos.

Hasta 99,999 maestros y personal administrativo.

Hasta 9,999 materias.

Más de 20,000 grupos.

Hasta 12 calificaciones por alumno-materia en el curso.

Al mes de diciembre de 1989, el sistema se encuentra operando en más de 20 escuelas, las cuales van desde preescolar hasta universidades, pasando por escuelas comerciales.

Dos aspectos principales han llamado la atención de las escuelas hacia el sistema. El primero es la posibilidad de asociar a cada calificación, una evaluación cualitativa, lo que permite una mejor comunicación y orientación por parte de la escuela hacia los alumnos y padres de familia. El segundo aspecto, es que muchas

escuelas no requieren adquirir equipo de cómputo adicional, ya que pueden utilizar el que actualmente disponen para sus clases de computación, y en caso de tener que adquirirlo, la configuración requerida no representa un gasto excesivo.

Ya se está trabajando en el diseño de un módulo para el manejo de colegiaturas, becas, etc. y todo lo relativo a la cobranza por parte de la escuela.

**BIBLIOGRAFIA**

CHRIS GANE - TRISH SARSON  
Análisis estructurado de sistemas.  
El Ateneo. Buenos Aires, Argentina, 1988.

RAYMUNDO H. RANGEL GUTIERREZ  
Apuntes de programación estructurada.  
Facultad de Ingeniería, UNAM, Mexico, D.F. 1985.