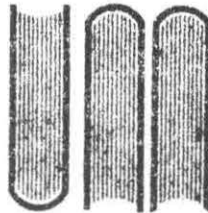


UNIVERSIDAD DE MONTERREY

DIVISION DE CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS



UNIVERSIDAD
DE MONTERREY

110.11:
040.0016
M4233
1988
C.1

SISTEMA GENERADOR Y EVALUADOR DE EXAMENES

REPORTE DEL PROGRAMA DE EVALUACION FINAL

QUE PRESENTA

JOSE MAS TREVIÑO

EN OPCION AL TITULO DE
INGENIERO EN COMPUTACION ADMINISTRATIVA
Y DE PRODUCCION

MONTERREY, N. L.

MAYO DE 1988

110.11:
040.0016
M4233
1988
C.1
BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD DE MONTERREY

AGRADEZCO :

A DIOS por haberme guiado por
los caminos correctos durante
las etapas de mi formación.

A Mis Padres :

Sr. Cap. P.A. José Mas S.

Sra. Josefina T. de Mas.

Por la ayuda y el apoyo que
me brindaron en la realización
de mi proyecto.

A Mis Hermanos :

Marcela, Xiomara y Miguel

Por el interés y los ánimos
que me han dado.

A Silvia :

Con todo el respeto y cariño que
se merece por el gran apoyo e
interés que me dió en la
realización de mi proyecto.

A Mi Asesor :

Ing. David Sepulveda R.

Por el grán soporte y apoyo que
me dió en las etapas de mi
proyecto.

A Mis Amigos y Compañeros por
haber compartido con uds. momentos
agradables a lo largo de mi carrera.

I N D I C E

Introducción.	1
Objetivos.	
Objetivo General	4
Objetivo Particular	5
Análisis del Sistema.	
Situación Actual	8
Requerimientos de Información	10
Selección de la Base de Datos	12
Requerimientos de Equipo	18
Requerimientos de Software	19
Alcances y Limitaciones.	21
Diseño del Sistema.	
Diagrama General de Módulos	28
Descripción del Sistema	29
Entradas al Sistema	32
Salidas del Sistema	33
Descripción de Módulos	34
Descripción de Archivos	77
Filosofía de los Archivos	77
Diseño de los Archivos	78
Operación Computacional.	92

Sugerencias para un mejor control de Información.	94
Posibles Mejoras.	98
Conclusiones.	100
Bibliografía.	102
Anexo 1 (Pantallas).	
Anexo 2 (Reportes).	

INTRODUCCION

SIGEE

Hasta hace poco la Informática era una Ciencia para iniciados, y las primeras Computadoras eran Máquinas que servían para realizar cálculos a gran velocidad y que, con su aspecto imponente, rodeadas de hombres con bata blanca, estaban reservadas solamente a los más importantes centros industriales de investigación. Hoy día las Computadoras forman parte de nuestra vida y de nuestra cultura; las Computadoras se encuentran en las Universidades, en las Fábricas y Oficinas, desempeñan un importantísimo papel en las telecomunicaciones, conducen trenes y pilotan aviones, realizan las funciones de bibliotecarios, archivadores, traductores, etc.

Nos hallamos, pues, en el umbral de una nueva era en la cual las Computadoras, hasta ahora privilegio de unos pocos especialistas, están a disposición de todo el mundo.

Usar una Computadora significa, sin embargo, hablar su lenguaje, estar en condiciones de hacerle preguntas, de plantear las cuestiones de la manera más correcta y comprender las respuestas.

Tener la Oportunidad de introducir una(s) Computadora(s) en una Universidad o en algún Instituto, es dar un gran avance que beneficiará tanto a los Alumnos, Maestros, como a la misma Institución, ahora bien, si se le integran Sistemas Computacionales de Administración como son los de Nómina, Presupuesto, Contabilidad, etc. reduciría horas de trabajo-hombre que a su vez implican gastos y tiempo.

Así como estos Sistemas ya mencionados, pudiésemos hablar de un Sistema Computacional capaz de llevar a cabo la elaboración y evaluación de Exámenes y/o Tareas, el cual ayudará al Maestro al momento de realizar un Examen sobre algún tema deseado. El uso de un Sistema Computacional de este tipo le llevará una perfecta organización de Problemas aplicables a Exámenes, así como también un perfecto control de Exámenes. Todo esto mencionado también reduce el tiempo que le dedica el Maestro en buscar y preparar Problemas que se adecúen a lo que se pretende evaluar.

OBJETIVO

SIGEE

OBJETIVO GENERAL

Tener un Sistema confiable y seguro que facilite al Maestro el poder llevar a cabo la Elaboración y Evaluación de Exámenes y Tareas, para así tener un mejor control sobre los temas que se están evaluando.

El Sistema está enfocado para uso general, sobre todo para ayudar al Maestro y a un mejor cumplimiento de los Objetivos del plan de estudios así como la modernización de la educación para los estudiantes.

OBJETIVOS PARTICULARES.

Descripción de la Situación Actual del Instituto.

Creación del Banco de Exámenes de acuerdo a :

- Materia.
- Objetivo del Plan de Estudio.
- Grado de Complejidad del Problema.

Obtención de diferentes tipos de Exámenes con opción de probarlo en pantalla para medir su grado de Complejidad.

Obtención de Tareas de acuerdo a los Objetivos de la Materia.

Obtención de Catálogos :

- Materias.
- Objetivos.
- Actividades.
- Problemas.

Dos formas de llevar a cabo la evaluación de los Exámenes :

- Por Pantalla.
- Por Impresora. (forma de reporte).

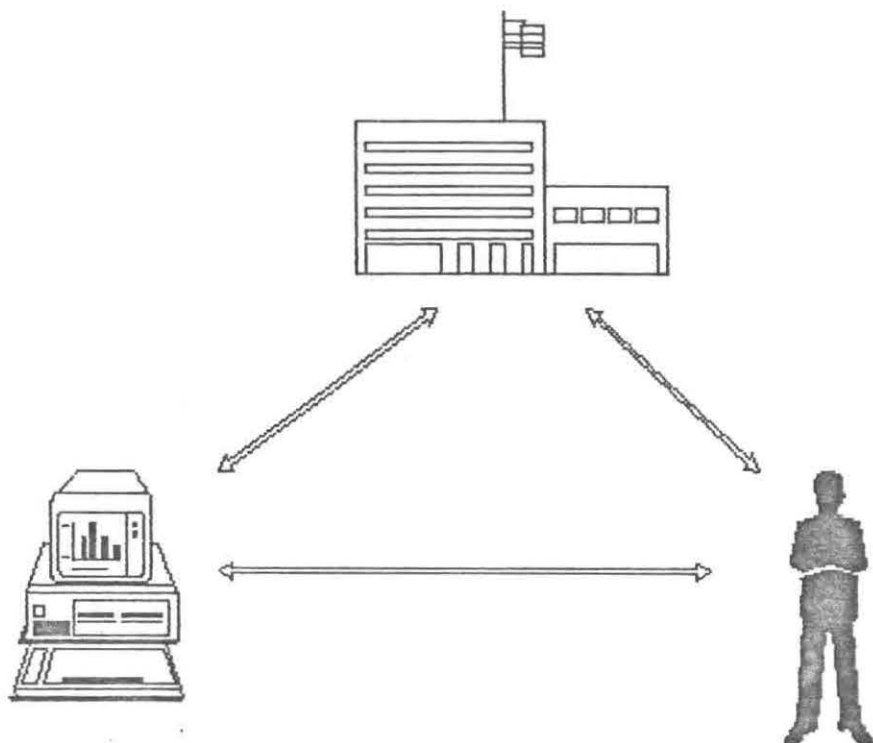
SISTEMA GENERADOR Y EVALUADOR DE EXAMENES

OBJETIVO :

- AYUDAR AL MAESTRO EL PODER LLEVAR A CABO LA ELABORACION DE EXAMENES Y/O TAREAS.
- TENER UNA MEJOR ORGANIZACION DE LOS PROB.

BENEFICIARIO :

- INSTITUTO FRANCO MEXICANO.



ANALISIS

SIGEE

- Situación Actual :

El Instituto Franco Mexicano recibe de la Secretaría de Educación Pública los Planes de trabajo de las Materias los cuales deben de ser cubiertos en un periodo de un año escolar.

El Instituto divide los Objetivos de los Planes de trabajo para ser cubiertos en un total de 16 ó 17 quincenas, dependiendo del número de semanas con las que se cuente el periodo escolar.

Actualmente en el Instituto, un grado escolar cuenta con tres grupos, es decir, existen los grupos A, B, y C para un grado escolar. Se tiene un maestro de planta por cada grupo, o sea, tres maestros por grado.

Supongamos que sexto año de primaria tiene un total de 12 materias y estas son divididas entre los maestros del grado, lo cual nos dice, que cada maestro se encarga de 4 materias. El maestro tiene como responsabilidad cubrir el Plan de trabajo de la materia, así como preparar los exámenes, tareas y actividades.

La forma de llevar a cabo la elaboración de un Examen es la siguiente : El maestro selecciona los Problemas a incluir en dicho examen, ya sea que se base en un libro de texto, o bien, los cree el mismo. Una vez seleccionados los Problemas para cubrir los Objetivos de acuerdo al Plan de trabajo establecido en un principio, estos son revisados por el Subdirector del Instituto para darles el visto bueno, y posteriormente mandarlos mimeografiar para generar las copias que el maestro desee.

- Requerimientos de Información :

El Instituto Franco Mexicano requiere de un Sistema Generador de Exámenes el cual ayude al Maestro el poder llevar a cabo la elaboración de exámenes de acuerdo a una materia determinada.

El Sistema le ayudará a organizar la información; esto es, el maestro primeramente catalogará el Problema, seleccionará a que materia, objetivo y complejidad pertenece así como el valor del mismo, y el Sistema llevará la organización de los mismos.

También se desea estar actualizando la información contenida, lo cual nos dice que el Sistema deberá poseer todo tipo de actualización :

Altas - Bajas - Modificaciones - Consultas a :

- Materias.
- Objetivos.
- Actividades.
- Problemas.
- Exámenes.

Por otra parte, deberá de generar los Catálogos de :

- Materias.
- Objetivos.
- Actividades.
- Problemas Mat./Obj./Com.
- Problemas Mat./Obj.
- Problemas Mat.

El Sistema deberá de generar Exámenes de acuerdo a :

- Materia.
- Objetivo.
- Complejidad de los Problemas.

Tendrá dos formas de evaluar un Examen :

- Por Pantalla.
- Por Impresora.

Generar el Examen del Maestro y "n" copias del Examen del alumno.

Generar la Tarea del Maestro y "n" copias de la Tarea del alumno.

- Selección de la Base de Datos.

El Sistema Generador y Evaluador de Exámenes está desarrollado en FoxBASE+, veamos algunas comparaciones con otras Bases de Datos de tipo relacional y algunos conceptos de importancia.

* Comparación en Velocidad.

	dB III+	Clipper	Q.Silver	
Fox es	5.9	3.2	4.3	más rápido

* Comparación en Consumo de Disco.

Tomemos como base al Sistema Generador de Exámenes
El SIGEE interpretado consume 200,954 bytes -> 196 Kb
El SIGEE compilado consume 118,525 bytes -> 116 Kb
Se obtiene una ganancia de 82,429 bytes -> 80 Kb

Conceptos de Importancia.

Definición de Base de Datos. (James Martin)

La Base de Datos puede definirse como una colección de Datos interrelacionados almacenados en conjunto sin redundancias perjudiciales o innecesarias; su finalidad es la de servir a una aplicación o más, de la mejor manera posible; los datos se almacenan de modo que resulten independientes de los programas que los usan.

Estructura de Datos.

FoxBASE utiliza el modelo Relacional : los Datos son representados en tablas de dos dimensiones compuestas por renglones y columnas. El Modelo Relacional fuè desarrollado por E.F. CODD trabajando en IBM y se publicò por primera vez en 1976.

En el mundo de las Bases de Datos Relacionales, una tabla bi-dimensional es conocida como una relación, y las operaciones sobre estas tablas pueden ser descritas con precisión matemática.

Hay dos tipos de Datos Estructurados en FoxBASE.

- Archivos de Datos.
- Archivos de Indices.

La Estructura del Archivo de Datos.

El Archivo de Datos puede verse como una tabla bi-dimensional con las siguientes propiedades :

- 1) Todos los contenidos de una columna son del mismo tipo de datos; esto es, el Archivo de datos es homogéneo por columna. Una columna es un campo.
- 2) Cada campo tiene que tener un nombre distinto. No se permiten nombres de campos repetidos en un mismo Archivo de Base de Datos.

3) Cada renglón es un registro y tiene un número asociado. El número de registro es asignado en relación con la posición del registro en el archivo.

Una Vista Conceptual de Archivo de Datos en FoxBASE.

	CAMPO 1	CAMPO 2	CAMPO 3	CAMPO 4
	MATERIA	OBJETIVO	COMPLEJIDAD	CLAVE
Reg. 1				
Reg. 2				
Reg. 3				
Reg. 4				

Indexamiento.

Uno de los aspectos importantes de cualquier Sistema de Base de Datos es la habilidad de encontrar rápidamente un dato específico dentro de muchos de estos. Hay varias formas de localizar un dato específico en un archivo. El más obvio es buscar secuencialmente desde el principio al final del archivo. Esto trabaja bien con archivos pequeños, pero puede ser muy lento si el archivo es grande. Buscar un índice puede acortar búsquedas secuenciales largas a unos cuantos segundos.

Una Vista Conceptual de un Archivo de Índices en Fox.

Archivo Índice

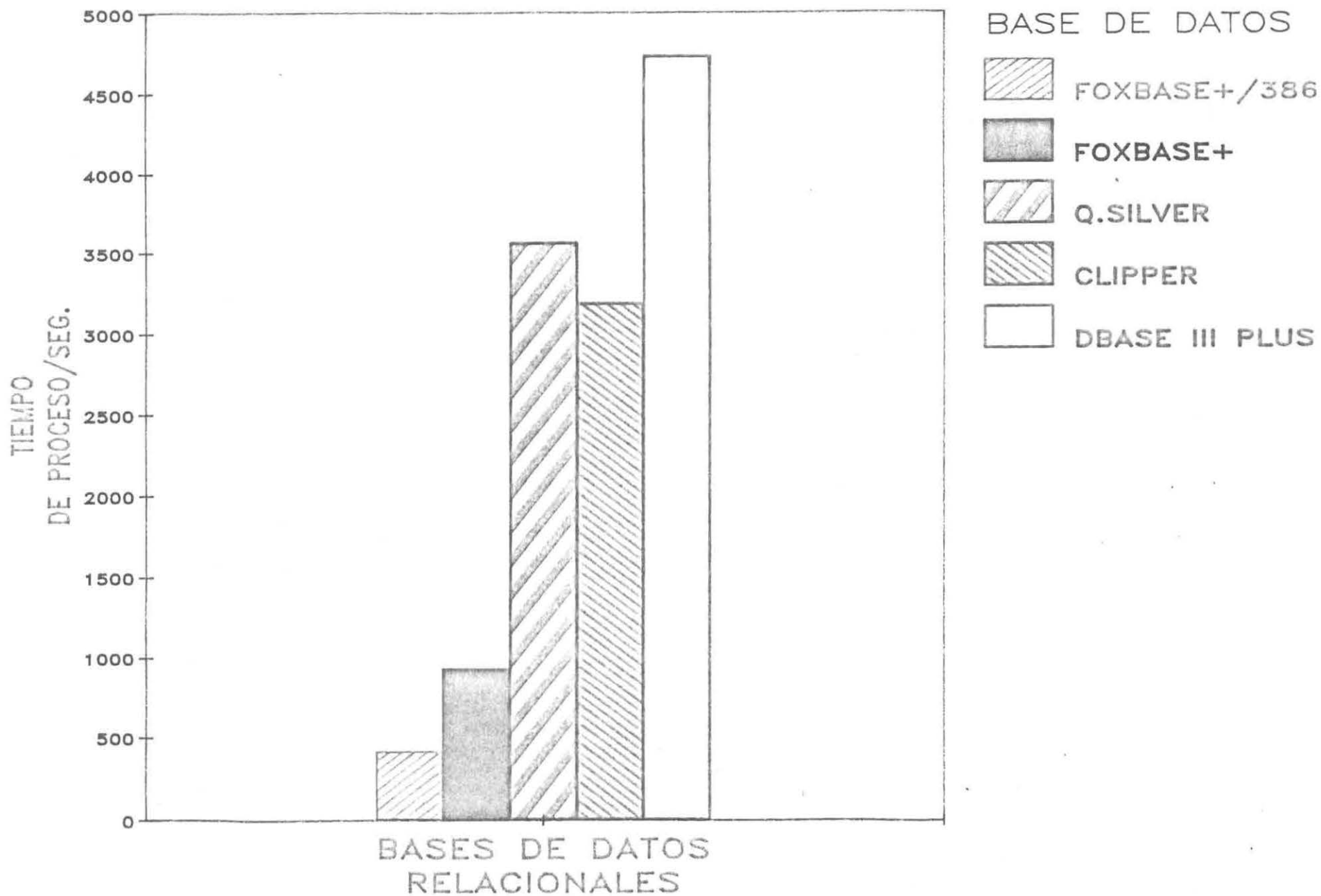
llave	Reg.
XX	3
XX	1
XX	2
XX	4

Archivo de Datos

Mat.	Obj.	Com.	Cve.	
1	01.1	1	2	Reg.1
1	01.1	2	1	Reg.2
1	01.1	1	1	Reg.3
1	01.1	3	1	Reg.4

El diseño apropiado de una Base de Datos minimiza la reestructuración y el reescribir los Programas. Otro beneficio es que un diseño apropiado minimiza la cantidad de datos redundantes en el Sistema, obteniendo una mejor integridad de datos y mejores tiempos de búsquedas.

TABLA DE VELOCIDADES



Quién dice que FoxBASE+ es mejor que dBASE ?

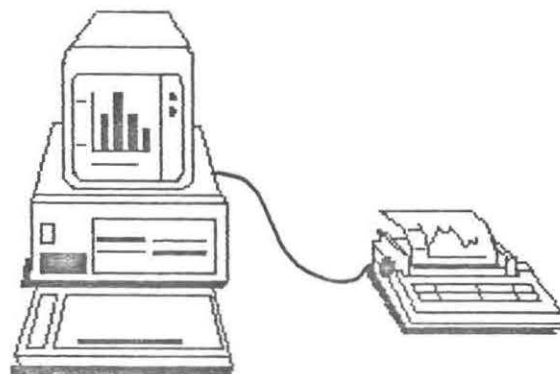
==> Los Expertos.

Nicholas Petreley.	Editor de InfoWord
P.L. Olympia	Fundador y Presidente de Government Computer News.
George F.Goley IV	Editor Contribuyente de Data Based Advisor.
David Irwin	Ex-Presidente de Data Based Advisor.
Glenn Hart	Editor Contribuyente de PC Magazine
Pat Adams	Fundador del International Dbases Users Group.
Adam Green	Editor Contribuyente de Data Based Advisor.
Don Crabb	Editor Contribuyente de InfoWord.

REQUERIMIENTOS DE EQUIPO

EL SISTEMA PARA FUNCIONAR CORRECTAMENTE, REQUIERE COMO MINIMO :

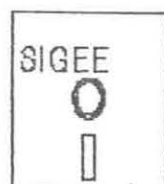
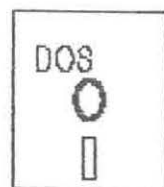
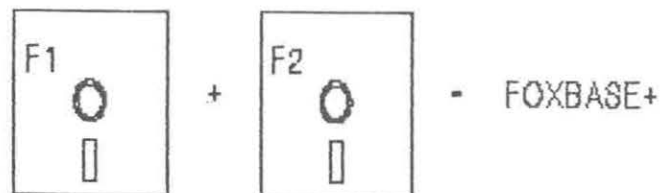
- UNA MICROCOMPUTADORA IBM-PC O EQUIPOS COMPATIBLES CON 640 K Bytes DE MEMORIA.
- UN DISCO DURO DE 10 Mb. DE CAPACIDAD.
- UN MONITOR MONOCROMATICO.
- UNA IMPRESORA DE POR LO MENOS 80 CARACTERES POR SEGUNDO.



REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

EL SOFTWARE QUE SE REQUIERE PARA OPERAR EL SISTEMA ES EL SIGUIENTE :

- SISTEMA OPERATIVO MS-DOS Ver. 2.1 EN DELANTE
- PROGRAMAS Y ARCHIVOS PROPIOS DEL SISTEMA GENERADOR Y EVALUADOR DE EXAMENES.
- PAQUETE COMPUTACIONAL (FOXBASE+)



ALCANCES
Y
LIMITACIONES

SIGEE

- Alcances del Sistema. :

El Sistema Cuenta con un control de toda aquella información contenida, lo cual hace posible lograr lo siguiente. :

- Poder modificar la redacción y/o respuesta de un problema ya incluido con anterioridad.
- Consulta de problemas en forma individual.
- Negar la baja a aquellos problemas que esten una o más veces incluidos en algún examen.
- Generación automática para las claves de los problemas y para los folios de los exámenes, haciendo imposible la duplicación de las mismas.
- Hacer una evaluación por pantalla obteniendo en forma inmediata la calificación del problema y al final el total de problemas correctos con la calificación del examen.
- Capacidad para agregar o eliminar problemas a los exámenes ya existentes.
- Lograr la recuperación de aquellos problemas dados de baja en forma temporal.

- Limitaciones del Sistema.

- No puede controlar si un Problema ya fue dado de Alta con anterioridad debido a la forma de redacción o presentación del mismo.
- Imposibilidad para evaluar aquellos problemas cuya respuesta sea abierta, ya que ésta queda sujeta a criterio del Maestro.
- Espacio en Disco.
 - * Ver hoja de Crecimiento de Archivos.

NOTA : Los Alcances en cunato al manejo de Materias del Sistema están a su Máxima capacidad, asumiendo que el disco nos lo va a soportar.

- Crecimiento de Archivos.

Veamos el consumo de espacio en disco medido en Bytes, tomando casos más semejantes a la realidad :

CASO # 1

1 Materia		28 bytes
111 Objetivos (6.5 Obj./Quincena)		
147 bytes X 111 =		16,317 bytes
187 Actividades (11 Act./Quincena)		
149 bytes X 187 =		27,863 bytes
50 Exámenes (30 Prob./Examen)		
(15 bytes/Prob.) X 1,500 =		22,500 bytes
50 Tareas (10 Prob./Tarea)		
(14 bytes/Prob.) X 500 =		7,000 bytes
4,440 Problemas (40 Prob./Objetivo)		
316 bytes X 4,440 =		1'403,040 bytes
Consumo en bytes :		1'476,748 bytes
Consumo en Kb :		1,442 Kb.
Consumo en Mb :		1.5 Mb

CASO # 2

1 Materia		28 bytes
111 Objetivos (6.5 Obj./Quincena)		
147 bytes X 111 =		16,317 bytes
187 Actividades (11 Act./Quincena)		
149 bytes X 187 =		27,863 bytes
50 Exámenes (30 Prob./Examen)		
(15 bytes/Prob.) X 1,500 =		22,500 bytes
50 Tareas (10 Prob./Tarea)		
(14 bytes/Prob.) X 500 =		7,000 bytes
3,330 Problemas (30 Prob./Objetivo)		
316 bytes X 3,330 =		1'052,280 bytes
Consumo en bytes :		1'125,908 bytes
Consumo en Kb :		1,099 Kb.
Consumo en Mb :		1.1 Mb

CASO # 3

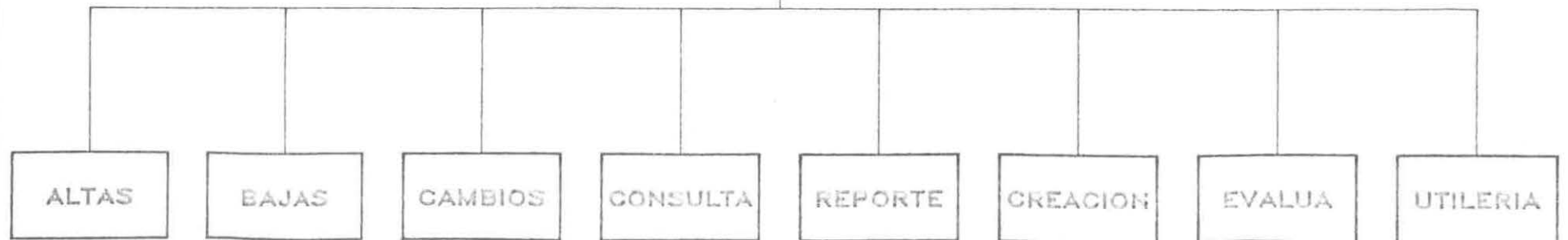
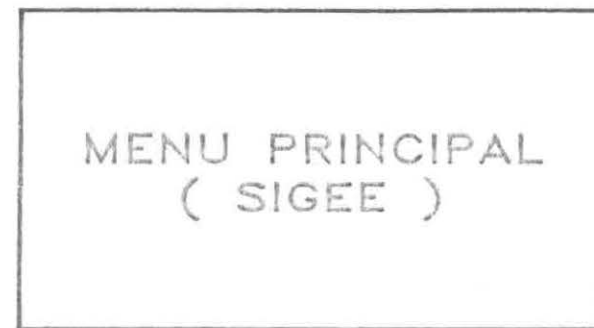
1 Materia		28 bytes
111 Objetivos (6.5 Obj./Quincena)		
147 bytes X 111 =		16,317 bytes
187 Actividades (11 Act./Quincena)		
149 bytes X 187 =		27,863 bytes
50 Exámenes (30 Prob./Examen)		
(15 bytes/Prob.) X 1,500 =		22,500 bytes
50 Tareas (10 Prob./Tarea)		
(14 bytes/Prob.) X 500 =		7,000 bytes
2,220 Problemas (20 Prob./Objetivo)		
316 bytes X 2,220 =		701,520 bytes
Consumo en bytes :		775,228 bytes
Consumo en Kb :		757 Kb.

DISEÑO

SIGEE

DIAGRAMA GENERAL DE MODULOS

SISTEMA GENERADOR DE EXAMENES



- Descripción del Sistema.

El Sistema Generador y Evaluador de Exámenes está compuesto de un Menú Principal y de ocho Módulos que vienen siendo las posibles opciones a elegir en un principio. A su vez estos Módulos están compuestos por Sub-Módulos los cuales forman el funcionamiento total del Sistema.

Los Módulos que componen el Sistema son :

1) Módulo de Altas.

Solamente a través de este Módulo se pueden integrar las Materias que se van a manejar en el Sistema, así como los Objetivos, Actividades y Problemas de dichas Materias.

2) Módulo de Bajas.

Este Módulo le permite realizar Bajas a las Materias contenidas en el Sistema, así como a los Objetivos, Actividades, Problemas y también la cancelación de Problemas en Exámenes ya existentes.

El Módulo está considerado como " delicado " ya que un error es de alta peligrosidad, por eso que se ha protegido con dos claves de acceso al momento de desear la Baja de una Materia u Objetivo.

3) Módulo de Cambios.

Este Módulo permite realizar cambios a las descripciones de Materias, Objetivos, Actividades y Problemas contenidos en el Sistema.

4) Módulo de Consultas.

El Módulo de Consultas le permite ver, consultar o verificar la información contenida en el Sistema. Ud. podrá consultar las Materias, Objetivos, Actividades, Problemas. También podrá hacer un chequeo de los Problemas contenidos en los Exámenes, es decir, la consulta de Exámenes. Como ayuda, Ud. podrá consultar aquellos Problemas que fuerón borrados temporalmente.

5) Módulo de Generación de Listados.

Por medio de este Módulo Ud. obtendrá los Catálogos que desee, estos son los de Materias en sus dos formas, el de Objetivos, el de Actividades, los de Problemas en sus tres formas y la impresión de la Tarea.

6) Módulo de Creación de Exámenes y/o Tareas.

Este Módulo le permite la creación de Exámenes ya sea en forma Manual o creado por la Computadora, también se realizará la generación de Tarea en forma Manual.

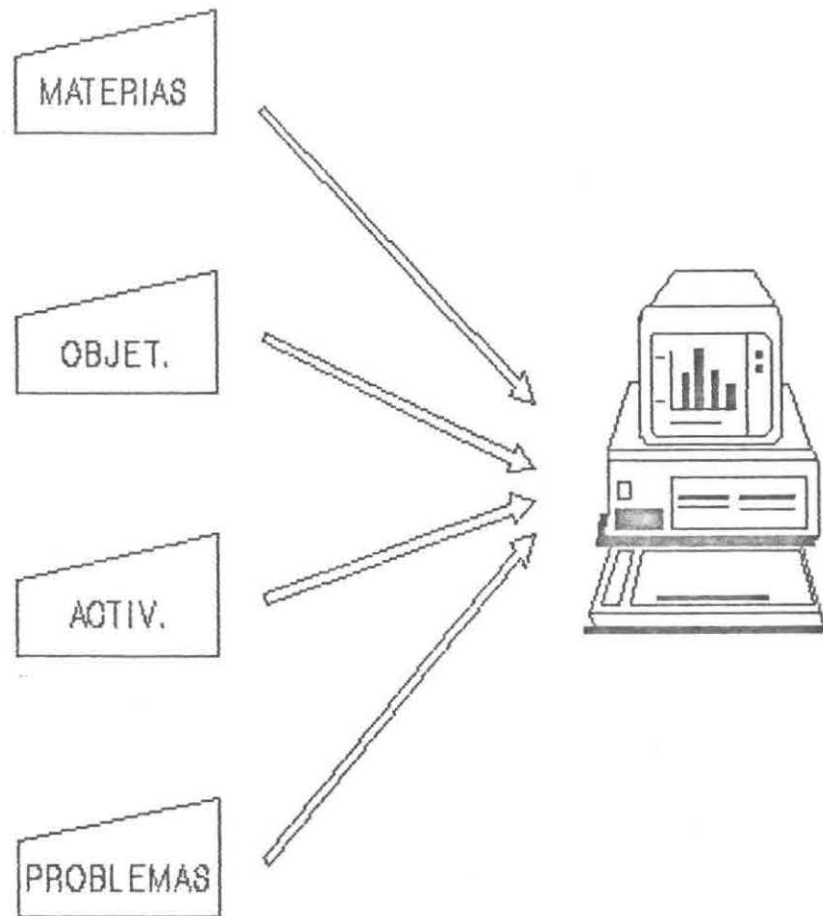
7) Módulo de Evaluación de Exámenes.

A través de este Módulo Ud. podrá aplicar los Exámenes, ya sea por Pantalla en forma interactiva Sistema-Usuario obteniendo la Calificación inmediata. o bien, llevar la evaluación a través de Impresora, en forma de reporte, generando el Examen del Maestro y posteriormente las "n" copias del Examen deseado.

8) Módulo de Utilerías de Ayuda.

Aquí se dan opciones para ayuda al Sistema, como son la Depuración y el Reindexamiento de los Archivos. Y como ayuda al Usuario se le da la opción de recuperar Problemas borrados en forma temporal.

ENTRADAS AL SISTEMA



SALIDAS DEL SISTEMA

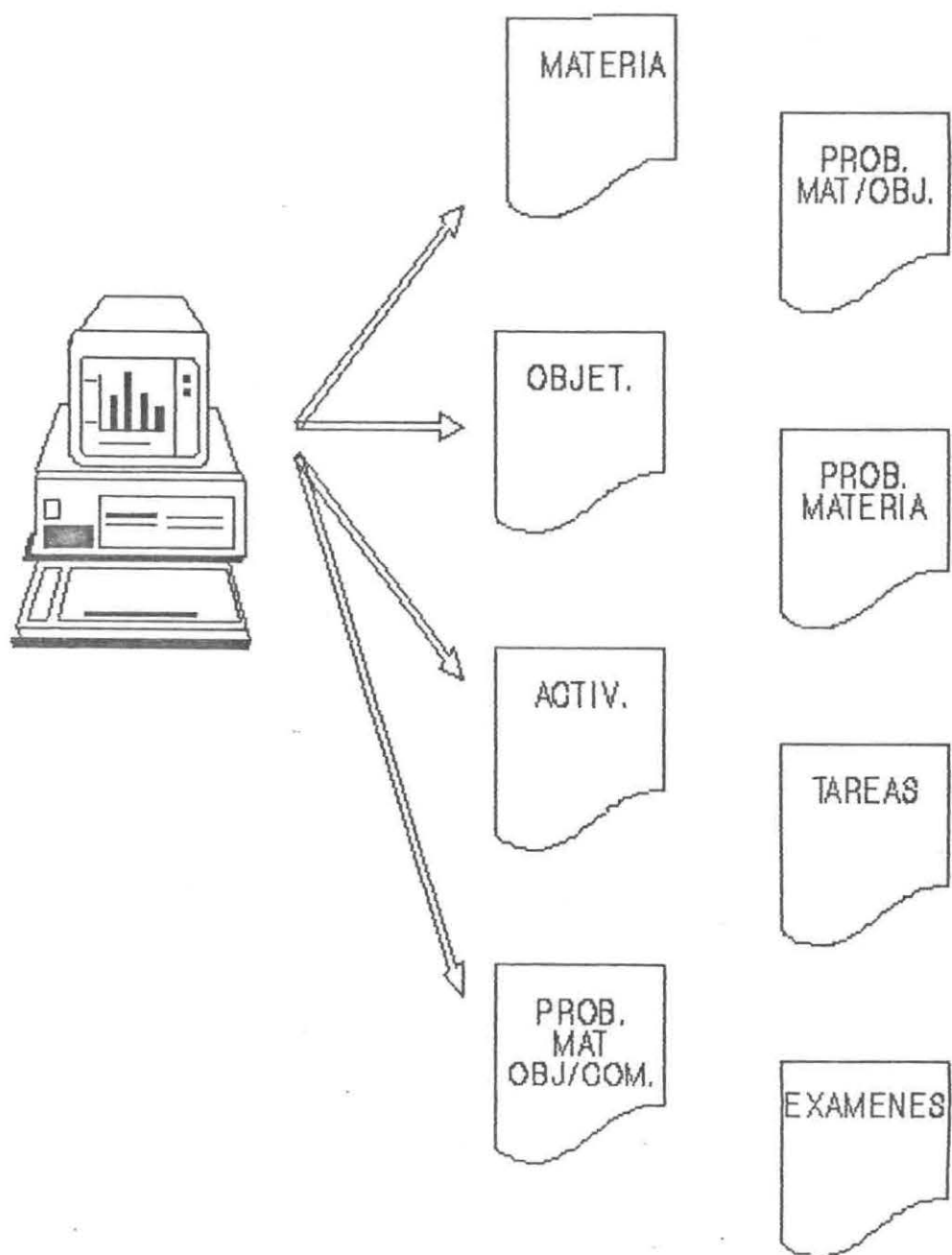


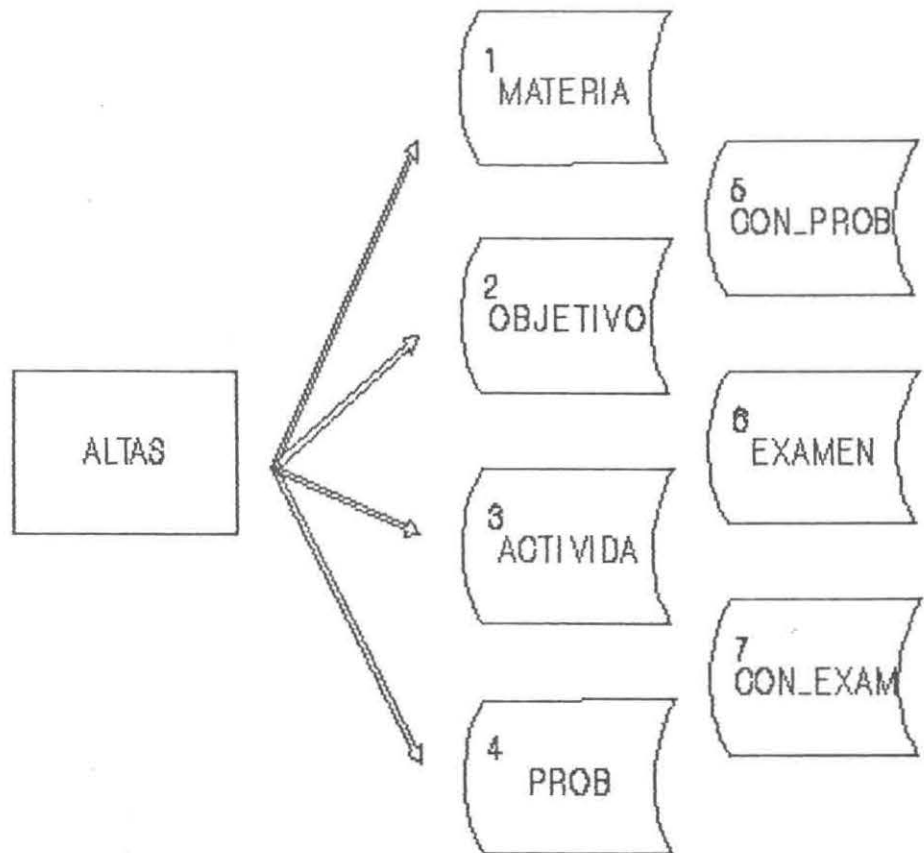
DIAGRAMA DE MODULOS

(ALTAS)



DIAGRAMA DE ACCESO A ARCHIVOS

MODULO (ALTAS)



- A MATERIA 1
- A OBJETIVO 1,2
- A ACTIVIDAD 1,3
- AL BANCO DE PROBLEMAS 1,2,4,6
- AGR.PROB.A EXAMENES 1,4,6,7

- Alta de Materia.

En este Submódulo se dará de Alta una nueva Materia, y a su vez el Sistema pedirá la clave para esa Materia la cual sera única y no podra haber claves repetidas.

Una vez dada la clave, el Sistema verificará si esa clave ya existe con anterioridad; de ser así, mandará a pantalla un mensaje de error diciendo que ya esta dada de Alta, e inmediatamente se podrá continuar si Ud. así lo desea, ya sea volviendo a dar otra clave y una vez aceptada se podrá registrar el nombre de la Materia. o bien solo diciendo que ya no desea capturar más Materias.

- Alta de Objetivo.

Para que Ud. pueda agregar Objetivos a una Materia dada, deberá de existir primero la Materia, de no ser así el Sistema no lo dejará continuar haciendole saber que no existe tal Materia.

Una vez dada la Materia el Sistema pedirá la clave de dicho Objetivo, si existe con anterioridad el Sistema le hará saber que ya fue dado de Alta, e inmediatamente se podrá continuar si se desea ya sea volviendo a dar otra clave y una vez aceptada la clave

se podrá registrar la descripción del Objetivo o bien solo diciendo que ya no desea registrar mas Objetivos.

- Alta de Actividad.

Para que Ud. pueda agregar Actividad a una Materia dada, deberá de existir primero la Materia, de no ser así el Sistema no lo dejará continuar haciendole saber que no existe tal Materia.

Una vez dada la Materia el Sistema pedirá la clave de dicha Actividad, si existe con anterioridad el Sistema le hará saber que ya fue dada de Alta, e inmediatamente se podrá continuar si se desea ya sea volviendo a dar otra clave y una vez aceptada la clave se podrá registrar la descripción de la Actividad o bien solo diciendo que ya no desea registrar mas Actividades.

- Alta al Banco de Problemas.

Por medio de este Submódulo Ud. registrará los Problemas que desee. Este Submódulo cuenta con una clave de acceso para protección del mismo, es decir, no cualquiera podrá dar de alta Problemas, solamente aquella o aquellas personas que tengan la clave.

La forma o el proceso para registrar Problemas es el siguiente : Primeramente se selecciona la Materia a la cual se le va a agregar el Problema, el Sistema inmediatamente verifica que dicha Materia exista, de lo contrario el Sistema se lo hará saber. Después se continúa con el Objetivo al cual va a pertenecer dicho Problema; de igual manera se hace el chequeo de la existencia del Objetivo en la Materia, de lo contrario se lo hará saber. Después Ud. seleccionará la complejidad del Problema que será de 1,2 ó 3 para los sencillos, normales y complejos respectivamente. Se le dará un área de 4 renglones con 75 columnas para que Ud. redacte el Problema y las posibles respuestas dependiendo del mismo. NOTA : si el Problema es de respuesta abierta el Sistema no podrá evaluarlo ya que queda sujeto a criterio de Ud.

Una vez que Ud. halla elegido la respuesta correcta podrá asignar un valor o ponderación al Problema (1-10), esto es a criterio de Ud.

Al terminar de registrar dicho Problema y asumiendo que esta correcto, el Sistema le asignará un número de clave el cual sera único en dicha Materia, Objetivo y Complejidad.

Con esta clave Ud. podrá hacer uso del Problema ya sea para incluirlo en un Examen o en una Tarea.

- Agregar Problemas a Exámenes ya Existentes.

Lo que se pretende con este módulo es que una vez creados los exámenes se puedan incluir nuevos problemas a ellos, o bien, simplemente porque el Maestro se da cuenta que el Examen es muy sencillo y desea agregar problemas para tener un Examen mas completo.

Para poder agregar problemas a los Exámenes Ud. deberá de seleccionar la Materia en la cual se encuentra el Examen que va a alterar, posteriormente el número de folio de dicho Examen.

Una vez hecha estas peticiones se elige el Problema que se desea agregar, se le mostrará por pantalla dicho problema, aún podra elegir si lo desea incluir o no.

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de problemas que se deseen agregar.

Para protección de Ud. el Sistema tiene un control sobre los problemas contenidos lo cuál hace imposible que se duplique un Problema en un determinado Examen.

NOTA : Para poder agregar Problemas a los Exámenes Ud. deberá de tomar en cuenta que el Examen ya fue creado con anterioridad, y no podrá crear Exámenes desde este Módulo.

DIAGRAMA DE MODULOS

(BAJAS)

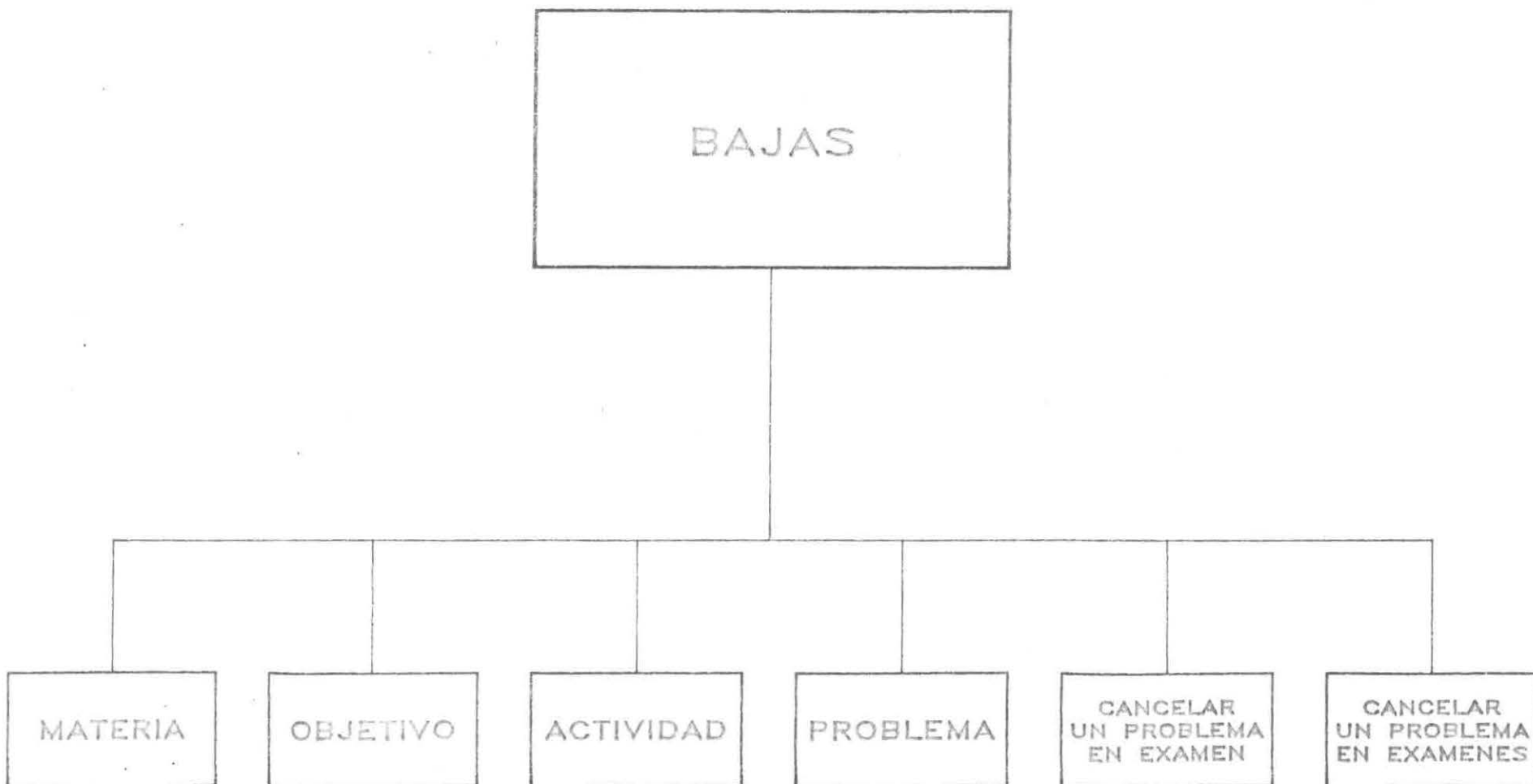
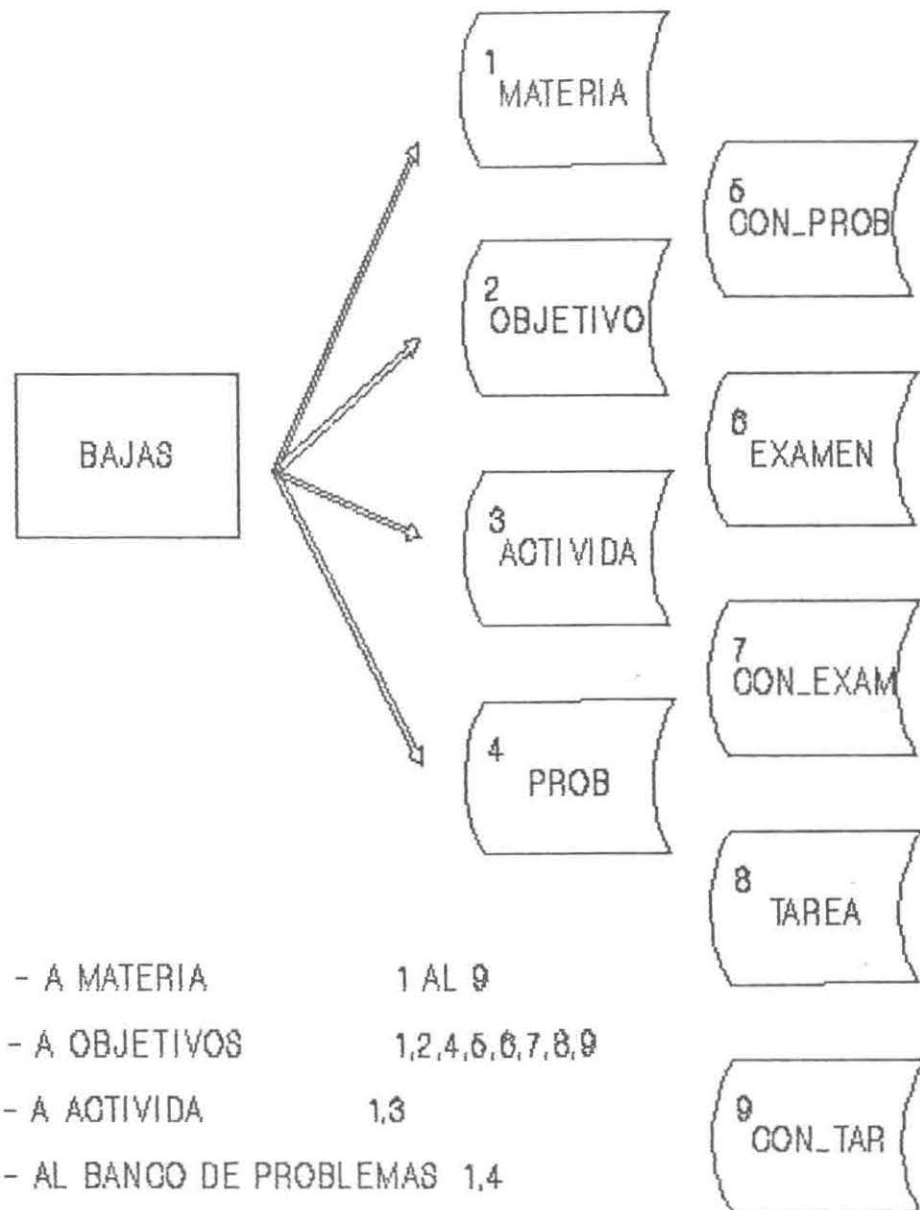


DIAGRAMA DE ACCESO A ARCHIVOS

MODULO (BAJAS)



- A MATERIA 1 AL 9
- A OBJETIVOS 1,2,4,5,6,7,8,9
- A ACTIVIDA 1,3
- AL BANCO DE PROBLEMAS 1,4
- ELI.PROB. EN EXAMENES 1,4,6

- Baja de Materia.

Este Proceso está considerado como " Proceso Delicado " ya que al dar de Baja la Materia, en forma Automática se darán de Baja todos aquellos Objetivos, Actividades, Problemas y Exámenes correspondientes a la Materia seleccionada.

Viendo lo riesgoso que es un error en este proceso, se han tomado medidas estrictas de protección.

Esto es, si Ud. desea dar de Baja una Materia, el Sistema le pedirá una primera clave de acceso y posteriormante una última clave de acceso, aún le mostrará una advertencia del uso de este proceso. El Sistema asume que pasando todas las medidas de seguridad y dada por hecho la advertencia y aún deseando dar la Baja solo así procederá a la ejecución del proceso.

- Baja de Objetivo.

Este Proceso también está considerado como " Proceso Delicado " ya que al dar de Baja el Objetivo, en forma Automática se darán de Baja todos aquellos Problemas correspondientes a la Materia seleccionada.

Viendo lo riesgoso que es un error en este proceso, se han tomado medidas estrictas de protección.

Esto es, si Ud. desea dar de Baja un Objetivo, el Sistema le pedirá una primera clave de acceso y posteriormante una última clave de acceso, aún le mostrará una advertencia del use de este proceso. El Sistema asume que pasando todas las medidas de seguridad y dada por hecho la advertencia y aún deseando dar la Baja solo así procederá a la ejecución del proceso.

- Baja de Actividad.

La forma de llevar a cabo la Baja de una Actividad es el siguiente : Primeramente se elige la Materia en la cual se encuentra dicha Actividad, posteriormente se da la clave de dicha Actividad, asumiendo que existe se le mostrará por pantalla y aún podrá decidir si desea la realización de la Baja.

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de Actividades a dar de Baja.

- Baja al Banco de Problemas.

Una vez seleccionado el Problema con todas sus características propias (Materia, Objetivo, Complejidad y Clave del mismo), asumiendo que existe, se le mostrará en pantalla para estar seguro que es el Problema que desea eliminar, todavía Ud. podrá evitar la eliminación del mismo si así lo desea.

Supóngase que está seguro de que ese es el Problema a eliminar y acepta el proceso. El Sistema efectuará la Baja si y solo si dicho Problema no ha sido incluido en algún Examen, de lo contrario el Sistema se lo hará saber. Esto se puede solucionar con las opciones de cancelación de problemas en exámenes ya existentes.

- Cancelación de Problemas en Exámenes ya existentes.

Este Submódulo es de bastante ayuda ya que le permite la cancelación de un problema en un Examen o bien de un Problema en todos los Exámenes.

Con el pasar de los años puede ya no tener caso que se encuentre un Problema en un Examen por diferentes motivos, el problema es demasiado sencillo, los alumnos ya saben de ese problema, etc., o bien, el Maestro no desea que uno o varios problemas estén

incluidos en el Examen por la Complejidad del mismo, o por ciertas razones, es por eso la existencia de este Submódulo que se considera de mucha ayuda.

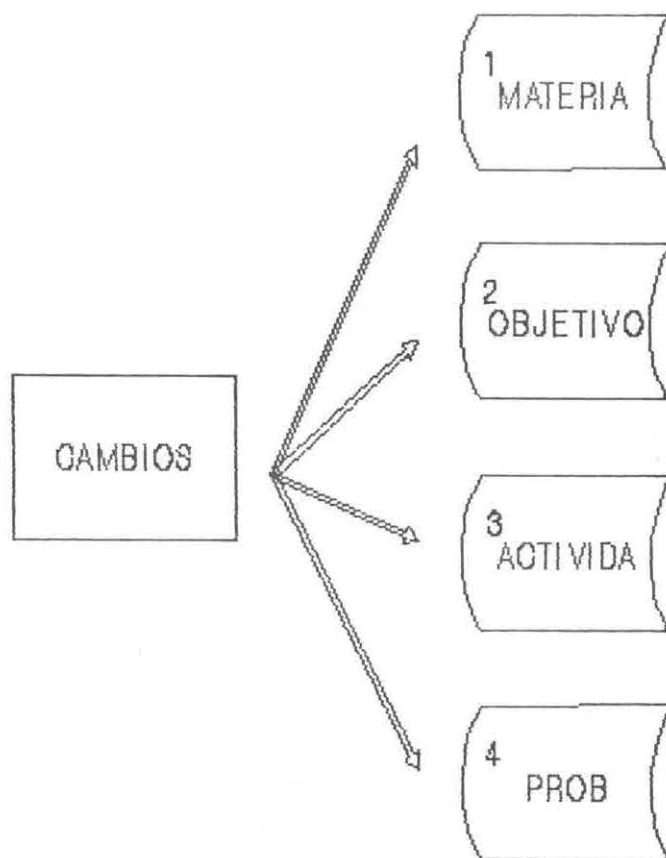
Para poder cancelar un Problema en un Examen solo basta con seleccionar la Materia en la cual se encuentra dicho Examen, posteriormente con el folio del Examen y finalmente con las características del problema (Materia, Objetivo, Complejidad y Clave del mismo). Si realmente existe el Problema en el Examen, Ud. aún podrá elegir si se desea cancelar o no.

DIAGRAMA DE MODULOS (CAMBIOS)



DIAGRAMA DE ACCESO A ARCHIVOS

MÓDULO (CAMBIOS)



- A MATERIA 1
- A OBJETIVO 1,2
- A ACTIVIDAD 1,3
- A PROBLEMAS 1,4

- Cambios a Materia :

Por medio de este submódulo Ud. podrá cambiar los nombres de las Materias ya existentes en el Sistema.

La razón de este proceso es muy obvia, veamos lo siguiente : Puede ser que Ud. se halla equivocado al registrar la Materia y el nombre esté mal escrito, por consiguiente, tuviese que modificar dicho nombre.

La manera de llevar a cabo este proceso es la siguiente : Primeramente Ud. elige la Materia a la cual le va a modificar su nombre, si esta Materia existe, se le mostrará en pantalla la descripción de la misma y allí podrá realizar el cambio que desee, de lo contrario, el Sistema le hará saber que dicha Materia no existe en el banco de datos.

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de Materias que desee modificar.

- Cambios a Objetivos :

Por medio de este submódulo Ud. podrá cambiar las descripciones de los Objetivos contenidos en el Sistema.

La razón de este proceso es muy obvia, veamos lo siguiente : Puede ser que Ud. se halla equivocado al registrar el Objetivo y la descripción esta mal escrita, por consiguiente, tuviese que modificar dicha descripción.

La forma de llevar a cabo este proceso es la siguiente : Primeramente Ud. elige la Materia en la cual se encuentra el Objetivo que desea modificar, recuerde que si la Materia o el Objetivo no existen el Sistema se lo hará saber.

Supóngase que la Materia y el Objetivo existen, este será presentado en la pantalla para su modificación si es que así se desea.

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de Objetivos que desee modificar.

- Cambios a Actividades :

Por medio de este submódulo Ud. podrá cambiar las descripciones de las Actividades ya existentes en el Sistema.

La razón de este proceso es muy obvia, veamos lo siguiente : Puede ser que Ud. se halla equivocado al registrar la Actividad y la descripción está mal escrita, por consiguiente, tuviese que modificar dicha descripción.

La forma de llevar a cabo este proceso es la siguiente : Primeramente Ud. elige la Materia en la cual se encuentra la Actividad que desea modificar, recuerde que si la Materia o la Actividad no existen el Sistema se lo hará saber.

Supóngase que la Materia y la Actividad existen, esta será presentada en la pantalla para su modificación si es que así se desea.

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de Actividades que desee modificar.

- Cambios a los Problemas.

Por medio de este submódulo Ud. podrá realizar modificaciones a los Problemas contenidos en el Sistema, en cuanto a su forma de redacción, su respuesta, o su ponderación según así lo desee.

Se considera de mucha utilidad ya que si por equivocación se redactó mal un Problema, o bien, Ud. se da cuenta que la respuesta no era la correcta, o solo desea incrementar o decrementar la ponderación de un determinado Problema, no es necesario darlo de baja para posteriormente darlo de alta ya modificado.

La forma de llevar a cabo este proceso es la siguiente : Primeramente se elige la Materia en la cual se encuentara el Problema que desee modificar.

Recuerde que deberá existir la Materia, de lo contrario el Sistema se lo hará saber.

Posteriormente se elige el Problema a modificar, tome en cuenta que para hacer referencia a algún Problema Ud. deberá de considerar sus características propias (Materia, Objetivo, Complejidad y Clave del mismo). Asumiendo que existe, se le mostrará en pantalla para estar seguro de que es el Problema a modificar, todavía podrá evitar la modificación si así lo desea.

DIAGRAMA DE MODULOS (CONSULTA)

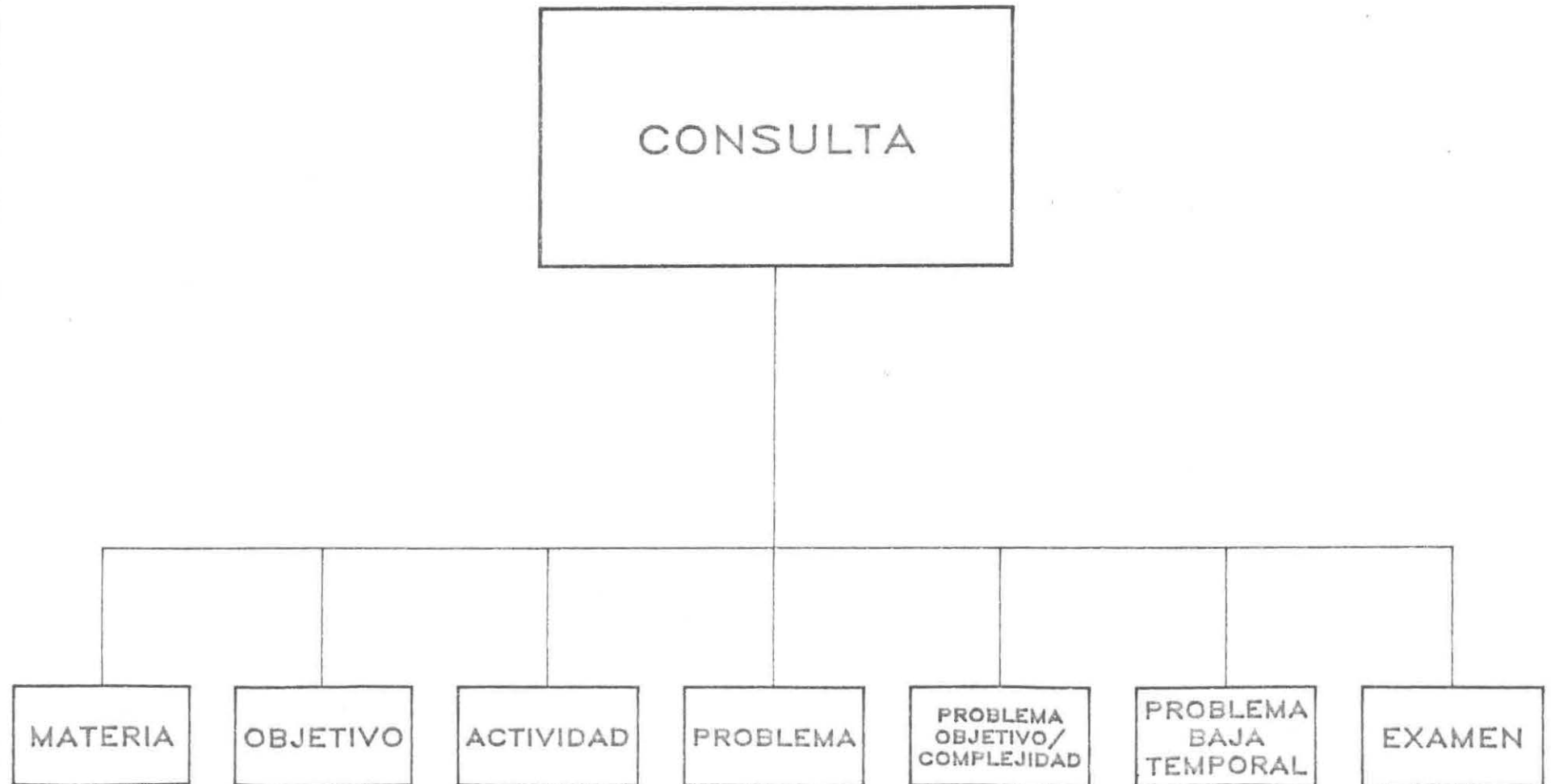
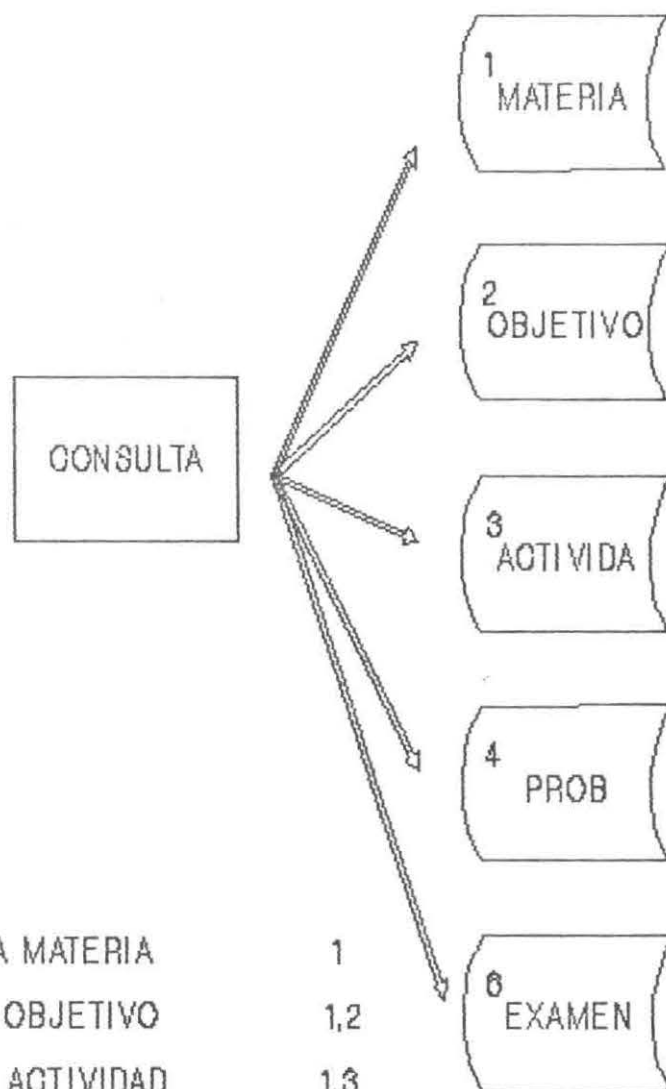


DIAGRAMA DE ACCESO A ARCHIVOS

MÓDULO (CONSULTA)



- A MATERIA 1
- A OBJETIVO 1,2
- A ACTIVIDAD 1,3
- AL BANCO DE PROBLEMAS 1,4
- A PROB.GRAL.POR OBJ. 1,4
- A PROB.BORRADOS TEMP. 1,4
- AL BANCO DE EXAMENES 1,6

- Consulta a Materias :

La Consulta de una Materia es de manera muy sencilla ya que para ello solo basta darle la Clave de dicha Materia, el Sistema hace el chequeo de la existencia e inmediatamente le mostrará de que Materia se trata, ya sea con el propósito de consultarla o verificar su redacción.

- Consulta de Objetivo :

Para llevar a cabo una Consulta de Objetivo o Tema, primeramente se elige la Materia en la cual se encuentra el Objetivo que desea consultar, si la Materia existe, se prosigue con la clave del Objetivo, de lo contrario el Sistema se lo hará saber. Supóngase que ambos existen, el Objetivo será mostrado ya sea con el propósito de consultarlo o verificar la redacción.

- Consulta de Actividad :

Para llevar a cabo una Consulta de Actividad primeramente se elige la Materia en la cual se encuentra la Actividad que desea consultar, si la Materia existe, se prosigue con la clave de la Actividad de lo contrario el Sistema se lo hará saber. Supóngase que ambos existen, la Actividad será mostrada ya sea con el propósito de consultarla o verificara.

- Consulta a Problemas :

La Consulta en forma particular de un Problema es de bastante ayuda ya que le permite verificar el tipo de Problema, ya sea la forma de redacción, su respuesta, su valor, cantidad de veces que ha sido aplicado en un Examen. Es decir, todo lo concerniente al Problema seleccionado.

El proceso de llevar a cabo una consulta de un Problema es la siguiente : Primeramente seleccionamos la Materia a la cual pertenece dicho Problema, posteriormente con el Objetivo, Complejidad y por último la Clave del Problema, el Sistema verificará en forma inmediata la existencia del mismo mostrándolo en pantalla, de lo contrario el Sistema se lo hará saber.

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de Problemas que desee consultar.

- Consulta General por Objetivo :

Este tipo de Consulta es muy parecido al ya mencionado anteriormente, primero se elige la Materia en la cual se encuentran los Problemas, posteriormente con el Objetivo y Complejidad deseada.

Se le mostrará uno a uno todos los Problemas contenidos bajo las características deseadas.

- Consulta al Banco de Exámenes :

La forma de llevar a cabo la consulta de Exámenes es muy sencilla. Primero se elige la Materia en la cual esta incluido el Examen que se desea consultar, una vez verificada la Materia se procede con el número de Folio que fué el que se le asignó al Examen, si realmente existe, se le mostrará Problema por Problema con su respuesta y valor así como sus características propias del mismo (Objetivo-Complejidad-Clave), de lo contrario el Sistema se lo hará saber.

Cabe hacer notar que durante el proceso de consulta Ud. podrá elegir si desea ver el siguiente problema del Examen, o bien, ya no desear la consulta de los siguientes.

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de Exámenes que se deseen consultar.

- Problemas que fueron borrados Temporalmente :

Este Submódulo le facilita checar o ver todos aquellos Problemas que fueron borrados en forma temporal. Este proceso le irá mostrando Problema por Problema dependiendo de la Materia seleccionada.

Si Ud. desea la recuperación de uno de ellos ya sea que le interese para algún propósito específico, solo basta anotar las Características Propias del Problema (Materia-Objetivo-Complejidad-Clave) e ir a la opción de recuperación de Problemas borrados en forma temporal la cual se encuentra en las Utilerias del Sistema.

DIAGRAMA DE MODULOS

(REPORTE)

REPORTE

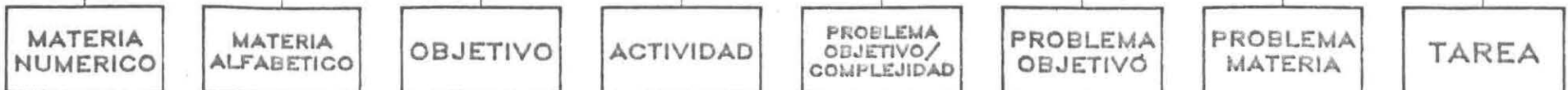
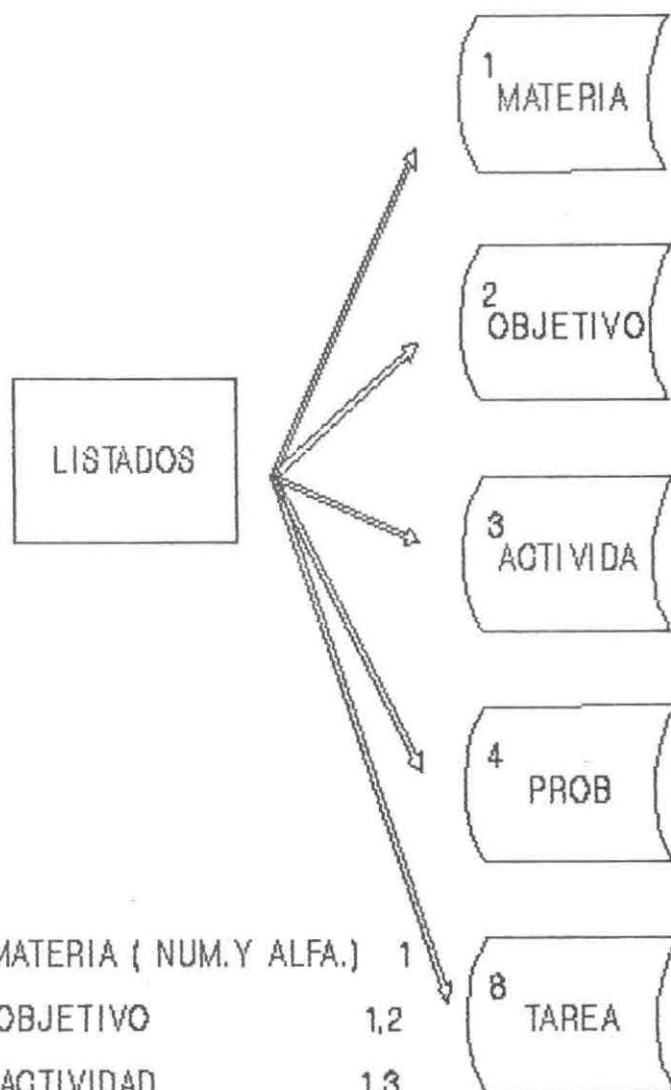


DIAGRAMA DE ACCESO A ARCHIVOS

MÓDULO (LISTADOS)



- CAT.MATERIA (NUM.Y ALFA.) 1
- CAT.OBJETIVO 1,2
- CAT.ACTIVIDAD 1,3
- CAT.PROB. MAT./OBJ./COM. 1,4
- CAT.PROB. MAT./OBJ. 1,4
- CAT.PROB. MAT. 1,4
- TAREA 1,8

- Catálogo de Materias :

Este Submódulo generará el Catálogo de todas las Claves y Nombres de las Materias con las que cuenta el Sistema Generador y Evaluador de Exámenes.

Se han intergado dos formas diferentes de presentación para obtención de este Catálogo :

- Catálogo de Materias por orden Numérico.
- Catálogo de Materias por orden Alfabético.

- Catálogo de Objetivos :

Este Submódulo generará el Catálogo de todas las Claves y descripciones de los Objetivos contenidos en la Materia deseada.

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de Catálogos que se desen.

- Catálogo de Actividades :

Este Submódulo generará el Catálogo de todas las Claves y descripciones de las Actividades contenidas en la Materia deseada.

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de Catálogos que se desen.

- Catálogo de Problemas :

Se han integrado tres formas de generar Catálogos de Problemas :

- Catálogo de Problemas por Mat./Obj./Com.
- Catálogo de Problemas por Mat./Obj.
- Catálogo de Problemas por Mat.

Para la primera forma, se obtendrá el Catálogo de todos los Problemas con sus respectivas Claves, Respuestas, Valores o Ponderaciones correspondientes a cada uno de ellos. Dependiendo de la Materia, Objetivo y Complejidad deseada.

Para la segunda forma, se obtendrá el Catálogo de todos los Problemas con sus respectivas Claves, Respuestas, Complejidades y Valores o Ponderaciones correspondientes a cada uno de ellos. Dependiendo de la Materia y el Objetivo deseado.

Para la tercera forma, se obtendrá el Catálogo de TODOS los Problemas contenidos en la Materia deseada. Así, de igual manera, los Problemas traerán sus respectivas Claves, Respuestas, Complejidades y Valores o Ponderaciones correspondientes a cada uno de ellos.

DIAGRAMA DE MODULOS (CREACION)

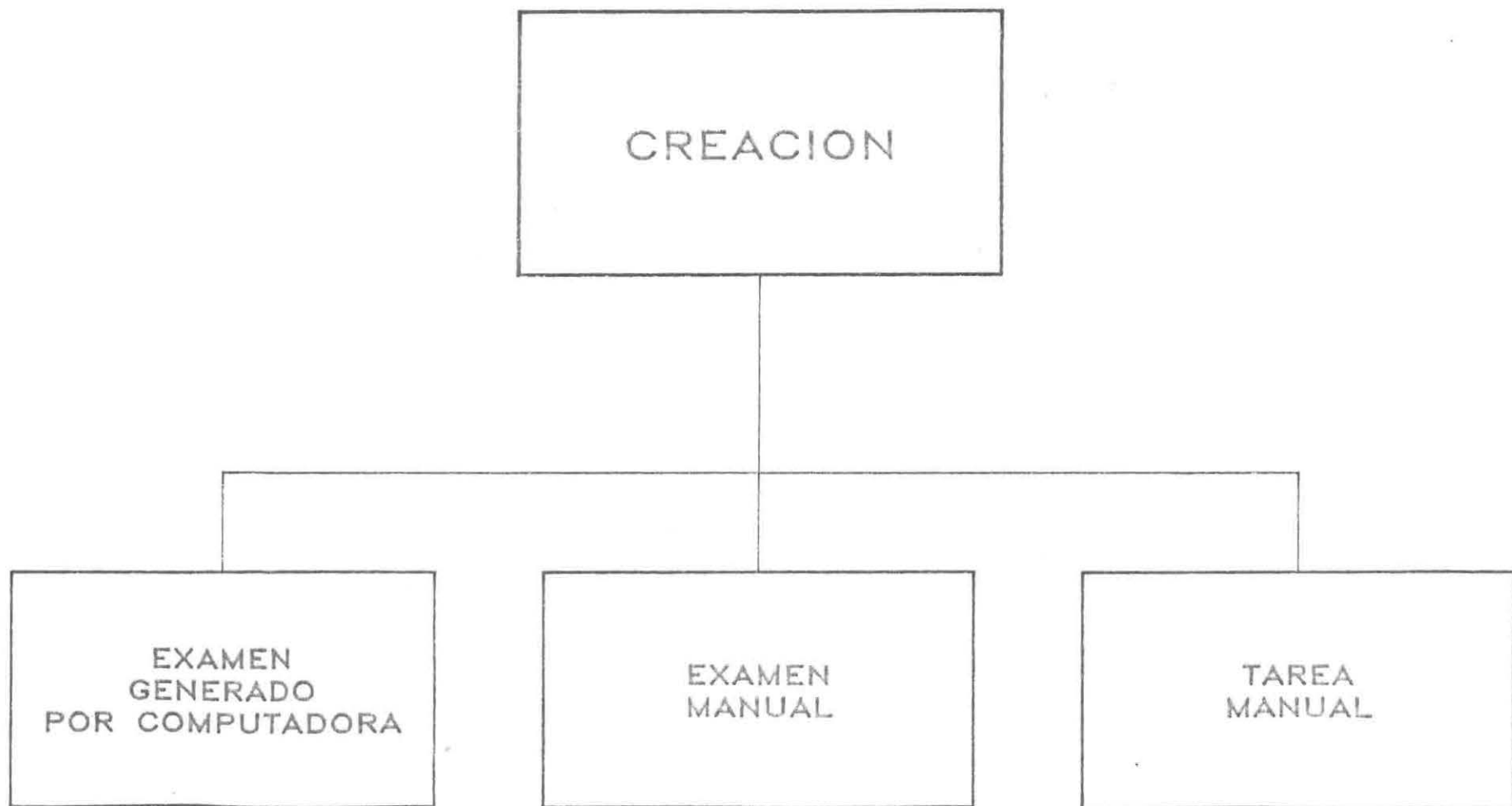
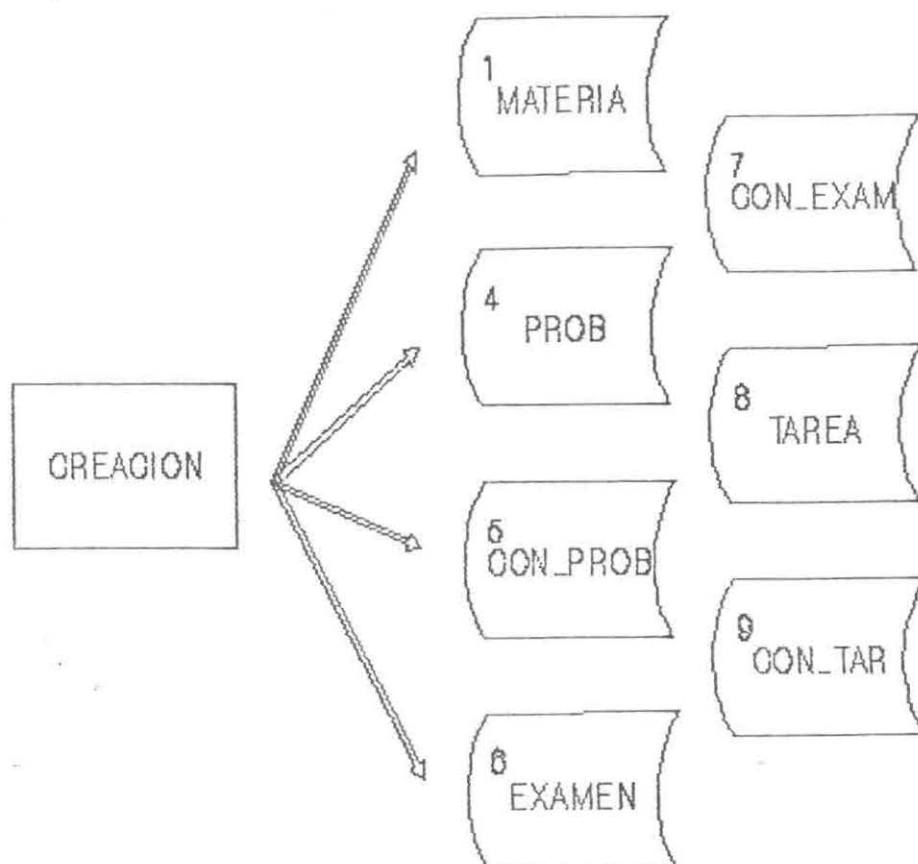


DIAGRAMA DE ACCESO A ARCHIVOS

MODULO (CREACION)



- EXAMEN POR COMP. 1,4,5,6,7
- EXAM. MANUAL 1,4,6,7
- TAREA MANUAL 1,4,8,9

- Generación de Examen por Computadora.

En este Submódulo se generan Exámenes con Problemas no seleccionados por Ud., es decir, la Computadora elige en forma aleatoria las claves de los Problemas a ser incluidos en determinado Examen.

Se utiliza una fórmula modificada para la generación de números aleatorios basada en los Métodos de Monte Carlo.

Para la generación de Examen en forma Automática Ud. deberá de elegir el tipo de Examen que va a crear, ya sea Rápido, Quincenal, Mensual o Trimestral. En cuanto a la elección de los problemas que se desea estén incluidos Ud. deberá de tomar en cuenta lo siguiente :

- Clave de la Materia
- Clave del Objetivo
- Complejidad
- Cant. de Problemas

Se le asignará un número de folio en forma automática a dicho Examen el cual sera único para esa Materia.

Mencionando lo anterior Ud. podrá hacer un Examen en forma Automática de la siguiente manera :
Primeramente se elige la Materia y posteriormente el tipo de Examen que se va a desarrollar.

Una vez seleccionados estos dos requerimientos, se elige el Objetivo o Tema que se desea incluir, después se selecciona la Complejidad que tendrán dichos problemas y finalmente la cantidad de problemas deseados.

Este proceso se hace repetitivo dependiendo de la cantidad de Objetivos que se deseen incluir.

Cabe hacer notar que el Sistema no permite que la cantidad solicitada de problemas exceda la capacidad en la cual se encuentre dichos requerimientos de Materia, Objetivo, Complejidad.

El Sistema le asignará en forma automática el número de folio para dicho Examen, el cual será único en su Materia.

Para protección de Ud. el Sistema tiene un control sobre los problemas contenidos, lo cual hace imposible que se duplique un problema en un Examen determinado.

- Generación de Examen en forma Manual.

Para la generación de Examen en forma manual Ud. deberá de elegir el tipo de Examen que va a crear, ya sea Rápido, Quincenal, Mensual o Trimestral. En cuanto a la elección de los problemas que se desea estén incluidos, Ud. deberá de tomar en cuenta lo siguiente :

- Clave de la Materia
- Clave del Objetivo
- Complejidad
- Clave del Problema

Se le asignará un número de folio en forma automática a dicho Examen el cual será único para esa Materia.

Mencionando lo anterior Ud. podrá hacer un Examen en forma Manual de la siguiente manera :

Primeramente se elige la Materia y posteriormente el tipo de Examen que se va a desarrollar. Una vez seleccionados estos dos requerimientos Ud. procederá a la elección de problemas.

Si el Problema existe o no está dado de baja, se le mostrará por pantalla dicho Problema y Ud. aún podrá elegir si lo desea incluir o no. Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de problemas que se desen incluir.

Cabe hacer notar que el Sistema tiene un control sobre los problemas contenidos, lo cual hace imposible que se duplique un problema en un Examen determinado.

- Generación de Tarea en forma Manual.

El proceso de llevar a cabo la elaboración de una Tarea es el siguiente : Primeramente se elige la Materia de la cual Ud. desarrollara dicha tarea, posteriormente con la elección de los problemas que desee incluir, recuerde que para cada problema Ud. deberá de tomar en cuenta lo siguiente :

- Clave de la Materia
- Clave del Objetivo
- Complejidad
- Clave del Problema

Una vez que Ud. halla elegido algún problema este será presentado en la pantalla con el fin de que verifique dicho problema, y aún podrá elegir si lo desea incluir o no. Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de problemas que desee incluir en dicha tarea.

Se le asignará un número de folio en forma automática a dicha Tarea, la cual será única en esa Materia.

Para protección de Ud. el Sistema tiene un control sobre los problemas contenidos, lo cual hace imposible que se duplique un problema en una Tarea determinada.

DIAGRAMA DE MODULOS (EVALUA)

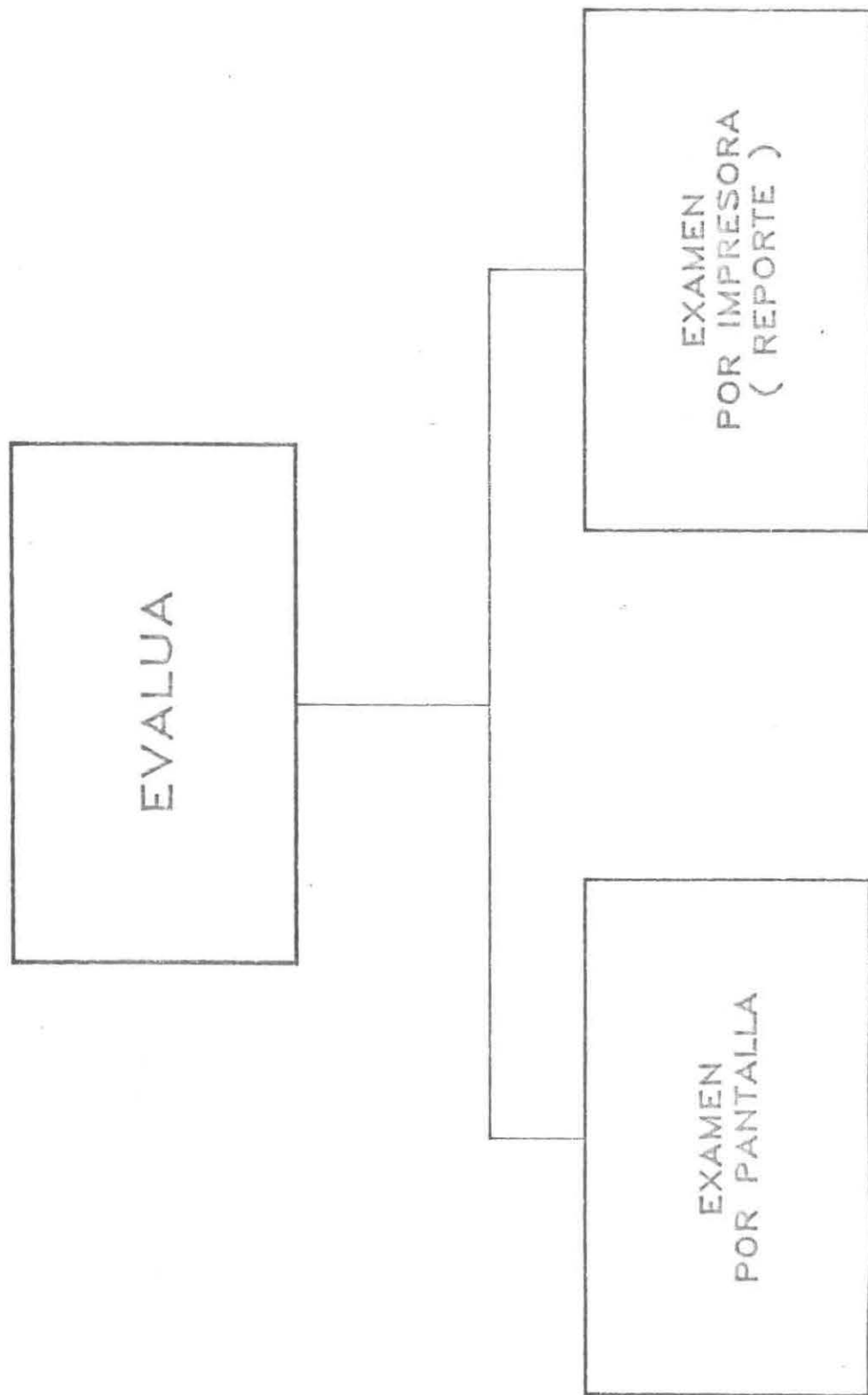
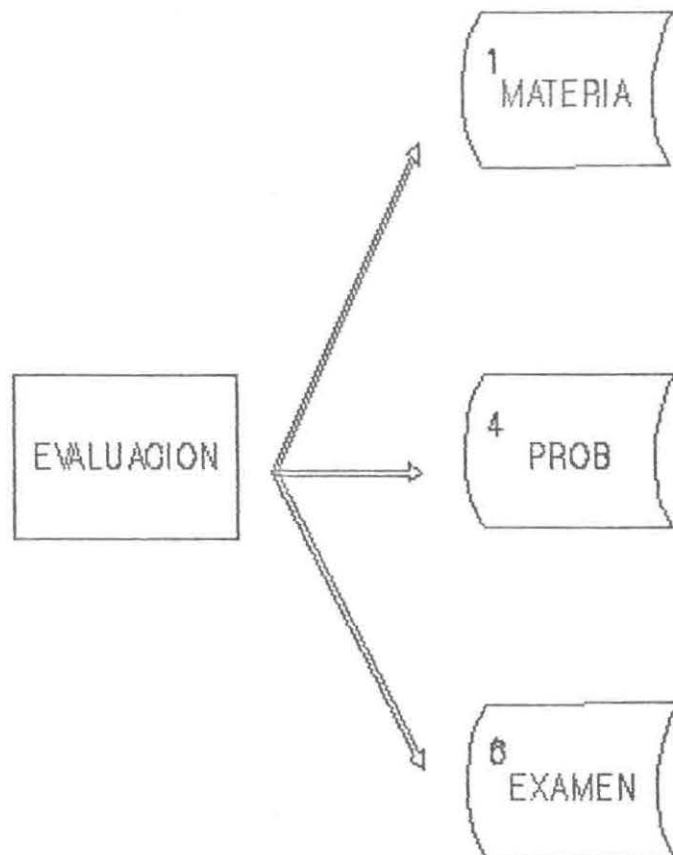


DIAGRAMA DE ACCESO A ARCHIVOS
MODULO (EVALUACION)



- POR PANTALLA 1,4,6
- POR IMPRESORA 1,4,6

La Evaluación de Exámenes es parte importante de este Sistema ya que le facilita a Ud. la revisión de los mismos, viendo la necesidad se han integrado dos formas mediante las cuales se pueden llevar a cabo dicha evaluación.

- Por Pantalla.
- Por Impresora (en forma de reporte).

- Evaluación de Examen por Pantalla.

La evaluación a través de la pantalla es de manera interactiva Sistema-Usuario, es decir, una vez determinado el Examen a aplicar, el Sistema le irá mostrando problema por problema esperando la respuesta del mismo, una vez seleccionada la respuesta y asumiendo que el usuario no desea cambiarla, el Sistema calificará en forma inmediata dicho problema haciéndole saber si su respuesta es correcta o incorrecta.

Una vez terminado el Examen, el Sistema le dirá su Calificación final y así mismo el total de problemas correctos que obtuvo durante la realización del mismo.

La Calificación del Examen se calcula en base a los valores o ponderación asignada de cada problema.

Esto es, la Calificación del Examen es igual a la sumatoria de los valores del total de problemas correctos entre la sumatoria de los valores del total de problemas incluidos en dicho Examen.

$$\text{Cal.del Examen} = \frac{\text{Sumatoria del valor de Prob.Correctos}}{\text{Sumatoria del valor de Prob.en Totales}}$$

- Evaluación de Examen por Impresora.

Esta forma de llevar a cabo una Evaluación es muy sencilla, ya que para ello solo basta elegir la Materia en la cual se encuentra el Examen que se va a aplicar.

Posteriormente se continúa con el folio del mismo, si existe dicho Examen el Sistema el pedirá la cantidad de copias de Exámenes que desee.

El Sistema generará primeramente un Examen con los problemas y sus respectivas respuestas el cual será el Examen del Maestro que le servirá para la corrección del mismo y posteriormente se generará el Examen del Alumno el cual solo contendrá los problemas o preguntas.

DIAGRAMA DE MODULOS

(UTILERIA)

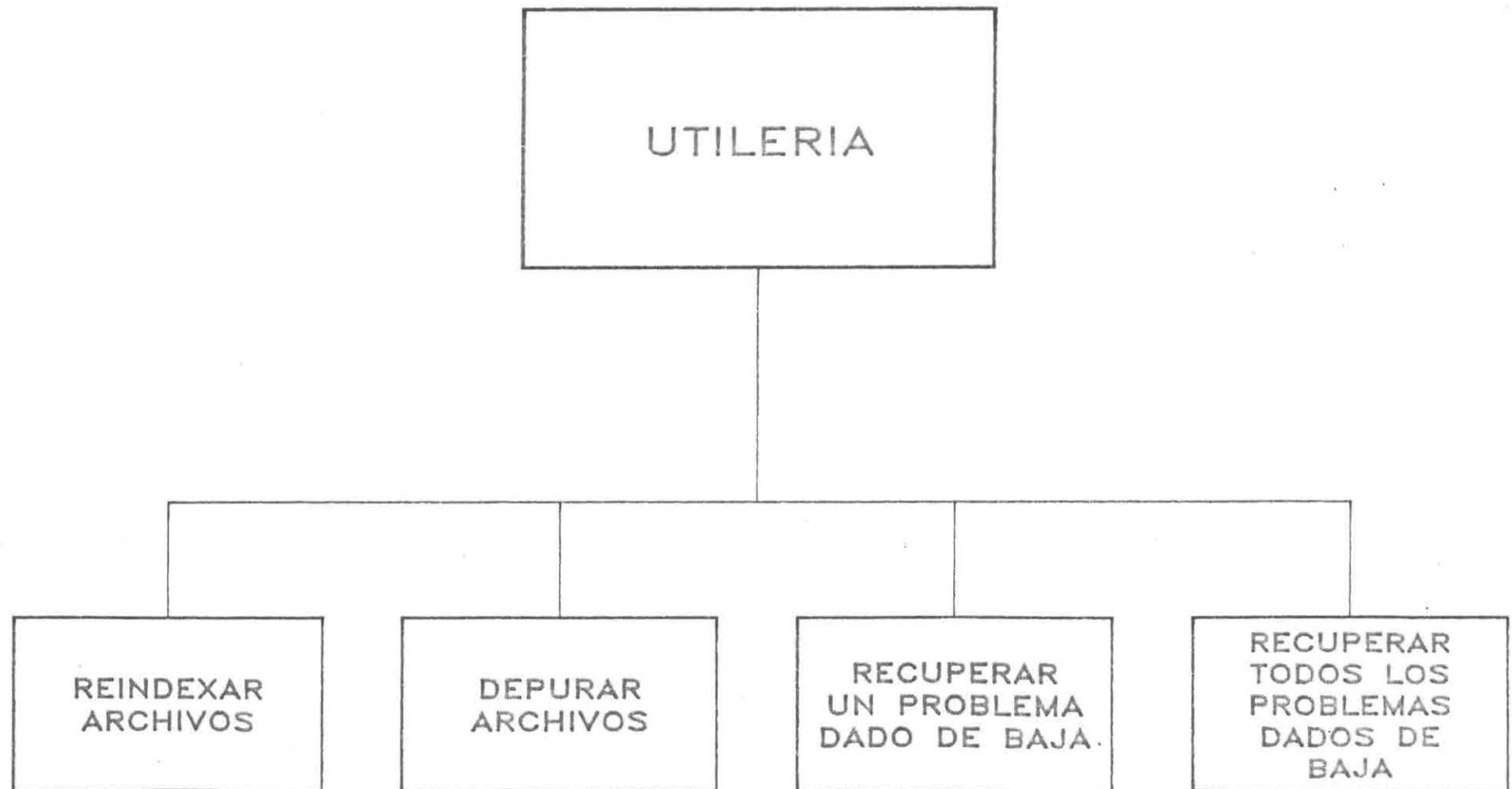
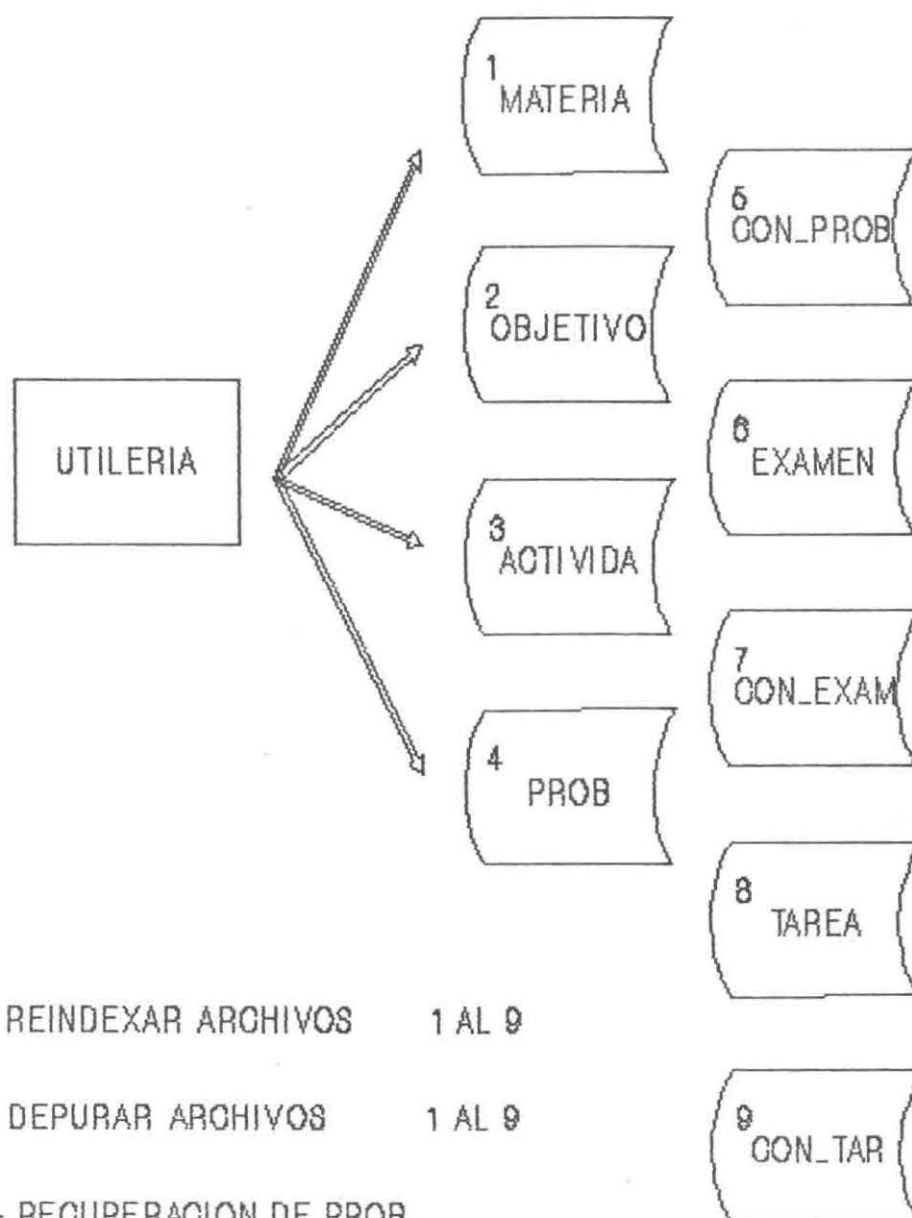


DIAGRAMA DE ACCESO A ARCHIVOS

MODULO (UTILERIAS)



- Reindexar Archivos del Sistema :

Este proceso Reindexa los Archivos Indices que pudiesen haber sido dañados por algún corte de energía eléctrica durante la operación del Sistema.

Este caso pudiera sucitarse cuando ocurre un corte de energía y se está ejecutando algún proceso para el cual el Sistema tiene abiertos los Archivos de datos e indices y ambos son demasiado grandes.

- Depuración de Archivos :

La depuración de Datos dentro de los Archivos pudiese ser favorable cuando se tiene ya una gran cantidad de Bajas realizadas y ya no se desea la recuperación de dichos datos, esto es, se borrarán todos aquellos registros que fueron marcados como baja temporal en los Archivos del Sistema.

Este proceso se considera " Delicado " para lo cual se le a protegido con una clave de acceso al desear la ejecución del mismo.

- Recuperación de Problemas dados de Baja :

Se hará recuperación de Problemas sólomente si ya fueron borrados y no se ha hecho una depuración de Archivos.

Este proceso es útil cuando desea algún Problema cancelado ya sea para un Examen y/o Tarea.

Existen dos opciones de recuperar Problemas :

- 1 Problema (Para lo cual se tendrán que dar todas sus Características.)

Este proceso se hace repetitivamente dependiendo de la cantidad de Problemas que desee recuperar.

- Todos los Problemas (Solamente se dará la Materia).

- Descripción de Archivos.

En esta sección veremos la importancia que tienen los Archivos en el Sistema, así como la estructura de los mismos.

Pudiésemos decir que el diseño de los Archivos juega un papel muy importante en la realización de cualquier sistema, ya que de ahí parten las formas de hacer accesos, diseño de procesos y por supuesto los programas.

La creación de archivos no solo es definir campos para almacenar la información, sino que éste lleva un estudio mas profundo que implica :

- Normalización.
- Organizar la información que se va a manejar.
 - datos de entrada.
 - resultados esperados.
- Diseño de procesos.

- Filosofía de los Archivos.

(Organización Secuencial Indexada.)

Los registros se almacenan en los dispositivos de almacenamiento según la secuencia física dada. Este ordenamiento se selecciona entre los muchos posibles teniendo alguna finalidad en particular.

- Archivo de la Base de Datos (MATERIA.DBF).

Archivo en donde se almacenan todas las Materias con sus respectivas claves y nombres.

Este Archivo tiene aunado dos Archivos de índices llamados (MATERIA.NDX y ALFA.NDX).

Los cuales contienen los apuntadores para el ordenamiento de las materias incluidas en la Base de Datos.

La llave del MATERIA.NDX es el campo MATERIA.

La llave del ALFA.NDX es el campo NOMBRE

Estructura de la Base de Datos :

Nombre del Campo	tipo	Longitud
MATERIA	Numérico	2
NOMBRE	Caracter	25

Descripción de Campos del Archivo (MATERIA.DBF) :

- MATERIA => Clave de la Materia.
- NOMBRE => Nombre de la Materia.

- Archivo de la Base de Datos (OBJETIVO.DBF).

Archivo en donde se almacenan todos los Objetivos con sus respectivas claves y descripciones.

Este Archivo tiene aunado un Archivo de índices llamado (OBJET.NDX). El cual contiene los apuntadores para el ordenamiento de los objetivos incluidos en la Base de Datos.

La llave del índice es la concatenación de los campos MATERIA-OBJETIVO

Estructura de la Base de Datos :

Nombre del Campo	tipo	Longitud
MATERIA	Numérico	2
OBJETIVO	Caracter	4
DESC1	Caracter	70
DESC2	Caracter	70

Descripción de Campos del Archivo (OBJETIVO.DBF) :

- MATERIA => Clave de la Materia a la cual pertenece el objetivo.
- OBJETIVO => Clave del objetivo.
- DESC1 => Area para redacción del objetivo.
- DESC2

- Archivo de la Base de Datos (ACTIVIDA.DBF).

Archivo en donde se almacenan todas las Actividades con sus respectivas claves y descripciones

Este Archivo tiene aunado un Archivo de índices llamado (ACT.NDX). El cual contiene los apuntadores para el ordenamiento de las actividades incluidas en la Base de Datos.

La llave del índice es la concatenación de los campos MATERIA-ACTIVIDAD

Estructura de la Base de Datos :

Nombre del Campo	tipo	Longitud
MATERIA	Numérico	2
ACTIVIDAD	Character	6
DESC1	Character	70
DESC2	Character	70

Descripción de Campos del Archivo (ACTIVIDA.DBF) :

- MATERIA => Clave de la Materia a la cual pertenece la actividad.
- ACTIVIDAD => Clave de la actividad.
- DESC1 => Area para redacción de la actividad.
- DESC2

- Archivo de la Base de Datos (PROB.DBF).

Archivo en donde se almacenan todos los problemas con sus respuestas, complejidades y valores de los mismos.

Este Archivo tiene aunado un Archivo de índices llamado (CVE_PROB.NDX). El cual contiene los apuntadores para el ordenamiento de los problemas incluidos en la Base de Datos.

La llave del índice son la concatenación de los campos MATERIA-OBJETIVO-COMPLEJO-CLAVE

Estructura de la Base de Datos :

Nombre del Campo	tipo	Longitud
MATERIA	Numérico	2
OBJETIVO	Caracter	4
CLAVE	Numérico	3
DESC1	Caracter	75
DESC2	Caracter	75
DESC3	Caracter	75
DESC4	Caracter	75
RESPUESTA	Caracter	1
COMPLEJO	Numérico	1
VALOR	Numérico	2
ACTUAL	Numérico	2

Descripción de Campos del Archivo (PROB.DBF) :

- MATERIA => Clave de la Materia a la cual pertenece el problema.
- OBJETIVO => Clave del Objetivo del cual pertenece el problema.
- CLAVE => Clave del problema (Esta es asignada por el Sistema en forma automática).
- DESC1
- DESC2 Area para redacción del problema con
- DESC3 sus posibles respuestas.
- DESC4
- RESPUESTA => Respuesta correcta del problema.
- COMPLEJO => Complejidad del problema.
- VALOR => Valor o Ponderación del problema.
- ACTUAL => Cantidad de veces que se ha incluido en un Examen. (Esta es incrementada cada vez que se aplique el problema y sirve para protección del problema al momento de una Baja).

- Archivo de la Base de Datos (CON_PROB.DBF).

Archivo contador de problemas que sirve para la asignación de las claves a los problemas que van siendo incluidos en la Base de Datos de acuerdo a la Materia, Objetivo y Complejidad a la que pertenezcan.

Este Archivo tiene aunado un Archivo de índices llamado (PTR_PROB.NDX). El cual contiene los apuntadores para el ordenamiento de los problemas incluidos en la Base de Datos.

La llave del índice son la concatenación de los campos MATERIA-OBJETIVO-COMPLEJO

Estructura de la Base de Datos :

Nombre del Campo	tipo	Longitud
MATERIA	Numérico	2
OBJETIVO	Caracter	4
COMPLEJO	Numérico	1
ACTUAL	Numérico	3

Descripción de Campos del Archivo (CON_PROB.DBF) :

- MATERIA => Clave de la Materia a la cual pertenece el problema.
- OBJETIVO => Clave del Objetivo del cual pertenece el problema.
- COMPLEJO => Complejidad del problema.
- ACTUAL => Cantidad de problemas que se han incluido en dicha Materia, Objetivo y Complejidad (Esta es incrementada cada vez que se agregue el problema y sirve para la asignación de la clave al nuevo problema haciendo imposible la duplicación de las mismas).

- Archivo de la Base de Datos (EXAMEN.DBF).

Archivo en donde se almacenan todos los exámenes con las claves de sus respectivos problemas.

Este Archivo tiene aunado dos Archivos de índices llamados (FOLIO.NDX y EXA_PROB.NDX). Los cuales contienen los apuntadores para el ordenamiento de los exámenes incluidos en la Base de Datos.

La llave del índice FOLIO.NDX son la concatenación de los campos MATERIA-FOLIO-OBJETIVO-COMPLEJO-CLAVE

La llave del índice EXA_PROB.NDX son la concatenación de los campos MATERIA-OBJETIVO-COMPLEJO-CLAVE

Estructura de la Base de Datos :

Nombre del Campo	tipo	Longitud
MATERIA	Numérico	2
FOLIO	Numérico	3
TIPO	Character	1
OBJETIVO	Character	4
COMPLEJO	Numérico	1
CLAVE	Numérico	3

Descripción de Campos del Archivo (EXAMEN.DBF) :

- MATERIA => Clave de la Materia a la cual pertenece el problema.
- FOLIO => Número de folio del examen. (Este es asignado en forma automática por el Sistema de acuerdo a la Materia, lo cual hace imposible la duplicación de los mismos).
- TIPO => Tipo de Examen : Rápido, Quincenal, Mansual o Trimestral.
- OBJETIVO => Clave del Objetivo del cual pertenece el problema.
- COMPLEJO => Complejidad del problema.
- CLAVE => Clave del problema.

- Archivo de la Base de Datos (CON_EXAM.DBF).

Archivo contador de exámenes que sirve para la asignación de los folios a los exámenes que van siendo incluidos en la Base de Datos de acuerdo a la Materia a la que pertenezcan.

Este Archivo tiene aunado un Archivo de índices llamado (PTR_EXAM.NDX). El cual contiene los apuntadores para el ordenamiento de los exámenes incluidos en la Base de Datos.

La llave del índice es el campo MATERIA

Estructura de la Base de Datos :

Nombre del Campo	tipo	Longitud
MATERIA	Numérico	2
ACTUAL	Numérico	3

Descripción de Campos del Archivo (CON_EXAM.DBF) :

- MATERIA => Clave de la Materia a la cual pertenece el examen.
- ACTUAL => Cantidad de exámenes que se han incluido en una Materia (Esta es incrementada por el Sistema y sirve para la asignación de folios de los mismos).

- Archivo de la Base de Datos (TAREA.DBF).

Archivo en donde se almacenan todas las tareas con las claves de sus respectivos problemas.

Este Archivo tiene aunado un Archivo de índices llamados (TAREA.NDX). El cual contiene los apuntadores para el ordenamiento de las tareas incluidas en la Base de Datos.

La llave del índice TAREA.NDX son la concatenación de los campos MATERIA-OBJETIVO-COMPLEJO-CLAVE

Estructura de la Base de Datos :

Nombre del Campo	tipo	Longitud
MATERIA	Numérico	2
FOLIO	Numérico	3
OBJETIVO	Caracter	4
COMPLEJO	Numérico	1
CLAVE	Numérico	3

Descripción de Campos del Archivo (TAREA.DBF) :

- MATERIA => Clave de la Materia a la cual pertenece el problema.
- FOLIO => Número de folio de la tarea. (Este es asignado en forma automática por el Sistema de acuerdo a la Materia, lo cual hace imposible la duplicación de los mismos).
- OBJETIVO => Clave del Objetivo del cual pertenece el problema.
- COMPLEJO => Complejidad del problema.
- CLAVE => Clave del problema.

- Archivo de la Base de Datos (CON_TAR.DBF).

Archivo contador de tareas que sirve para la asignación de los folios a las tareas que van siendo incluidos en la Base de Datos de acuerdo a la Materia a la que pertenezcan.

Este Archivo tiene aunado un Archivo de índices llamado (PTR_TAR.NDX). El cual contiene los apuntadores para el ordenamiento de las tareas incluidas en la Base de Datos.

La llave del índice es el campo MATERIA

Estructura de la Base de Datos :

Nombre del Campo	tipo	Longitud
MATERIA	Numérico	2
ACTUAL	Numérico	3

Descripción de Campos del Archivo (CON_TAR.DBF) :

- MATERIA => Clave de la Materia a la cual pertenece la tarea.
- ACTUAL => Cantidad de tareas que se han incluido en una Materia (Esta es incrementada por el Sistema y sirve para la asignación de folios de los mismos).

OPERACION
COMPUTACIONAL

SIGEE

- Secuencia de Operación :

- Pasos para la carga del Sistema.

1. Encender la microcomputadora con el switch que se encuentra en la parte posterior de la máquina del lado derecho.
2. Teclar la fecha en el formato mes/día/año.
3. Teclar la hora en el formato hh:mm
4. Teclar la palabra "SIGEE"

Ud. invocará al Sistema. le dará la bienvenida y le pedirá la Clave de Acceso de entrada, de ser aceptada le mostrará el Menú Principal, de lo contrario tendrá dos oportunidades más.

- Pasos para Operar el Sistema.

Si es la primera vez que se usa el Sistema, primeramente deberá dar de Alta una Materia, posteriormente los Objetivos a los cuales se pretende introducir Problemas.

Las demás opciones del Menú Principal tales como las Actualizaciones, la generación de Exámenes y/o Tareas, la evaluación, la impresión de Catálogos y las Utilerías pueden ser usadas cuando Ud. lo crea necesario.

SUGERENCIAS

- Sugerencias para llevar un mejor control de la Inf.

Se recomienda a los usuarios del Sistema que desde un inicio se lleve un control tomando en cuenta lo siguiente :

1) Primeramente, queda a disposición del maestro catalogar los Problemas que se desean incluir en el Sistema, esto es, el maestro preparará cada Problema asociándole la siguiente Clasificación :

- Materia a la que pertenece el Problema.
- Objetivo al que pertenece el Problema.
- Complejidad, que se considera según su grado de dificultad.

* La Clasificación es la base primordial del Sistema.

2) Se recomienda generar periódicamente los Catálogos de los Problemas para así tenerlos actualizados. Esto es, para que en un determinado momento cualquier maestro verifique los Catálogos ya sea con el fin de elegir uno o varios Problemas para la generación de exámenes y/o tareas, o simplemente porque desea agregar un nuevo Problema y se pretende que no existan Problemas duplicados en el Sistema.

3) Sería recomendable llevar un registro por materia sobre la generación de exámenes como se muestra en la siguiente hoja.

4) Sería recomendable hacer una Depuración de Archivos al final del periodo escolar, o bien, cuando se hallan hecho una gran cantidad de bajas y ya no se desee recuperar esa información.

NOTA : Cuando por equivocación se entró en algún Módulo para el cual no desea estar, solo basta con teclear "-1" en la clave de la materia y automáticamente lo regresará al Módulo anterior.

POSIBLES MEJORAS

El Sistema da mucha facilidad y protección para el manejo de los datos contenidos lo cual creo que es un Sistema completo, pero hablando de posibles mejoras para un futuro, pudiésemos decir que el Sistema sea inteligente, esto es, que se haga una instalación del Sistema, en el cual se hará un chequeo de espacio disponible en disco y pueda contestar a las siguientes tres preguntas :

1. Cuál es el máximo de Materias que puedo usar teniendo un disco de "X" Mbytes y deseando manejar "Y" Problemas ?
2. Si quiero manejar "X" Materias con "Y" Problemas. Qué disco necesito ?
3. Qué tantos Problemas puedo tener con "X" Materias en un disco de "Y" Mbytes ?

CONCLUSIONES

SIGEE

Con este Proyecto se trató de ayudar al Instituto y más aún a los maestros en cuanto al poder llevar a cabo la elaboración de exámenes y/o tareas para cubrir más precisamente los objetivos establecidos en el plan de trabajo de la materia.

Es un Sistema muy completo, por lo cual, creo que se cubrieron las necesidades del Instituto y con un buen uso se le puede sacar mucho provecho, ya que la mayoría de los Institutos o Colegios no cuentan con un Sistema Computacional de este tipo.

BIBLIOGRAFIA

SIGEE

- Disk Operating System

Ver. 2.1

by Microsoft Corp.

- FoxBASE+

Relational Database Management System

Revision 2.00

User Manual

August, 1987

- Organización de las Bases de Datos

James Martin

Prentice Hall

- BASIC

Enciclopedia de la Informática de las
Microcomputadoras y Computadoras Personales

Tomo 1 Planeta / Origen

- BYTE

Mayo 1988

Vol. 13 No. 5

- PC WORD

Enero 1988

Fifth Anniversary

Special issue

- Teoria y Problemas de Análisis Numérico.

por Francis Sheid, Ph.D.

Serie de Compendios Schaum

ANEXO 1

SIGEE

Instituto Franco Mexicano.
Sistema Generador de Exámenes.

15/May/1988
20:01:53

<<< B I E N V E N I D O >>>

Teclee Clave de Acceso []

SIGEE

— <<< MENU PRINCIPAL >>> —

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES
Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.

9. TERMINAR.

— SIGEE —

Registrar : Materias / Obj. / Act. / Prob. o Agregar Prob.a Exámenes.

— <<< MENU PRINCIPAL >>> —

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES
Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.

9. TERMINAR.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Al Directorio de Materias.2. Al Directorio de Objetivos.3. Al Directorio de Actividades.4. Al Banco de Problemas.5. Agregar Problemas a Exámenes
ya Existentes.
6. Regresar al Menu Anterior. |
|---|

— SIGEE —

Agregar un nueva Materia al Sistema.

<<< MENU PRINCIPAL >>>

- . ALTAS.
- . BAJAS.
- . CAMBIOS.
- . CONSULTAS.
- . GENERAR LISTADOS.
- . CREACION DE EXAMENES Y/O TAREAS.
- . EVALUACION DE EXAMEN.
- . UTILERIAS DE AYUDA.

- . TERMINAR.

SIGEE

Cancelar : Materias / Objetivos / Actividades / Problemas.

<<< MENU PRINCIPAL >>>

- . ALTAS.
- . BAJAS.
- . CAMBIOS.
- . CONSULTAS.
- . GENERAR LISTADOS.
- . CREACION DE EXAMENES Y/O TAREAS.
- . EVALUACION DE EXAMEN.
- . UTILERIAS DE AYUDA.

- . TERMINAR.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Al Directorio de Materias.2. Al Directorio de Objetivos.3. Al Directorio de Actividades.4. Al Banco de Problemas.5. Eliminar Problemas en un (1) Examen ya Existente.6. Eliminar Problemas en TODOS los Exámenes ya Existentes.7. Regresar al Menu Anterior. |
|---|

SIGEE

Cancelar una Materia del Sistema.

— <<< MENU PRINCIPAL >>> —

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES
Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.
9. TERMINAR.

— SIGEE —

Modificar : Materias / Objetivos / Actividades / Problemas.

— <<< MENU PRINCIPAL >>> —

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES
Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.
9. TERMINAR.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Al Directorio de Materias.2. Al Directorio de Objetivos.3. Al Directorio de Actividades.4. Al Banco de Problemas.5. Regresar al Menu Anterior. |
|---|

— SIGEE —

Modificar el Nombre de una Materia.

— <<< MENU PRINCIPAL >>> —

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES
Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.
9. TERMINAR.

— SIGEE —

Consultar : Mat./ Obj./ Act./ Prob./ Prob.borrados / Exámenes.

— <<< MENU PRINCIPAL >>> —

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES
Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.
9. TERMINAR.

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Al Directorio de Materias.2. Al Directorio de Objetivos.3. Al Directorio de Actividades.4. Al Banco de Problemas.5. General a Problemas por Objetivo.6. Problemas que fueron borrados
Temporalmente.7. Al Banco de Exámenes.8. Regresar al Menu Anterior. |
|---|

— SIGEE —

Consultar los Nombres de las Materias del Sistema.

<<< MENU PRINCIPAL >>>

- . ALTAS.
- . BAJAS.
- . CAMBIOS.
- . CONSULTAS.
- . GENERAR LISTADOS.
- . CREACION DE EXAMENES Y/O TAREAS.
- . EVALUACION DE EXAMEN.
- . UTILERIAS DE AYUDA.

- . TERMINAR.

SIGEE

Imprimir Catalogos : Mat./ Obj./ Act./ Prob./ o Tareas.

<<< MENU PRINCIPAL >>>

- . ALTAS.
- . BAJAS.
- . CAMBIOS.
- . CONSULTAS.
- . GENERAR LISTADOS.
- . CREACION DE EXAMENES Y/O TAREAS.
- . EVALUACION DE EXAMEN.
- . UTILERIAS DE AYUDA.

- . TERMINAR.

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">1. Catalogo de Materias.(Num).2. Catalogo de Materias.(Alfa).3. Catalogo de Objetivos.4. Catalogo de Actividades.5. Cat.de Prob.por Mat./Obj./Com.6. Cat.de Prob.por Mat./Obj.7. Cat.de Prob.por Mat.8. Imprimir una Tarea.
9. Regresar al Menu Anterior. |
|---|

SIGEE

Imprimir Catalogo de Materias en orden Numerico.

— <<< MENU PRINCIPAL >>> —

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.
9. TERMINAR.

— SIGEE —

Generados por Computadora o en forma Manual.

— <<< MENU PRINCIPAL >>> —

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.
9. TERMINAR.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Examen Generado por Computadora.2. Examen Generado en forma Manual.3. Tarea Generada en forma Manual.4. Regresar al Menu Anterior. |
|--|

— SIGEE —

Creacion de Examen con Problemas Seleccionados en forma Aleatoria.

<<< MENU PRINCIPAL >>>

- . ALTAS.
- . BAJAS.
- . CAMBIOS.
- . CONSULTAS.
- . GENERAR LISTADOS.
- . CREACION DE EXAMENES Y/O TAREAS.
- . EVALUACION DE EXAMEN.
- . UTILERIAS DE AYUDA.

- . TERMINAR.

SIGEE

Aplicar Exámenes por Pantalla o Impresora.

<<< MENU PRINCIPAL >>>

- . ALTAS.
- . BAJAS.
- . CAMBIOS.
- . CONSULTAS.
- . GENERAR LISTADOS.
- . CREACION DE EXAMENES Y/O TAREAS.
- . EVALUACION DE EXAMEN.
- . UTILERIAS DE AYUDA.

- . TERMINAR.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Por Pantalla.2. Por Impresora.3. Regresar al Menu Anterior. |
|--|

SIGEE

Aplicar el Examen en forma interactiva con el Sistema obteniendo Cal.inmediata.

<<< MENU PRINCIPAL >>>

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES
Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.
9. TERMINAR.

SIGEE

Reindexar o Depurar Archivos / Recuperar Problemas dados de baja.

<<< MENU PRINCIPAL >>>

1. ALTAS.
2. BAJAS.
3. CAMBIOS.
4. CONSULTAS.
5. GENERAR LISTADOS.
6. CREACION DE EXAMENES
Y/O TAREAS.
7. EVALUACION DE EXAMEN.
8. UTILERIAS DE AYUDA.
9. TERMINAR.

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Reindexar Archivos del Sistema.2. Depuracion de Archivos del Sistema.3. Recuperacion de un (1) Problema dado de Baja en forma Temporal.4. Recuperacion de todos los Problemas dados de Baja en forma Temporal.5. Regresar al Menu Anterior. |
|--|

SIGEE

Reindexar o Depurar Archivos / Recuperar Problemas dados de baja.

ANEXO 2

SIGEE

Catalogo de Materias por orden Numerico.

Clave Materia	Nombre de la Materia
1	MATEMATICAS VI
2	CIENCIAS NATURALES
3	CIVISMO
4	GEOGRAFIA
5	INGLES
6	QUIMICA
7	FISICA
8	CIENCIAS SOCIALES
9	ORIENTACION VOCACIONAL

Catálogo de Materias por orden Alfabético.

Clave Materia	Nombre de la Materia
2	CIENCIAS NATURALES
8	CIENCIAS SOCIALES
3	CIVISMO
7	FISICA
4	GEOGRAFIA
5	INGLES
1	MATEMATICAS VI
9	ORIENTACIÓN VOCACIONAL
6	QUIMICA

Catálogo de Objetivos.

Materia : 1 MATEMATICAS VI

Objetivo	DESCRIPCION
01.1	RESOLVERAS OPERACIONES DE SUMA, RESTA, MULTIPLICACION CON ENTEROS Y DECIMALES.
01.2	AFIANZARAS EL ALGORITMO DE LA DIVISION CON ENTEROS (2 O MAS DIGITOS EN EL DIVISOR).
01.3	EFECTUARAS CORRECTAMENTE, SUMAS DE QUEBRADOS EN TODAS SUS FORMAS.
01.4	RECORDARAS LAS CLASES DE LINEAS Y ANGULOS.
01.5	MANEJARAS CORRECTAMENTE LA NEGACION DE UNA EXPRESION (LOGICA).
01.6	RESOLVERAS PROBLEMAS RAZONADOS QUE IMPLIQUEN LAS CUATRO OPERACIONES BASICAS.
02.1	AFIANZARAS TUS CONOCIMIENTOS SOBRE EL SISTEMA METRICO DECIMAL. (MEDIDAS DE LONGITUD).
02.2	AFIRMARAS EL CONCEPTO DE TRIANGULOS Y CUADRILATEROS.
02.3	AFIANZARAS TUS CONOCIMIENTOS SOBRE NUMEROS ROMANOS.
02.4	EFECTUARAS CORRECTAMENTE RESTAS DE QUEBRADOS EN TODAS SUS FORMAS.
02.5	ENCONTRARAS AREA Y PERIMETRO DE TRIANGULOS, CUADRADOS Y RECTANGULOS.
02.6	ESCRIBIRAS NUMEROS EN SISTEMA DECIMAL, USANDO LA NOTACION DESARROLLADA.
02.7	RESOLVERAS PROBLEMAS RAZONADOS QUE IMPLIQUEN LAS CUATRO OPERACIONES BASICAS.

Catálogo de Actividades,

Materia : 1 MATEMATICAS VI

Act.

D E S C R I P C I O N

- .1.1 REALIZA EN TU CUADERNO DE EJERCICIOS A Y C DE SUMAS Y RESTAS. MAT. ACT. PAG. 44
- .1.2 CHECANDO TUS RESPUESTAS, RESUELVE LAS MULTIPLICACIONES CON FACTORES DECIMALES DE LA ACTIVIDAD 80, PAG. 46 DE MAT. ACTIVAS.
- .2.1 EN TU LIBRO DE ALFA, RESUELVE LAS DIVISIONES DE LAS PAGS. 32 Y 33.
- .2.2 USANDO TU BLOCK, HAZ LAS OPERACIONES DE LA ACTIVIDAD 89, INCISO "A". LUEGO PASA LAS RESPUESTAS AL LIBRO MAT. ACT. PAG. 51
- .3.1 PRIMERO OBSERVA LOS EJEMPLOS DE SUMA DE QUEBRADOS DE LA ACTIVIDAD 126, LUEGO REALIZA LOS EJERCICIOS MAT. ACT. PAG. 77
- .3.2 CONCENTRA TU ATENCION EN EL MODELO DE SUMA DE QUEBRADOS DE LA ACTIVIDAD 130, YA QUE LO ENTENDISTE RESUELVE CUIDADOSAMENTE EL EJERCICIO,
- .3.3 EN TU CUADERNO ALFA, EFECTUA LAS ADICIONES DEL # 3 PAG. 54

Catálogo de Problemas.

Materia : 1 MATEMATICAS VI

Objetivo : 01.3

EFFECTUARAS CORRECTAMENTE, SUMAS DE QUEBRADOS EN TODAS SUS FORMAS.

ve.	DESCRIPCION			
1	$16/4 + 8/4 + 10/4 =$ A) $8 \frac{1}{2}$	B) $34/12$	C) $6 \frac{4}{12}$	D) $3 \frac{5}{12}$
	Respuesta : A		Valor (1-10) : 5	Complejidad : 1
2	$4/6 + 15/6 + 7/6 =$ A) $4 \frac{1}{3}$	B) $3 \frac{3}{4}$	C) $4 \frac{1}{4}$	D) $4 \frac{1}{2}$
	Respuesta : A		Valor (1-10) : 5	Complejidad : 1
3	$5 \frac{4}{3} + 1 \frac{2}{3} + 6/3 =$ A) $6 \frac{2}{9}$	B) 10	C) $6 \frac{12}{9}$	D) $8 \frac{1}{3}$
	Respuesta : B		Valor (1-10) : 6	Complejidad : 1
4	$2 \frac{1}{2} + 3 \frac{4}{2} =$ A) $5 \frac{1}{2}$	B) $7 \frac{1}{2}$	C) $6 \frac{1}{2}$	D) $6 \frac{1}{4}$
	Respuesta : B		Valor (1-10) : 5	Complejidad : 1
1	$3 \frac{2}{4} + 1 \frac{1}{6} + 2 \frac{3}{2} =$ A) $2 \frac{1}{6}$	B) $4 \frac{1}{6}$	C) $7 \frac{1}{12}$	D) $8 \frac{1}{6}$
	Respuesta : D		Valor (1-10) : 6	Complejidad : 2
2	$5 \frac{1}{8} + 2 \frac{3}{4} + 3/6 =$ A) $9 \frac{3}{8}$	B) $8 \frac{3}{4}$	C) $8 \frac{3}{8}$	D) $9 \frac{3}{4}$
	Respuesta : C		Valor (1-10) : 6	Complejidad : 2

Examen : Quincenal. Folio : 2 Materia : 1 MATEMATICAS VI.

Examen del Maestro.

1.- $48.93 + 675.9 + 58 + .490 =$

- A) 683.32 B) 773.32 C) 783.32 D) 782.32

Respuesta : C Valor (1-10) : 5

2.- $38.04 - 6.748 =$

- A) 31.282 B) 31.192 C) 31.392 D) 31.292

Respuesta : D Valor (1-10) : 5

3.- $6.007 + 48.90 + .69 + 432 =$

- A) 487.597 B) 487.497 C) 387.597 D) 477.597

Respuesta : A Valor (1-10) : 6

4.- $16/4 + 8/4 + 10/4 =$

- A) $8 \frac{1}{2}$ B) $34/12$ C) $6 \frac{4}{12}$ D) $3 \frac{5}{12}$

Respuesta : A Valor (1-10) : 5

5.- $4/6 + 15/6 + 7/6 =$

- A) $4 \frac{1}{3}$ B) $3 \frac{3}{4}$ C) $4 \frac{1}{4}$ D) $4 \frac{1}{2}$

Respuesta : A Valor (1-10) : 5

6.- EL ANGULO RECTO TIENE 90 GRADOS ?

- A) VERDADERO B) FALSO

Respuesta : A Valor (1-10) : 4

7.- $L \times L$ ES LA FORMULA PARA SACAR EL AREA DE UN RECTANGULO ?

- A) VERDADERO B) FALSO

Respuesta : B Valor (1-10) : 4

Examen : Quincenal. Folio : 2 Materia : 1 MATEMATICAS VI

Examen del Maestro.

1.- TENIA \$ 43,215 EN EL BANCO, GASTE \$ 5,843. (CUANTO ME QUEDA ?
A) \$ 37,372 B) \$ 36,372 C) \$ 37,272 D) \$ 36,362

Respuesta : A Valor (1-10) : 8

2.- (CUANTAS CAJAS DE FRUTA SE COMPLETAN, SI HAY 8,649 FRUTAS Y A CADA UNA LE
CABEN 25 FRUTAS ?

A) 345 B) 8,624 C) 245 D) 216,225

Respuesta : A Valor (1-10) : 8

3.- COMPRE 5 LIBROS A \$ 8,415 C/U. 9 PLUMAS A \$ 124.15 C/U., UNA MOCHILA EN
\$ 3,749.80. (CUANTO RECIBO A CAMBIO SI PAGUE CON UN BILLETE DE \$ 50,000.
A) \$ 13,057.76 B) \$ 1,357.89 C) \$ 3,057.85 D) \$ 13,057.89

Respuesta : C Valor (1-10) : 10

4.- SI AHORRO \$ 525.00 POR MES. (CUANTO AHORRARE EN 5 AÑOS ?
A) \$ 6,300 B) \$ 2,625 C) \$ 12,600 D) \$ 31,500

Respuesta : D Valor (1-10) : 8

Examen : Quincenal. Folio : 2 Materia : 1 MATEMATICAS VI

Nombre : _____ Num. : _____ Gpo. : _____ Fecha : _____

- $48.93 + 675.9 + 58 + .490 =$

- A) 683.32 B) 773.32 C) 783.32 D) 782.32

- $38.04 - 6.748 =$

- A) 31.282 B) 31.192 C) 31.392 D) 31.292

- $6.007 + 48.90 + .69 + 432 =$

- A) 487.597 B) 487.497 C) 387.597 D) 477.597

- $16/4 + 8/4 + 10/4 =$

- A) $8 \frac{1}{2}$ B) $34/12$ C) $6 \frac{4}{12}$ D) $3 \frac{5}{12}$

- $4/6 + 15/6 + 7/6 =$

- A) $4 \frac{1}{3}$ B) $3 \frac{3}{4}$ C) $4 \frac{1}{4}$ D) $4 \frac{1}{2}$

- EL ANGULO RECTO TIENE 90 GRADOS ?

- A) VERDADERO B) FALSO

- $L \times L$ ES LA FORMULA PARA SACAR EL AREA DE UN RECTANGULO ?

- A) VERDADERO B) FALSO

- TENIA \$ 43,215 EN EL BANCO, GASTE \$ 5,843. (CUANTO ME QUEDA ?

- A) \$ 37,372 B) \$ 36,372 C) \$ 37,272 D) \$ 36,362

- (CUANTAS CAJAS DE FRUTA SE COMPLETAN, SI HAY 8,649 FRUTAS Y A CADA UNA LE CABEN 25 FRUTAS ?

- A) 345 B) 8,624 C) 245 D) 216,225

Examen : Quincenal. Folio : 2 Materia : 1 MATEMATICAS VI

Nombre : _____ Num. : _____ Gpo. : _____ Fecha : _____

- COMPRE 5 LIBROS A \$ 8,415 C/U. 9 PLUMAS A \$ 124.15 C/U., UNA MOCHILA EN \$ 3,749.80. (CUANTO RECIBO A CAMBIO SI PAGUE CON UN BILLETE DE \$ 50,000. ?
A) \$ 13,057.76 B) \$ 1,357.89 C) \$ 3,057.85 D) \$ 13,057.89

- SI AHORRO \$ 525.00 POR MES. (CUANTO AHORRARE EN 5 AÑOS ?
A) \$ 6,300 B) \$ 2,625 C) \$ 12,600 D) \$ 31,500

101033